

令和元年度第2回亀山市環境保全審議会 議事録

日 時：令和元年9月19日（木）午前10時～午前11時50分

場 所：亀山市総合環境センター 4階 研修室

出席委員：加藤 忠哉（会長） 宮岡 邦任 野呂 雄一

北村 和宣 富田 靖男 駒田 六平

瀧口 朱実 （10人中8人出席）

アドバイザー：

坂本 竜彦 山本 康介

事業者：福田、吉井、森本、太田（SKTバイオガスエナジー株式会社）

谷川、家長、小笠（株式会社アステック）

国定（CANホールディングス株式会社）

小西（現場プラント責任者予定）

小野（有限会社エコハート）

事務局：谷口環境課長（環境課）

石垣グループリーダー、加藤、上野（環境創造グループ）

傍聴人：2人

開会に先立ち傍聴の可否について各委員に確認したところ「傍聴可」となったため、傍聴人を入室させた。

司会

それでは、改めましておはようございます。定刻となりましたので、只今より令和元年度第2回亀山市環境保全審議会を開催させていただきます。本日はお忙しいなかご出席を賜り、誠にありがとうございます。私、本日の進行を担当させていただきます亀山市生活文化部環境課の谷口と申します。本日はよろしくお願いいたします。

本日は、朴委員、金子委員から欠席のご連絡をいただいております。委員10名中8名の皆様にご出席いただいております。このため、亀山市環境保全条例施行規則第8条第5項の規定に基づき、委員の過半数の出席がございますので、本日の審議会が成立していることをご報告いたします。ご欠席の2名の委員の方には、本日の審議の内容を後日報告し、ご意見をいただく予定です。

また本日につきましても、同規則第8条第6項の規定に基づき、自然エネルギーが専門の坂本様と山本様のお二人にご出席いただいておりますのでご報告いたします。

また、傍聴につきましても、事前に傍聴可能と確認させていただきました。現

時点で2名の傍聴希望者が入室したことを報告します。

それでは、審議会の開催にあたり、加藤会長よりご挨拶を賜りたく存じます。

会長

このバイオガス発電に関しては、亀山市としても初めてですので、今申しましたように特別にそれにあたる先生にも加わっていただいて審議を進めたいと思います。

前回、実は10個の質問がありまして、その質問を事業者に提出しまして、それについての回答が本日、ほとんどの説明となるかと思えます。もちろん説明意外にご質問いただいても構いませんので、そのようなかたちでよろしく願いいたします。

事務局

ありがとうございました。

それでは、条例施行規則第8条第4項の規定により、会議の議長は会長となっておりますので、これ以降の進行は会長よりお願いいたします。

会長

事業者に入室いただいてもよいですか。

事業者・関係者入室

会長

それでは、開発行為届出バイオガス発電所建設に係る開発行為の審議を始めたと思います。

事業者の自己紹介をお願いします。

事業者・関係者自己紹介

会長

次に、今までの経過説明を、亀山市が把握している事業の計画とそれについての経緯を説明いただいて。

事務局

住山町地内において、バイオガス発電事業の計画をされていて、今年の4月22日付にて亀山市環境保全条例第3条第1項に基づく開発行為届出書が提出さ

れました。

バイオガス発電事業につきましては、市内において初めての事業であり、初めてということで心配されることが、生活環境への影響、及び安全上の懸念があることから、環境保全審議会に諮問させていただきました。

前回、令和元年の7月11日に令和元年度第1回環境保全審議会を開催し、その中で事業者様からご説明いただくとともに、委員の皆様からたくさんのご意見ご質問をいただきました。この結果といたしまして、追加のご説明をいただく必要があるとして、今回開催させていただく事となりました。

本日は、前のご説明をいただいた計画から変更があったような内容を説明いただければと思いますし、委員の皆様から追加で説明が必要であるとされた資料1の事項につきまして、事業主様よりご用意いただいた資料2に基づきご説明をいただきます。そのうえで、委員の皆様にご審議賜ればと思いますのでよろしく申し上げます。

会長

ありがとうございます。

それではまず、前のご説明いただいた事業計画から変更があった点について、まず、追加の項目を発言いただきたい。

事業者

大きな変更はないのですが、管理事務所の位置が明確に定まっていなかったということで、いろいろ協議しまして、今の計画を説明させていただきたいと思っています。

会長

それは、各項説明の中で追加でその部分を。

事業者

わかりました。

会長

それでは前回、10個の説明を求めまして、それについて、各項目について回答いただければと思います。

事業者

質問の順番とちょっと違うところがありますが、ストーリー付けをしてやっ

ておりますので。

事業収支と原料コストということで、前回ご指摘いただいた事業の収支は大丈夫なのかということです。これは私共どもも事業主でございまして相当な負担をそれぞれにしておりますので、当然のことながら厳しめに計画をして20年間はきっちりと利益を出し続けるという計画をしております。

大きなところは赤枠で囲っている原材料であり、前回もご指摘いただいたかと思っています。右下のところ、それぞれ内訳として、麵屑、クリーム、パン生地、米飯、油滓、牛糞フレッシュメタン液、ジャガイモを計画しておりまして、これらの調達をする予定です。単価ですが、運賃を含むkg当たりの単価が、0.5円から6円で値段がついています。これは各排出企業との協議の上、もともと有価でとってもらっていなかったものもあり、この値段でありがたいと言っていたらいただいているし、私どももこの値段で買い取れば事業収支としては十分に継続していけると。

それぞれの単価と一日当たりのトン数が書いてありましてせいぜい2tから15tという量になっております。それぞれを年間で掛けると合計で17,253tを投入する計画となっております。これに単価をかけますと、年間で3,240万円、これを予定しておりまして、これは上のところの表に書いてあるコストと一致する予定でございまして。

原料について、前回三重県内とか亀山市でもっと調達はできないのかというご指摘があったので、事業が決定していない段階で各事業所をまわってもなかなか難しいが、既に我々のグループで取引のある会社はかなりありますので、その分を入れると、大体今全体の3分1程度は現在でも取引をしている。そういうところには、先ほどの原料もある。

今度スガキヤさんが三重県に新工場を作るので、スガキヤさんとは本社と取引があるので、スガキヤさんの方からも生麺のくずですね、の依頼が来ているので、メタンガスのプラントができるまでの間は餌として利用したいと思っているが、これも亀山市、シャープの工場の近くの空き地に来られるということで、ここが大体月に50～100tの依頼が来ています。

これから工場を建てるということですが、ほかにもある程度確定した段階で、亀山市、もしくは近隣の工場には声をかけて、我々もできるだけ運賃をかけたくないなので、できるだけ近場で、皆さん、亀山の方にも理解していただけるような形でいこうと思っていますので。全体としては規模が結構大きいものですから、全体としては1割か2割くらいまでいくかどうかわかりませんが、そういうふうにして、できるだけ近場で調達する予定です。

パンの関係とかはほとんど大都市近郊にしかないなので、そこから運んでもらうという計画です。

積極的に亀山市の方とも一緒にやっていきたいと思うので、よろしく願い
いたします。

搬入搬出の計画は、合計すると一日5, 6回車両が往復することになります。
時間帯としては、教育さんからの指摘もあり、白川小学校の近くを通るらしいの
で、そこでの調整をうまくやってくださいということで、通学の時間帯を避ける
ように現場着は9時から11時の間で調整しようと思っています。

工事が始まったら車両も増えるので、学校の方にアナウンスして進めるよう、
教育課と調整しているところです。

搬入ルートですが、1号線からくる通路ですね。フラワーロードを通って北側
から現場に入る。南側からのルートです。北側からのルートも国道306からき
て同じようにフラワーロードに入って北側から進入して現場に持ち込んでいく
ルートになっている。市役所と相談しながら進めている。

次は、騒音関係の説明になります。前回現状の騒音値はどうなっているのかと
いう話をいただいていたので、先日測定してまいりました。

プラントの敷地のところで、深夜4時が一番低いんですが、60dB弱、一番大
きいところ午後4時くらいで72dB。

一番近い安全の里の向かいで測定すると、似たような数字であるが、夜中の4
時で60dBくらい、一番大きい午後4時で72.3dB、高速道路が近いのでそ

の音を拾ってそのような状況です。

バックグラウンドの測定が終わったので、運転開始後も大きく相違しないかモニタリングしながら進めていきたいと思っています。

これがバックグラウンドの現在の測定ですね。

次が、前回ご指摘のあった騒音値のグラフ、3台分じゃないのという、前回間違っており、修正しました。大きくは違わないが、これは3台合計分の騒音値になります。前回何が間違えたかという、メーカー保証値が機側10mで65dbを、私の方で余裕を見て70dbで報告していたが、グラフは65dbで計算していたので、かさ上げしていなかった。かさ上げしたものを表示しているので、安全側のグラフになっているが、敷地境界85mのところでは50から60dbの間ということになります。

これが全体の騒音値の話で、次に、低周波については、環境省から低周波騒音の問題について参照値が出ていまして、二種類あって、物的な苦情、振動とか物理的な苦情の参照値と、心身に関わる、物に見えないけれど心身的な苦情についての各周波数ごとの参照値が環境省から通達されている。

環境省としては、問題があったとしたらこの周波数はこの騒音値を超えていないかどうかチェックしてください。超えていたら、その周波数の問題があるかもしれません、さらに深い調査をなささいという通達の内容です。

この数値に基づいてエンジンの騒音値がどうなのかを示したので、このグラフになります。横軸がそれぞれの周波数、低周波の騒音だから、100 Hz以下を見ていただきたいのですが、青い棒グラフがもともとのエンジン機側10mでの騒音値になります。実際85m位離れたら距離減衰が低周波でもあるので距離減衰を図ると青の実線くらいのレベルになるだろうと。これに対して環境省が示している参照値は、青が物的苦情の参照値ですね。心身にかかわる参照値の方が低くあり、これが赤のポイントになっている。今のところ、エンジンの騒音値はこのラインなので、そこよりは下回っている。

実際動かしてどうなのかはわからないところもありますので、運転しだしてから、FFTとかを用いて調査する予定にしています。

現状は問題なさそうだとということがわかりました。

前回からの変更箇所についての話ですが、先日は管理棟を置く場所ですね、接道の関係で社内で協議していたが、この入ってくる道路の道のここに設けようという計画で今進めています。ここですね、小さくて見難いですけど、この進入路の横、ここですれば現場も近いですし、万が一の侵入の管理もできるのでここがいいだろうということで進めています。ここが前回からの変更点になります。

それと、運転しだしたら管理マニュアルがどういう内容になるのかという話

ですが、運転管理マニュアルドラフトというのを別の資料で配布させていただいていると思いますが、こちらがそれですね。

原料、メタン発酵の運転、管理する騒音、臭いについて記載しています。まず、原料は搬入したら搬入量と、原料はどの種類のを仕入れたかを記録します。原料についてはあらかじめ原料を分析したもの、分析、どんなものを分析するかというと、下に書いてあるこういったものをあらかじめ分析しておいて、分析したそれぞれの項目がどれだけの量入ったかということ記録していきます。

この分析値は毎回図るわけにはいかないので、仕入れ先が変わったり、季節ごとに変わったりするものもあるので、3か月に一回原料分析をして確認するという予定にしています。

原料の成分が、どういうものがどれだけ入ったかを管理していきます。

運転については、どのようなものを管理するかについては、ぽつ2で書いてある運転状況の管理というところに書いてある、発酵温度から、消化液アルカリ度比のところまで毎日やります。

TS、VSは計算上あらかじめ分析したものでやるが、この辺はすぐ分析できるので毎日分析して確認すると。あと、その他脂肪酸とかアンモニア性窒素も指標を設けて半年に一回は測定するように予定しています。こういうのを分析しながら、発生、何がどういうガスが発生しているか、異常がないかをモニタリン

グしていく予定にしています。あとは発電機の運転時間ですね。と、リサイクル水の水質、異常、変動がないかを見ていきます。細かい機器の点検は動き出したらどのようなペースでどのようなものを点検するかをしています。

3番と4番は臭いと騒音の管理ですが、まず臭いは何か所かで2か月に一回以上測定しようと思います。測定器はポータブルのもので、このあたりで、85m位のところ、高速道路をまたいだところ、一番近い安全の里さんの近くで、モニタリングして異常がないかを確認していこうと思います。

記録としては毎月測定してどうだったのかをずっととっていこうと思います。

騒音の方も、バックグラウンドの分析が終わりましたけど、運転開始後も臭いと一緒でさっき示した場所でいつ測定してどうだったかを記録していく。騒音については大きく変動するものではないと思いますので、半年に一回測定する。機器が故障したら音が上がる可能性があるので、異常があったときには随時行っていこうと思います。

以上が管理マニュアルの説明で、ご質問いただいていた内容はおおむねカバーしていると思うのですが、あと一点、いただいていた内容で、地下水の干上がり、地震などで原料の供給が止まったりしたらどうなるのかという話。地下水に関しては、一日大量に使うわけではなくて1tとかそういうレベルの話なので、かつ井戸水は流れている、容量が多いところを選んで使用するので干上がる可

能性は非常に低い。

一方運転にずっと井戸水を使うわけではないので、井戸水が止まっても運転が止まることはない。そういう可能性はないです。

地震などで原料供給が止まったり、搬出できなくなったらどうなるのか。これに関しては、原料の供給とともに、供給をストップするし、出す方もストップします。消化液もアウトプットも閉じて、何も入らないし、何も出さないという状態にするので、新たに置いておく場所が必要だということはないですね。何が問題になるかということ、維持して大丈夫かということになるんですが、二週間程度は、生物も、メタン発酵の生物も水処理の生物も機能を維持することができるので、負荷を落として死なない程度の運転を続けていくということは非常時には可能です。

それ以上になると影響がでるかもしれないので、非常時なのでお金の話になる、保険でカバーされるように保険契約を考えている。

以上が我々からの説明です。

会長

ありがとうございました。それでは以前提出した10個の項目、その他説明も踏まえ、意見ございましたら、よろしく願いいたします。

野呂委員

騒音関係、資料の中で確認したいところがある。現況調査だが、8月8日に実施していただいたということですね。

当日の条件を教えてください。木曜日、平日ですね、天候とかは如何でした。

事業者

晴れでした。前日が雨で、当日は晴れです。

野呂委員

雨だと変わる可能性があるのですが、測定のバックグラウンドの状況を書いていただくとうい。

測定経過をパッと見た印象は意外にレベルが大きい、というのが正直な感想です。

昼間で60軽く超えていますから、均しても65くらいはいきそうですね。

夜間でも幹線道路沿いの特例なのでこれでもよいのでしょうかけれど、大きい。

安全の里でもほとんど変わっていませんから、ほぼ高速道路の影響だろうという感じはしました。

実測値は1 aeq で時間長ほどのくらいか。

事業者

午前4時ですと、前後30分。

野呂委員

4時を中心にして1時間値で書いてあるということですね。

バックグラウンドと扱って、今後半年に一回測定を行っていくということであったが、バックグラウンドは何回か図るのか。今回のやつが常にベースなのか、時々は図りなおすのか。

事業者

工事始まる前に一回測ってもよいと思っている。

工事始まったら人が常駐するので、始まる前に入って、そういうことは可能です。

野呂委員

この日がどういう日だったのかということもあるし、今後新名神、交通ルート、

量も変わってくるので、これだけベースにしてもらうと大きい感じがするので、たまには1年に一回とは言いませんが、交通量も変化することが考えられますので、バックグラウンドこの一回だけというのはちょっと危険かなという気がするのです。

それから、発電機はほぼ動いた状況だと思うが、どういう時間帯を選ばれるのかとかその辺もマニュアル化しておいていただくと、その時の発電機の運転状況や、もし発電機が止まるような機会が、もし点検とかであるのであれば、その時にバックグラウンドレベルを図るとか、それを文章化してやっていただけると非常に安心感がある。

事業者

わかりました。

野呂委員

8ページ、合成してもらった、これはコンテナとしてその発電機全体としてみたときの騒音値をベースに予測しているのですよね。エンジンだけとかではないですね。コンテナ全体の。

事業者

そうです。

野呂委員

敷地境界のレベルで、高速道路のレベルとよく似た値だし、レベル的には問題なさそうだという印象です。

懸念したのは、エンジン回していると熱が出るので、冷却ファンの音が大きくて、冷却のため扉を開けて運転していたので、エンジン単体ではなくシステム全体として見積がされているということ。

次には、低周波騒音は、エンジン単体として。

事業者

エンジン単体です。

野呂委員

これ1台分ですよ。

事業者

これは1台分です。

野呂委員

3台分だと少し全体にはちがうが、距離減衰考えると大丈夫だという認識をしていると。

事業者

はい。

野呂委員

オレンジ色のマークが一か所プロットミスされている。多分ミスだと思いますので、一応直しておいてください。細かいところでミスされると信頼度が下がってしまう。

あと、なるべく条件を書き込んでおいていただけるとありがたいので。1台か。

コンテナでは見ていないですね。

事業者

コンテナで見えています。

野呂委員

わかりました。ざっと気が付いたところはこれくらいかな。

会長

よろしいですか。次の方よろしく。

北村委員

今回の追加説明項目4に関連するモニタリング計画だが、臭いの管理と騒音管理について確認させていただきたいのですが、3ページ、臭いの管理ですが、測定される項目は想定しているのか。悪臭物質の。

事業者

簡易なポータブルなので、臭気濃度。濃度であればいろいろな項目が入るので。

北村委員

臭気濃度。

ポータブルで臭気指数を図るのか。

事業者

はい。

上がって入れば異常であるので、その場合調べていこうと。

北村委員

敷地境界で2か月に一回そのようなかたちで図られるということで、下に丸があるが、敷地境界、安全の里の近くも敷地境界なのか。

事業者

敷地境界と表現したが、敷地境界というか、敷地の外でも、高速道路渡ったところなんです、民家が、周辺で。

北村委員

周辺でモニタリングされると。

それとは別に敷地境界でも図るということか。

事業者

基本的に丸の箇所で2か月に一回ポータブルで図る。

北村委員

そうすると敷地境界が一番上のポイントが敷地境界になる。

事業者

ここが敷地境界という意味で書いている。

北村委員

あとは周辺ということか。

事業者

安全の里がありますので、実際風の影響もあるので、実際住んでいるところで影響がないか確認しておこうと思って。

北村委員

距離が離れるとどちらの影響かわからないので、通常は敷地境界で図って、自分とは超えていないということを確認する。

臭いは複雑なので、やはり臭気濃度で複合的な臭いは。

事業者

敷地境界に注意した方が良い。

北村委員

自分のところがどうかということモニタリングしたらよいと思います。

騒音も敷地境界で半年に一回測定されるということで。これも騒音計で。

事業者

騒音計で

北村委員

周辺でも測られるという。

事業者

周辺でも測る。

北村委員

ほとんど高速の音を拾ってしまう。

事業者

運転してから上がっていないかという。

北村委員

確認という。

あと一点、低周波を周波数分析されていますが、25 Hz からデータが載っていますが、1 Hz から20 Hz の超低音は。

事業者

メーカーに問い合わせたが、低周波で今まで問題になったことがないので、データがあまりない。これなぜあったかという、プラントメーカーが特別に調べた。過去にそういう前例がなく。

北村委員

問題になっていないということか。

事業者

はい。

宮岡委員

マニュアルのリサイクル水の水質というのが出ていますが、異常というのはどういうことが考えられるのか。

リサイクル水が減ってきたら地下水をちょっとずつ入れ込むようなイメージでよろしいんですかね。リサイクル水の水質濃度が悪くなった時に生物に何かの影響が生じたり、濃度が上がることによって別の匂いが出る可能性はないのでしょうか。

事業者

いろいろなものが濃縮してきますと、メタンガスの発酵に障害を与えたり、水処理装置の方に障害を与えることはよく知られています。それを防ぐために、しっかりと人間と一緒に食べた分を排出できるような仕組みを考えておりまして、それが水リサイクルしまして、たい肥側にしっかりとそれを、窒素とかリンとかそういったものが蓄積して濃度が上がって過剰になってきますと、生物という

のはだいぶん対応する力はあるにしても、その数値はしっかりコントロールしないといけないので、最低でもリサイクルする水はSSの濃度、p h、それと総窒素につてきましては最低でもしっかりとウォッチしていくと。

幸いその三つとも現場での分析が可能なので、頻繁に分析をして管理をする。リサイクル水が失敗してしまうとそれをリサイクルして発酵槽に戻すわけですから発酵阻害がゆくゆくは起こってくるということはよくわかっておりますので。

宮岡委員

そのことを想定してのお答えということで。

事業者

でございます。

坂本委員

運用マニュアルを出していただいたので、どんなモニタリングをするのか。

一つは発酵温度ですが、発酵槽の温度維持は仕組みとしてはどうなっているのか。

毎日のモニタリング項目に消化液のアルカリ度があるが、どのように測るのか。アルカリ度とかは測り方によって精度に問題があることがある。

プラントに常駐される方がいると伺ったが、どういう資格というか経験を盛った方常駐されるのか。

事業者

ほかのプラントの例を使って説明したいと思うが、1 MW のプラントであるが、熱交換器に消化液を通して循環させる。メタン発酵層の温度は常時モニタリングしているので、温度によってこの循環のラインが動き出し、指定の温度に達すると止まると。

坂本委員

エンジン排熱で温水を作って、温水で熱交換してということですね。であれば、きちんと発電をしていけば温度管理は安定してできるということですね。

事業者

資格については、必要な能力はエンジンの整備、これが大事で、ガスは基本的には微生物が頑張っただしてくれれます。きちんとした配合で投入しておけば、ガ

スは出てくる。そのガスを電気に変えるのはエンジンであり、そこがきちんと運転するかが一つの大きな肝になります。

もう一つが水のリサイクルです。濃度が管理できないとゆくゆく将来行き詰ってくるのが考えられるので、そこが大きなポイントになります。

日常のエンジンの管理は特に資格は必要ないので、エンジンをわかっている人間を現地採用し、そこで常駐しましてオイルの交換であったり、結構頻繁に二週間に一回変えなければならぬとか、エンジンは二十四時間動きっぱなしなので、イメージとしては船の大きなエンジンが動きっぱなしということですので、頻繁に日常管理、フィルターの交換等を行う。

一年に一回とかシリンダーの交換とかはエンジンメーカーから有資格者に来てもらい、外注して専門家にやってもらうという役割分担で考えてございます。

それともう一人は水処理の知識を持った人間が必要であり、バイオガス発電が菌を使った発酵であるということと、水処理も半分は菌を使った活性汚泥法という方法で処理をしておりますので、そういう 化学の知識ですとか水処理の経験を積んだ人間は必要であるが、実は資格は必要なく、水質汚濁防止法の国家試験の水質1種であるとかを取得しているということはあった方が望ましいですが、水処理はどちらかというと経験でございますので、資格は必要ではないですが、経験は絶対に必要だと思っております。

坂本委員

先ほどのアルカリ度比の。

事業者

アルカリ度比の測定については、それを図る分析器がありそのようなものでサンプリングをしてそれに対して、滴定してp hが滴定した量によって、アルカリ度濃度を出す。その比率を見て適正な状態にあるかどうかを判断しています。

判断基準として、ドイツではプラントによって異なるので一概には言えないが、このような比率であれば大体良好に推移しているという、この数値が大きくなってくると、有機酸の濃度が増えてきていてちょっと危ないんじゃないですかと、反対に下がってきていけば、窒素の量が増えてきているんじゃないかと、数値の変化が大きくなってきたというところで、数値をきっちり分析して、トータル窒素、アンモニア性窒素の濃度を測って確認するということですね。

坂本委員

仮に毎日のモニタリング数値がおもわしくないときにはエコハートがさんが対応する

事業者

そうですね、管理の方法としては、分析の記録のほかに運転日報を必ず出してもらおう。TS、VSは毎日測ってもらおう、成分は3か月おきに測ってもらおうので、この原料の組み合わせで問題があるかというのをまずみる。

また、毎日のメタン濃度とか、窒素濃度、ガスの生成量、発電機の動いた時間と発電出力でわかるのでそういったところから全体的に問題がないかを判断している。

もしもなにか変化、こういった傾向にあるが問題ないのかという相談を受けたときは私もみれるが、制御盤がみられるので、ドイツからもみられるので、それをみて問題がないかということを検討してお客様と打合せをしていく。

坂本委員

投入原料のp hは毎日測るのか。定期的には測らない。

事業者

大事なものは、いろいろなものが入ってきてトータルでどのような性状になっているのか、それがみられるのが、牛のフレッシュメタン液がここに入ってきて、

ここに食品残渣が入って、これをピットで混ぜる。混ぜたやつがここに入ってくる。混合槽のp hについては毎日p hをとるようにすればよいと思う。

坂本委員

投入原料のところ、日々結構な量ですよ。一日あたり50 tくらい。ストックヤードがない。タンク調整層があるんですが、結構いっぱいいっぱいなのかなと思うのですが。

事業者

このプラントの原料も私の方で入れているが、日量30 tくらい入れているが、ほとんどピットはないです。

大体何曜日に何が入るかは決まってくるので、搬入のバランスをとって、来たらすぐ原料ピットで受け入れたら、調整層の方に行って、置いておいてもよくなるということはないので、ハエだとか匂いだとかいろいろ考えると、できるだけ早くタンクに入れるのが第一かなと。

ここでも在庫はほとんど持っていないが、万が一のために乾物のでんぷんとか、いろいろ天かすの絞ったやつですとか、乾物である程度置いておいても原料が足りないときはそういうのを入れる。

うちのグループのコスモ農産が亀山に営業所があり、亀山に大きな倉庫を持っているので、現地に置かなくても30分位のところにありますので、できるだけ現地は何もない、外にはほとんどものを置かないという形でやりたいと思っております。

坂本委員

ストックがあつたり、調整槽で一次発酵させたりすると、どうしてもp hが問題になるし、投入原料が時間をおいて酸化してしまえばp hが下がって、そうすると工場の食品廃棄物、食品残渣は時間をおかずに投入するということを考えてもらって。

それでいくと、事業収支と原料コストについて、麵屑、クリーム、パン生地などは食品加工工場からの残渣という感じですね。

牛糞のフレッシュメタン液はあいつさんから。じゃがいもはなんですか。

事業者

食品工場、カルビーさんとか既に我々と取引している会社があり、産業廃棄物でたい肥かしているものがかなりの数量があり、どんどんどんどん行き場がなくなっている現状で、既にメタンガスやるんだったらそこに入れさせてく

れというのは何社かからいただいているのでそこから出てくる。

坂本委員

生のじゃがいもとかじゃなくて。

事業者

生もあるし、ボイルしたのもあります。ポテトチップを切った端や傷んだところが、多いところだと15tとか結構出てきます。

世の中でたくさんあって困っているものの代表みたいな。

坂本委員

CANホールディングスさんにいろいろな取引先があるのだから、原料の季節変化や量的な変化は結構あるのか。

事業者

今までの経験上、年間安定して出る原料にしています。夏だけだとか、冬だけだとかははできるだけ避けている。

麺に関しては日清さんも東洋水産さんも明星さんもうちが取引しているので、

現在はたい肥化処理という感じです。ですから、一つ一つの品目は我々がすでに手掛けているものがほとんどですので、その中でもメタン菌、メタンガスに向いている、年間安定して入る、窒素が少ないなどの条件を決めて、選定はしています。

坂本委員

あのつさんからの牛糞に季節変化はないのか。

事業者

うちには3つ牧場があり、総頭数だと400頭位います。基本、たい肥化処理はできているので、バイオガスの必要量だけを絞って液状化したものを原料として持ち込む、負荷がかかれば10tにしてくれといわれればそれはできますし、もうちょっとくれといわれれば余分に絞るだけ。調整は可能である。

坂本委員

牛糞も水分量は変化があるということで、絞って調整する。

事業者

飼い方が何種類かあるが、フリーストールだと90%。逆にフリーバーンだと加水をしないと液状化できない、300頭フリーストールで飼っているので、結構な量を確保できます。

会長

管理棟のところに戻りますが、赤い点線で利用するところから今回の場所から出ていますがこの土地も購入される。

事業者

借用です。

会長

現地で採用したいという5項目ありましたね。亀山市としては雇用が増えると考えてよいですか。

事業者

必要な技能を持った人間を採用しないといけないので、誰でもよいということではない。

会長

それぞれの項目の技能に適応した人であれば、現地でなるべく雇いたい。

事業者

現地に近い方が。専門的なのは二人位であとは現場作業になりますので。そういう方は問題なく採用できると思います。

富田委員

前回の説明の際、メリットとしてはCO2削減と地元雇用というわけでしたけど、地元雇用のメリットとなると、事業の工事についてもいろいろあると思うんですけど、稼働してからでは常駐は昼は3人、夜間は1人ということであるが、地元雇用のメリットはどこにあるのかなという。

事業者

昼3名の雇用、できるだけ地元から採用したいという考えを持っている。10人も20人も採用はできないが。

フォークリフトの関係、地元のメーカーに頼んだり、いろいろな、そういう関

係ではほとんど地元の業者を使ってやっていくので、そういう貢献もできると
思う。

事務局

臭い、騒音の管理について、敷地境界での測定がこの3点でよいか。

事業者

そうである。

事務局

敷地境界であくまで測るという話であったが、敷地境界で、かつ敷地の四方で
測っていただくのが大事かと思う。

騒音も臭いも風向きによって変わるので、今の計画だと南や東の測定地点、四
方囲うように。

事業者

そうですね。こっちの方ですよ。

事務局

そうである。

また、感情の問題もあるので、何かの際、違う、こういうデータを持っているとして示してもらえらると思うので、そっちで測っていないということがないように。

これは自社で測定されるということで。

事業者

そうです。

事務局

今後、環境保全協定を締結していただいて、結果をご提供いただければということ。協定先を周って、立ち入り調査も抜き打ちでやったり、計画を立ててやっている中で協定の中で謳わせてもらって何年かに一回や、次お願いしますとさせていただくこともあるので、普段のデータと対比できるようにさせていただければと。

事業者

協定はどのようなタイミングか。

事務局

工事着工して操業開始まで。

事業者

操業開始まで。

事務局

その間に項目だったり、内容調整や目標設定して、目標達成に向けてやっていこうということを後の段階でお話しさせていただきたい。

以前、トイレの話、水道やトイレ等のあれからの検討の結果は。

事業者

基本的には変わっていない。トイレは汲み取り式で、下水が繋がっていないのでそうせざるを得ない。

上水も安全の里のところから引っ張ると足りなくなってしまうので、飲み水とかああいうものはタンクで持ってくるがあるので、あれをつかう、その方針

は変わっていない。

事務局

特にトイレの部分が気になっているので、下水道担当と。

事業者

下水道課さんとも話しているが、汲み取り式じゃないとどうしようもない
という話をしていたら、制限があるわけじゃないので。

市役所さんとしては汲み取り式を減らしたいというご意向があると思うので
申し訳ないと思うが。

会長

今のトイレの話は管理棟に作られる。

事業者

そうですね。

滝口委員

バイオトイレ、汲み取りよりは。

事業者

それは可能性がありますね。分解、その場で。せっかくバイオガス発電所なので。

中浦委員

管理棟はどこへいったのか。

事業者

入口のところですよ。

中浦委員

その辺を新たに購入されて。

事業者

借用。

中浦委員

借用ですね、失礼しました。

事業者

全体があのかつ牧場さんの土地なので。

事務局

下水道課と話をしているということであったが、現状管理棟を建てるということで、建築確認の話は進めてらっしゃるのか。

事業者

建築確認の話は、接道、接道の問題があって、赤道をまたいでいるので、赤道の境界確定をなささいという、そこの手続きを進めている。赤道を廃止する方法については市、県と相談しながら進めている。

それが終わったら43条とか建築確認を進めていく。そこは相談中です。

事務局

あと、お話進めていただいているのは、消防関係は。

事業者

消防関係は届け出だけ、あ、一つ忘れていました。防火水槽を設けるように言われているので、この辺に設ける計画をしています。

消防関係はそれだけで、あとは、届け出、あとは工事終わってから届け出をしてくださいといわれている。

事務局

他に現状話をしてもらっているような関係法令とかは。

事業者

これが終わってから景観条例等、承認いただいてから進めていきたい

あとは、住民説明は、第1回は区長さんにはご挨拶はしています。それも審議会承認いただきましたら、承認いただきましたので、こういう話を進めたいというお話をしてもらったら、もうちょっとかみ砕いたかたちで報告したい。

事務局

具体的になってきた段階で、段階に合わせていろいろな方々に説明されると。

事業者

住民説明会については、区長さんと相談しながら、いろいろな意見もあるでしょうから、我々もできるだけ多くの方に納得していただけるようにしたいと思います。

場所的には、かなり皆さんの住んでいるところとは離れているので、あとは我々がどう貢献できるかについて、地区の方とも相談しながら、せっかくやらせていただけるのであれば、メリットもあるようなことは、これから具体的に話し合いをしていくという。

事務局

できるだけ、区長一人だけに責任を負わせるような相談の仕方はやめていただいたほうがよい。

いろいろな案件の中で、どうしても区長一人の責任になると、そうすると事業も逆に進まなくなる。できたら、区長に相談していただいて、どなたか地区の役員さんや自治会だけにとどまらず、まちづくり協議会いわゆるコミュニティ組織も含めて、区長にまず相談するのは当然だが、その辺も視野に入れながらしていただいたほうがよいと思うので、よろしく願いいたします。

事業者

亀山市の方とも相談してできるだけ丁寧に。

事務局

そうですね。

中浦

管理棟の確認申請云々という話が出ましたけど、タンク類なども工作物としての許可がある可能性がありますので、亀山市の建築開発の部署と協議して進めていただきたいと思います。

事務局

確認であるが、2ページの事業収支と原料コスト、もらった資料と違ったんですよ、金額が。3, 240万が正しい。

事業者

そうです。ペーストするミスで、いろいろなケースを検討しているケースを間

違えて張り付けた。

事務局

個々の下の図の数量が変わっているということですね。ジャガイモの数量が

17.2tが12.3tに変わったという。

それと、ガスエンジンをコンテナで囲うが、廃熱ファンはつけられるのか。それも含めた騒音の合成音ということによいのか。

事業者

そうです。エンジン、コンテナ、全部セット。冷却ポンプ等含めたものである。

事務局

他の施設を見にいったら、エンジンの音よりも廃熱ファンの方が音が大きかった。そっちの音になるのかなという。

トイレは仮設にはしないということによいのか。建築基準法で20年ということになると、基礎のあるトイレしか設置できないと建築の方からは聞いているが。

事業者

そこまで建築さんと話はしていないので、また話をする。

事務局

電気事業法で必要な資格等は必要ないのか。そういう方を常に常駐させなければいけないとか、ここですとボイラータービン等ありますので、主任技術者を置かなければならないというのがあるが、今回の施設で常駐させなければならぬ電気関係の技術者はないのか。

事業者

発電機がその対象になるのが、これは普通の高圧で1 MWなのでその必要はない。定期的なメンテナンスは電気保安協会に委託してできますので、大丈夫です。

事務局

お願いであるが、傍聴の方いらっしゃっていますし関心の高い事業だと思う。可能な限り見学や事業に対する説明が受けられる何かを検討していただければと思う。

あと、例えばここも小学生の見学も受け入れている。市内のメガソーラーもできた当初は見学会もあったと思うし、夢の技術とおっしゃったが、前回、朴委員からも亀山から新しい未来が広がるという住民の皆さんへの周知や機会、見学の受け入れ等をしていただけると環境意識の意向上にもつながるので、できればご検討ください。

事業者

それはもう望むところで、私たちもこれを広めたいよい技術を広めたいというつもりでございますので。

坂本委員

我々、いくつかの案件にも関わっており、中小企業さんや自治体さんから受託も受けてバイオガスの案件にかかわっているが、三重県の中でも中勢のほうで同様の案件があったが、話としては事業モデルを作り、融資も獲得したが、最終的には住民の反対でつぶれた案件があるんですね。

これからの持続可能な地域社会のために、このバイオガスを利用したエネルギー施設に是非広まってほしいし、ドイツなんかでも8000基以上のプラントがあるにも関わらず、日本では1パーセント程度ということで、広まっていく

可能性はあるし、広めていきたいと思うが、結局のところまだ日本では一般的な住民感情、国民感情としては廃棄物処理というニュアンスなんですよ。

実際問題、市町でも県でも廃棄物処理の一環としてバイオガスを捉えるというふうなことで、そこが非常に大きな問題課題だと思います。日本が高度経済成長、結局大量生産、大量消費の中で、ものは捨てているということになっていて、非常に有用なバイオガス資源、メタン菌の餌ではあるんですけども、日本で言うと生ごみと言ってしまうわけです。

ここに関する意識の改革は非常に重要で、皆さんもそういう場面に遭遇すると思うんですけども、住民の皆さんに説明していくときに、やっぱり廃棄物処理施設でしょ、どうして岡山や兵庫から廃棄物を運んできて亀山で処理するんですかということになりかねない。

なので、先般我々言っているように、亀山で発生する食品廃棄物やその他有機物の材料、あのつさんから持ってこられる牛糞を使う、そういうものを利用してエネルギーに変える、そこが重要だと思う。

事業モデルとして、皆さんご苦労されていると思うんですけども、事業としてこれがうまくいく、成立するというのはあまり住民には関係なくて、バイオガスのプラントができたときにどういったメリットがあるのか、ということだと思うので、もちろんその廃棄物として処理されていたものがエネルギーに変わ

るところが一つの重要なところではあるんですけども、人々の意識改革というところに、この事業がうまくいって、皆さんこの事業もほかにを展開していきたいということですが、我々としてはバイオガスプラントがうまく運転されるということとともに、地域にとってプラントがどういう意味を持っているのかという地域の中での経済合理性やメリットそこが非常に重要だと思うんですね。

そこをはき違えると住民の皆さんは反対するし、地域に根付かない。

その最大の地域経済性、あるいは亀山の住民にとってどういったメリットがあるのかというところをもう少し掘り下げほしい。

例えば、5人を採用しますと、固定資産税、あのつさん、あの土地を持っているらっしゃるので、固定資産税なり賃料なり、亀山にとってそれがメリット。

会社の登記を亀山にしていだけるのであれば、それに対する法人税が入ります。それくらいですよ。

売電収入は事業の中で、事業の投資回収やそれぞれの収入として回収していくんだと思うんですけども、住民にとってはどんな意味があるのかという話になっていく。

ドイツで何でひろがっているかという、地域の資源を使って、そこで生み出されたエネルギー及び経済、お金を使って地域の人たちがそれを享受する、とい

うかたちでのやり方をしているからドイツであれだけひろがっている。

出来上がったエネルギーは発電して、売電しますとになってしまうので、電氣的なメリットはありません。熱もタンクの保温に使いますよということなので排熱もそれ以上使わない。出来上がった消化液は、排出処理しちゃうんで、消化液メリットも地域にはない。

我々が考える一つの持続可能なモデルから考えるとデメリットというか、地域にとってもメリットがないと。地域にとってもメリットを考えていかないといけない。

これからのことを考えたときに非常に重要な問題だと思うので、私たちは、応援したい気持ちとともに、果たして地域にとってどういう意味があるのかということを考えて、進めていただきたいと思います。

住民説明会、これからだというので、住民にとってメリットがないと住民の方々反対する可能性がありますよね。

大きな問題になって、事業をやりたいけど、住民の方の反対がありそれでも押し通すのかという問題になります。

そこは十分注意されて皆さんがなされるこのビジネスがこの先どういう展開をしていくか、増えていけばいいなと思うんですが、それがどういうかたちになるかということと地域にとってどういうメリットがあるか、そこをはき違えないよ

うにさせていただきたいなど。

事業者

補足、5年前に亀山市のこの土地で太陽光発電をやらせていただいて、そのあとも縁があり固定資産税はしっかり払わさせてもらっていますが。

去年から桜井牧場がありまして、やめるか引き継いでくれないかということで、名義は桜井さんのままですが、あいつ牧場で管理運営をやらせていただいて、今回の計画でもそのたい肥も50t分くらいですので、それで絞ると8t、それを優先的に使おうかなと。

うち、四日市酪農といいまして、亀山市の学校給食で子供たちに低温殺菌牛乳を利用していただいており、原料になることも考えらえる、学校給食、加工したものから出てくるものを原料に使う。何かと亀山市さんとはいろいろなご縁もございますので、地域貢献もできたらと思いますので、よろしく願いいたします。

会長

今、お話を伺っていて、坂本先生のおっしゃったことはまさにその通りで、全ての減量をよそから持ってくるというのは、説明の時におっしゃると必ず今の

ような反発が来ます。

多分唯一地元貢献できるのは、フィットで送電会社に売られますね、太陽光発電もあるわけですから、トータルとして例えば小学校の電力はうちの電力を特別に民間会社から買っていただくと電気代が安くなりますよ、というような提案を併せてやっていただくと多分民間の方も賛同にまわるんじゃないかと。

フィットのシステムそのものはそういうことを想定して始めたわけですが、今やっぱり我々は安心安全から中部電力から電力を買うわけですね。ところが三重県庁なんかは入札で別のところから電気を買ったりするんですね。

そういうことの中でお宅が発電した電気に色を付けるわけには行かないが、そのために地元でやっているんだから地元で使われる、夏はうちの電力を供給するからいくら安いですよという、そういう説明がぜひ必要です。

勝手に申し上げましたが、可能性を探っていただきたいと思います。

では大体ご質問も終わったようですので、この審議会としてはこの事業、今言いましたように地元は何のメリットがあるかということを作り出して、それを中心に説明をいただかないと、多分変なものもできたという反発の方が多いので、30年以上各市町村の環境に関わってきていますが、必ずそれが問題になってきています。

それでは、意見も出尽くしたので、審議会はこれで終わりたいと思います。

事業者さん先に退室いただいて。

事業者・関係者退室

会長

今回の開発行為につきましては、ご説明いただいたとおりでございますが、何か意見はございますか。

坂本委員

審議会での議論がどういう扱いになるのか。

会長

ここで決めて市長に答申をする。

市長は許可するか行政の関わりでご判断いただく。

坂本委員

事業モデル、計画そのものはかなりしっかりしているという印象で、原料調達の問題、日本のバイオガスプラントが途中で止まる多くの原因は原料が安定的

に入らない、若しくは原料の内容が変わったにも関わらずいろいろなものを投入する。

結局、売電が計画通りできないということで事業が止まるというようなことが多いので、原料調達がCANホールディングスという会社が結構しっかりしているし、あのつ牧場があってちゃんと安定供給される。

プラントにしてもプラントメーカーにしてもしっかりと評価はしていないが、システムだけ見るとしっかりしていると考えられるので、そこは安定的に事業がやっていけるでしょう。

どうしても事業としての継続性を事業者さんは意識してやるわけなんですけど、亀山市にとってのメリットがない、そこだと思うんですね。

そこをプラント運営の従業員を亀山で採用してほしいとか、小学校中学校と地元でこういうやり方があるというエネルギー環境教育をしっかりやってほしいとか、最大限地元の食品廃棄物を利用するとか、そういう意見つけたうえで、経済性だけではなくて、地元にとってのメリットを明確にしたかたちで、というのが重要だと思いますし、我々は事業者とお付き合いがありますが、そういうことを事業者さん自身が考えたうえで、今後第2、3のプラントを作っていくときに地元とこうやってやるんだよというかたちで、やっぱり住民感情としても廃棄物処理施設ができるんですね、大阪兵庫からのごみを亀山で処理するんです

ねとしかとらえられないし、事実上そうです。

そうではなくて、新しいバイオガスのプラントのために、そのメリットを最大限生かして彼らにとってもそれを知ってもらって、今後、地域展開するときに地域でそういうことをやってもらいたいという、そういう意識を持ってもらおうと、そういう附帯意見を付けていただくというのが良いと思います。

中浦委員

原材料の分析は3か月に1回とかでよいのか。その程度でよろしいのでしょうか。

坂本委員

量が、組み合わせのパーセンテージが大きく変わらなければ問題ないと思います。

中浦委員

バランスの問題ですか。

坂本委員

大まかにいうと、牛糞とか豚糞とか家畜糞尿は発酵効率が良くないんです。

あと、食品残渣が、今のが A、食品残渣が B、人間の口に入る、たんぱく質、炭水化物、油脂は発酵能率は牛糞に比べて 10 倍も 40 倍も高いんです、ただし、発酵効率が良いものだけを混ぜちゃうと負荷が強くなって、うわーってガスは出るがすぐ終わってしまう。

ABC の 3 つを上手に組み合わせてやっていくのがよくて。ABC の組み合わせで行くと 30 ずつで非常によく考えられている。

3 か月に一回くらいでよい。大きく変わらなければ。

会長

もう 1 つは有価で買うときに、売る側にこういうものでないと受け取りませんよと、成功したなと思うのが、中央開発さんが、自分の入り口で検査をして目的にあわなきゃトラックを返すというそれくらいの管理が必要である。

そういう改良をどんどんそういうかたちで、化学分析会社も附属で持っているくらいで、入り口でチェックする。

これですと、出す、発送する場所が決まっていますから、こういうものしかうちは受け取りませんよという制約をきちんとやれると思うんです。

ある意味で何とかこのシステムが成功してほしいと、今度それに加えて各地

域でその地域の廃棄物のベストミックスを、原料を探してそれで発電をしていてほしいなというように思います。

中浦委員

亀山市内に畜産団地があるらしいので、桜井牧場さんをお助けするという話もありましたが、地元の畜産農家を先々取り込んでどこか一か所で加工するところを会社が作って、できればあんまり輸送をしなくて市内で原料ができるよというのことを考えていただくとよいかなと思いますね。

会長

ですから、委員会として答申する案は地元のメリットを説明することと、完成するまでに、相当亀山市と綿密にやり取りをしてただかないと。

事務局

開発の関係で話をしていると、結構大変だと思います。土地の問題とか。

会長

そんなことで、相当いろいろな意見があったので、事務局と私で答申案の原稿

を作って、皆様にもう一度お配りして加筆いただいて、それで提出するというこ
とで。原本ができたら確認いただいて。

事務局

なお、欠席の委員の方々につきましては、説明に伺ってそれを含め、答申案を
作成して会長に相談に行きたいと思っています。

会長

ではそれで。

ありがとうございました。