

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

平成 29 年 10 月

株式会社レノバ

1. 意見書の対象

以下の2つについて、環境影響評価方法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（平成29年7月5日から平成29年8月19日（当日消印有効））に郵送・FAXにて受領したもの。
- ② 同条例に基づき平成29年7月19日及び21日に開催した方法書説明会において受領したもの。

2. 意見書の数

13通（郵送・FAX：10通、方法書説明会：3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、36件であった。

・事業計画・全般的事項	17件
・大気環境	5件
・水環境	2件
・植物、動物、生態系	9件
・景観・自然との触れ合いの場	1件
・廃棄物等、温室効果ガス	2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>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>
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、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を講ずる計画です。</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いたします。</p>
3	<p>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。</p>	

4	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>慰霊碑が計画地に隣接して存在することは重く受け止めており、周囲の景観と調和できる設備のデザインや配置に留意し、今後設計を検討してまいります。</p>
5	<p>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。</p>	<p>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、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。</p>
6	<p>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。</p>	
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、国内最高水準の環境技術を採用することで、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制するとともに、環境影響評価の中で、先行の火力発電所との累積的影響について可能な限り予測・評価を行います。</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す。</p>
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。空気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>排気塔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、排水については下水道放流を行いますので、下水排除基準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>

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。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>
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冷却塔によって処理いたします。</p> <p>「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、「我が国における比較的大規模な機械通風式冷却塔から排出される湿風が地表面近傍の環境に影響を及ぼすことはほとんどないことがわかる」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>
11	<p>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。</p>	<p>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。</p>
12	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
13	<p>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。</p>	
14	<p>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</p>	<p>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</p>

	がある。	つとり、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パバック（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、周囲への影響を回避いたします。
17	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。	住民の皆様には、環境影響評価条例に基づいた説明会はもとより、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。

(2) 大気環境

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>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。</p>	<p>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。</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、国内最高水準の環境技術を採用することで、PM2.5を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制するとともに、環境影響評価の中で、先行の火力発電所との累積的影響について可能な限り予測・評価を行います。</p>
2	<p>SO₂、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。</p> <p>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。</p>	<p>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、調査結果に基づく大気質への影響についての定性的な予測・評価を実施する計画です。</p> <p>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。</p>
3	<p>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。</p>	<p>今後、環境影響評価手続きを適切に実施し、その結果を丁寧に説明してまいります。</p>
4	<p>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。</p>	
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地点に最寄りの人家付近の1地点及び多賀城市の1地点を代表地点として設定しています。</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・評価する計画としております。その結果については準備書に示すとともに、丁寧に説明してまいります。</p> <p>稼働後のモニタリングにおいて、今後の環境影響評価の結果等を踏まえながら、調査地点の追加について検討してまいります。</p>

(3) 水質

No.	意見の概要	事業者の見解
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>工事中の降雨時の濁水は、既設の雨水排水路に排水する計画でしたが、七北田川に生息する生物への影響を回避するため、下水（汚水）に放流することとしました。</p> <p>下水排水の際には、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>
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>浸透性アスファルトの利用を含め、雨水浸透を促すための具体的な計画については、今後検討を進め、準備書にお示します。</p>

(4) 植物、動物、生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
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、国内最高水準の環境技術を採用することで、PM2.5を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制し、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回避するため、下水（汚水）に排水する計画としております。</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の上、本事業による影響について予測・評価し、その結果については準備書にお示しします。</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>	
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>	
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>	

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の上、大気質の予測結果を踏まえながら、動植物への影響について予測・評価を行います。その結果については準備書にお示しします。</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>	
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>
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>鳥類への影響については、蒲生干潟及び七北田川の河口の現地調査結果を踏まえて、定性的な予測・評価を行いたいと考えております。</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>ご指摘いただいた資料を参考といたします。準備書では、方法書で用いた文献に加えて、それ以外の既存資料調査を行い、最新の内容を記載します。</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
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を講ずる計画としております。そのため、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>

(6) 廃棄物等、温室効果ガス

No.	意見の概要	事業者の見解
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書いた記述はとて受け入れられない。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30万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>