

公害防止協定締結についての意見の概要と見解

No.	意見の概要	事業者の見解	市の見解
1	<p>「カーボンニュートラル」について、石炭や石油も過去の生物体であるから燃焼しても CO2 は大気に戻るだけであるから「ニュートラル」となるが。</p> <p>石炭、石油はダメでバイオマスはOKなのか。</p> <p>ブラジルやアメリカでの大規模森林火災でもニュートラルになるのではないか。</p> <p>資料中の「カーボンニュートラル」の説明が適切ではない。</p>	<p>バイオマスは、生物が光合成によって生成した有機物であり、バイオマスを燃焼すること等により放出される二酸化炭素は、生物の成長過程で光合成により大気中から吸収した二酸化炭素であることから、バイオマスはライフサイクルの中では大気中の二酸化炭素を増加させません。この特性を称して「カーボンニュートラル」といいます。</p> <p>この考え方は「京都議定書」においても承認されており、平成14年に改正・施行された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」において、議定書達成のためにバイオマスの利用を促進して行くことが定められました。</p> <p>石油や石炭等は、元をたどればバイオマスではありますが、これらが大気中の二酸化炭素を固定するためには、数千万年から数億年を要します。そのため、これらを燃焼すると二酸化炭素の吸収量と放出量のバランスが取れず、二酸化炭素の放出量が過多となり、現在、地球温暖化現象が起こっています。</p>	<p>バイオマスとは、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」です。</p> <p>太陽エネルギーを使って水と二酸化炭素から生物が光合成によって生成した有機物であり、私たちのライフサイクルの中で生命と太陽エネルギーがある限り持続的に再生可能な資源です。石油等化石資源は、地下から採掘すれば枯渇しますが、植物は太陽と水と二酸化炭素があれば、持続的にバイオマスを生み出すことができます。</p> <p>このようなバイオマスを燃焼させた際に放出される二酸化炭素は、化石資源を燃焼させて出る二酸化炭素と異なり生物の成長過程で光合成により大気中から吸収した二酸化炭素であるため、バイオマスは、大気中で新たに二酸化炭素を増加させない「カーボンニュートラル」な資源といわれています。</p>
2	<p>燃焼灰はホッパー及びコンテナ等で保管するとあるが、保管場所は有限である。いっぱいになったら稼働を停止するのか。</p> <p>何年かしたら撤退するのか。</p>	<p>燃焼灰は、一時的にホッパーやコンテナで保管しますが、定期的に場外へ搬出し、産業廃棄物として適正に処理します。また、一部の焼却灰については、セメント原材料等への有効活用を図ります。</p> <p>従いまして、これによる稼働停止や撤退は想定しておりません。</p>	

No.	意見の概要	事業者の見解	市の見解
3	「PKS」とは何ですか。 どこかに説明が必要ではないか。	PKS (Palm Kernel Shells) とは、パーム椰子の殻の部分で、パーム油を生産する過程で発生する農作物残渣廃棄物です。水分含量が少なく発熱量が高いことから、近年バイオマス燃料として注目されています。	
4	国内産の燃料を使う努力をしてほしい。	国内材の使用につきましては、	
5	原料の安定的な調達が心配である。山口県産の竹を使うことはできないのか。	①本計画の燃料使用量が年間 30 万 t 超であるのに対し、山口県全体の年間木材供給量は 30 万 m ³ 程度で、杉の場合 0.4 t / m ³ 程度ですので、年間 12 万 t 程度の供給能力にとどまっており、絶対量が不足します。	
6	やまぐち森林づくり県民税、「やまぐち森林づくり推進協議会」と連携し、燃料の竹チップを山口県内で調達するよう努力してください。	②また、燃料は経済産業省の指導に基づき 15 年以上の長期安定調達契約が必要となり、県内はもとより、国内では本計画規模で長期に燃料を供給できる事業者が存在しません。	
7	今回の発電燃料は、山口産の竹チップにこだわりたいと思うのは無理な事なのか。	③ご指摘の竹チップにつきましても同様の状況です。加えて、竹はカリウムを多量に含み、ボイラーを傷めやすいことから、バイオマス発電燃料としては採用が難しい状況です。なお、本計画において使用予定の輸入竹チップについては、マレーシアで計画生産されるカリウムの少ない竹チップであり、性状、供給量、コスト等が事業採算を確保できる見通しであることから導入を検討しております。 国内材の利用につきましては、今後の生産性向上やコスト低減、供給量の拡大に期待したいと考えております。	
8	スライド 28 に主要な騒音源として、各機器と騒音の大きさが示されている。例えば「タービン発電機 (82dB)」の場合の 82dB はどのような測定条件(機器からの距離など)をもとに示されている騒音レベルなのか。 その点を示さないと、スライド 29 にある騒音予測がどのような条件の下で予測されたものかわからない。	スライド 28 に記載の騒音レベルは、定格負荷運転時に機器から 1m 離れた位置において想定される騒音レベルを示しております。	

No.	意見の概要	事業者の見解	市の見解
9	<p>スライド 31 に「低騒音型の機器を導入する」とあるが、 どういう結果からどの機器に対して低騒音型を導入する、 という対策なのか。 「特に大きな音が発生する」というのは何 dB 以上のこと なのか。大型ブロワ類以外に「特に大きな音が発生する」 機器はないという判断か。</p>	<p>スライド 31 に記載の「低騒音型機器導入」に関しては、 タービン発電機・ボイラ給水ポンプ・外部熱交ブロワにつ いては、一般的な型式を採用した場合、機側 1m で 90dB を 超過すると想定されるため、低騒音型（エンクロージャも しくはブロワ室方式）採用を前提として、騒音の予測を実 施しております。 「特に大きな音が発生する」とは、上記のとおり、機側 1 m で 90dB を超える機器を指しており、低騒音型（エンク ロージャもしくはブロワ室方式）採用を前提としており ます。 上記の確認をすべての常用連続運転機器を対象に実施し て、必要な対策を実施するという判断です。</p>	
10	<p>スライド 27 にある「粉じんが発生するとされる風力階 級における風向・風速の出現頻度」について、事業実施区 域のみでの結果が示されているが、荷揚げを行う長府埠 頭 3 号岸壁を粉じんの発生源と考えた結果も必要ではな いか。その結果があるからこそ、スライド 27 にある粉じ ん飛散の抑制という対策が生かされるのではないか。</p>	<p>長府埠頭 3 号岸壁における、風向・風速の状況は事業実施 区域と同じと考えられ、住宅地等との位置関係（方位）も 事業実施区域と同様となります。</p>	
11	<p>大気汚染防止対策に係る措置について、ばい煙の排出量 及び排出濃度を下げられないか。</p>		<p>当該発電所が彦島西山に建設中の下関バイオマス発電所 と同規模の出力であったため、事業者には平成 30 年に下 関バイオマスエナジー合同会社と締結した公害防止協定 と同程度の協定値を提案しましたが、事業者と再度協議 を行い、協定値の引下げを行いました。</p>
12	<p>排水に清缶剤が入るのではないのか。入るのであれば pH 処理だけでよいのか。</p>	<p>ボイラー水管等の腐食防止・スケール付着防止を目的と して、リンや窒素を含む清缶剤や脱酸素剤等の薬剤を使用 します。 これらの薬剤使用を加味した上での計画排水水質は、ス ライド 16 に記載のとおり T-P が 2mg/L、T-N が 4mg/L で あり、規制値を十分に満足する値であるため、pH 調整以 外の処理は予定しておりません。 なお、運転時は、適宜排水中の全リン・全窒素濃度を測定 し、規制値に対する十分な余裕を確保できるよう、必要に 応じ補給水量とブロー水量の調整を実施いたします。</p>	

No.	意見の概要	事業者の見解	市の見解
13	発電所における事業活動に、燃料の陸揚げ、保管、輸送等、敷地外のものも含め、環境保全措置を行ってほしい。		事業活動の範囲に燃料の陸揚げ等発電所敷地外の事業活動も含むように公害防止協定及び覚書を修正しました。
14	臭気に問題はないか。	<p>本事業で使用を計画している燃料（木質ペレット、PKS、竹チップ）のうち、PKSについては、臭気があるとの知見もあります。PKSは、倉庫等の屋内保管で計画しているため、周辺への臭気の漏洩はないと考えています。</p> <p>燃焼時のばい煙の臭気については、本事業で用いる燃料が木質バイオマスであり、燃焼時に悪臭を発生させる物質ではありません。</p> <p>悪臭物質は一般的に燃焼することで除去されます。ただし、不完全な燃焼であれば、不快な臭気が発生することもあります。「燃焼法による悪臭の除去」（末高透、環境技術 Vol.2 No.5（1973））によると、燃焼による脱臭は700℃以上の高温で燃焼させる方法があります。</p> <p>本事業によるボイラーの燃焼温度は、約850℃とするとともにバグフィルターではいじんを除去する計画ですので、燃焼時の排ガスの臭気は除去されていると考えられます。</p>	<p>臭気に関する苦情等が発生した場合には、協定書第13条（苦情等の解決措置）により、事業者を指導いたします。</p> <p>【参考】 （苦情等の解決措置）</p> <p>第13条 乙は、事業活動によって公害又は苦情が発生した場合は、直ちにその原因の調査に着手し、速やかにその解決のために必要な措置を講じなければならない。</p> <p>2 乙は、事業活動により発生する騒音若しくは振動、若しくは排出する物質又は発電所の事故等に起因して地域住民の健康及び生活環境に損害を与えたときは、その防止策を講ずるとともに、その損害を賠償しなければならない。</p>