

(仮称) 仙台バイオマス発電事業
環境影響評価準備書に対する市民意見の概要及び
事業者の見解

令和元年 11 月

株式会社レノバ

1. 意見書の対象

以下の2つについて、環境影響評価準備書に対する意見書として取り扱った。

- ① 仙台市環境影響評価条例に基づく意見書の提出期間（令和元年 8 月 28 日から令和元年 10 月 11 日（当日消印有効））に郵送・FAX にて受領したもの。
- ② 同条例に基づき令和元年 9 月 8 日に開催した準備書説明会において受領したもの。

2. 意見書の数

15 通（郵送・FAX：14 通、方法書説明会：1 通）

3. 意見の数

同一の意見書に複数の意見が記されていた場合は、各々意見として取り扱った結果、意見の総数は、58 件であった。

・事業計画・全般的事項	39 件
・大気環境	8 件
・植物・動物	3 件
・景観	3 件
・廃棄物	1 件
・温室効果ガス	4 件

4. 意見の概要及び事業者の見解

意見ごとに概要を記載し、事業者の見解を示した。

意見の概要及び事業者の見解は、以下のとおりである。

(1) 事業計画・全般的事項

No.	意見の概要	事業者の見解
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に「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力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</p>

		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。
3	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。 (意見数 1件)	<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>
---	---	--

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>

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ため、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>
8	<p>本来木質バイオマスは「地域循環型発電」「熱電併給型」を進めるべきもの。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あらう。</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」を作ることによって、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</p>

		<p>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 (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>

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>
----	--	--

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。 (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ると考えております。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>
----	--	---

13	<p>木質ペレットなどを燃やすことにな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おります。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>
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>(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>(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</p>

		<p>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>
16	<p>緑化計画にある壁面緑化について、慰霊碑を訪れる住民への気遣いのためにも、ぜひ検討してほしい。</p> <p>(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。</p> <p>(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</p>

		<p>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>
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 style="text-align: center;">(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>
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>(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>

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に「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>

(2) 大気環境

No.	意見の概要	事業者の見解
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>
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</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</p>

	<p>境基準」で捉えるのは間違いだと思ふ。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>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解明が必要だが、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>

(3) 植物・動物

No.	意見の概要	事業者の見解
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 style="text-align: right;">(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。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 style="text-align: right;">(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>
---	---	--

(4) 景観

No.	意見の概要	事業者の見解
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</p>

		<p>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>
--	--	---

(5) 廃棄物等

No.	意見の概要	事業者の見解
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。</p> <p>(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>

(6) 温室効果ガス

No.	意見の概要	事業者の見解
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>