

## 海田バイオマス混焼発電所建設設計画に係る環境影響評価準備書に対する意見及び質問の概要等（第1回審査会）

| 項目                               | 第1回審査会での意見及び質問の概要  | 事業者の回答   | 資料2<br>該当部分 |
|----------------------------------|--|--|-------------|
| 第2章 対象事業の目的及び内容                  |  |  |             |
| 一般排水に関する事項                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>●一般排水に関する事項として、要約書では、21ページの表13に数値が並んでいるが、これは排水処理が終わった後の処理水の数値なのか。排水処理設備に入ってくる前の原水の数値と、どのような排水処理設備を使って処理するかという記載が一切ないが、その辺も含めて記載してほしい。(矢野委員)</li> <li>●プラントからどのようなものが出てくるのか、それをどう処理するのかということが、重要だと思う。だから、その辺が分かるよう準備書に記載してほしい。プラントメーカーは実績の数値を持っているのではないか。(矢野委員)</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○数値は、処理後のものであり、海域へ排水する値として記載しています。</li> <li>○排水処理装置で受け入れる排水は、原水が純水であるボイラブロードと、工業用水が濃縮された冷却塔ブロードの混合水であることから、準備書の2.2-15ページの発電設備の概要に記載する中和処理のみの対応により、2.2-19ページの表2.2-13に記載する排水性状を十分に満足できるものと考えています。なお、純水装置の再生水などその他の比較的水質が悪い排水は、公共用下水道へ排水する計画としています。</li> <li>○排水処理装置に入ってくる前の水質は、原水となる工業用水が河川の状況により変化する等、日々変わるために記載は控えさせていただきます。</li> </ul> | ⑨           |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●水温の平均が28°Cあるが、実際には、1年間、ほぼこの値で推移するのか。(林委員)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○これは年平均のため、時期によりばらつきがあります。準備書の4.3-10ページの表4.3-2「海域に排出する一般排水の温度について」に、1月から12月の温度の表を設けており、表層の水温と排水の温度、さらに温度差を記載しています。排水温度は、1月の25°Cから12月の25.5°Cまで各月あり、これを平均すると28°Cになるということで説明しています。そのため、実際の温度差は、下段の温度差に示すように、一番温度差が大きいのは2月の17.4°Cという数値になります。</li> </ul>   | —           |
| 発電用燃料に関する事項<br>又は<br>燃料の運搬に関する事項 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●バイオマスの混焼率45%の根拠は何か。二酸化炭素の排出量の多少を検討して、混焼率45%を決めたのか。今回のバイオマス混焼発電所の特徴は、カーボンニュートラルな燃料であるバイオマスを使うことだが、混焼率45%の根拠として、そのことについての記述があまりない。(高井委員)</li> <li>●バイオマスの更なる調達が可能になれば、混焼率を上げることも可能なのか。また、方法書の審議の中で、バイオマスの質により、ボイラに悪い影響が出るという話があったので、その延長で考えていたが、今回は、入手可能なバイオマスの量から混焼率45%になったのか。(堀越会長)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○国内外のバイオマス燃料取扱業者と協議を重ねる中で、調達する見込みが立ったバイオマスの量が26万トン程度、つまり、45%の混焼比率としています。なお、二酸化炭素の排出量が一番多いのは石炭専焼であり、二酸化炭素の排出量削減に繋がるという観点でバイオマスの混焼比率を可能な限り高めるよう努めてまいります。今後、バイオマスの更なる調達が可能になれば、混焼比率を上げていきたいと考えています。</li> </ul>   | ⑧           |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●今は、トラック2台が前提となって評価しているが、将来的に、広島県内からバイオマスがたくさん調達できることになり、それを活用しようとなったとき、結果的に、トラックの台数が相当違ってくることになり、交通による環境への影響も相当違ってくるのではないか。(土田委員)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○現計画の調達可能な量からトラック台数を2台と計画しています。将来的に調達量が増加することにより輸送量が増えることも考えられますが、他の資材等の輸送も含め、車両を適切に選定することで、全体的な車両台数の調整を行うことにより、周辺の環境に著しい影響を及ぼさぬよう配慮いたします。</li> </ul>   | —           |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●バイオマス燃料については、1日あたり、船2隻とトラック2台という計算になっているが、それぞれ、海上輸送分何トンと陸上輸送分何トンを想定された数字なのか。(土田委員)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○海上輸送分につきましては、船1隻あたり、およそ2,000トン程度の輸送を想定しています。また、陸上輸送分につきましては、トラック1台あたり、およそ10トンから20トン程度の輸送を想定しています。</li> </ul> <p>【補足】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○海上輸送に関しては、通常時は1日1隻を計画していますが、荒天時後の保有量確保を考慮して船2隻を設定したものです。また、国内産バイオマス燃料については、5千トン/年程度の調達を想定しています。</li> </ul>  | —           |
|                                  |  |  |             |

| 項目        | 第1回審査会での意見及び質問の概要  | 事業者の回答   | 資料2<br>該当部分 |
|-----------|--|--|-------------|
|           | <p>●海上輸送分は2,000トンであり、陸上輸送分は20トンだから、実質、ほとんどのバイオマスは、海上輸送によるものを燃料とする計画になるのか。</p> <p>県内で発生するバイオマスをこれから出来れば活用していきたいと準備書にも書かれてあるが、もし仮に、400トンを県内から調達するとなれば、1日10トンだとしても、40台のトラックで毎日運ばなければならないという話になる。つまり、県内から調達するとしても、その調達量は非常に僅かな量になるとの想定でよいか。(土田委員)</p>  | <p>○可能な限り広島県内で発生する林地残材等の利用を図ることが基本的な考え方ですが、すでに、他の事業者様で、ほとんど使用されている実態を確認しており、現段階では、トラック1台あたりおよそ10トンから20トンの輸送を1日に2台行う程度の調達量で計画しています。</p>   | —           |
|           | <p>●バイオマスについて、広島県内のものを出来るだけ利用したいと言うと、準備書を読む方は、広島県内のものをかなりの量使って、量的にちゃんと調達できるのだろうかと、懸念する。もう少し定量的な想定を知りたい。(河野副会長)</p> <p>●海外、国内のバイオマスの調達先等について、ある程度、信頼のにおける値を示してほしい。(堀越会長)</p>  | <p>○県内産の積極的な活用に努めてまいりますが、バイオマスの調達は不安定なところもあり、海外産で補いながら、45%の目標を達成できるように柔軟な対応を行う計画としています。</p>  | ①           |
|           | <p>●フルカーボン・アカウンティング(伐採量だけではなく、運搬、加工などに伴う全てのCO<sub>2</sub>排出量を考慮にいれる算定方式)を事業所単位でどのように取り扱うかということだと思う。しかしながらその場合、どこからどのようなバイオマス資源を調達してくるかで、トータルでの排出量も随分変わってくる。またバイオマスは、カーボンニュートラルとはいっても、あくまでも、吸収源を前提とした話である。「温暖化」とそれが及ぼす社会的インパクトについては大気中への温室効果ガス放出速度が問題となる(存在量(ストック量)はたしかに重要な要因だが、急激なCO<sub>2</sub>濃度上昇に人間社会がついて行けないことが喫緊の課題)。したがって、ニュートラルとは言っても、バイオマス燃料供給のために森林や木質系バイオマスを大量に一度に燃やせば放出速度に大きく影響する。フルカーボン・アカウンティングで対応するのであれば調達元、その質についてはしっかりと記載されるべき事柄だと思う。(奥田委員)</p> | <p>○木質バイオマス等を利用したバイオマス発電は、エネルギー基本計画においても再生可能エネルギーとして定義されており、本事業としてもカーボンニュートラルの考え方を踏まえ、採用しています。</p> <p>またバイオマス燃料は輸送において二酸化炭素が発生しますが、これを評価する環境影響評価手法は確立されていません。現時点でバイオマスの種類や調達先が特定できないこと、また将来的にも多様な調達先を選択する可能性が十分あることから、フルカーボン・アカウンティングではなく、環境影響評価で確立されている施設の稼働に伴い発生する二酸化炭素排出量について評価を行っています。</p> <p>なお、具体的な燃料の調達先については、契約に関する事項であり、事業経営に関わることであるため、回答は控えさせて頂きます。</p>   | ②           |
| 廃棄物に関する事項 | <p>●灰の量は相当多いが、どのように処理するのか想定が見えない。決まっていないとはいっても、ある程度の想定があるのではないか。もう少し定量的な想定を知りたい。(河野副会長)</p> <p>●灰貯蔵設備の貯蔵能力はどのくらいで、何日分の量を貯蔵することを想定しているのか。</p> <p>また、灰の半分をセメント原料にリサイクルするということだが、その分別はどこで行うのか。</p> <p>さらに、灰はどのように運搬するのか。(土田委員)</p>  | <p>○発生する燃焼灰(約4万4千トン)のうち、約50%の約2万2千トンはセメント原料等として有効利用し、残りは埋立処分など廃棄物処理法に基づき適正に処理する計画です。</p> <p>○ボイラから排出される燃焼灰は年間4万4千トンであり、バグフィルタで捕集するフライアッシュが年間3万3千トン、ボイラの底部から出るボトムアッシュが年間1万1千トンで、それぞれ別々に保管します。保管する容量につきましては、処分先の休日等を考慮し何日分備蓄すべきかを検討して設定しますが、現段階では1週間程度の燃焼灰を貯蔵できる容量で検討しています。</p> <p>また、現段階では、リサイクルについては、セメントに限定しておらず、発生量の半分の約2万2千トンを有効利用する計画としています。燃焼灰は、成分を分析し、どのような活用方法があるかについて引き続き検討したいと考えています。</p> <p>運搬方法につきましては、処分先等は確定していませんが、燃焼灰の飛散防止対策を施して、ダンプトラックにて運搬する形を考えています。</p> | —           |

| 項目           | 第1回審査会での意見及び質問の概要   | 事業者の回答  | 資料2<br>該当部分 |
|--------------|---|---|-------------|
|              | <p>●1週間分の灰を貯蔵するとなると、だいたい1,000トンから1,500トンくらいのオーダーになり、ボリュームにしたら、1,000m<sup>3</sup>から1,500m<sup>3</sup>の施設の規模になると思うが、施設の配置図（準備書2.2-12ページの図2.2-5）を見ると、それぐらいの規模の施設であれば、相当大きなスペースで絵が描かれていなければおかしいのに、それが主要設備に入っていないのはどのような理由なのか。（土田委員）</p> | <p>○準備書2.2-12ページの図2.2-5では、フライアッシュタンク、ボトムアッシュタンクが該当します。日量100トン程度を想定していますので、700から800トン程度のタンクを設置します。イメージとしては、図2.2-5の石炭バイオマスバンカが、3,000から3,500m<sup>3</sup>程度蓄えられるタンクになり、景観への影響が生じないよう高さも考慮して貯蔵量を確保して参ります。</p> <p>【補足】</p> <p>○フライアッシュタンク、ボトムアッシュタンクやバイオマスバンカの高さはいずれも、30～40m程度で計画しています。なお、フライアッシュタンクやボトムアッシュタンクは下部に輸送用車両が入ることのできるものとするため、貯蔵量に対し高くなっています。</p>   | (10)        |
|              | <p>●灰のリサイクルは、この発電所内でリサイクルするというイメージなのか。それとも、一旦、どこかに運んで、分別して、リサイクルをやってもらうというイメージなのか。（土田委員）</p>  | <p>○現段階では、発電所内でのリサイクルは考えていません。適切な処分先に搬入して、適正に有効活用していただく方向で検討しています。</p>  | —           |
|              | <p>●灰は、毎日一定量をトラックで搬出するということか。（土田委員）</p>   | <p>○貴見のとおり。</p>   | —           |
|              | <p>●焼却灰の発生量が4万4千トンぐらいということだが、これは材料の質によってもかなり幅があるのではないかと想像するが、環境影響評価は、安全サイドに評価されているほうか、見ている方は、ちゃんと評価されているように思う。発生量も、幅を持って評価してもらえば良いのではないか。4万4千トンは、良質の石炭を使い、バイオマスも比較的良いものを45%使ったときの発生量なのか。また、もしかしたら、もう少し出ることも想定されるのか。（河野副会長）</p>      | <p>【訂正】</p> <p>○灰の発生量については、混焼比率や燃料性状によって増減します。石炭の使用量が増加すると灰の発生量等は増加し、バイオマス燃料の使用量が増加すると灰の発生量等は減少しますが、灰の代わりに炉内で必要となる珪砂の量が増加します。これら灰や珪砂が燃焼灰として排出されるため、総量としては大きく変わりません。以上のこと踏まえ混焼比率や燃料性状の変動を考慮し、燃焼灰の発生量については、準備書の2.2-21に記載のとおり4.4万トン／年を最大値として設定しています。</p>   | (23)        |
| 供用時の主な環境保全措置 | <p>●「可能な限り」「必要に応じて」など抽象的な表現が多用されている。例えば「可能な限り有効利用」とは具体的にどこまでどうすることを言うのか。また、「必要に応じて防音カバーを設置」とはどのような意味なのか等、よく分からぬ表現が非常に多いが、客観的な表現を添えられないか。言葉のニュアンスは分かるが、実際に、客観的に、具体的に、数字的に言えば、どういう意味なのかが分からない。（高井委員）</p>                              | <p>○「可能な限り」についてですが、例えば、資材搬入の車両台数では、工事のスケジュールを検討する中で、可能な限り工事が集中しないような計画にしており、その結果による具体的な車両台数をお示ししております。具体的な上限値をお示しするのは困難ですが、事業者としては、なるべく環境負荷を下げるというところを、第一義に置き、工事計画を立てて、その中で平準化を図り、その数値が環境に対してどのように影響を与えるかを予測して、その影響が少ないことを確認しています。</p> <p>【補足】</p> <p>○灰の有効利用に関して「可能な限り」と表記している部分については、4.4万トン／年のうち2.2万トン／年は有効利用を図り、更なる有効利用量の増加へ向け、処分先と調整するなど継続して努力していく姿勢を示しているものであり、環境影響評価の評価結果に影響を与えるものではございません。また、防音対策に関して「必要に応じて」と表記している部分については、環境負荷影響が顕著な設備の環境負荷の低減を図る中で防音対策が必要と考えるものに対して設置していることを示しています。環境影響評価においては、必要箇所には対策をした騒音等の数値を採用しており、環境影響評価の評価結果に影響を与えるものではございません。</p> | (22)        |

| 項目            | 第1回審査会での意見及び質問の概要  | 事業者の回答  | 資料2<br>該当部分      |
|---------------|--|---|------------------|
| 第6章 環境影響評価の結果 |  |   |                  |
| 大気質           | <p>●ダウンウォッシュ、逆転層、フュミゲーションの3つの特殊な気象条件下で計算し、環境基準を満たしていると評価をしているが、この計算を提示した後に、地形条件が出てくることが、非常に気になる。この3つの特殊な気象条件のケースは、地形条件を入れずに平板条件で計算されたのではないか。(内藤委員)</p> <p>●地形条件を見ると、場所によっては、最大着地濃度比で、約2~3倍くらい高くなるという記載がある。そうすると、特殊気象条件の寄与濃度を約2~3倍すると、環境基準を超過すると思う。全てにおいて地形条件は考慮すべきだと思う。平板条件はあまりにも仮想的な条件なので、平板条件下で特殊気象条件の計算をしても、あまり意味がないように思う。(内藤委員)</p> <p>●特殊な気象条件の影響が1km前後でしか出ないと言うはどうしてか。ダウンウォッシュはいいが、逆転層は、そもそも言えないのではないか。(内藤委員)</p> <p>●特に、特殊な気象条件、高濃度になる条件においては、地形条件を踏まえて計算するのが筋かと思う。また、地形条件の計算も、大気の状態は中立を仮定していて、それも平均的には中立でいいが、ずっと中立はあり得ないので、大気が不安定になった場合や安定な場合も本当は示した方が良いと思う。いずれにしても特殊な気象条件と地形条件を切り分けて示すより、地形条件を踏まえた結果を示した方が良い。(内藤委員)</p> | <p>○特殊気象条件の計算では地形影響は考慮していません。</p> <p>○極端に地形影響が出てくるのは2km以遠であり、また、特殊気象条件の影響が出てくるのは1km前後になります。</p> <p>○逆転層の最大着地濃度地点は0.7km、フュミゲーションの最大着地濃度地点は0.5kmと算出しています。準備書の6.1.1.1-147~149ページにそれぞれの最大着地濃度地点を記載しておりますが、最大着地濃度の出現地点が1km未満となっており、地形影響を考慮する必要はないと考えています。</p> <p>○大気質の一般的な評価手法で実施しています。</p> <p><b>【補足】</b></p> <p>○対象事業実施区域からほぼ真北方向2km程度に小高い山があり、これが北東から南へと連なっています。「改訂・環境影響評価の手引き」(経済産業省、平成27年)に基づき、有効煙突高さと周辺の標高を比較したところ、地形影響を考慮すべき条件に該当したため、本件では数値モデルによる地形影響の予測を行っています。但し、数値モデルによる地形影響予測の濃度比を1時間値に乗ずることや、中立以外で数値モデルによる地形影響を検討する点については、環境影響評価手法として確立されていません。</p> <p>なお、特殊気象条件における予測結果の最大着地濃度出現距離は、建物ダウンウォッシュでは0.03km、逆転層形成時では0.7km、内部境界層形成時では0.5kmであり、準備書に記載した「平地の最大着地濃度に対する濃度比」によれば、地形影響による濃度比は風下距離500mでは0.01、1,000mでは0.1となっていることから、特殊気象条件における予測結果に対して地形が及ぼす影響は極めて小さいものと考えます。</p> | —<br>⑫<br>—<br>⑬ |
| 騒音            | <p>●準備書の6.1.1.2-19ページ及び6.1.1.2-32ページにおいて、建設機械の稼働、施設の稼働で、回折の効果について、上の計算式では、騒音レベルということで、全ての周波数をひとまとめにした形で、評価まで至っているが、その下に、回折に伴う減衰に関する補正量の式から、地表面による減衰も含めた障壁の遮蔽効果(DZ)のところは、波長によって、この値が変わるという式になっており、騒音レベルで最初に計算しようとしているところに対して、どのような周波数でもってとか、平均しているのかとか、ここに記載されていないから、本当にそのように計算されているのか分からぬ。オクターブバンドごとに減衰量を計算するということだから、最初、音源のほうからオクターブバンドごとにパワーレベルを計算していく、最終的に騒音レベルに合成されたと考えてよいか。最初に騒音レベルだけで評価するとあって、検討するケースごとの周波数が出ていないので、その辺も丁寧に書ければ、分かりやすいのではないかと思う。(中西委員)</p>   | <p>○周波数ごとの諸元は記載していませんが、計算は、各音源の周波数ごとに距離減衰と回折減衰を計算し、受音点で合成を行っています。</p> <p><b>【補足】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の稼働：周波数ごとの諸元は記載していませんが、周波数ごとに距離減衰と回折減衰を計算し、これを合成して騒音レベルを求めています。</li> <li>・建設機械の稼働：代表周波数（一律500Hz）として、オーバーオール値（周波数ごとのパワーレベル値をエネルギー和したもの）により距離減衰と回折減衰を計算し、騒音レベルを求めています。</li> <li>・建屋や防音対策：透過損失や吸音による減衰を見込んで予測しています。</li> </ul>  | ⑯                |

| 項目    | 第1回審査会での意見及び質問の概要  | 事業者の回答   | 資料2<br>該当部分 |
|-------|--|--|-------------|
|       | ●表6.1.1.2-11（準備書の6.1.1.2-34ページ）で、各騒音発生源（ボイラ本体、石炭破碎機など）が、どの高さが発生源になっているのかによって、減衰量が変わってきますが、それがどこにも記載されていない。敷地内の位置は書いてあるが、例えば、ボイラ本体のどの高さをもって、騒音発生源と見なして、回折減衰量を計算したということが、準備書からは読み取れなかった。これが予測された高さに対して、実際に、設置されたときに、音響中心が高いところになってしまった場合に、減衰量が減ってしまうので、予測が危険側に外れることになってしまうから、この辺をどのように細かく計算されたのかを出されたほうが良いと思う。（中西委員）   | ○高さの諸元は記載していませんが、予測においては、それぞれの騒音発生源に関して、音の発生源の中心の高さ、いわゆるZ方向の高さも考慮して計算を行っています。<br><br>【補足】<br>○具体的には、点音源の場合は音源の高さから、面音源の場合はこれを点音源の集合とみなしてそれぞれの高さからの回折計算を行っています。<br>予測に用いた音源のうち、ボイラについては比較的パワーレベルが小さいことから、高さ約32mの点音源として設定しています。タービン建屋については、高さ約25mの面音源として設定しました。<br>なお、面音源については、音源と予測点の距離に応じて分割する点音源の数を変えて予測計算を行っています。その他、プロワ室、補機室及び排気筒等を面音源としています。 | ⑯           |
| 水質    | ●濃度での基準はクリアすることであるが、排水の窒素、リンは、規制値を超えるような値だから、総量規制ということもある程度考えてほしい。（河野副会長）  | ○当該施設が水質汚濁防止法に基づく特定施設ではないため、総量規制等には該当しません。ただし、何らかの規制がかかっていれば、適切に対応してまいります。<br>なお、窒素とリンは、冷却塔にて工業用水を循環利用することにより、工業用水に含まれる窒素やリンが濃縮され排出されるものです。  | ⑰           |
| 動物・植物 | ●植物も動物も影響はないだろうと評価している。絶滅危惧種や準絶滅危惧種などのカテゴリー毎に、それらが本事業によって受ける影響について定性的評価を行ったと理解している。ただ、こうした稀少個体群にフォーカスするのであれば、個体群動態についての予測など定量的な評価があってもよいのではないか。（奥田委員）  | ○敷地内における動植物について、重要種に限らず個体群としての面的な幅広い評価が必要ではないかという御質問かと思います。評価は、発電所アセスの一般的な手法に倣って行っており、種の調査としましては、春夏秋冬の現地調査を行いましたが、より幅広い評価を行うために見合うデータを得るのは難しいと考えています。  | ⑱           |
|       | ●生物影響についてはプラント建設自体の影響と、その後のプラント稼働に伴う廃棄物・排気ガス影響などとに分けて考える必要があるのではないか。今回確認できた動物（鳥類）については、営巣・繁殖活動がプラント建設圏内に確認されていないことなので影響は小さいとしている。しかし、調べられた植物の場合はすこし状況が異なるかもしれない。例えばカワヂシャの場合、影響はないとの記載がされているが、それはプラント建設による影響評価であって、建設後の影響、例えば大気や水質の影響についてはどうなのか。極めて低いことだが、これについても具体的な記載も必要な気がする。逆に、こういった植物の個体群が別の要因、例えば風水害や気温、乾燥化などの要因によって絶滅してしまう可能性もある。即ち大気汚染が原因にならない可能性もある。もし可能であれば、近縁種などの汚染物質の耐性などについても参考として述べられておいてはいかがか。また、プラント建設場所の風向特性などの関連から、動植物への影響についても、何らかの記載は必要だろうと感じた。（奥田委員） | ○大気汚染等による動植物への影響も評価する必要があるのではないかという御質問かと思います。大気汚染については、専ら人が生活する上での環境基準や規制基準等を基準としています。評価結果は、基準より一桁ないし二桁低い濃度となっており、影響は少ないと考えています。その濃度による、それぞれの地点に生息している動植物への影響をどう関係付けるかについては、一事業者として、これを判断する材料を持ち合わせていません。事業者としては、人に影響がない良好な環境が維持されるということであれば、動植物につきましても、おおむね影響がないと見なしてもいいのではないかと考えています。  | ⑲           |

| 項目      | 第1回審査会での意見及び質問の概要  | 事業者の回答  | 資料2<br>該当部分 |
|---------|--|---|-------------|
|         | ●人間に影響が出ないから動植物に影響が出ないというような考えなのだろうが、一方で、環境指標生物のように、むしろ逆のケース（人よりも敏感）が多いのではないか。（奥田委員）   | ○低濃度でも長期暴露の場合は影響が出ないとは申し上げられません。  |             |
| 温室効果ガス等 | ●住民意見にも県知事意見にも、実際には、バイオマスの輸送に伴う二酸化炭素であるとか、灰を処分するための二酸化炭素であるとか、トータルで考えなければ、どれだけ環境に寄与しているか分からないから、それらを考慮して計算してほしいと書いてあるのに、それに対する答えは、バイオマスの調達見込みと捨てる場所が決まっていないから計算できないというゼロ回答になっている。およそこれぐらいだからと仮定すれば、それにかかる二酸化炭素はこれぐらいだから、プラスマイナスでこれぐらいは、環境に寄与していますという計算が何故できないのか。（土田委員） | ○燃料の調達先がまだ確定しておりませんので、具体的な二酸化炭素の排出については、現時点では検討できないというのが正直な事情でございます。ただ一方で、燃料運搬の観点で申しますと、例えば、石炭専焼であっても、基本的には海外から調達致しますので、同じような輸送形態になると考えていますが、何らかの参考について検討を進めているところです。   | ④           |
| 事後調査    | ●保全措置を十分に講じるので、事後調査は必要ではないが、その代わりに、環境監視を行うと書いてある。しかし、環境監視をして、その結果、負荷はなかったというのが、事後調査ではないかと思う。だから、それを敢えて事後調査をしない、その代わりに環境監視をするというのが、うまく理解できなかったのだが、環境監視とは一般的に行われていることなのか。（堀越会長）  | ○発電所を設置した場合、工事中並びに供用後において、環境監視は一般的に行われており、その項目は、それぞれの事情に応じて様々なものとなっています。一方、事後調査については、準備書の6.3-1ページに事後調査する場合の要件・背景を記載していますが、実施する環境保全措置の効果について十分検証されていない、いわゆる、試験的なものを行った場合に、本当にそれが効果のあるものかを検証するために行うものとされています。そのため、環境監視と事後調査は実施する趣旨が異なっています。<br><br>【補足】<br>○本件では、環境保全措置については発電事業で実績のあるものを採用しており、各環境影響評価項目の予測に用いた諸元は、事業計画において最大と考えられる条件及び発電所運転上の管理値等を諸元としていますので、予測の不確実性の程度は小さいものと考えます。このため、事後調査は不要と考えています。 | —           |
| その他     | ●石炭について、水銀など重金属に対する対応はどのように考えているのか。（河野副課長）   | ○広島県環境影響評価技術指針に基づいて項目選定し、重金属が参考項目としてありませんので環境影響評価項目に加えていません。なお、石炭中には土壤とほぼ同じ濃度のマンガンや水銀等が含まれており、将来的にそれらが規制される可能性もあることから、引き続き法改正等の動向を注視しながら関連法令に基づき適切に対応してまいります。<br><br>【補足】<br>○石炭中の重金属の大部分は石炭灰に移行し、バグフィルタ等のばい煙処理装置によってほとんど除去されることから、周辺環境への影響はほとんどないものと考えます。  | ⑯           |

海田バイオマス混焼発電所建設設計画に係る環境影響評価準備書に対する意見及び質問の概要等（第1回審査会後の追加意見）

| 項目              | 第1回審査会後の追加意見及び質問の概要   | 事業者の回答   | 資料2<br>該当部分 |
|-----------------|---|--|-------------|
| 第2章 対象事業の目的及び内容 |   |  |             |
| 廃棄物に関する事項       | ●燃焼灰の4万4千トンの推定値について、「石炭専焼で一番大きい数値で評価した。燃焼灰は混燃率が上がれば減少する。」とのことだが、実際には混燃率45%で算定した値と訂正された。つまりバイオマス混燃率が下がれば燃焼灰の量はより増加することになるので、準備書には燃焼灰の4万4千トンの算定根拠を示す、あるいはより安全サイドに評価する必要があるように思う。（河野副会長）   | ○灰の発生量については、混焼比率や燃料性状によって増減します。石炭の使用量が増加すると灰の発生量等は増加し、バイオマス燃料の使用量が増加すると灰の発生量等は減少しますが、灰の代わりに炉内で必要となる珪砂の量が増加します。これら灰や珪砂が燃焼灰として排出されるため、総量としては大きく変わりません。以上のこと踏まえ混焼比率や燃料性状の変動を考慮し、燃焼灰の発生量については、準備書の2.2-21に記載のとおり4.4万トン／年を最大値として設定しています。   | —           |
|                 | ●燃焼灰の処分について、「場外に搬出し適正に処理する計画」となっているが、もう少し具体的な表現の検討を希望する。半分程度は再利用する点は理解できるが、「残りは場外に搬出し適正に処理する、産業廃棄物処理業者に依頼し適切に処理する」では具体性に欠け、一体どの様に処理するのかと懸念される。（河野副会長）   | ○燃焼灰については、準備書の第6章環境影響評価の結果に記載していますとおり、「資源の有効な利用の促進に関する法律」および「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、有効利用に努めるとともに、専門の廃棄物処理会社に委託し埋立処分等により適正に処理を行うこととしています。  | —           |
| 第6章 環境影響評価の結果   |   |  |             |
| 温室効果ガス等         | ●準備書4.3-9の温室効果ガス等に対する意見への回答が、全くのゼロ回答となっている。本件のように、きわめて妥当な質問や指摘に対する事業者の不誠実な回答そのままで済ませるとしたら、環境アセスメント制度そのものの意義にも疑義が生じてくるのではないか。確かに、調達先がわからなければ具体的に示せない、ということだが、事業をやるのだから確定ではなくとも想定される調達先はあるはずである。いくつかの場合を想定して、それぞれについてどうなるかを示すことはできるはずである。それをやらないのは、何かそうしたくない理由があるのではないかと思う。私の質問に対して「石炭専焼の場合も海外から調達するから同じ」という回答だった。しかし、石炭とバイオマスでは輸入するときのロットも違うはずだから、輸送に要する二酸化炭素発生量も異なってくるはずである。考えられる想定で計算するところなる、という結果を示してもらえば、それらも判明するはずである。もしかするとこれらを計算すると二酸化炭素削減効果が小さくなり、事業の理由を説明しにくくなるために意図的にゼロ回答としているのではないかとも推測される。仮にこれらを計算した結果、当面それほど大きな二酸化炭素削減効果がないとしても、広島県においてバイオマス発電の定的なプランを稼働させることは、将来的に国内、県内のバイオマス燃料の事業化に繋がる可能性もあることから本事業の意義はあると思う。いずれにしても、事業者は質問に対して、現段階でできる限り誠実かつ率直に回答すべきあると思う。（土田委員） | ○本事業においては、バイオマス燃料の混焼比率を向上させることにより二酸化炭素削減に取り組んでおり、混焼比率45%が可能となる調達量の見込みが立ってきたところです。また、今後もバイオマス燃料の確保に努め、排出量の更なる低減に取り組む計画です。<br>ご質問のとおり、バイオマス燃料は輸送において二酸化炭素が発生しますが、これを評価する環境影響評価手法は確立されていません。また、現時点ではバイオマスの種類や調達先が特定できないこと、また将来的にも多様な調達先を選択する可能性が十分あることから、環境影響評価で確立されている施設の稼働に伴う二酸化炭素排出量について評価を行っています。<br>なお、具体的な燃料の調達先については、契約に関する事項であり、事業経営に関わることであるため、回答は控えさせていただきます。 | (5)         |
| 事後調査            | ●未だ具体性に欠ける、バイオマスの入手先、混燃率、廃棄物処理の如何によって温室効果ガス排出推定値も大きく変動することが予測される。このこと自体が環境保全措置に影響し事後調査の対象となるように思われるが配慮は必要ないのか。（河野副会長）   | ○準備書における二酸化炭素の予測排出量は、調達の見込みが立ったバイオマス量をもとに、混焼比率45%で予測を行っています。また、今後もバイオマス調達量の更なる確保に向け努め、二酸化炭素排出量削減に取り組むとともに、その燃料使用実績等については省エネ法等の規定に従い関係各所へ報告してまいります。<br>以上により、施設の稼働に伴う二酸化炭素排出量の予測結果である0.458kg-CO <sub>2</sub> /kWhに対する不確実性は小さいものと考えます。   | (29)        |