

喜多地区パーム油バイオマス発電所立地計画 住民説明会 【議事要旨】

1 日時・場所・参加者

(1) 喜多地区

日時：令和2年1月25日(土) 13時00分～16時00分

場所：舞鶴21ビル 2階 会議室

参加者：住民100名、傍聴者36名、報道7社、市11名、事業者8名

(2) 建部地区

日時：令和2年1月27日(月) 19時00分～21時15分

場所：建部集会所

参加者：住民19名、傍聴者5名、報道2社、市6名、事業者5名

(3) 下福井・星和地区

日時：令和2年1月29日(水) 19時00分～21時15分

場所：下福井公民館

参加者：住民64名、傍聴者2名、市7名、事業者3名

(4) 上福井地区

日時：令和2年1月30日(木) 19時00分～21時15分

場所：上福井公民館

参加者：住民36名、傍聴者5名、市6名、事業者3名

(5) 大野辺地区

日時：令和2年1月31日(金) 19時00分～21時15分

場所：大野辺いこいの家

参加者：住民14名、傍聴者4名、報道1社、市7名、事業者3名

2 主な出席者

(1) 舞鶴市

副市長	堤 茂
産業振興部長	瀬川 治
市民文化環境部長	西嶋 久勝
市長公室長	川端 常太 (司会進行) ほか

(2) 事業者

舞鶴グリーン・イニシアティブス合同会社 (MGI)	
マネージャー	神尾 太郎 ほか
日立造船株式会社	
環境事業本部	饗庭 毅
同 エネルギープロポーザル部	西村 太作
同	尾野 拳太 ほか

5 内容 (全会共通)

(1) 主催者あいさつ (堤副市長)

- 喜多港湾用地で進められているパーム油を燃料とする約66MWのバイオマス発電所の計画は、平成27年7月に日立造船(株)から、雁又地区にあった重油を燃料とする発電所の閉鎖と、燃料転換計画による新たな発電所の用地確保の相談を受けたことが発端。
- 国は、2012年7月から、再生可能エネルギーの固定価格買取制度 (FIT) を推進し、パーム油についてもバイオマス燃料の対象と認めている。
- 市は、地球温暖化防止という国策上の意義に加え、人口減少による地域経済の規模縮小が避けられない中、港湾振興・物流の促進による地域経済の活性化、雇用の拡大、災害時における地域防災拠点の確立、排熱による新しいビジネスへの発展などのメリットがあり、しっかりした対策と適切な運転管理を行えば、その安全性が確保でき、周辺環境への影響は最小限に止められると判断し、この計画を促進する立場をとってきた。

- 昨年4月、福知山市のパーム油を燃料とするバイオマス発電所の騒音・臭気に関する問題が新聞報道され、同様の騒音や悪臭への懸念が生じ、特に発電出力が福知山の約40倍であることから、周辺住民の皆様、市議会、市全体の関心が高まった。
- 昨年10月6日、喜多地区での事業者主催の明会では、懸念事項について十分な説明ができたとは言えず、結果的に住民の皆様の不安要素が拭い去れず、理解を得られていない。
- 昨年12月27日に「西地区の環境を考える会」からの建設反対の署名、本年1月15日には喜多区からの申入書、1月21日には喜多区の総会で「反対」となったご連絡の文書を、市長あてにいただき、他にも文書による質問状や、様々なご意見を頂戴している。
- 地方自治体の責務は住民福祉の向上であり、住民の皆様の生活環境を守りつつ、雇用の確保や企業活動の支援を行い、安心・安全で持続的なまちづくりを実現すること。その意味でも、地域住民の皆様には不安や混乱を招いたのは、コミュニケーションが不十分だったと反省。
- いま課題は大きく次の3点と認識。
 - ① 発電所立地に伴う周辺環境への影響
騒音や振動、臭気など、生活環境への影響、福知山との違い、環境保全を保つための市の役割など。
 - ② パーム油が地球環境に与える影響
日本のパーム油輸入は年間約70万トン。他のパーム油発電計画を踏まえ、将来にわたって持続可能なのか。
 - ③ 事業の推進体制
金融機関から事業を特定した融資を受ける目的で「舞鶴グリーン・イニシアティブス合同会社」が設立されているが、この推進体制や責任の所在、現在の出資企業の状況など。

(2) 喜多地区パーム油バイオマス発電所立地計画の経緯について（瀬川産業振興部長）

- この計画は、平成27年7月に日立造船が雁又で運転していた発電所を閉鎖し、パーム油による発電所を建設する構想が出され、新たな建設用地が必要となり市に相談あり。
- 平成28年4月、市内既存企業が市外へ流出しないよう、日立造船に対し市内での立地について要請。日立造船は、府・市が紹介した建設候補地の中で、タンクとの距離、変電所系統接続事情等から、発電所を喜多港湾用地、タンク設置用地は喜多ふ頭を候補地に選定。
- その後、喜多港湾用地で再生可能エネルギー発電施設の立地を希望する企業が複数社あったため、平成29年10月、京都府は比較評価により、日立造船を含む企業グループを選定。
- 平成29年1月21日に日立造船による地盤調査に係る説明会の開催以降、喜多地区と周辺5地区の役員、住民の皆様へ事業計画概要の説明会を開催。
- この発電所の建設計画は、本市における雇用の拡大と港湾振興による港湾関連産業や他の産業への波及効果など、地域経済の活性化に寄与するものと思慮。

(3) 喜多地区パーム油バイオマス発電所立地計画の内容について（MGI 神尾/日立造船(株)尾野）

- 事業者は舞鶴グリーン・イニシアティブス合同会社（MGI）、建設・運営・保守は日立造船。発電区分はバイオマス、建設予定地は喜多地区港湾用地、燃料はパーム油、発電出力は66MW、事業期間は20年間。
- MGIはAmp社が管理、今後、国内大手企業と事業の実施を検討。燃料はインドネシアから輸入、土地は京都府から借用、建設と運営と保守は日立造船。タンク基地の運営も日立造船のグループのオーナミ。
- 経産省は、2030年のエネルギー需給構造のあるべき姿として、2030年度の再生可能エネルギー比率22%~24%を目指す政策。再生可能エネルギーは、地熱、バイオマス、風力、太陽光、水力があり、我々の計画はバイオマスに区分。FIT制度は2012年度から導入。今回のパーム油発電は、農作物の収穫に伴って生じるバイオマス液体燃料に区分。調達価格は、我々が認定を取得した時は24円の区分。
- パーム油は、東南アジア、インドネシア、マレーシアで生産される油。重油、ガスや石油などの化石燃料とは異なり、植物由来の燃料のため自然にやさしい。パーム油原産国では、大統領令及び第三者機関による認証の確立により、過去10年以上にわたって持続可能性の観点から、環境に配慮した生産体制が構築。
- 第三者認証と同様に日本政府でも持続可能性を議論。FIT認定量の急増により2019年度に資源エネルギー庁でバイオマス発電の持続可能性ワーキンググループが開催され、地球環境、社会

- 及び労働、食料競合、ガバナンス、サプライチェーンの担保について持続可能性基準を設定し、その確認を行う第三者認証について整理。
- パーム油の持続可能性基準を満たす認証制度が RSPO 及び RSB 認証。2013 年版、2018 年版では、RSPO 認証であれば持続可能性が担保できるということで整理。
 - 本件では RSPO 認証を取得した燃料のみ使用。SG 認証とは、農園から発電所まで、全サプライチェーン上で非認証油と一切混ざることなく分別管理されたもののみにつく認証。この基準を遵守することで、インドネシアの生物多様性の高い土地を保護、違法な森林伐採や土地利用変化がないことを確認、それらを通して温室効果ガス（GHG）の排出削減にも貢献。
 - RSPO 認証では直接的に GHG 排出量の確認をしていない代わりに、認証基準を遵守することで、GHG 排出量に大きな影響を与える土地利用の変化等を制約。対化石燃料において GHG 排出量が少ないということが言える。本件燃料調達、欧州再生可能エネルギー指令 RED の基準に準拠する油を供給できる燃料供給業者から調達、定量的に対化石燃料費でも GHG 排出削減効果があるということを確認。
 - MGI が調達する燃料供給業者ゴールデン・アグリ・リソースズ（GAR 社）によるパーム油原油（CPO）の生産量は、17 年度は 217 万 9 千 t、18 年度は 243 万 6 千 t まで増加。ヘクタールあたりの収穫トン数は、17 年度は 5.7t、18 年度は 6.2t で、一年間でヘクタールあたり 0.5t 増産。GAR 社の農園面積は、17 年度は 50 万 2 千 ha、18 年度は 49 万 8 千 ha で、農園面積は 4,452ha 減少。GAR 社は 17 年度から 18 年度にかけて、農地面積を増やすことなく、品種改良や効率的な植林によってパーム油の収量をアップ。本件で使用される油は年間 12 万 t で、一年間で増えた 25 万 t の中でカバー、既存の食糧および非燃料との競合にはならない。
 - 発電所配置は、中央がディーゼルエンジン、その南側に事務所棟、その西側に燃料貯蔵タンクがあり、海側にラジエーター。この黄色い部分に高さ 10m の防音壁を設置。エンジンの下には防振パネを設置。発電所の建屋の高さは 7.5m。燃料タンクは高さ約 14m、喜多ふ頭にタンクが 16 基、発電所側が 3 基。
 - 左の写真が脱硝装置で、排ガスの窒素酸化物を除去。右側が煙突およびラジエーターで、煙突の高さは 17m。
 - 環境項目は、大気質、騒音、低周波音、振動、悪臭、水質。大気質、騒音及び振動、※印 3 番で書いたものは、舞鶴市の生活環境課と協定値の案を今現在協議中。前々回の住民様向け説明会で、自主環境アセスをして欲しいという依頼があり、その結果を記載。比較対象は、環境基準値を採用。環境基準は、「人の健康を保護し、生活環境を保全していく上で維持されることが望ましい基準」。協定値以外の項目は、この環境基準値を守る設計。予測結果で書いたところは、第三者の環境アセスの会社が調査した結果。
 - 騒音については舞鶴市と協定値を協議中。この発電所は 24 時間稼働なので、基準値が最も厳しくなる 50dB 以下に設計。50dB は、一般家庭用のエアコンの室外機程度の音で、受音点西において守るべき数値として協議中。ここは発電所の敷地から 90m、騒音源となるエンジンからは 180m 地点。
 - 最も騒音影響の大きいエンジンは屋内の中心に設置。エンジンとエンジン間に防音のための仕切りの壁、エンジン室上部には防音パネルを設置。ラジエーターは超低騒音仕様で騒音の少ないインバーター制御、且つ住宅地域から最も遠くに設置。それぞれの施設を囲むように、高さ 10m の防音壁を北側は全長 245m、東側は約 50m 設置。それぞれのエンジンにグラスウールという吸音材を貼り付けた間仕切りを設置。
 - 臭気指数について、規制基準値（臭気指数）10 以下に対して、環境アセスの結果が 4 以下。この 4 という数字は、臭気濃度になおすと 2.5。シミュレーション結果によれば、最も風速が低い時、つまり最も濃度が高くなる時、500m の最大濃度着地点がおよそ 2.5 以下になっているので、最大風速が一番弱く、最も濃度が高くなると想定される条件下においても、この臭気濃度 2.5、つまり臭気指数 4 以下を守れる。煙突の高さを 17m にすることで拡散効果を得られ、煙突の設置方法は一本ずつ離すのではなく、2 本くっつけることで更なる上昇効果を得て拡散。パーム油は、基本的に港に入ってきてから発電所まで密閉された状態で運ばれ、外気に触れることはない。保管タンクは、上から気化したものを排出する管を設けているので、そこから微量は大気に放出。
 - 振動の基準値は昼間、朝夕で 60dB 以下、予測結果は 50dB と 55dB 以下。55dB 以下は震度 0 相当で、人体には感じないとされている振動。振動の発生源となるエンジンの下部に防振スプリングを設置。低周波音は基準値が 100dB 以下、予測値は西側で 75dB、東側で 78dB という結果。体で感じる最小音圧レベルというのが 100dB。

- 大気質について、今回の発電所は高効率で排出物の少ないディーゼルエンジンを採用。パーム油は硫黄含有量が非常に少なく、燃焼による二酸化硫黄は殆ど発生しない。燃焼時に発生する窒素酸化物（NOx）は、脱硝装置にて除去、排出する二酸化窒素量を低減。水質は予測結果がほぼゼロ。
- ふ頭の北側に高さ14mのタンクを16基設置。月1回1万トン程度のタンカーを着けて、埋設管にてタンクに移送。月1回の燃料受け入れの際にはオイルフェンスを設置し、万が一の燃料漏れの対策も実施。毎日タンクローリーが24往復、1日400KL程度発電所で使用。
- 本件のメリットとしては、まず雇用の創出で、ローリー輸送で新たに15名、発電所に20名程度の計画。発電所のエネルギーを無駄なく使い切るため、排熱を利用した陸上養殖事業などの新しいビジネスや、発電所から電気を供給して、電気自動車の充電スポットも設置する案を計画中。次に、地域防災拠点の設定で、災害時でも電源および温水を利用できる施設を計画中。CO2排出ゼロの排熱や蒸気、温水や電気を供給し、台風などで電気やガスが遮断した際でも、発電所が自立していれば電気や熱を使用可能。また、事業による納税では、固定資産税や法人税の納税があり。

（4）環境保全協定について（西嶋市民文化環境部長）

- 市や府が工場等を誘致し、関係法令等で定める特定施設を設置する場合や、操業により周辺環境への影響が懸念される場合には、市と事業者で、操業前までに環境保全協定を締結。
- 本件も発電所立地計画の経緯などを考慮し、住民の皆様が安心していただけるよう、市とMGI、日立造船も含めた3者で環境保全協定を、建設工事の着工までに締結。
- 現在、日立造船等と協定締結に向けた協議中で、内容は、基本理念や定義のほか、騒音・振動防止対策、臭気対策、大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策、産業廃棄物対策、消防防災対策を記載し、測定・報告、立入調査、公害関係施設の整備、苦情処理、勧告・指示などの規定を盛り込む。
- 騒音については、当該地域が工業専用地域のため法的な規制はないが、地域住民の皆様への配慮から、さらに厳しい商業地域や準工業地域の規制基準の昼間65dB以下、朝夕55dB、夜間50dB以下を協定値とする予定。
- 事業者は環境影響評価を実施し、防音壁や防音パネル、超低騒音仕様のラジエーターなどにより、最も発電所に近接する住宅地付近の騒音レベルは49dB以下に設計。騒音レベルの目安は、60dBが掃除機や洗濯機、50dBは家庭で使用されているエアコンの室外機のレベルで、室内では音を感じないと認識。
- 振動についても法的な規制はないが、商業地域や準工業地域の規制基準の昼間65dB以下、夜間60dB以下を協定値とする。防振スプリングでの対策により、住宅地付近のレベルは50dB以下とのこと。人間が振動を感じるレベルは55dBであり、50dB以下なら人体に感じないレベルと認識。
- 臭気については、悪臭防止法に基づく臭気指数の規制値10以下を協定値とする。対策として、高さ17mの煙突で最も臭気濃度が高くなる気象条件下でのシミュレーションにおいても臭気濃度2.5、臭気指数4以下となり、ほとんどの人が気にならない臭気レベルになると認識。
- 大気や水質は、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の関係法令を遵守する協定値とする。
- 協定値が守れない場合、「協定に定める環境保全対策について違反した場合には、必要な措置を講じるよう勧告できる」、「事業者が違反事項の是正を行わないときは、市は事業者の事業活動の短縮又は一時停止その他の必要な措置を講じることを指示できる」旨の文言を定める。
- 事業者が協定値を遵守していたとしても、住民の皆様から公害苦情が出る場合は、「苦情が発生した場合には、事業者は真摯に対応する」旨の文言を定める。
- 協定には、環境項目の測定を月1回以上実施することを義務付け、市に報告書を提出するよう定め、京都府が大気汚染防止法による立入計画に基づき大気の測定を実施、市も抜き打ちで騒音測定を実施する。
- 建設中の生活環境の保全について、特定建設作業に該当する騒音、振動、作業時間等については、施工に係る各種関係法令を遵守するよう指導、住民の皆様が通行に支障が出ないよう、工事車両の使用や運行等についても、指導・監視する。工事の完成後、運転開始までの試運転の段階でも立入調査し、環境保全協定が守られているか確認する。
- 市は、住民の皆様が安心して暮らしていただけることを最優先に考え、各種関係法令及び環境保全協定で定める環境項目がしっかりと遵守されているか、府とともに事業者に対し、しっかりと指導・監視を行い、責任をもって周辺環境の保全を図ってまいりたい。

(5) 他都市のパーム油バイオマス発電所の事例について（瀬川産業振興部長）

- 福知山の事例は三恵福知山バイオマス発電所で、運転開始が平成 29 年 6 月、燃料はパーム油。ディーゼルエンジンでの発電で、出力は 1,760kw、エンジンは 3 基。発電所西側の住宅地から騒音とにおいに関して声が上がっている。発電所と道路が同じ高さで、住宅地が低い位置にある。煙突は 3 本、当初 1m 程度で設置されていたが、現在は住宅地の反対側に曲げて延長。舞鶴の場合は 17m の高さの煙突で、上昇効果で拡散する設計。住宅地から発電所を見ると、高さ 10m ほどの擁壁があり、印象としては、風が通りにくい状況で、音も反響するのではないかと思慮。
- 福知山市から聞いたところ、地元自治会と事業者との間で協定を締結したが、協定値は定めず、関係法令を遵守する理念協定とのこと。本格稼働後、事業者からの説明と実際の騒音に食い違いがあり苦情が発生。臭気は、天ぷら油の焦げたようなにおいに伴う悪臭の声も多く出てきたとのこと。
- 環境規制基準については、当該発電所は準工業地域に位置し、騒音規制法に基づく特定施設がないことから規制基準がなく、福知山市としては、騒音に係る環境基準の中の道路に面する地域として整理、その基準で昼間 65dB 以下、夜間 60dB の要請を事業者に行っているとのこと。
- 臭気は、特定悪臭物質濃度の規制基準に基づく測定は実施されず、事業者による臭気指数測定結果では、敷地境界で 16、排出口で 45 と非常に高い数値が出て、臭気指数 10 以内になるよう要請。
- 令和元年 9 月の福知山市議会で、パーム油バイオマス発電所の悪臭・騒音問題に対策を講じることを求める請願が採択され、福知山市としても騒音・臭気に対する改善を要請し、今後、低周波音と市の規制基準に基づく臭気測定を行う。
- 地元自治会からも状況を聞いたところ、自治会と事業者で稼働開始前に協定書を締結したが、事前説明で騒音は 50dB 以下、これを超えれば事業者として責任を持って対策を講じる、臭気は少し甘いにおいがするくらいで問題は発生しないと口頭で約束された。その後、本格稼働開始後の平成 30 年 10 月頃から臭気や騒音の問題が発生。翌年 4 月に地元として市や事業者による測定に立ち会ったところ、騒音は敷地境界で 73dB、臭気は敷地境界で臭気指数 16 と、いずれも高い数値を確認。その結果、事業者に対し、騒音を 50dB 以下にすること、エンジン音による睡眠妨害をなくすこと、臭気対策を行うことを要望書として提出。福知山の発電所については、設計、運転、周辺住民との合意形成などに課題があったと思慮。
- 他県のパーム油バイオマス発電所について、環境対策や騒音・悪臭、運営体制等を確認し、発電所が周辺環境に与える影響について把握をするために、昨年 12 月末に、茨城県の神栖パワープラント等を視察。
- 神栖パワープラントは、運転開始が平成 29 年 7 月、同じくパーム油によるバイオマス発電で、ディーゼルエンジン 5 基、出力 38,850kw。煙突 5 本、高さが 15m で、等間隔で配置されているが、舞鶴の場合は 2 本ずつ近づけて設置することで、排気の上昇効果を高める設計。ディーゼルエンジンと発電機が 5 系列。機械室内部には防音材が貼ってあり、音漏れを低減。
- パーム油は常温で個体になる。会議室内で見たが、ツンとするにおいは全然なく、鼻を近づければ匂うくらいで、少し甘いようなほんわりとした香り。通常は密閉での管理。
- 発電所の周辺で騒音測定、機械室のすぐ外では 62.1dB、少し離れたところで 59dB、敷地入り口で 58.3dB、事務棟の会議室の中で 40.9dB、部屋の中まで音は入ってこない。
- 発電所長からの聞き取りで、近隣の住宅までは 1.5km 離れており、苦情はない。パーム油はほとんどにおいがしないので特別な対策はしていない。エンジンの再起動時に A 重油を炊いた時においはしたが、現在は温めたパーム油のみを使用しているので、においはしない。県と市の三者で公害防止協定を締結。
- B 発電所は担当者からの聞き取りで、発電所近隣には道路を挟んで約 50m のところに住宅が数軒あり。発電設備そのものの悪臭、騒音、振動に関する苦情はこれまでにない。パーム油を搬入するタンクローリーが工場を右折して出る時に、道路中央の反射板を踏む振動に対して苦情があり、すべて左折して出るように変更。
- パーム油は植物性のため、ほとんどにおいはなく特別な対策はしていない。エンジン再起動時に重油を使用するため不完全燃焼が発生し、数分程度、黒煙が出るので、これが確かににおいはするとのこと。市と公害防止協定を締結。
- 同様に騒音を測定し、機械室の外側で 67dB、機械室から 40m 離れた敷地外では 52dB。

(6) 質疑応答

喜多地区 (1/25 開催)

◆質問① なぜ舞鶴にパーム油発電所が必要なのか？

煙突や防音壁があり、公害を発生するものには違いない。住民としては理解しにくい。発電所を建てた時には、橋やトンネルができた。今度は何をしてくれるのか。喜多地区には、現在も下水道が整備されていない地域がある。その地域は、海を埋め立て工業用地を造成するために、宮崎岬という岬の山を削った際、支障があるからと移転させられた方々が住まわれている地域であり、府の移転登記が不十分で、道路の権利関係が整理されていないために、20年以上経つのにまだ下水道が整備されていない地域である。パーム発電所の件はまずそこを整備してからにしてほしい。自分たちは電気代が上がるだけ。何も想定していないのに災害は起こり得る。出資するところも利益が上がれば地元還元すべきだ。

◇回答 (舞鶴市産業振興部)

舞鶴市は他の地方都市と同じように人口減少の状態が続いており、色々な方策で引き続き将来に向けての元気なまち舞鶴が保てるように経済施策に努めております。先ほどもご説明しましたとおり、例えば雇用が35名というのもありますし、港湾振興やそれに付随する色々な産業の関わりが出てまいります。そういう意味で、地域経済が元気になる、活性化することで、今回の発電所計画が必要であると捉えております。

住民の皆様の環境問題につきましては、先ほどから市の立場を説明しているとおおり、周辺地域の住民の皆様の環境を保全することは誠に大切なことであり、環境保全を図りながら、それを犠牲にすることなく考えていきたいと思っています。今後、事業者と環境保全協定を結び、厳しい目でチェックしたいと考えています。地域の皆様からの声は、必ず市として受け止めさせていただきます。下水道の件についても確認いたします。

◆質問② 本当ににおいては大丈夫なのか？

他都市のパーム油バイオマス発電はパーム油の原油か。若干濁りはあるけれども透明に近いものと解釈。精製するには、脱ガム、脱酸、脱色、脱臭で、脱臭流出物というのは、トコフェロールとトコトリエノール、しかしスクアレンという物質は、子どもの頃によく飲まれた深海サメの肝油で、これはものすごく臭い。精製すると90%くらいでOKになるが、残り10%は排気筒から出てくる。酸素と温度と水蒸気と光の影響を受けて、最初は天ぷら油において、それがだんだんペンキのにおい、最後は魚の腐ったにおい、そこまで考えて言われているのか。

◇回答 (日立造船)

ディーゼルエンジンが完全燃焼すると、ほとんどにおいはしないと認識しております。今回パーム油を使うのは初めての経験ですが、神栖パワープラント様、B発電所様、三恵様にもヒアリングをさせていただいたところ、完全燃焼している分におきましては、においは殆ど発生しないと伺っております。我々のアセス結果も、最も酷い燃焼状態を臭気濃度で2,000と仮定し、煙突の出口でシミュレーションを行った結果、先ほどご説明したとおり、臭気濃度2.5という形で結果を得ております。臭気濃度2.5という、2.5倍で希釈したときににおいを感じないレベルになります。臭気指数は4となり、規制基準の10以下であれば、一般の方は殆どにおいを感じないと言われておりますので、我々のシミュレーションでは、パーム油を完全燃焼している限りでは、殆どにおいは発生しないと理解しております。

通常100%で運転しているときに、我々は起動調整といまして、完全燃焼できるように起動調整を行います。ただ、起動の時、停止の時、負荷が明らかに低いときは、燃料と空気とのバランスが悪くなる可能性があり、このときは不完全燃焼となり、煙が発生したり、においが出たりしているのではないかと考えています。

福知山の状況でにおいがすると言われていましたが、我々の発電所は、基本的にずっと100%の発電を行う予定です。但し、メンテナンスがありますので、年に4回、5回くらいは、1台エンジンが止まります。エンジンを起動するときには不完全燃焼が起こりますので、この時には5分程度、煙とおいが若干発生するとは想定していますが、それも基準値内に収まるレベルです。

◆質問③ 窒素酸化物 (NOx) 排出問題は？

国の規制基準というのは、我々が安心できる基準値ではないということを理解いただきたい。この関係の話は難しい言葉など分かりにくいことが多いので、我々なりに映像で見ていただこうとパワーポイントの資料を用意したが、この場では断られた。舞鶴は人口も減少して産業振興しなければならない。この基準値を厳しくするといろんな事業ができない。基準値を産業振興のためにかなり下げているというのが国の実態である。規制基準値は安心できるレベルではない。今日の説明は、前回とそんなに変わらず、新しい情報は福知山のこと、神栖のこと、B社のデータがあっただけらしい。環境予測は実際の現地の情報から予測どおりにならない。福知山が50dBと言っているが実際は73dB。専門家に聞くと、予測値はあくまでも机上で計算したもので、実際には予測通りにならないことが多いと聞く。

臭気も、排気筒の濃度がどれくらいなのか。風はどっちに向くかわからない。従って排気ガスが出る煙突の所で測らなければならない。

拡散した状態で臭気が10以下と言われてもダメ。

一番懸念しているのは窒素酸化物。950ppmと資料にあるが、とんでもない濃度で、Noxが多いのはディーゼルエンジンの宿命と言われている。これは心理障害を引き起こす猛毒ガス。例えば舞鶴火力発電所と比べて何分の一です、同等です、それ以上です、という表現をお願いしたい。濃度は石炭火電の21倍。規模は27分の1だが、実は総排出量は石炭火電よりも多いのではないかと。片や200mの煙突、ここは17mの煙突。三方を山に囲まれて、籠ればとんでもない濃度のものが出るのではないかと。神栖パワープラントは住宅まで1,000m以上離れている。ここは90m。そのことについて、それでも公害が出ないというふうに、舞鶴市は思われるか。

◇回答 (日立造船)

窒素酸化物の950ppmに関しては、各設備の種類に応じて規制基準値は変わるものです。ご理解のとおり、ディーゼルエンジンというのはその機種の特性から、窒素酸化物は、他の設備と比べて大きいというのは事実です。関電さんの石炭火電の数値は今現在把握しておりませんが、概ね仰っているとおりだと思います。我々のパーム油発電では、窒素酸化物だけではなく、硫黄酸化物、煤煙、臭気を勘案して設計の計画をしております。窒素酸化物を防ぐために還元剤を入れて落とし込む処置がありますが、このやり方は石炭火電と同一です。還元剤については、入れすぎると臭気が増すということが発生します、そういった様々な方面から勘案した中で、各機種に従って基準値が定められております。

◆質問④ 建物の構造は？ 防音壁の基礎は？ エンジン台数変化による影響は？

建物は4つですね。それぞれの建物の構造を教えてください。

ディーゼルエンジンの発電所は沖縄など島に多いと聞いている。そんなところでもディーゼルエンジンは音が大きいのでコンクリートの建物が常識のようです。この建物はどんな構造か？ ラジエーターの音も大きい。ラジエーターはむき出しですね。高速道路のものと同じような防音壁が10mの高さまで立つわけで、高々10cmの厚さでは、風に耐えられると思わない。高さ10mと言えば電柱の高さで、防風壁は200m以上連続してあるのだから、台風時など大変な風圧を受けることになる。壁を支える支柱がもつかという問題である。計算してあるということなので、その構造と計算書を是非見せてほしい。

エンジンが7台から蒸気タービンの発電機を入れて8台になったことで、シミュレーションの条件が変わっていると思う。騒音で安全値+3と書いてあるが、市に聞いたところ、これはラジエーターの温度上昇を考慮されているとのこと。これで一番近いところで49dB、現在の環境では夜間は40dB程度ではないのか。市と協議している規制値の50dBギリギリなので、変更シミュレーションをしたということなので見せてほしい。

エンジン建屋の上で、4.5mの防音壁を建てるのか。

騒音における風の影響はどう考えているのか。風の影響は大きい。吉原小学校のチャイム音がよく聞こえる時と聞こえない時がある。風の影響と思っている。福井小学校のチャイムも同様。風の検証は難しいと聞く。音響学会の論文で、風下側で100mほど離れた位置で15~20dB、1kmほど離れた位置で20~30dBの音圧レベルの変動幅があったとの事例報告を見た。風を考慮した騒音の予測はできないと聞いている。予測値はあやふやである。どうなのか？

17mの煙突の排気口の音が大きいと思うが、10mの防音壁でこの音が防げるのか。

◇回答（日立造船）

エンジン建物の構造は、外壁にALC（軽量気泡コンクリート建材）150mmを使用して、吸音材として100mmのグラスウールを裏に張り付けます。鉄筋コンクリートに比べれば防音効果は低いですが、それを吸音材でカバーしています。

防音壁10mの検証も勿論できています。防音壁メーカーにも確認していますし、音の専門家からも確認していますし、風、強度調査も全てしております。防音壁は10mが上限であり、下部にはパイルを打つことによって、風や地震など外力を受けた場合に耐えられる構造にしており、別の場所でも実績のある施工方法ですので、ご心配の必要はないと判断しています。

シミュレーションの条件については、当初はエンジン7台のシンプルサイクル、蒸気タービンを使わずにディーゼルエンジンだけで発電しようと計画していました。その後、排熱利用や燃費の問題で、現在は、7台+予備1台の8台で、実質の運転7台+蒸気タービンという、コンバインド型に代わっています。そのために、コンタマップと称する騒音のシミュレーションは、全て設計から見直したもので実施しています。当初は、西側が49dBで東側は53dBで2年前の説明会では説明しましたが、配置の変更、ディーゼルエンジンの負荷が軽くなったこともありますので、現状は西も東も49dBになっております。防音壁の計算はしておりますので、構造図及び計算書はお見せします。シミュレーションも条件の変更に合わせて行っています。

エンジンは1台ずつ防音壁を設置します。

臭気については、一年間の風況のデータを、グラフに反映させています。大気質に関しましては、4年間の風況データを取って、アセス業者に委託したシミュレーションの結果です。

◇回答（日立造船）

騒音シミュレーションが難しいのは事実です。風の影響を入れた騒音シミュレーションは実情として出来ないのが現実です。それは、反射音や、高低差、大気の状態など、すべて包括してシミュレーションすることは現実的に不可能と言わざるを得ません。従って、計算値に対して一律に3dBという計算マージンをプラスして、検討できない要素を加味しています。

ラジエーターの騒音値は今回の設備の中でわりと大きい方です。ラジエーターはエンジンの冷却水を冷却するためのもので、真夏の一番暑い日はファンの回転数が上昇し、騒音も大きい結果になります。今回の騒音シミュレーションの前提条件としては、20年間の気象条件を加味して、真夏の最高気温を選んで、最も暑い条件でシミュレーションしています。その上で、3dBを上乗せしています。従って、最も悪い条件下での騒音シミュレーションはできており、結果はお見せできません。

ディーゼルエンジンの騒音が最も大きいところは排気ガスになるので、煙突の出口の騒音が大きくなるとの懸念は想像できます。しかし、我々の計画設備では、脱硝設備且つ排ガスサイレンサーを設けており、敷地境界での騒音値を目標として、一般的に使用されているサイレンサーよりも大きなタイプのものを使用する予定しています。結果として煙突からの騒音値は、他の設備と比べて大きくはなりません。

◆質問⑤ 日立造船はなぜ事業者にならないのか？ 20年後の計画は？ 送電ルートは？

この美しい建部山の麓、喜多は漁火がきれいで、美しい西舞鶴に火力発電所は要らないという立場で質問をさせていただく。

我々の親しい日立造船さんを業者に選ばれているが、日立造船は候補地を選定されてからなぜ事業者になることをやめられたのか。20年後、MGIさんがFITの制度が終わってからはどうされるのか。

送電ルートはどこへどのような方法か。この2kmのロータリーに産院があるのはご存知か。南西に小学校があるのはご存知か。

◇回答（日立造船）

なぜ日立造船が事業者にならなかったかについては、当初、雁又でお客さんの下で発電所を運営しておりました。その後の過程でパーム油発電を事業として検討を始めましたが、事業の規模等々を勘案して、我々単独では事業の遂行は難しいということになりました。そこで、我々とともに事業パートナーとしてやっていただける企業を探して、今に至るところです。

◇回答（MGI）

FIT終了後については、日本の他の企業とも共同で実施するか、金融機関と最終的に本件をどのように事業化するか、まだ検討段階ですので、15年後なのか20年後なのか、30年続けるのか、それも含めて事業検討の最終段階です。選択肢はいくつかありますが、最終決定はしていません。

途中の道路に小学校があるのは承知しており、関西電力さんが工事をされる際にはそれも考慮されるということで、既に小学校側とは調整されておりますので、夏休み期間中とか、登下校の時間を考慮するとかは、既に協議済みです。送電線は学校の前の市道を通りますが、地下埋設のため、目の前に送電線はありません。送り先は下福井の変電所で、電圧は 77,000V です。

◆質問⑥ 地盤の軟弱性は大丈夫か？

騒音は夜間 50dB、振動は夜間 60dB と書いてあるが、これは地面がしっかりした状態の施設での値ではないか。ここは工業団地であり、以前は海で埋め立てて整備しているんなものが建っている。家庭の洗濯機を地面の緩い場所に置けばぐらぐらすし、余計な音が出たりする。一般の土地の固いところに建てるのと、柔らかいところに建てるのと音が違ってくるのではないかと思える。もっとしっかりした地盤の所に建てた方が良いのではないか。

◇回答（日立造船）

当該地は埋め立て地ということは聞いておりました。そのため、先ず地盤調査をさせていただき、必要な地耐力を判断し、構造物が建つところには全て 20 年間以上安心して使えるような基礎を打つことにしております。機械が乗るところ、構造物が建つところは必要以上の基礎を打ちまして、しっかりとした土台を造り、騒音と振動を低減するような対策に努めております。

◆質問⑦ 液状化地域もある中で土地の選定は適正なのか？

COP25 で日本は世界 120 か国の中で、不名誉な化石賞をもらった。なのに、大気汚染物質を減らすのではなく増やそうとしている。各地で大災害が起きているが、喜多地区でどんな災害が起きるか想定されているか。市から配布されたハザードマップには、この建設地は液状化現象の危険区域になっている。タンクヤードから 50m 地点は、土砂災害マップでは真っ赤な印。こういった条件下で、本当に現在の計画の土地が適正なのか。市に尋ねる。

◇回答（日立造船）

先ほどと同じになりますが、液状化につきましても、測量・地盤調査は、この辺の歴史に詳しい会社に頼みました。その背景も承知の上で、測量結果に基づいて我々はしっかり設計しておりますので、液状化や地盤に関しては大丈夫です。倒壊しないような設計をしております。

◆意見 海を埋め立てられて工業団地にされて我慢して生活している。

海が埋め立てられる前から住民は住んでいて 20 年間も下水道建設を延ばされて困っている。

◇回答（舞鶴市副市長）

市の考え方を答弁させていただきます。喜多ふ頭の造成工事は京都府の事業ですが、舞鶴市も長年にわたり、府市協調で事業をさせていただき、喜多ふ頭や港湾整備ができたと考えており、その際には、喜多地区の皆様には、大変ご理解とご協力をいただいたところです。また供用開始後も、木材等、様々な周辺問題があり、そのたびにご迷惑をおかけしてきたと認識しております。

このパーム油発電所とは別に、地域の整備についてはできていないのではないかと、先ほどの下水道の話も仰っていましたが、それにつきましては、今日のご意見をしっかり聞かせていただき、市としても京都府とともに、その課題についてしっかり把握して整理し、対応していきたいと考えております。

◆質問⑧ 産後の子育て環境への影響が心配だが、タンクローリーの通行頻度は？

喜多の静かな環境がよく、こちらで助産院を開いて 13 年になる。2 年前に新築し、やっとこれから舞鶴のお母さんたちに、楽しく子育てしていただきたいと思っていたところ、今回のパーム油の件があり、不安で心配で困っている。

2 年前から舞鶴市の産後ケア事業の委託を受け、産後に心身ともに病んだお母さんとか、支援のないお母さんたちが産後を過ごしに来られている。喜多の静かな環境で、癒されて、元気になって帰って行かれて、舞鶴市とも協力してよい事業ができていると思っている。

助産院の場所が、タンクヤードと発電所の間に挟まっている状態で、タンクヤードからタンクローリーが 24 台と書いてあるが、即ち助産院の目の前を一日 48 回行き来するのだなと思い、産後のお母さんたちと赤ちゃんが休めなく、心身ともに疲れている方が、基準値で大丈夫と言っても、その基準値では全然ダメなくらい敏感で困る。市内で子育てをするお母さんや子供にとっても困る。市にとっても打撃ではないか？

タンクローリーは、トラックの中でも最も騒音が強いと聞いているが、そのタンクローリーが一日何台行き来するのか、24時間稼働するというので、それが昼間だけに限定できるのか、夜も走ったりしないのか心配。

◇回答（日立造船）

タンクローリーの台数は24往復になります。通行は48回です。ヘッド（牽引車）が4台、ローリーが6台、1台につき一日6回搬入します。ローリーは実際にはISOコンテナというのを使います。タンクヤードで24k1のISOコンテナに油を移します。それを、ヘッド（牽引車）につないで一日24回発電所のタンクに持ってきます。24回来て、24回帰りますので、助産院は港湾道路から少し中に入ったところと理解していますが、助産院の近くを48回通ることになります。

タンク基地はSOLAS条約というのがありますので、実際の使用は朝の8時から夕方6時までの通行を予定しています。基本的に土日は休みです。発電所の稼働につきましては、申し訳ありませんが、24時間の運転を予定しています。

燃料は一日400KL弱で、ドラム缶2,000本弱になります。

◆意見 行政、市民、事業者と第三者による話し合いの場が必要

私は様々な点で不安で反対運動をしているが、市にもう少し住民側と一緒に、この問題を解決しようという気持ちが必要だ。この問題は、反対運動している私たちもしんどいし、解決策が見つからない事業者もしんどいはずだ。反対の立場で市に色々聞いているが、私には、舞鶴市はまるで日立造船の下請けであるような感じを受ける。

今回の問題は、大きく分けて4つある。喜多地区と舞鶴の公害問題、地球環境に最悪と言われるパーム油による火力発電所、防災や危機管理の問題、舞鶴や地元の利益。この4点、公害、地球環境、防災・危機管理、舞鶴や我々の利益について、事業者や行政が一方的に安全と言われるのではなく、本当に住民を入れて、あとは大学やNGO、弁護士など公正な第三者を行政に雇ってもらい、みんなで話し合う会を作ることを提案させていただきたい。

喜多地区では、総会で反対というのをはっきり表明し、地域としても反対する立場の新しい組織もつくっていく予定。この四所地区全体でも、危機感を持っている人が多い。喜多や四所地区だけでなく、西舞鶴のマナイや伊佐津、最近は東舞鶴の方にも、たくさん旗を立ててもらっている。市民にオープンな公開の場で、事業者、市、住民、第三者を入れた話し合いの場を設けてほしい。

◆質問⑨ 市税収入は？ なぜ広報まいづるに掲載しないか？ 公平な協定になるのか？

市の収入について、具体的に仰っていただきたい。僅か雇用23名ほどのために、我々喜多の住民が犠牲にならなければいけないのか。舞鶴市の広報をずっと見ているが、今回のこの事業が胸を張って言えるのであれば、広報になぜ載せないのか。マスコミ関係者も来られているようで、ぜひ今日の事実を記事に載せてほしい。

ラジエーターで冷やすと言っているが、真夏の温度の高い時にファンを回すので、音も大きくなる。温度が高い時に熱いものを近隣にばら撒くことになるがどう思うか。そのシミュレーションはないのか。市の方はどう思われますか。

協定を結ぶとのこと、日立造船さん、MGIさん、舞鶴市、舞鶴市はこれを推進するならば、我々は被害者で、そちらは加害者だ。加害者同士で協定を結んで、良い協定を結べるのか。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

雇用については、発電所勤務は約20名、タンクヤード勤務は約5名、ローリー輸送で約10名、合計35名の雇用があることは市も認識しております。新たな雇用という意味です。

市の収入につきまして、直接市に入るのは税収ですが、考えられますのは、固定資産税と法人市民税、港湾を利用されますので、特別とん贈与税、こうしたものが具体的な税収としてあります。その試算につきましては、事業費の規模、設備の内容がまだ確定ではありませんので、市としてまだ試算は行っておりません。

広報のPRですが、確かに本会議で質問があり答弁もしておりますが、これまで広報まいづるではご説明しておりません。と言いますのは、冒頭ご説明がありましたとおり、この計画が出ましてから、この間、事業者による事業化決定が最終的に決定していないという説明もありましたし、現在もお共同出資者との調整中であり、最終決定ができておりませんので、広報まいづるといった媒体では出しておりませんが、こうした説明会を周辺も含めてさせていただきますし、市民からもお問い合わせがあれば、こうした資料でご説明したいと思っております。

◆関連質問

前回の説明会では、以前の発電所の社員が市外へ出ており、数名はあるでしょう、という言い方で、25名とかという数字はこれまでにない。新たな雇用は無いと10月6日の説明会では言われた。

◇回答（日立造船）

新たな雇用は検討しております、いま申し上げた人数は地元を中心に雇用いたします。過去、どういう経緯があったかは存じ上げませんが、いま数字で示した人数を、地元を中心に雇用させていただき、事業をさせていただく所存です。ただ一部、1名か2名、過去の発電所の人間を雇うことはございますが、大部分をとすることはありません。

◇回答（舞鶴市副市長）

私の方から一点、市のスタンスについてご理解いただきたいのですが、舞鶴市は決して加害者の立場になることはございません。冒頭のご挨拶でも申し上げましたように、私どもは住民の皆様の福祉の向上をはかりつつ、地域経済の維持発展というものを両立させていかなければならない立場ですので、それは決して地域の住民の皆様の犠牲の上に立ってまで事業を進める気はありませんので、その辺の話合いを、先ほど某様からもご提案がありました、どのような形で周辺環境との折り合いをつけていくのか、先ほどからご指摘いただいている様々な課題について、しっかり話し合いをしていきたいと考えています。

◆質問⑩ 木質バイオマスでなく、なぜパーム油なのか？

舞鶴市でも木材チップを使ってのバイオマス発電をされている。山の現状を見ていると、如何せんお金にならず、山の整備も一向に進んでいない。固定的な木材の消費で、間伐材などで木材チップを作るということを一般的に聞く。雇用を生み出すとか、舞鶴市に人に来てもらうとかを考えた時に、林業をもっと盛り上げていこうとか、そういうことを正直やろうと思えば、舞鶴市はできると思う。そういう中でなぜパーム油なのか、一向にわからない。

◇回答（日立造船）

木質チップを用いた発電ということですが、弊社でも茨城県で地元の林業を活用したバイオマス発電所を運営しております。舞鶴でも検討させていただいたのですが、なかなか事業レベルに達するほどの木材が集まらないというのが現状です。木材チップは、破砕するときに粉や音がたくさん出ます。また、システムが、ディーゼルエンジンではなくボイラータービンという方法になりますので、水が大量に必要となり、こちらの地域の井戸水では足りず、それを無理やり取れば住民の皆様に迷惑がかかることとなります。舞鶴の中で考えたときにこの場所しかなかったということで、木材チップを使った発電所の計画は厳しかったという現実があります。

燃料調達は他国ではありますが、地球全体の温暖化を止める方策として、カーボンニュートラルと言われている、製造において自然破壊をしていないという認証のついた油を持ってきて、そこで日本国として貢献したいということがベースであります。なぜここかと言えば、先ほど副市長が言われましたように、また某様からもご提案があったとおり、タウンミーティングをすべきかと思いますが、我々は発電所を建設するときに迷惑施設になりますので、どこに造るかというときに考えるのが、どうしても工業専用地域と名打たれたところになります。そこに行けば、ある程度住民さんとの合意ができていくこととなりますので、それが選定の経緯であります。その中で、騒音が茨城で75dBという話がありましたが、あちらも工業専用地域であり、工業専用地域は夜間で65dBという規制です。それを今回、50dBまで落としているということで、茨城の方ができていないのではなくて、やる必要がなかったというようにご理解いただければと思います。

◆質問⑪ 協定書は法的拘束力がないのでは？

正しくはカーボンニュートラルではない。LNG天然ガスよりも少しパーム油の方が、CO2が出てしまうということが、国でも出されている。

福知山の問題が出されたが、1月11日に、業者の弁護士さんと、市が立ち会って、住民さんとの話し合いがあったのを市はご存知ないですか。協定を結んだけれども、例えば50dBのところ73dBとかいうことで、すぐに業者が対応するというところで追求したら、事業者の弁護士の回答は「口約束で、それは法的拘束力のある約束ではありません」というもの。一つの項目も誠意を持った対応がされていない。多少周りの人に迷惑をかけても、国として行政として、ストップがかけられない、これが実態。できてしまって、49dBしか出ませんよという説明だが、実際に55dB、60dB出たとき、舞鶴市は協定書を交わしても効力がない。これが実態です。福知山の事例で分かった。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

先ほど、加害者、被害者の立場のお話しがありました。先ほど副市長が申し上げたとおり、市民の皆様の立場に立つのは間違いありません。そのために、環境保全協定で協定値をつくるということです。まだ協議中ですので、中身について今後また変化はあるかもしれませんが、その中で、市はしっかりとした指導と、指示・改善ができること、これを市が協定を結ぶ事業者と日立造船が、責任を持った対応を事業者側にもしてもらい、市も絶対に責任をもって改善させることをします。

◆意見 この問題を解決するために、地区や各立場の代表が集まって真摯に合意点を見つけるべき。

このディーゼルパーム油発電所は、都道府県条例の環境規制値の違いにより、立地できない地域が多いが、京都市や一部の市町を除く規制値が甘い京都府では可能であり、京都府限定である。

港湾工業専用地区であっても、他の工業専用地区とは条件が違い、近隣に住宅が密集しており、このような発電所の立地には矛盾している。バイオマス発電の中でもディーゼルによる発電は、窒素酸化物・騒音など他の蒸気タービンによる発電（木質チップやパーム椰子殻）と比較して圧倒的に公害が多い。今後の舞鶴を展望する中、先ほどの高校生が発言した「希望の持てる舞鶴」を創造していくことは私たちの願いでもある。私たちは根拠なく反対しているのではない。パーム油ディーゼルによる本工業地での立地が、将来の舞鶴の希望につながらない科学的な根拠を、広く舞鶴市民が理解することを目的とし取り組むため、地区としても委員会を組織し各立場の者が集まり真摯に検討していく。

◇閉会あいさつ（舞鶴市副市長）

長時間にわたりまして、説明会にご参加いただき誠にありがとうございます。

先ほどから厳しいご意見や、前向きに建設的に話し合っただけで課題を解決していこうというご提案もいただいておりますので、今日いただいたご意見を十分に踏まえ、また今日だけでは足りず、まだ不安や疑問を払拭できていない方がたくさんおられると思いますので、今日を契機に、今後引き続き、またちがう形になるかもしれませんが、市と事業者としっかりと対応していきたいと思っておりますので、今後とも引き続き、皆様方のご協力をよろしくお願いいたします。

大変長時間にわたり、ありがとうございました。

今日の説明会で、住民の皆様に理解いただいたとは思っておりません。

まだ質問しきれていない方もいらっしゃると思いますし、疑問が払しょくできていない方もいらっしゃるという意味で、理解が得られていないという意味です。

建部地区（1/27 開催）

◆質問① 舞鶴市や日立造船の基本的な考えは？

日立造船は金儲けなので必死で仕事すると思う。舞鶴市はどう考えているのか。立地条件が良いだけで、住民の被害があることは全く考えていない。住宅地域に造ること自体が間違っている。

送電線は小学校の前を通す。77,000Vなので電磁波の問題も起きないはずがない。学校があることを無視したやり方をしている。市職員は、法律上は造ってはならないことはないとはっきり自分に言った。日立造船はよいが、舞鶴市が地域のことを考えていない。もっと幟を立てようか。自分はそのくらいの費用は出す。

他都市の発電所は住宅街ではなく、そうしたところに造るのが当たり前だ。

JMUの敷地内に造ればよい。今後、船を造らないようなので土地が余っているのではないか。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

舞鶴市としても、周辺住民の皆様の環境の保全は大事であり、極力影響は最小限にしたいと考えています。これまでから、舞鶴市としては人口減少の中でも、地域経済が元気になるよう、地域の賑わいが保てるような色んな施策に取り組んでいます。この発電所につきましても、雇用が35名あり、港湾利用により関連産業にも良い影響を与えますので、地域の皆様の環境を守ることと両方考えながら取り組んでいるところです。

本日はデータや構造などを説明しに来ておりますし、環境保全協定も結んでコントロールさせていただきます。そして、市は皆様の窓口にならせていただきます。

◇回答（日立造船）

送電線については関西電力の範疇ですが、日本全国77,000Vの送電線を地下に通す工事もあり、安心して関西電力にお任せしたいと思っています。関西電力の技術で、学校の前を通しても問題ないと判断されており、すでに学校とも話をされています。

雇用については、今回の発電所は日立造船が運営させていただきますが、当社は他にごみ焼却発電所や木質チップを利用したバイオマス発電所も運営しています。木質バイオマス発電は茨城県にあって2015年に運転開始し、最初は日立造船の社員が現地で採用した社員を教育しながら3名4班体制で回し、その後現地採用の方に任せています。ごみ焼却発電所についても地域で雇用し、その場所で働いていただくことを長年続けています。

舞鶴市内で色んな土地を検討しましたが、系統接続の関係から京都府と相談して喜多の港湾用地に決めました。

◆質問② 環境基準値を超えたらどうするのか？

福知山は実際に発電所が建ってから当初の数値を超えていた。舞鶴は数値を抑えると説明されているが、実際に建った後に基準値を超えていたら誰がどう対応するのか。

騒音はエアコン室外機程度と言われるが、室外機の音でも一日中24時間鳴れば気になる。そうした色んなことが起きてくるので絶対反対だ。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

福知山の案件は、事前の住民との協議に行政は入っておらず内容も曖昧であったと聞いています。煙突や建屋等の設備に課題があるものと考えています。日立造船は持ち前の技術で対策を施し、しっかりシミュレーションをした上で少し余裕をもって、騒音は49dB以下等の数値も出しておりますし、これをしっかりと守っていただき、責任をもった説明を促しております。

49dB以下というのは発電所から90mの地点であり、これまでからも埋立地における耐震構造等も踏まえ、科学的根拠をもって周辺への影響を最小限に留めるよう日立造船には要求しています。

◇回答（日立造船）

騒音49dBというのはかなり厳しい値です。

発電所の建屋は、ALCというコンクリートを使います。その内側に吸音材を貼り付けます。この吸音材がかなりの音を吸収します。プラスアルファで防音壁を設置します。50dBを下回るというのはメーカー側にとって非常に厳しい値ですので、防音壁を設置することによって50dBを下回るように処置します。この値をMGIに20年間保証し、市から要求される頻度に応じて20年間にわたってデータを報告します。仮に数値を上回ることになれば、日立造船で原因究明して対策するという契約を結びます。数値は日立造船が保証します。

工業専用地域であっても、どこかでは住宅地域がありますので、その住宅を保護するために防音壁を造り、影響のないように努力しています。

◆質問③ なぜ舞鶴の場合は住宅地に建てるのか？

他県でもパーム油発電所が多く建っていると思うが、インターネットで調べると、山の中など住民の住んでいないところに建っている。安全で何も影響がないなら、他県でももっと便利な場所に建つのではないかと。他県では山の中に建っているのに、なぜ舞鶴は住宅地に建てるのか。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

立地場所につきましては種々検討し、色んな場所を京都府も舞鶴市も提案させていただきました。国内ではパーム油発電所は4月稼働予定の箇所も含めて6例あると思いますが、殆どが港湾用地であり、茨城県のB発電所は県道を挟んだ反対側に住宅地があります。近い家は発電所の玄関から50mの位置でした。

◆質問④ これまでの説明会の経緯が不明である。

最初、現地調査にかかる説明では、音はしない、においはしないと良いことばかりだった。その際、資料を持って帰ることができなかった。それはおかしいということで、四所区長会で協議し、住民説明会を要望し、その後6地区で住民説明会が予定された。

しかし、産業振興部の職員が12月に何度も来られて、説明会ができませんということになった。理由を尋ねれば、住民説明会が出る話が外に出れば困るとのことであり、市は何をしているのかと思った。

福知山で問題が出ている中で、なぜこの地区に建てるのか。クルーズ船が来る、とれとれセンターもある、そして住宅地だ。親戚からは、喜多地区で家を探しているが、そんな発電所ができておいや音がするなら探すことはやめたと。周りは皆そのように見ている。舞鶴湾沿いの辺鄙などころはいくらでもある。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

平成29年1月21日に測量・地盤調査にかかる説明会を開催し、次は平成29年11月10日同じく6区長さんに説明会を開催しています。この時点では、事業化が決定していない段階でしたので、資料もこの場だけで留めていただきたいとお願ひしたことは聞いています。不信感を与えてしまったかもしれませんが、事情はそういうことになります。

◆質問⑤ MGIの実態は？ JMU敷地内でできないのか？ 港湾用地希望3社の候補から選定された経緯は？ 送電線による電磁波の影響は？ エンジン騒音の対策は？

MGIとはどういう会社か。

日立造船の重油発電所を止めて次に移る中で、港湾用地は日立造船ありきかと思っていたが、3社の候補者の中から日立造船になったのはなぜか。関西電力への送電で喜多が相応しいとのことだが、JMU敷地内に造ったほうがよいのでは。

関西電力の技術を信用して効率性とか言われるが、まずは住民ありきだ。お金の尺度ではなく心や命の尺度で考えるべきだ。仮に福井小学校で一人でも白血病が出たとすればどうするのか。電磁波は影響すると思うし、自分も福島に行って調査しているが、白血病や小児がんの問題はある。関西電力が地下に埋めたとしても、そんな保証まではやっていない。

エンジンメーカーを調べてみるとすごい自慢話が出ている。うちの会社のエンジンは200m離れて75dBですとか。50dBではなくて75dBで自慢するのか。

純粹に西の街中の人にもこの問題を知ってくれと伝えている。他工場の臭気も検証すべきだ。計画ありきで進んでおり、保証も決めていかないといけないと思う。

◇回答（MGI）

合同会社は聞きなれないかもしれませんが、本件発電所の計画に合わせて設立した法人格です。我々が事業を引き継いだのは昨年4月で、それまでは日立造船や他の事業者が持っていました。

MGIの出資者の一つがAmpですが、資金提供の部分が大きいので、技術的な側面として、当初は日立造船さんが検討されていましたが、国内大手の企業と協議しています。現在はAmpが出資するAC14という管理会社が100%管理しています。

◇回答（日立造船）

日立造船の旧舞鶴発電所では、電圧と容量の関係から同じ場所では建設できないと判断しました。候補地を京都府内で探す中で、工業専用地域であり、関西電力の送電網に接続する距離を考え、また旧舞鶴発電所からの雇用も継続できることから、喜多の港湾用地を選定しました。

ディーゼル発電についても舞鶴をはじめ各地で実績があり、コージェネレーションという工場の電気や温熱を供給するシステムも数々の実績がありますので、（住民の命や健康を害する被害など

の) 問題が起こらないように設計し、且つ協定値を設定して基準値を守るので、福島のようなことは起こらないと考えています。

SDGs と命の問題に関し、パーム油を使う発電が SDGs に適わないという話がありますが、SDGs は世界的に考えるもので、パーム油の発電所ができることによって、インドネシアの雇用を守るという側面も果たしています。世の中にはオランウータンの生息する森林を伐採して栽培するパーム椰子もあります。そういう油を利用するのはもちろん反対です。それを防止するために RSPO 認証があります。我々が調達する GAR 社は WWF 等と一緒に RSPO 認証を作っています。GAR 社は世界 3 位の大企業としての役割として、オランウータンの森を作る活動もしており、そういうところから燃料を調達します。

◇回答 (日立造船)

旧舞鶴発電所も 77,000V の送電線を有しています。泉源寺の変電所から地中を通して高圧線を敷いていますので、高圧線を地中に張り巡らせるのは一般的なことです。

◇回答 (日立造船)

エンジンの件について説明します。75dB というお話しでしたが、エンジンは 7 台稼働しますので、建屋の中は 105~110dB ほどの音がします。エンジン単体で 75dB というのは理に適った値だと思います。我々は外側で 50dB にするために、建屋で囲い、吸音材も付け、防音壁も設置します。そういう対策をして 49dB を守ります。

◇回答 (舞鶴市産業振興部)

3 社の候補者から選ばれた経緯については、実際に 3 社の事業者から府港湾局に申し出がありました。京都府は公平性を保つために色んな項目について審査をされ、その中で日立造船の事業計画が一番良いということで選定されています。

我々もちろん住民の生活環境保全ありきであり、それを犠牲にしてまでこの事業はあり得ません。副市長も冒頭申し上げたとおり、それを守りながら将来の地域振興のために進めようとするものです。雇用確保、関連産業への波及効果などです。両立できる場所はどこなのかを説明させていただき、皆さんからご意見をいただき、事業者とも協議をします。これが最終案ではなく、音を減らすためにどんな方策があるのか等も含めて検討していきたいと思っています。今日の説明会の主旨は、皆さんを説得しようというものではありません。

◆意見

私にも子や孫が都会で生活しているが、いまの状態なら舞鶴へ帰すことはできないし、人口減少も進んでいく。人の命、子々孫々を大切にすれば、工場は害になると思う。

◆質問⑥ タンクローリーの安全対策は？

タンクから発電所までタンクローリーが一日 24 往復するとのことだが、安全対策は。

◇回答 (日立造船)

一日 24 往復と申しましても日中のみです。喜多ふ頭は SOLAS 条約対象ふ頭なので、朝 8 時~夕方 6 時までしか出入りできません。また、通行場所は港湾道路なので原木の輸送も行われています。運送を担うのは当社グループのオーナミであり、安全通行についても責任を持ちます。

◆意見

近くに助産院があるので困っておられる。車が頻繁に通るようでは安心して子どもが産めないと言われている。夏休みは子どもたちが魚釣りに行くために自転車よく通る。

通学路であり青井バスも走っている。

喜多なら費用がかからず簡単にできる。年間 1 億円の金が入ってくる、それに目が眩んでやっているだけ。そうとしか考えられないので、今日の説明会は全く納得できない。完全に反対である。住民はあらゆる手段で反対する。

◇閉会あいさつ (舞鶴市副市長)

市長も京都府も、この事業は皆様方の生活環境に出来るだけ少ない影響の中で発電所が建設できるかという観点で検討してきました。全然納得してないし理解できないという声もいただいたとおり、市としても理解いただいたとは思っていません。事業推進に対する大きな効果はありますが、住民生活をないがしろにするつもりはありません。

当初から事業化を進める中で様々な事情があり、膝を突き合わせた情報交換ができていませんでしたが、決して事業者や行政が皆様を避けていたわけではありません。そうしたこともあって、今

回市主催で説明会を開催いたしました。市が責任もって計画の中身を聞いてもらおうと姿勢であり、皆さんのご意見を聞いて修正するなら修正すべきと考えています。今後も引き続きコミュニケーションをよろしく願いいたします。

下福井・星和地区 (1/29 開催)

◆質問① 総工費、出資金、日立造船が事業者でない理由、固定資産税収入額は？

工場やタンクを含めた総工費はいくらか。

本日合同会社の方が来られていないので分からないかもしれないが、出資金はどれくらいを見込んでいるのか。国外からもあるのか。

当初は日立造船が事業者だったが、今はそうではなくなっている。その理由は何か。

市には20年間でいくらの固定資産税が入るのか。

◇回答（日立造船）

事業化が決定していないため総工費も確定していませんが、200億円弱を予定しています。

出資金は、今回、プロジェクトファイナンスを予定しているため、事業者による出資金は、総工費の20～30%程度になります。出資金の出所は、国内の銀行等を含めて現在検討中です。

事業者が日立造船ではない点については、日立造船舞鶴工場内で運転していた発電所も、今回と同じ方式で、顧客に設備を持っていただき、日立造船が運営する形を取っていました。その後、顧客側との契約が満了になったので、運転を終え発電所を閉鎖しましたが、その発電所で勤務していた発電事業に関する有資格者が浮いてしまう形となりました。日立造船が事業者となることも検討しましたが、事業規模を鑑みると、日立造船単独では困難であることや、日立造船はモノづくりを行う会社であり、発電事業を行うにはこれまでに実施してきたことがあるプロの会社が入らないと厳しいと考え、日立造船は一旦運営から引いた形を取り、建設・運営・保守をさせていただくことにしました。20年間、安定して経営していただけるよう、事業者には日立造船からお声掛けしたという経緯です。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

市には、償却資産に係る固定資産税が入りますが、事業費の規模が確定しておらず、どのような設備が整備されるのか内訳が分からないため、現時点では試算できておりません。

◆質問② 臭気等によるアレルギーへの影響は？

においが出るということは何らかの物質が飛散しているものと考え。近くに小学校があるが、アレルギーを持つ子に何らかの症状が出る可能性はないのか。

◇回答（日立造船）

アレルギーというところまでは考えていませんでしたが、環境基準として、大気、におい等が対象となっており、大気については大気汚染防止法に基づき、窒素酸化物、硫黄酸化物、煤塵といった基準があります。これら全て規定値以内を満たすよう設計をしており、第三者からもその計算が正しいという証明を得ています。但し、その項目の中に、アレルギー物質が入っていないため、検証できていません。一般的には大気汚染防止法でカバーされていますが、一度確認させていただきます。

◆質問③ 液状化現象への対策は？

地盤はしっかりしていると考えているが、離れた所でも、市のハザードマップにある液状化現象が発生する地域に指定されているところでは、振動が発生することはないのか。

◇回答（日立造船）

構造物の下に独立した基礎を設けており、振動は遮断されることとなります。建築基準法の設計審査書に則り、設計部門や測量会社と相談し、そのようなことがないよう検討しています。

◆質問④ 山からの騒音の反響は？

何デシベルと言われてもピンと来ない。エンジン周りでは60dB出ていて、入口側では40dBだったと思うが、20dBの差があるということは音の大きさでいうと10倍違う。エンジン方向の家の人には、反対側と比べて大きな音がすることになり全然違う。それが山に反響してさらに大きな音になって返ってくることも想定されるのではないのか。

◇回答（日立造船）

音は、発生源から何も障害物がなければ等分で拡散していきます。今回の場合は、最も音の大きいエンジンの周りに事務棟やタンクといった構造物を配置して遮断し、それにプラスして外側に防音壁を設置しています。今回、最も気にしたのは喜多地区の住民さんで、そちらに影響がないような形で、施設を防音壁で囲いました。東側には事業所がありますので、そちらも庇うようにしました。それ以外のところは、距離減衰で段々と減っていくこととなります。

山は基本的に音を吸収するため、反響はありません。音の分析会社が分析したデータを、環境アセスメントの専門会社がチェックするダブルチェック体制を取っており、数値を照らし合わせて、49dB という値になっています。

福知山市の場合は、コンクリートがあって反響しているものと考えられます。

音を吸収するような防音壁を使っていること、最も大きな音を発生するエンジン周りに建屋と吸音材を配置するなど、少しでも音を下げる工夫により、49dB という値を出しています。

◆意見 エアコンの室外機レベルの音は気になる。

この地域は、夜間は静かであり、エアコンの室外機程度の音は大したことではないという説明があったが、個人としてはうるさいという印象である。

◆質問⑤ 脱臭はしないのか？

一昨年7月の説明会で煤塵や臭気の件で質問したが、その時の回答は、そんなものは出ないから対策しないという回答であった。議事録にも載っている。それが何故、このような対策を取らないといけないことになったのか。

◇回答（日立造船）

当時、脱臭装置は付けないという言い方をしたと思います。パーム油そのものにはおいはありません。また完全燃焼の状態でもおいはしません。それを踏まえて、おいはしませんという説明をしました。基本的には、今にもおいはしませんという説明になります。

ただし、燃焼するので、ゼロにはならず、臭気濃度で2.5程度のおいはします。但し、これは一般の方がほとんど感じないにおいレベルですので、今でもおいはしますか？と聞かれると、「基本的にはおいはしません」という説明になります。当時は脱臭装置を付けますかという質問でしたので、そこまで付ける必要はありませんという説明をしました。

◆質問⑥ 福知山ではにおいがあると聞いたが？

福知山の人に聞くと、最初、事業者からにおいは出ませんと言われていたが、発電所が事故を起こしてから、鼻につくにおいがし出した。その後、常に鼻につく油のにおいがしたため、逃げ出したと聞いている。

◇回答（日立造船）

においの発生としては、パーム油そのものと、燃えるときの2つがあると考えています。福知山の事例はよく分かりませんが、パーム油の流失事故があったと聞いています。この油は40℃程度で溶けて液体になります。エンジン室の中は40℃くらいになっているので、溶けている状態でずっとあり、その状態で酸化してしまうと、天ぷら油が焦げたようなにおいがする可能性はあります。神栖パワープラントの方に聞いたときには、パーム油が酸化したときには、確かににおいにおいがすると聞いております。福知山では不幸にして流失事故があり、酸化した油の処置が悪かったため、においがこもったのではないかと推測しております。

◆質問⑦ 不完全燃焼が起きたときの対策もすべきでは？

ガソリンでもディーゼルでも100%の効率で定常運転をやっているときは同じだから分かっているが、不完全燃焼した時はそういうことが起きる、それが起きても大丈夫のように市と協定を結ぶということか。設置したセンサーが10分間で2回オーバーした数値を計測したらシステムを落とすといったことまで考えないと、地域で反対という意見が出ているのだから、やってくれという意見は出ないと思う。今まで通りの定常運転であれば大丈夫という説明ではどうかと思う。もう少し、その当たりを皆さんが賛成するように考えないと。私達は一番近くではないが、今日の読売新聞でも、喜多の人達は95%の人が反対しているというような書き方がしてあった。喜多だけではなく、大野辺や建部でも同じような反対の数になると思う。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

市としましても、生活環境をしっかりと守り、止めなければいけないときは速やかに止めます。優れた技術を持つ日立造船ですので、しっかりとした環境基準は守ってもらいます。守らなければ企業は潰れることになってしまいます。その点は、肝に銘じてやってもらいますし、ご意見を踏まえて、技術を付加しなければいけないことはさらに検討してもらいます。

◆質問⑧ 1日に燃やすドラム缶の本数は2,000本でよいか？

◇回答（日立造船）

ドラム缶を単位とした計算はしていませんが、1本当たり200リットルとすると、400KL分なので、約2,000本になります。

◆質問⑨ トラックの通行は、48回、8～18時、1時間で5回だから、12分に1回でよいか。

◇回答（日立造船）

昼休憩の時間ははずすことなどが考えられますが、基本的にはそのような計算になります。

◆質問⑩ トラックの往復は365日毎日か。

◇回答（日立造船）

土・日はなし、平日のみになります。

◆質問⑪ 小学生への大気質や電磁波の影響は？

星和地区は福井小学校と下福井に挟まれた40軒程度であるが小学生が10人もいる。風がきつい。そうした調査をしっかりとやってほしい。この地域は雪が多い。注意報や警報が出ている時なら分かるが、常に風が強く、喜多よりも影響があるのではないかと考えている。

また、防音壁が喜多地区の方向には付いているが、星和や下福井方向には何故ないのか。直線的には400～500メートルの位置であり、市や日立造船で環境についてきちんと調査してほしい。

送電について、変電所まではどのように通る予定なのか。小学校に200人余りの児童がおり、児童の健康や安全は大丈夫なのか。そういった問題が解決しないのであれば、建ててもらいたくない。データの計算だけではなく、実際にこの地域において調査して、住民に説明してもらいたい。

◇回答（日立造船）

風況調査ですが、においについては1年間、光化学スモッグや喘息などの原因となる大気汚染については4年間のアメダスのデータが蓄積されておりますので、このデータを利用して、この地域を含む四所地域全体のアセスを実施しています。アセスを依頼した会社は、関西電力系の会社で、火力発電所の際の実績もあり、この地域のことを十分に把握している会社です。

送電については、下福井変電所から小学校前を経由して発電所まで通します。それは埋設管で行います。埋設の深さは1.2mであり、現在、関西電力が計画をしております。このやり方は一般的なやり方で、他の地域でも1.2m掘り下げた形で実施されており、今までに電磁波による健康被害は発生したことはないと聞いています。関西電力は国の法律に従ったやり方で工事をされます。関西電力の担当となるところについては、ご質問があれば一度日立造船で受けて、関西電力に確認させていただきます。

◆質問⑫ 変電所付近での電線への誘導障害の可能性は？

埋設されている箇所は電磁波の影響はないと思うが、管が立ち上がる箇所があるのではないかと。

また、変電所から電線への誘導障害が発生するのではないかと。昔、火力発電所の鉄塔工事で怖い思いをしながら仕事をしたことがあるが、そのような恐れはないかと。

◇回答（日立造船）

発電所から変電所までの経路は全て埋設されており、途中で立ち上がる箇所はありません。変電所から電線への送電は、現在でも関西電力が使用されている電線につながることになります。変電所から先は、関西電力の管轄になります。関西電力も電気設備の技術基準があり、影響がないような基準をしっかりと持たれています。それらを全て検討した上で、小学校前に埋設します。この手法は世の中で広く用いられている手法で、これまでに健康被害が発生したことはありません。この問題については、昨日の説明会でも質問を受けましたので、関西電力とも協議させていただいております。

◆質問⑬ 健康被害が出た場合の対応は？

先ほど、アレルギーの影響は分からないと言われたが、硫黄酸化物は喘息、窒素酸化物は呼吸器系に悪影響を及ぼし、煤塵は発がん性やアレルギー疾患を引き起こす原因となる。もし、健康被害が発生した場合、どのような対応をされるのか。

◇回答（日立造船）

光化学スモッグや喘息などは、大気汚染防止法の硫黄酸化物や窒素酸化物、煤塵による影響がありますので、法に基づいた調査を行い、自主アセスでダブルチェックをし、問題がないことを確認しております。それらの数値については、市と結ぶ協定に基づき、アレルギーが発生しない数値に抑えるようにいたします。

◆質問⑭ 環境基準値を超える場合の市による勧告内容は？

数値は予測結果と書いてあるが、それを上回る場合は違反となり、必要な措置を講じるよう市から勧告できるとされているが、具体的にどのような勧告を行うのか。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

環境への影響が出ないようにするため、余裕をもった協定値を設定します。日立造船にも守るよう指導し、毎月のデータ提出や抜き打ち検査の実施などのチェックを行います。もし、数値を上回った場合、すぐに稼働を停止させ、是正を行います。日立造船には、きちんと技術力でカバーしてもらいますが、普段のチェックは市が責任をもって実施します。

◆質問⑮ 数値が上回ったら、稼働を止めるということで間違いないか？

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

当然、停止してもらいます。

◇回答（日立造船）

原因究明のために一時的に稼働するといったことはあり得るかもしれないが、基本的には市の勧告に従い、稼働を停止します。

◆質問⑯ 勧告しても、事業者と運営者は別ではないのか？

協定について、日立造船は保守点検をされる立場だが、市から勧告が出た場合、事業者は別だと逃げることは可能ではないのか。協定の説明資料に、事業者は真摯に対応するとあるが、大概はどこもそのように書く。事業主が言うことを聞かないといった対応をすることはしないのか。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

事業者、日立造船と市がしっかりと結ぶ協定です。信頼がないと国際的な競争にも勝てないと考えます。お互いに確認し合い、しっかりと守ってもらいますし、守らなければいけないことです。市もきちんと確認します。

◆質問⑰ 市で停止勧告をした場合、必ず止めなければいけないということで間違いないか？

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

協定が守られない状況になれば、当然止めてもらわないといけません。基準がありますので、それを超えるということは、市民に迷惑がかかっているということになります。数値で確認をします。数値を守らない企業は、日本だけでなく世界で一流ではなくなり戦えなくなります。

◆質問⑱ なぜ MGI が出席しないのか？ 合同会社の実態、責任の所在は？

事業者の MGI が本日来ていないのは何故か。MGI は昨年できた会社で、本社が舞鶴にあり、資本金が 100 万円だが、発電の事業規模が大きいのではないか。また、合同会社とは何か。いざ何か起こった場合に、責任を取るものがないということにならないのか。

◇回答（日立造船）

大変申し訳ありませんが、本日は MGI の都合がつかず来ることができませんでした。ご意見は必ずお伝えします。

まず、合同会社についてですが、企業が資金を借りる方法には、コーポレートファイナンスとプロジェクトファイナンスの 2 つの方法があります。コーポレートファイナンスは、例えば日立造船が発電事業をやる場合、お金を借りて事業を行います。借りたお金は日立造船という企業が責任をもって銀行に返済していきます。例え発電所が停止して売上がない場合でも、責任は日立造船が負っているため、日立造船が責任をもって返済することになります。

一方、今回の合同会社ではプロジェクトファイナンスという手法を用いますが、これは事業に対して銀行が融資するもので、合同会社は受け入れのための箱といったイメージです。事業に対しての信頼度が低いと銀行は融資をしません。コーポレートファイナンスの場合、この事業がダメであっても、日立造船からお金が返済されるので、銀行は日立造船を信頼してお金を貸し付けますが、プロジェクトファイナンスの場合は、事業自体がしっかりしていないと、銀行がお金を貸してくれません。事業がしっかりするとは、20 年間といった長期で事業を行えるか、20 年間設備を安定して保守メンテナンスして運営できるか、インドネシアからの燃料供給体制がしっかりしているか、燃料は環境に優しい持続可能性が高いものか、協定値は守れるのかといった複合的な要件に基づいて、銀行が判断するものです。銀行も金融機関として、設備や燃料などがしっかりしたもののか、第三者に確認を依頼します。資本金だけを見ると 100 万円しかない合同会社ではありますが、バックでは日本の銀行が保証しています。銀行のバックチェックも効いており、発電事業に向けて

いる企業体であります。国内大手の最近のバイオマス発電事業は全てこのような形を取られています。

◆質問⑱ 20年後の計画は？

25日の喜多地区説明会で20年後はどうするか決めていないと回答されていたが、FITがなくなるから20年後は分からないということか。

◇回答（日立造船）

20年後の市場がどのようになるか分からないということがあります。想定している燃料代が20年後は倍になっていると、事業として実施が困難になる可能性もあるため、今はまだ検討中です。

但し、エンジンは20年で使えなくなるようなものではなく、減価償却も済んでいることになるので、機械をどのように有効活用するかなど、もう少し先で検討する話になります。

◆質問⑳ 以前の説明会で名が出た企業は撤退したのか？

出資者のところで国内大手企業とあるが、以前の説明会資料には企業名が入っている。撤退したのか。

◇回答（日立造船）

昨年度説明させていただいた時は別の企業でしたが、いくつかの理由により、今回の事業からは撤退されました。その代わり、20年間発電事業を担えるパートナーを探しており、協議をさせていただいているところです。

◆質問㉑ パーム油は酸化しやすいのか？ 何か添加物を入れるのか？

◇回答（日立造船）

植物油のため酸化しやすいですが、添加物は使用しません。基本的には1ヶ月分の燃料をタンクに貯蔵し、1ヶ月で使い切るという計算をしています。仮に酸化したとしても、常に密閉した状態でエンジンに投入します。タンクや配管も密閉された状態であるため、酸化したものがにおうということはありません。

◆質問㉒ HISのパーム油計画を確認願う。

HISがパーム油発電事業に参入し、宮城で発電所を建設している。一番新しい発電所だと思うので、市に確認してもらいたい。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

宮城県角田市でHISが事業主体となってパーム油発電所建設が進められており、今年の4月に稼働予定と聞いています。今はまだ建設中であり、稼働する4月以降に確認したい場所であると考えています。

◆質問㉓ 木質チップや竹による燃料と比較されたか？

燃料としてパーム油を用いられるとのことだが、バイオマス用として木質チップや竹などがあるが、それらとの経済的な比較はされたのか。

◇回答（日立造船）

間伐材由来の木質チップを燃料とした発電所も検討しました。日立造船は茨城県内で木質チップを燃料とした発電所を運営しており、その中身についても把握しています。その上で、京都府内で検討したところ、山に木はたくさんありながらも、それを切り出す十分な林業者がおられません。また、節があるなどにより住宅用として使えない木材を燃料として使用することになりますが、製材の市場がないとその木材も出てこないため、この地域では木質チップを燃料として使うことは厳しいという判断に至りました。

◆質問㉔ 今の静かさと生活は保障されるのか？

色々と数字を並べられたが、今の静かさとおおい生活は保障されるのか。においし、音もする。本当に、今の静かな生活を守りたいというのが私の願いであり、基準以下と言われたが、住んでいる者にとっては酷な話だと思う。

◇回答（日立造船）

音についても、においについても、基準の数値からすると、気にならない程度というご説明になります。確かに、音にもにおいにもゼロではありませんが、目安とされる数値から判断すると、気にならないというご説明になります。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

音については、市において、夜間も含め1年を通じて騒音のチェックはしています。国道175号沿線であれば夜間で67dBありますし、府道沿いであれば夜間50dBほどが計測されています。発生源とする発電所の予測値は49dBであり、沿線より気にならない程度であり、自然の音、日常生活の音程度です。今と比べて、大きくなるといったことはあまり考えられないと思います。

◆質問⑳ 今のままでよい。

府や市は港湾用地を工業用地にして発電所を造るということだが、この場所にはふさわしくないものとする。こんな良い場所はない。日立造船も迷惑施設と話されており、環境基準を超えないようにするのは分かるが、我々は今のままで何も求めることはしない。今のままで良い。

◇回答（舞鶴市副市長）

本日で説明会は3地区目です。今のご意見はごもっともであり、そういった声をたくさんいただいています。今の環境が変わるといえるのは間違いないので、変わらないというのは嘘になります。皆様の生活を犠牲にしてまで、このプロジェクト、発電所を建設するという考えは市としてはありません。ただ、皆様の生活環境をできるだけ損なわずに保全しながらできるのであれば、この発電所計画は地域経済や雇用など色々な面でメリットがありますので、両天秤を掛けて検討していくのだと考えております。

たくさん疑問もいただいておりますし、説明不足の部分もあり、十分に理解いただけていないところもございます。市としては、決して皆様の声を無視して強引に進めるつもりはありません。引き続き、皆様の声を真摯にお受けし、できることはできる、できないことはできないとして整理をしながら、皆様の一定のご理解が得られるのであれば、この事業は進みますし、叶わないのであればこの事業はできないということになると思います。

市としては初めて主催して説明会を開催させていただいたものでございますので、今後とも引き続き、こういった話し合いをすることで、色々な理解促進につながるのではないかと思います。今日はまずはその辺りをご理解いただければありがたいと思います。引き続き、よろしく願いいたします。

◆質問㉑ 地価が下がるのでは？

福知山で我慢できずに逃げられたという方も居られると聞いたが、発電所が建つことで、地価が下がってしまう可能性はないか。

◇回答（舞鶴市副市長）

この施設が立地することによって、地価や皆様の日々の生活環境が悪化するようなことではいけないと思いますので、そういったことがないように確信を持って、このプロジェクトを進めてまいりたいと考えております。

市長も皆様の生活が犠牲になってまで、この発電所を建設するつもりは全くないと言っておりますし、そのような形では進めないということです。まだスタートしたばかりですので、引き続き地区の皆様にお話しいただいて、コミュニケーションを取っていききたいということをご理解いただきたいと思います。

◆質問㉒ 土地には愛着がある。

どうしても我慢できなくなる人も中にはいるかもしれない。いざ引っ越そうと思っても、二束三文になってしまうと次に住むところが無くなってしまふ。そういったことも心配に思っている。長く住んでいる人は愛着も持っている。そこに異質なものが建つというのは、皆さんが良く思っていないと思う。

◇回答（舞鶴市副市長）

そういったご懸念もお聞きしておりますし、ご心配があることも十分承知しております。

◆質問㉓ 市が保障できるか？

色々データは見せてもらい聞かせてもらったが、舞鶴は高浜原発から30km圏内に入っている。発電所が家から数百メートルのところ建つのであれば、何か発生したときは市が保障してくれるのか。それを聞かせてもらわないと、着工してもらっては大変困る。

◇回答（舞鶴市副市長）

どういったことが原因でどのような影響が出るのかということが具体的にありませんでしたが、一つの保障の仕方としては、環境保全協定を締結し、事業者と市で約束をして環境を守ること

で保障したいと考えております。もし、守られない場合は、行政指導によって強制的に操業を停止させるという措置を行うことになると考えております。

◆質問⑳ データと実際に造ってみてというのは違うのではないか。

◇回答（舞鶴市副市長）

そのご意見もよく分かりますので、福知山の例も踏まえ、予測が確実にできるということを含めて、しっかりと事業者と市が協議をして、皆様に自信を持ってこれなら大丈夫ですよということが説明できる形で積み上げてお示ししたいと考えております。そういったことはしっかりとさせていただきたいと思っております。

◆質問㉑ 小規模な発電でよいのでは？

何故 10 万人都市でもないこの舞鶴市で、こんな大きな出力の発電所を建てようと考えたのか。もっと小さければ影響も小さくて済むのではないか。小さいと金儲けにならないのか。

◇回答（日立造船）

我々の立場からするとそういうことになります。

◆質問㉒ 関西電力の火力発電所は止めるのか？

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

止めません。

◆質問㉓ 喜多地区の反対の状況は？

読売新聞に喜多地区の 95%が反対したと出ていたが、どういうことか。

◇回答（舞鶴市副市長）

喜多地区を含めて、反対と言われているのには様々な理由がありますが、燃料であるパーム油が地球環境に良くないのではないのか、温暖化を促進しているのではないのかという意見が一部であるので、それを根拠に反対されている部分があります。

もう一点は、発電所が立地することによる騒音やにおいなど周辺環境への影響が懸念されるということで反対されているということがあります。喜多地区の方にも 25 日にお話しし、色々なご意見をいただきましたが、継続的に地元と行政、事業者と話し合いを続けていくことに同意いただいております。もちろん事業を了解いただいたということではなく、これからの継続した話し合いについて、了解いただいたということです。

◆質問㉔ 引き続き話し合いを。

今日は説明会をいただき、ありがとうございます。コミュニケーション不足と言われておりました。我々も努力をしますが、相互理解ができるように。副市長の話を聞いてほっとした部分もありますが、まだ色々ありますので、事業開始まで引き続き話し合いをよろしく願います。

◇回答（舞鶴市副市長）

ありがとうございます。よろしく願います。

上福井地区（1/30開催）

◆質問① 発電所から民家まではどのくらい離れているのか？

◇回答（舞鶴市市民文化環境部長）

90mです。

◆質問② パーム油の安定的な調達が可能か？

パーム油をインターネットで検索してみると、経産省の第54回調達価格等算定委員会で、食品となるパーム油は今後FITには認定しないと読み取ることができたが、将来的に安定してパーム油が調達できるのか？

◇回答（日立造船）

経産省でそのような動きになっていることは聞いていません。以前は、RSPO認証と言う話はありませんでした。2年ほど前から専門家によるワーキンググループで、液体バイオマスを含めた燃料のトレーサビリティ（確認）ができる認証を取りなさいという指針が出されました。

◆意見

私は上福井の住民だが、福井小学校を含む四所地域の住民でもある。同じ四所地域である喜多地区の方がこれほど大きな反対運動を起こしており、私も同じ四所の住民として反対。

◆質問③ 送電方法は？

◇回答（日立造船）

下福井の変電所から発電所までは地下埋設します。これは経済産業省の電気設備の技術基準によると、基本的に1.2mで埋設し、電磁波を200マイクロテスラに抑えるようになっています。関西電力においては、ケーブル敷設にあたり、電磁波を200マイクロテスラの1/10以下に抑えるよう埋設配管で工事されます。これは世の中一般的な施工方法であり、小学校の横でも病院の横でも一般的にあり、安全上は問題ないやり方になります。

◆質問④ においが心配だ。

臭気について、上福井公民館は発電所から1.1kmの位置にあるが、グラフを見ると80%のにおいが来るように見える。自分の孫はにおいに敏感で、少しでもにおいがすると気になるので心配。

◇回答（日立造船）

このグラフは、臭気濃度を縦軸、実線は風の状態を示しており、最も濃度が高いのは500m地点になります。風速が0.5m～2m以内が最も大気が安定しており、においが濃く地面に落ちるのがこの状態です。500m地点が臭気濃度2.2で最も濃い状態です。この臭気濃度2.2を拡大解釈して2.5の時は、臭気指数が4という見方になります。臭気指数は国の基準10以下に対して4なので、基準を満たしています。臭気濃度2.5は、2.5倍に拡散した時ににおいがなくなることになり、殆どの方はにおいを感じないレベルです。過敏な方は感じるかもしれませんが、臭気指数4以下は殆どの方がにおいを感じないと言われる基準です。黄色い線は、風速が10.6mの時です。風が強いのでにおいが遠くまでいきます。その代わりににおいが拡散されますので、最も遠い3～4km地点でも臭気濃度0.8程度となります。これはアセス業者が算定した結果です。これをやるため（臭気の拡散効率を上げるため）に、17mの煙突を2本近づけ、排気のスPEEDを上げて、（煙突有効高さを）35mの位置で拡散させることを示したグラフになります。

◆質問⑤ 窒素酸化物の舞鶴火電との比較は？

煙突の関係で窒素酸化物の記載があるが、世界でも火力発電が嫌われる中で、舞鶴火電と今回の窒素酸化物の濃度を比べると、今回の方が数倍大きい。

◇回答（日立造船）

こちらは（資料P24）大気質の分析結果です。基本的に基準値は、窒素酸化物、硫黄酸化物、煤塵については舞鶴市と協定値を決めて協定書を結ぶ予定です。ご覧のとおりで、人々の安全に影響のないように国が決めた基準の1/10～1/20です。但し窒素酸化物については、国の基準どおりの950ppmとしています。関西電力舞鶴発電所の値よりも大きくなりますが、大気汚染防止法に規定されている基準値となります。当社としてはこの値のままいきたいですが、今後舞鶴市と相談します。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

窒素酸化物の値が 950ppm というのは高いのではというご質問ですが、大気汚染防止法では、施設の規模や内容によって規制基準が異なります。今回の発電所ならば、950ppm が法律上の基準になります。一方、関西電力の火力発電所については、200ppm というのが基準になり、関西電力の方が数倍厳しい値になっています。今後、環境保全協定を結ぶにあたっての基準は、現状では 950ppm で協議していますが、事業化決定して詳細設計する中で、どこまで抑えられるかは、さらに協議して決めていきたいと思っています。

◆質問⑥ 煤が心配だ。

数字をたくさん並べられてもわからない。先ほど、起動時には黒煙が出ると言われたが、その場合もどの程度か測っているのか。以前、上福井に鋳物工場があった。周辺のビニールハウスは 1 年経てば真っ黒になった。そういう状態にならないかが心配だ。最も条件が悪い時で説明願う。

◇回答（日立造船）

起動時間は 5 分程度で黒煙はすぐに無くなりますので計測はしていません。これまでもビニールハウスに煤がついたりするような事例はありませんし、そこまでの問題は出ないと考えています。パーム油は植物由来であり、金属成分は殆ど入っていません。有害な煤塵が降ることは少ないと考えています。

再起動の頻度は 1 台のエンジンにつき年間 4 回程度で、7 台のエンジンのトータルで 28 回です。再起動の際は、若干の黒い煙とにおいが出るかなと想像しています。1 回が 5 分程度なので、殆ど心配ないと考えています。

◆質問⑦ 喜多地区の反対をどのように考えるか？

皮肉った言い方になるが、数値的なことを聞いていると、上福井は関係なく、別にここで説明会を開催しなくてもよいように聞こえるが、喜多の住民が反対していることに対してどのように考えているか。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

喜多地区の住民の方々から反対の声を聴いていますが、主な心配事項は騒音とにおいです。先ほども説明の中で申し上げましたが、昨年 4 月に福知山の事例が新聞報道され、福知山住民の皆様もたくさん声を上げられています。喜多地区の皆様も、福知山と同じようなことが起こるのではないかという不安が大きいと感じており、福知山の事例とは異なる設備や環境対策について、日立造船の計画はしっかりされているという正しい情報を説明する必要があると考えています。

それに加えて市の方も、環境保全協定を結んで常に監視し、何かあれば停止というところまで報告しますので、皆様の環境に影響のないように進めるということを説明することによって、どうぞ判断いただくかということになります。はっきりわからない中で、福知山の事例が飛び込んできたものですから、同じこと、或はそれ以上のことが起こるのではないかという不安感が広がったと考えています。先日は喜多地区の皆様にも説明しましたし、上福井も離れてはいますが全然影響ないとは思っていませんので、こういった情報を正確にご理解いただければ有難いと思っています。

◆意見 喜多住民の理解を得られるよう配慮を。

設備や学校前の送電についてもしっかりとやると言われる中で、計画中なので賛成でも反対でもないが、喜多の説明会では市議会議員も多く参加されたと聞いている。喜多住民の理解を求めることが必要。立地条件については、工業地域で港があり条件が良いのだと思うが、しっかり近隣住民の理解を得られるよう配慮してほしい。

◆質問⑧ この計画は反対しても決定か？ JMU の敷地内ではできないのか？

◇回答（舞鶴市産業振興部）

まだ決定ではありません。最初に事業者の説明で図を見ていただきましたが、MGI が事業主体で、実際はそれに出資する企業が必要です。現在はそれが Amp 社ですが、規模が大きく資金も必要なので、1 社だけでなく、共同出資する国内の大手企業を調整されています。それが決まってから正式決定となります。

◇回答（日立造船）

FIT 制度というのがあり、工場内で電気をたくさん使うところは、この事業に向いていません。発電した電気を全て関西電力に売るのが利益は大きいです。工場内で造ると自社の工場内でかなり電気を使ってしまい、外に売れる電気が少なくなるので事業採算が合わなくなってしまいます。

スペースの問題でいえば、雁又地区は明らかに狭く発電所を設置する場所がありません。

◆質問⑨ 臭気のデータはわかりにくい。におうのか、におわないのか？

臭気指数は基準が 10 以下で予想結果が 2.5 とのことだが、これはにおうのかにおわないのか。近くに福井小学校があり、子どもたちは年輩者よりずっと鼻が良い。基準を満たしているのは何となくわかるが、10 や 4 や 2.5 と言われてもわからない。

◇回答（日立造船）

繰り返しになりますが、臭気指数より臭気濃度の方がわかりやすいのですが、臭気濃度 2.5 というのは、一つの箱にコーヒーのにおいがして、その倍の箱の空気を混ぜればにおいがなくなるという定義になります。殆どの人は感じません。臭気指数 10 という基準は、少しにおいを感じるかもしれないませんが、人間が不快に感じたり体調不良にならないという値です。まして 2.5 であれば、小学生でも過敏な方でも感じないということで、我々は大丈夫と判断しています。

◆質問⑩ 二酸化炭素を出さない発電は考えないのか？

ディーゼルエンジンを回すということは二酸化炭素が出る。ラジエーターで冷やすということは、大気中に熱を放出する。燃料のパーム油をインドネシアから運ぶ際には、輸送船が舞鶴まで来る間に二酸化炭素を出す。どうして、火力発電に似た発電所を新たに建設されるのか疑問に感じる。風力発電や太陽光発電など、全く心配のない方法があるとは思いますが、どうしても発電所を建設するならば、そうした方法も考えられる。太陽光パネルなら、こうした説明会は必要ない。

◇回答（日立造船）

C02 に関しては環境省ホームページにも載っていますが、燃料ごとにどれだけ排出するか決められています。植物油やバイオマスに関しては、その植物が成長過程で吸収した C02 と、燃やした時に出る C02 が完全にプラスとマイナスでゼロになるという考え方になります。今回使うパーム油は、パームが成長過程で吸収した C02 が燃焼過程で排出する C02 と合わさってゼロになるという考え方です。

燃料を海外から運んでくるプロジェクトは他にもありますが、輸送過程で排出する C02 は非常に小さい量であると考えられますので、多少の排出はありますが、栽培から発電までの全体フローにおいては、C02 の排出量は、いま問題になっている石炭火力やガス火力などの設備に比べれば十分に低い値になる発電所であると考えています。日本はエネルギーミックスという考え方で、石炭火力の割合を減らして、バイオマス等の割合を増やすという施策を推進しています。

◆質問⑪ パーム油でなく他の発電方法の検討は？

プラスマイナスゼロというお話したが、世の中の流れが二酸化炭素を出さないようになっているにもかかわらず、それに逆行するののかという意味合いで申し上げた。他の選択肢はどうか。

◇回答（日立造船）

他の発電方法についても検討はしています。但し、数ある発電方法の中で、当社が造船から派生した技術において何が得意かはわかっており、ディーゼルエンジンの運転・保守・メンテナンスという技術が最も活かせるのが今回の発電方法と認識して選択に至りました。

◆質問⑫ 環境測定値の報告義務とは？

環境保全協定について、事業化が決定された場合、測定値の報告義務が月 1 回と記載されているが、どのようなものか。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

月 1 回の報告義務というのは、事業者から舞鶴市にあります。こうしたデータは市民の皆様にも、例えばホームページや回覧等でご覧いただけるようにしたいと考えます。

◆質問⑬ 建部地区の状況は？

以前は建部に住んでおり、いま国道沿いにたくさんの幟が立っている。上福井は反対しないのかと言われた。建部もかなりの反対者もいると思うが状況はどうか。

◇回答（舞鶴市産業振興部）

建部地区も喜多地区と同様に、騒音や臭気などでたくさん不安の声、反対の声がありました。

◆質問⑭ 環境保全協定は地域とは結べないのか？

市と事業者が協定を結ばれるとのことだが、地域とは結べないのか。何かあったときに住民側から止められる方がよい。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

地域が協定に入り、一緒に監視していくことは可能です。

◆質問⑮ パーム油の危険性、津波想定は？

環境対策のほかに防災対策も気になっている。タンクヤードが海沿いにある。パーム油の発火点は、災害は想定以上のことが起こるが、津波想定は。

◇回答（日立造船）

パーム油は危険物ではなく、指定可燃物という部類になります。今回の940KLのタンクは、危険物タンクと同じ設計にします。地盤に対する強度も上げており、震度7の地震でも大丈夫です。

パーム油の引火点は248℃で、融点は26℃です。引火点が200℃以上なので指定可燃物です。ガソリンは引火点が-40℃、灯油の引火点は40℃~75℃なので危険物です。

津波は、舞鶴湾の過去のデータから問題ないと判断し喜多ふ頭に決めています。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

京都府の津波想定に基づき、市でハザードマップを出しています。西港の場合、高野川河口で一部の想定はありますが、喜多ふ頭ではゼロです。これは若狭湾や秋田沖地震の場合の最大津波を想定したもので、喜多ふ頭は津波の心配はないということで設計をされています。

◆質問⑯ 安全対策は資料で説明を。

危険な施設を立地するので、防火、防災対策をしっかりとすべきだが、説明会資料に出てこない。貴重な小学生もいるので、安全対策はしっかりと行っていただきたい。

◇回答（舞鶴市副市長）

資料の不備について他地区でもご指摘いただいておりますので、次回はわかりやすい資料の作成も含めて市としても対応したいと考えています。安全対策についてもしっかりと対応いたします。

◆質問⑰ 煙突出口の温度は？ 海への排水は？

2年前の説明会では、煙突の出口の温度が120℃と聞いた。今回もそれと変わらないか。ラジエーターから海へ排出する温度は何度か。

◇回答（日立造船）

2年前の計画はシンプルサイクルでしたので、煙突出口の温度はもっと高かったはずで

250℃~300℃程度でした。今回は200℃を想定しています。今回はコンバインドサイクルですので、余った熱で蒸気タービンを回すため前回よりは下がって200℃となります。

エンジンからの冷却水は閉ループですので、冷やした水はエンジンに戻り、海へは排出しません。メンテナンス時には、産業廃棄物として処理します。海へ流すのは、生活排水とボイラーから若干の水が出ますが、排出基準を満たしたもので宮崎水路から出します。

◆質問⑱ 喜多は埋立地だが地盤は大丈夫か？

喜多地区に決めたのは、整地された用地があり、パーム油を運搬しやすいとのこと。喜多は埋立地なので地盤が緩いと思うがどうか。

◇回答（日立造船）

測量と地盤調査を、京都府内で当該地の土壌調査等もしている業者に依頼しました。強固な岩盤が下にありますのでそこまで杭を打ち、液状化が起こっても構造物が守れる状態までに行っています。

◆質問⑲ タンクローリーの通行頻度は？

福井小学校の子どもたちが、本当に今までと同じ健康状態で確実に過ごすことができるのか。助産院も近くにあるが、タンクローリーの通行予定は。

◇回答（日立造船）

タンクローリーは48回通ることになります。

◆質問⑳ インドネシアの環境破壊ではないのか？

椰子の実を使った洗剤や石鹸は出回っているが、バイオマス発電に使えるということであちこち開発されるようになった場合、インドネシアで植林されている椰子の木が足りなくなり、森林を伐採したり焼き払ったりして広まることになると、環境にやさしいどころか、環境を破壊することになる。

それと、自分の地域でこうした発電所が建つ場合、喜ぶか？ 住民の気持ちを察してほしい。

クルーズ船やとれとれセンターの来訪者が喜ぶような施設が造れないのか。私は反対だ。

◇回答（日立造船）

我々が燃料供給を受ける会社はシナルマスグループで、インドネシアの財閥です。このデータでも示しているとおり、我々の使用料は年間 12 万トンで、彼らの生産量の割合からすると非常に小さい割合です。我々の使用料が、パームの生産量に影響することには繋がらないと考えています。

パーム油は日常生活でも石鹸やカップラーメンを揚げる油など多くのところで使われています。通常、環境に配慮した油を使うとの精神のもと、本件でいえば RSPO の認証が取れて、RSPO 認証自体が森林の新たな伐採や泥炭地の開拓を禁止しており、欧州の企業も RSPO 認証を取っているパーム油を調達しています。インドネシアは 10 年前から、パーム農園のための森林開拓を法律で禁止しています。パーム油を使用するために農園を開拓するのは法律上不可能です。きちんとした燃料を使うことにより、違法なパーム油を駆逐することにも繋がると考えています。悪い燃料とは分けて考えていただきたいと思います。

◇閉会あいさつ（舞鶴市副市長）

小学生のお子様の件をはじめ、今日いただいたご質問はごもっともです。冒頭挨拶でも申し上げましたとおり、市はこのパーム油発電計画を促進する立場を取ってきましたが、それはお住いの皆様方の生活環境を守りながら、適正に運転できるということが前提です。

生活環境を犠牲にしてまで事業を推進するつもりは全くありませんので、それはご理解いただきたいと思います。ご心配の事項について十分に理解が深まっておりませんので、説明会を開催させていただきました。先日の喜多地区でも約束しましたが、賛成反対はともかく、先ず計画の内容をご理解いただいてから判断いただくことが肝要ですので、今後、皆様方とのコミュニケーションが大事だと思っています。引き続き、話し合いの場を継続させていただきたいと思います。

大野辺地区（1/31 開催）

◆質問① 事業主体はどこになるのか？

事業主が出席していないが、事業主体はどこになるのか？ FIT のパーム油買取価格が 24 円から 21 円に引き下げられる時に FIT 申請が一気に増加したと聞いているが、その中には幽霊会社も含まれていると聞く。喜多地区の事業も事業主体がはっきりとしないが大丈夫なのか。

◇回答（日立造船）

事業主は「舞鶴グリーン・イニシアティブス」という合同会社であり、合同会社に出資する Amp 社が事業主体となります。また、買取価格が 24 円から 21 円に引き下げられる時に、申請件数が増加しましたが、RSPO 認証油の確保が出来ずに、事業計画が頓挫している事例が多いと聞いております。実際に事業化が実現したのは舞鶴市が視察を行った 2 件だけだと認識しております。現在合同会社に出資しているのは Amp 社のみですが、国内大手企業を対象に共同事業者を募っているところでもあります。

◆質問② パーム油発電は自然破壊につながると思うが、市の見解は？

パーム油が生産される際には、森林破壊などの自然破壊を引き起こすと聞いている。RSPO 認証油といっても、非認証油と混ぜられたら分からない。パーム油による発電は欧米では認められなくなったとも聞くが、この事業を進める市の見解は。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

ネット上でもパーム油の生産段階において、森林破壊や温室効果ガスの大量排出など、環境破壊につながる等の記事が散見されますが、先ほどの日立造船の説明にありましたように、RSPO-SG 認証油を使用することにより、新たに森林を開発し生産されたものでないことや非認証油と一切混ぜることなく分別管理されていることが、国際的な第 3 者機関により担保されているので、事業を進めるにあたり問題ないものと考えております。

◇回答（日立造船）

この事業で燃料調達を予定しているのは、シナルマスグループの GAR 社です。インドネシアでもトップの企業で、主にヨーロッパをマーケットに仕事をしているため、RSPO 認証だけでなく、欧州の温室効果ガスの排出基準を満たすなど厳しい認証基準を満たした燃料を生産・管理しています。資源エネルギー庁でも FIT 認証にあたり、RSPO などの国際認証を義務付けていく方針を定めており、この事業で使用する燃料は RSPO 認証油であり、問題ないものと考えております。

◆質問③ 事業主体の Amp 社とはどんな会社か？

事業主体の Amp 社はどんな会社なのか。以前の説明会ではインドネシアの会社であった。なぜ事業主体が変わったのか。

Amp 社は日本に支店はあるのか。資本金も従業員も少ない小さい会社であると聞くが。

◇回答（日立造船）

Amp 社は本社をカナダに置く会社で、主に太陽光などの再エネ事業を主体に仕事をされています。当初は燃料供給を行うインドネシアの GAR 社（シナルマスグループ）が事業主体でありましたが、GAR 社にお金がない訳ではなく、事業を進めるために必要な日本の銀行からの資金調達が困難であることが分かったため、Amp 社に事業を譲渡されたものです。しかし、Amp 社も外資企業なので、銀行からは共同事業者として国内大手企業を求められており、現在協議を進めているところでもあります。

Amp 社は東京に支社がありますが、事業会社であり、日立造船とは異なりモノづくりを行う会社ではないので、エンジニアリングなどの従業員はなく社員は少ないです。Amp 社は事業計画を立て、どうすれば出資してもらえるプロジェクトになるか考える会社で、そこに専門性があり、逆に日立造船が持っていない部分でもあります。

◆質問④ 煙突の高さ 17m の設計根拠は？

大野辺地区では、騒音と振動は影響ないと思うが、臭気が心配である。福知山市では天ぷら油が焦げたようなにおいがすると聞いている。以前の説明会で、煙突の高さの設計根拠を聞いたが、市職員からは明確な回答がなかったので、あらためて煙突高 17m の根拠を聞く。

◇回答（日立造船）

このクラスのディーゼルエンジンの設計指針では高さ 15m とされており、2 年前の説明会でもそのように説明させていただきました。同じクラスのエンジンである神栖や B 社の煙突も高さ 15m です。当初はディーゼルエンジンだけで発電する計画でしたが、その後蒸気タービンでも発電する計

画に変更したこともあり、煙突高 17mとなりました。煙突高自体は 17mですが、煙の浮力もあり、排出されたガスは高く上昇し、有効煙突高は 32～33mとなります。さらにこの計画では 2本の煙突を近づけている効果もあり、さらに浮力を得て、有効煙突高は 37～38mに達すると、過去の実績や経験等から判断しています。

◆質問⑤ 西風が吹くと大野辺地区に臭気がくると考えるが、アセスでは風の影響を考慮したのか？

◇回答（日立造船）

環境アセスでは、アメダスのデータから風向や風速、温度、湿度などの過去の気象条件を、臭気では 1年間分、大気では 4年間分を分析しています。環境アセスを担当した会社は関西電力の子会社で、舞鶴発電所の環境アセスを実施した実績もあり、舞鶴の気象条件等にも詳しいところです。

◆質問⑥ パーム油発電の生活環境や地球温暖化への影響をよく調査しないまま市長が親書を出すなど、強引に事業を進めている市の姿勢に問題があると思うが？

1月31日の京都新聞の記事によると、「パーム油を燃料とする発電は熱帯雨林の伐採や自然破壊をもたらすだけでなく、油の製造から運搬の段階で石油に匹敵する温室効果ガスを排出するといった研究結果もあり、再生可能エネルギーとしての位置づけが疑問視されている」と書かれてあったが、京都府の港湾審議会においても立命大の教授から同様の指摘があったと聞く。パーム油発電が生活環境や地球温暖化への影響について問題ないことを確認してから、市長は日立造船に親書を出すべきであったと思う。バイオマス発電所の建設ありきで事業が進んでいるように見えるが、市の姿勢を問う。

◇回答（舞鶴市副市長）

日立造船には地域の環境保全を前提に市内での立地をお願いしたものであり、市としても市民の皆さんの生活環境を犠牲にしてまで事業を進めるつもりはありません。生活環境の保全と事業との折り合いが論点になると考えており、説明会では数値をまじえ、事業計画の正確な情報を知っていただきたいと思い開催したものであり、やみくもに事業を推進する考えは毛頭ありません。これは京都府においても同じ考えであると伺っております。

◆質問⑦ 日立造船がなぜ事業主体にならないのか？

日立造船は舞鶴での事業実績もあり信用できるが、Amp社、合同会社などよくわからない。発電所が稼働したら事業を譲渡して逃げてしまう心配もあるので、日立造船が事業主体になる考えはないのか。

◇回答（日立造船）

合同会社は金融機関の要請で設立したものです。日立造船も出来ることなら事業主体になりたいのですが、日立造船はものづくりの会社でエンジニアリングを専門とする会社であり、事業会社としてのノウハウがありませんので、事業主体にはなり難いと考えています。しかし、我々も 20年間の事業として保守・管理を行う収支計画を立てています。そのため、Amp社に撤退されたら困りますので事業継続のためサポートし支えていくつもりであります。

◆質問⑧ RSP0 認証の説明資料で大統領令があたかも RSP0 認証と同等のように記載されているが？

「立地計画の内容について」の資料で RSP0 認証について記載されているが、P6に記載されている文言「大統領令及び第三者機関による認証制度の確立などにより、過去 10年以上にわたって、持続可能性の観点から環境に配慮したパーム油生産体制を構築しています」と記載されているがこの国の大統領か？

◇回答（日立造船）

インドネシアです。

（質問続き）インドネシアの大統領が認めている認証か？

◇回答（日立造船）

ここに記載している内容はインドネシアでは大統領令が出されており、その内容はパーム事業における新たな森林伐採や土地の拡張を禁じているものです。

（質問続き）RSP0 はインドネシアの認証ではないですよね？

◇回答（日立造船）

RSP0 は世界的な認証制度です。

(質問続き) バイオマス発電持続可能性ワーキンググループの中間整理で、持続可能性基準を満たす日本で認められている認証制度は現時点では RSPO と RSB だけであり、インドネシアの大統領令 (ISPO) は基準を満たしていないとされている。資料は RSPO 認証のことが記載されているが、ISPO は違う話である。一緒になっているのではないか？

◇回答 (日立造船)

ここの記載方法は、そう理解されても致し方ない書き方がしてあります。

(質問続き) この説明会は市主導でやっているものですね。市は資料に目を通しましたか？議会で資源エネルギー庁に確認したと答弁されていたが、インドネシアの認証と RSPO 認証をまとめて記載した説明資料では、自分は理解できるが、皆さんは理解できないと思う。市役所の方は分かってらっしゃると思うが。この説明資料では成り立たない。

◇回答 (日立造船)

次回以降、修正します。

(質問者発言) ここまで5回説明会をやられているが、この説明資料は嘘である。

◆質問⑨ 国でもバイオ燃料に対する規制強化が進む中、20年間安定的に燃料調達ができるのか？

1月22日の調達価格等算定委員会で、バイオマス発電の新規燃料について議論されたが、食料と競合しないことが確認されるまではFITの対象にしないこと、また競合しないことが確認されてもライフサイクルGHG(温室効果ガス)排出量を含めた持続可能性基準を満たしたものをFITの対象にしていく方向性が示された。RSPO認証ではGHG排出量の観点での持続可能性が担保されていないので、今後パーム油がGHG排出量の観点において認証基準が見直しされる可能性もあることを考えると、20年間にわたる燃料調達の継続は難しいのではないか。

◇回答 (日立造船)

確かにRSPO認証はGHG排出量の観点で基準が設けられていませんが、当社では、環境省で定める「グリーンバリュープログラム」により、GAR社のパーム油のライフサイクルGHGの試算を行っております。その試算結果はMGIのHPに掲載しており、国に対しても使用するパーム油の持続可能性基準については十分に説明が可能であると考えています。

◆質問⑩ 舞鶴グリーン・イニシアティブスの会社に社員はいるのか？

◇回答 (日立造船)

まだ事業が始まっていないので社員は常駐していません。

◆質問⑪ 京都府と舞鶴市は、環境NGO等に反対されるのを恐れて情報を隠していたのではないか？

平成27年から府・市ともに発電所建設計画を推進していながら、9月議会までは民間事業だからと言って距離を取っていたように思える。12月議会から急に推進の立場を鮮明にして、市主催で説明会を開催しているが、計画を推進していながら、環境NGO等に反対されるのを恐れて情報を隠していたのではないか。その市の姿勢は断罪されるべきである。

◇回答 (舞鶴市副市長)

平成27年から府・市ともこの事業計画を推進してきた立場にあります。これまでの説明会は事業者が行ってきておりましたが、市といたしましては、出資者が確定し、事業化が決定した段階で市主催の説明会を開催する予定にしておりました。しかしながら、福知山市での問題もあり、様々な情報が錯綜するなど住民の方々に混乱が生じたことから、市の立場で住民の方々に正確な情報をお知らせするために、説明会を開催するに至ったものです。

府・市とも事業を推進する立場ではありますが、市民の皆さんの生活環境や地球環境を犠牲にしてまで事業を進めるつもりはなく、この事業が地球温暖化対策に逆行するようなものであれば、また国の方針がそのような方向になるのであれば、当然のことながら市も事業を進めるつもりはありません。

そもそもこのような混乱が生じたのは、市と住民とのコミュニケーションが不十分であったことによるものと思いますので、今後も四所地区の皆様とは、まだどのような形になるかは決めてはおりませんが、この問題については継続して意見交換の場がもてるようお願いしていきたいと考えております。

◆質問⑫ これまで説明会を開催されてきたが、賛成の声は？

説明会での賛否はどうであったか。賛成の声はあるのか。

◇回答（舞鶴市副市長）

今回の説明会は賛否を問うために開催したものではありませんので、賛否は取っておりません。賛成の声としては、港湾地区なのでこのような事業をやるのは当然ではないかとの声もありましたが、拍手が起こることはありませんでした。やはり反対もしくは心配をされている方が多かったように思います。ただし、住民の方々が説明会の終わった後、どのような評価をされているかについてはわかりません。

◆質問⑬ 福知山の発電所はにおいがするの、舞鶴市では本当ににおいはないのか？その理由は？

◇回答（日立造船）

においの原因は2つあると考えられます。ひとつはパーム油そのものにおい、もう一つは、排気ガスにおい。一つ目のパーム油においですが、パーム油自体においはありませんが、溶けた状態で放置され酸化してしまうと油特有のいやなにおいが発生します。例えば、掃除をせずに酸化した油を放置し、臭気が発生したのではないかと推測しています。もう一つの排気ガスにおいですが、完全燃焼していれば基本的には臭気は発生しません。見学に行った神栖やB社の発電所でも臭気は感じませんでした。しかし、起動停止、部分負荷運転、いわゆる出力50%程度での運転を行うと不完全燃焼が起こり、煙や臭気が発生する可能性があります。もしかしたら、福知山では、50%程度の負荷での運転を続けておられ臭気が発生した可能性があります。

喜多地区の発電所では原則100%の出力で運転をしますので問題はありますが、定期的なメンテナンスのため起動停止を行いますので、再起動する際に約5分から10分程度、不完全燃焼が起きることがあります。なお、メンテナンスはエンジン1基あたり、年4回実施する予定にしております。

◆質問⑭ 大野辺地区は高台なので、高さ17mの煙突でも強風時は排気ガスが来るのでは？

◇回答（日立造船）

風の強い時には、ガスが風に流され拡散しますので、臭気は薄くなります。資料P22のグラフから、風速10.6m/sの時（黄色の線）には、1キロ圏内は臭気濃度ゼロに対し、3キロ先の臭気濃度が最も高くなりますが、拡散していますので臭気濃度は0.8程度になります。逆に風が無いときには、500m程度離れた位置の濃度が最も高くなりますが、それでも臭気濃度2.5と予測されており、ほとんど人が感じないレベルの臭気レベルになります。

◆質問⑮ 煙突に脱臭装置をつけないのか？

◇回答（日立造船）

脱臭装置をつける予定はありません。その理由としましては、200℃の排気ガスに対応可能な脱臭装置が今のところないこともありますが、脱臭装置をつける必要のない臭気レベルだと判断しております。

◆質問⑯ 環境保全協定を締結することだが、事業をやりたいもの同士の協定に意味あるのか？
住民代表は協定に加われないのか？

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

協定を締結すれば、市には地域の環境を保全していく責務が生じますので、その責任において協定に基づき事業者に対し、監視・指導を行っていきます。

◇回答（舞鶴市副市長）

舞鶴火力発電所でも、舞鶴市は関西電力と環境保全協定を締結しています。市内の大きな事業所はすべて協定を締結しており、協定に基づき地域の生活環境の保全を図っています。なお、市が住民を代表して協定を締結しておりますので、これまで市と事業者との協定に住民代表が関わったことはありませんが、今後のお話し合いの中で要望があるようであれば検討いたしますし、可能であると思います。

◆質問⑰ 福知山の公害の問題に対する市の認識は？

福知山の公害の問題、福知山の発電所における騒音や臭気の測定結果に関する市の認識は。また、今後も福知山市の問題に注視し、情報収集し教えてほしい。

◇回答（舞鶴市市民文化環境部）

福知山の問題があつてから、舞鶴市も福知山市の職員や住民の方から、経過、状況などを聞いてまいりました。福知山では市と事業者が協定を締結しておらず、市の指導権限が及ばない状況になっておりますが、舞鶴市では市と事業者で協定を締結し、協定で定めた事項を遵守させるよう市が監視・指導を行ってまいります。なお、福地山の測定結果、騒音や臭気指数は相当高いレベルであると思いますが、福知山市も市議会での請願受理を受けて、対応に動かれていると伺っておりますので、その動きは今後とも注視してまいりたいと思います。

◇回答（舞鶴市副市長）

福知山市とはしっかりと連携をとって情報収集を行い、舞鶴市の地域の皆様にお知らせしていきたいと思ひます。

◇閉会あいさつ（堤副市長）

長時間にわたりましてありがとうございました。

本日は現段階での計画の正確なところをお伝えしたいというのが趣旨であり、細部では専門的な説明もあり、難しい内容もあったとは思ひますが、今後このような場を持たせていただき皆様に情報をお伝えしてまいりますので、今後も引き続き、皆様方のご協力をよろしくお願ひいたします。

以上