

バイオマス産業都市調査特別委員会

令和3年5月20日(木)

午前10時00分～午前11時23分

議会第1会議室

【出席委員】野中宣明委員長、松永幹哉副委員長、野中康弘委員、村岡 卓委員  
久米勝博委員、堤 正之委員、山田誠一郎委員、中山重俊委員、  
江頭弘美委員、山下明子委員、黒田利人委員、西岡義広委員

【欠席委員】

【委員外議員】

【執行部出席者】

- ・企画調整部 大串企画調整部長
  - ・環境部 森環境部長
  - ・農林水産部 碓農林水産部長
  - ・上下水道局 田中上下水道局長
- ほか、関係職員

【案 件】

- ・バイオマス産業都市関連事業の状況について

○野中宣明委員長

ただいまより、第16回バイオマス産業都市調査特別委員会を始めさせていただきます。  
それでは、御手元の資料、次第1の(1)と(2)について執行部の説明をお願いいたします。

○江島バイオマス産業推進課長

おはようございます。それでは次第にのっとりまして、進めさせていただきたいと思いません。

冒頭、報告が1つございます。センターウエストとの21ヘクタールに関する契約の件でございまして、3月定例会で御審議いただいて、契約の成立ということになりまして、ありがとうございます。5月6日にセンターウエスト社のほうから入金がございましたので、その御報告ということでございます。今後ですけれども、所有権の移転登記の手続に入ろうということで、今、続けておりますので、引き続き、それに向けて我々取組をしていきたいというふうに思っております。

以上御報告でございました。

では、議題の中に入っていきたいというふうに思います。

◎バイオマス産業都市構想の見直しの概要について 説明

◎二酸化炭素分離回収事業について 説明

○野中宣明委員長

それでは、ただいまの説明について、委員の皆さんの質疑をお受けいたします。

○山下明子委員

プロジェクト化に関して、それぞれの事業を検討されたということだったんですが、お尋ねしたいのは、もみ殻、剪定、古紙等を活用した成型板作成に関してなんですが、木質バイオマスの一環として、伐採した木を活用しての成型板作成ということに関して、北大の農学部で結構前から検討がされて、研究もされ、実践もされ、東北というか東日本一帯でその成型板が実用化されているというケースがあるって、ちょっと大分前に聞いて、一遍一般質問もしたか、しようとしたかっていうことがあったんですが、それで、見てると大学との連携とかいうのがちょっと余りないように見えてですね。例えば、佐大の農学部で木質バイオマスに関しての研究がなされていないのか、またそういうところと、それから、今言った北大での研究——北大は、もちろんもみ殻とかではないからまた違うかもしれないんですが、ただ国内の規格に合った成型板を作成するっていうふうなことに関しては、研究は一致できるところもあるのかなと思ったりするんですよね。そういう点で、何かこの研究機関との連携っていうのがちょっと見えてこないんですが。事業者ばかり追っている感じでね、オランダに頼るとかですよ。

だから国内とか、あるいは地元の研究機関との連携っていうのは考えられないのかどうかっていうのは、今までされてこなかったかどうかということをお尋ねしておきたいんですが。

○江島バイオマス産業推進課

今御質問いただきました成型板の部分の話は、これとの若干違うところは、1つが、この成型板については、バインダーといいますか、いわゆる接着剤を一切使わずにセルロースの構造だけで圧着できるということで、なぜ接着剤がいけないかということ——いけないうということじゃないんですけども、接着剤を使わないことで何回も再生利用ができるというメリットが1つございまして、接着剤を使わないことでそういったメリットが生まれつつ、その資源循環がずっと繰り返されるという中での今回の取組でございます。そういった意味では、接着剤を使う使わないのところから、木質バイオマスをそのまま言われているようなボードを形成してしまうと、今のところ、かなり接着剤を使ったボード、パーティクルボードであるとかMD Fはそういうのをつくられているので、そうではないものをつくって、国内でそれをやられている企業はなくて、今回は、オランダの企業がそういうふうな技術提案されてきているという中での、この取組の流れでございました。

大学との連携なんですけども、木質の研究されている先生は佐賀大学にもいらっしゃると思うんですが、今回は、木質というよりも我々としてはセルロース繊維という、いわゆる紙であったり、ほかの布類でもそうなんですけども、そういったセルロース繊維を使った成型板の作成というふうになっていますので、それを研究されてる先生は、当然ちょっとまだいらっしやらないということで、大学との連携は今のところ考えていないんですが、逆に森

林という意味では、先ほどの森林整備課のほうで提案されていたような森林の活用ということでは、我々としてはまた研究として、佐賀大学との連携ができるかなとは私としてはちょっと思うところです。

○山下明子委員

北大も木質資源科学分野ということで、セルロースの木質系リグノセルロース成分の簡易分析とか、なんかそういうことをしながらのずっと研究を積み重ねてあるようなんですね。だから、佐賀大学に今いらっしゃらないとしたら、そこは今後のことでの働きかけとか、それから、実際されている、北大でかなりされてきたっていうのは割かし注目されてたようなので、それは研究されてたのかどうかもちょっと聞いたわけですが、その辺はどうなんですか。

○江島バイオマス産業推進課

セルロース繊維の、経産省あたりもそういったカーボンナノファイバーみたいなものの紙類からとか木質類からそういったものをつくって、新たな技術を導入して、そういった新素材をつくっていきこうということは研究されていて、多分北大の先生もそういった分野での研究をされているのかなというふうに推察するんですけども、佐賀大学の先生の中で、直接このボードに関わるような——セルロースというひとくくりではあるかもしれないんですけども、このボードっていうところでは、ちょっとまだ先生とのお話が出来てなくて、連携という形は今とれてませんし、そういった話で我々が触手を伸ばしていないのもあるのかもしれないので、そこはおっしゃるとおり、佐賀大学の農学部のほうに少しまた相談をさせていただいて、そういった先生がいらっしゃればお話を聞きながら、活用させていただければと思います。

○山下明子委員

だから、ちょっと今までその触手を伸ばしてなかったというところが、要するにこれをやろうとしたときに、いろんな分野でほかはどうなんだろうとか、あるいはその佐賀大学はないなら、じゃあ、国内でやってるところはどうなのかっていうところを研究者との連携という意味は、もうちょっと探っていっとくべきだったんじゃないかなと思うんですね。だから、今回はプロジェクトから外すということではあるんですが、個別の事業支援としてやっていくという言い方ですよ。ただ、もう少しやり残したところっていうのは、そういう面で、ちゃんとこう聞いてみるとか、何かそういうことをやっぱりしていかないと、ある意味もったいないというか、ここまでやってきて、なおかつちょっとまだ出来てないところあるよねっていう感じが私ちょっとするんでね。そこら辺がちょっと気になるころはあります。

○江島バイオマス産業推進課

我々のちょっと触手——オランダの企業とビジネスという形での技術連携をちょっと図っていくってことに主眼があったものですから、それとそのセルロース繊維に関する知見

であるとかってというような意味での大学との連携っていうのはやってこなかったっていうのがございますので、委員言われるように、今後は大学と、まずそこら辺の先生たちとコンタクトをとれるかというところから始めさせていただいて、技術連携が出来そうであれば、本格的に話をさせていただければなというふうに思います。ありがとうございます。

#### ○堤委員

拝見しまして、見直しをする期間延長を行わない事業というのが3つありまして、下のほうに新たにプロジェクト化を検討する事業ということで4つ書いてございますけども、今ずっと説明されましたけど、何をやって何をやらないのかがよく分かんないんですけどね。言葉の最後には、早期の事業化については難しい云々書いてから、事業支援は継続していくという言葉がよく書いてあるんですけども、事業支援って具体的にどういったことをおっしゃってるのか。僕の想像するところであれば、予算を伴うものとか、具体的にコストが発生するようなものは佐賀市はしないけれども、今まで集めてきた情報とか、それから、資源の部分で提供できるものがあれば協力はしていきたいという程度のものなのか、そこをちょっと確認したいと思います。

それだけのことであれば、別にそれをプロジェクト化なんていう言葉で、ここでぶち上げる必要は何もないと思うんですけども、どうでしょうか。

#### ○江島バイオマス産業推進課

今回見直させていただいた2年間の検討の中での課題なんですけども、1つは、経済性が確保されて一貫システムというのが構築できるのかというのがこの視点の大きなところでございまして、この4つのプロジェクトの中で事業主体が決まるかどうか1番やはり大きなところでございます。そうしますと、この4つのプロジェクトの中で事業主体が決まるところで、動くのは木質バイオマスの発電事業ということでございましたので、今回はこの1つに絞って申請を上げていきたいという中身でございます。

その他の3つのプロジェクト、もみ殻であるとか、食品残渣であるとか、廃食用油のジェット燃料というものにつきましては、事業支援をしていくという形でまとめさせていただいていますけれども、これについては、我々は情報であるとか、企業のやりたいことについての支援を具体的に、例えば補助が欲しいということであれば経産省なり九経局なりとお話をさせてもらうとか、調査をするとか、そういったものの支援していくことが第一義的に考えているところです。

それと、一つのメリッ的な話をしますと——メリットとここに書いていますが、産業都市構想のプロジェクト化に記載させていただいて、プロジェクトとして認められたものにつきましては、各関係省庁、農林水産省であるとか経産省であるとか環境省であるとか、所管の官庁が持っている補助メニューの中で、バイオマス産業都市を持っている地域につきましては優先的に話を聞いていただける、もしくはバイオマス産業都市構想でも記載されているので、この部分ははしょって記載してもいいですよとか、そういった少しメリットが

ございますので、そういったもので、バイオマス産業都市構想の位置づけを進めていきたいというふうに考えているという内容でございます。

○堤委員

確認ですけど、そうしますとやっぱり内部で積極的につていうか、具体的な事業をやるとかそういう話ではなくて、今事業主体が決まっているのは木質バイオマスですね。先ほど5森林組合云々って話がありましたので、そこはそれでよろしいでしょうけど、その他については、国向けにいわゆる補助をいただけるプロジェクトとして、取りあえず看板を上げておかなくちゃいけないということで理解してよろしいですか。

○江島バイオマス産業推進課

3つのプロジェクトについては、今後バイオマス産業都市構想のプロジェクトとしては記載をしないので、個別の事業としての支援を、先ほど言ったような支援を考えていきたいという話でございます。木質バイオマスについては、バイオマス産業都市構想に追加記載をさせていただいて、しっかりとですね、補助メニューの中に組み込まれるように我々としては取組をしていきたいというふうに考えているところです。

○堤委員

下のほうに新たにプロジェクト化を検討する事業というふうに4つ書いてありますよね。上とは少し似て非なるもので、少しずつ変えてあるようですので、いくらか、少しでも現実味がある方向にという形でお考えのようですが、この分について先ほど言われたようなスタンスですよ、名前を残していくとか、こういうふうな事業の看板を上げると、こういうことで考えていいですか。

要するに、そこに大きな費用をかけて、また何か新たなことをしようとか、そういうことではないということが確認できればいいだけのことです。

いわゆるそういうニーズが外部からあったり、それから、そういういろんな資源を提供できるような機会があれば、そういったことについては協力をしていくという程度のものなのか。主体となるのか、それともいわゆる支援者になるのかっていう辺りの位置づけをきちんと聞かせていただきたいなと思います。

僕は当初のこの3つにしてもね、果たしてどうなのかなという形で見えておりましたから、佐賀市がそこにどうと関わり合っているのかってのを説明いただかないと、ちょっとびんこないんですけどね。

○森環境部長

バイオマスとは何かっていうところを今議論されてると思いますが、木質バイオマスチップであり、いろんな成型板、もみ殻、いろいろあります。我々、環境部の立場から言いますと、それが捨てられるものかどうかというところが環境部の責任になってきます。廃棄物という部分ですね。バイオマスの一部が廃棄されている。それを有効的に使おうっていうことがバイオマス産業都市の始まりでした。それと3R——リデュース、リユース、リサイ

クルですね、そこの違いは何なのか。産業を絡めていこうというのがバイオマス産業都市だったと思います。

ここの下のプロジェクト候補の4つは、民間の起業——業を起こすということでの候補でしたが、そうであっても、例えば、もみ殻、剪定、これをどうするか、もう企業は使わないけど、清掃工場へ持っていくということになったら、我々は焼却しなければいけません。我々としては、焼却をできるだけしない——3Rですね——っていうところは、きちんと、佐賀市が主体的に、やっていかないといけないという考えを持っています。ここ4のつというのは、業を起こすかどうかというところでの4つだったと私は認識しております。

以上でございます。

○野中宣明委員長

ほかございますか。

○江頭委員

見直しされた事業、これはもうほとんど、もみ殻の成型板作成以外のあとの2つは、民間事業の支援みたいなものですので、調査とか、そういう投資額といってもそんなに大きくないとは思いますが、実際、調査にしても委託——この事業に対する専門家への委託料とかですよ、そういうのを、人件費を抜いた中でのアバウトで結構なんですけど、この3つの事業の中でどれだけこの2年間で投資したっていうのはわかりますか、今出せますか。

○江島バイオマス産業推進課

バイオマス産業推進のほうなんですけど、もみ殻剪定につきましては、金額なんですけども、令和元年度が約250万円、これが成型板の最初のオランダに委託をしてつくっていただくと、それとその事業評、出来たものについての評価、JIS評価を、規格の評価を行った金額でございます。これは直接経費がかかっておりませんので、直接経費をかけると薬290万円になってしまうというところなんです。令和2年度でございますが、直接経費を抜いた部分で約150万円、これにつきましては令和元年度に行った調査を改良して、さらにそれでまた成型板のサンプルをつくっていたという内容でございます。これに直接経費を入れますと、これが約180万円という形になります。

以上でございます。

○中村循環型社会推進課長

食品残渣の堆肥化事業についてでございますが、これは平成28年から令和元年まで事業を行いました、使った経費としては約410万円でございます。内訳としては、もうほぼ成分分析とか、植害の試験の分とかですね、そういったものが主な費用となっております。もう一つのバイオジェットのほうにつきましては、これはうちの支出はございません。

○江頭委員

2番目の二酸化炭素の分離回収事業、令和2年度、これJAの関係の中での部分でこれだけを一気に供給量にしても販売額にしても上がっているんです。これ、今後、アルビータが

操業を開始したとして、このマキシム、大体どのくらいまで行ってくって、今の時点ですよ。供給量と販売額はどのくらいまでいくんだという目標、目標というか想定ですね。その数値は今出せますか。

○江島バイオマス産業推進課

アルビータ社が今使用されている二酸化炭素の量から推察させていただいて、先ほど言いましたように、今年度の売買が成立をさせていただいたので、今年度のうちに建設に着手したいということ言われてます。事業計画としては、実際に二酸化炭素を使われるとしても、来年度はかなり遅い時期になるのかなと。早くても、そういった時期になるのかなというふうに考えています。その量なんですけども、現状からいくと、現状で使っているものの、使われても5倍から10倍とか、そういうレベルだということ勘案しますと、かなり、まだまだ余力があるということでございます。

前回の委員会の中でも御説明したかとは思いますが、今後なんですけども、やはりその液化を検討する中で、今後の二酸化炭素の活用というものの計画と申しますか、そこを整理していきたいというふうに考えていまして、今、企業ともそういった議論をさせていただいて、すぐ、そこがいつごろなのかというのは、なかなかまだちょっとお示し出来ないんですけども、そういった流れで今考えているというところでございます。

委員が以前言われた、もう藻類と二酸化炭素は切離したほうが良いというお考えもいただきましたので、そこは検討して整理させていただいて、液化をメインとして、その他の事業というような形の切り分けをさせていただければなというふうに考えております。

○村岡委員

ちょっと関連なんですけども、アルビータの増えていく分は、今御質問があったので確認が出来たんですけども、今現在、先ほど言われたみたいに農業利用されていて供給量が増えてきてる部分が安定的にっていうような御報告があったんですけども、おおよそ、今ゆめファームで使われてる分とか、バジルで使用されてる分とか、いわゆる今供給されてるところの今後の伸びというか、新しい供給先の確保とかもおっしゃってあったんですけど、いわゆる規模を大きくして供給量が増えていくような見通しがあるのかとか、何かちょっとそれぞれで、おおよその見通しなんかがあれば教えていただきたいなと思います。

○江島バイオマス産業推進課

ちょっとイメージしていただければと思うんですが、例えば二酸化炭素の活用を希望される企業がいらっしゃったとして、それが農業利用であれ、液化にしてもそうなんですけども、どの企業にどれぐらいの二酸化炭素を確保していくのかっていうのは当然考えていかなきゃいけない内容でございまして、そうしますと、その企業の話が前後する場合がございます。いわゆる大量に使いたいっていう企業が後にいらっしゃるのか、前いらっしゃるのか、そんなことで事業計画の中身って変わってきてしまう内容でございまして、非常に難しいところではあります。

ただ、先ほど言いましたように、二酸化炭素の液化事業というのをメインに考えていくべきかなと今考えてまして、そこに何トン確保すると、それ以外をどう使っていくのかというような考え方で今後いかなければいけないだろうというふうに考えていますので、主たる使用者の方、これが私は液化と思ってますが、この方と話をさせてもらっている中で、その他の利用者の方にどういうふうに振り分けて使っていただけるのかなという流れで考えていくと。今おっしゃったように、例えば今回、かなり供給量が増えていますが、来年度以降もこんなのかということもございますので、まだ単年度、1年間見ただけという中では、まだまだちょっと数字を見ないといけないかなというふうなことも思っています。

そういった意味では、清掃工場周辺にそういった企業を誘致したいという考え方があって、そういうふうに我々は取り組んでいますけれども、じゃあ、実際にそこに二酸化炭素をどれだけ供給できるのかというのは規模にもよりますし、そこは事業計画を見させていただきながら決めていきたいので、今すぐこうですっていう話はなかなかちょっとしづらいところがあるということでございます。

○村岡委員

ちなみに、今後の見通しをするという上で、この出している令和2年度の分で、例えば今ゆめファームにこれくらい出して、バジルのほうにはこれくらい出していると。大まかな割合か何か、基本となるような数字になるかと思うので、ちょっとそれだけ教えていただけますか。

○江島バイオマス産業推進課

すいません。それは使用量……

(発言する者あり)

それぞれの使用量ですか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

ちょっと企業の情報にも当たるので、なるべくそこはちょっと控えさせていただきたいと思っております。

(発言する者あり)

今記載してるのは、トータルの量でございますので。

○村岡委員

細かい数字ではないのですが、今これくらいここに大量に使ってるっていうような認識だけでも持たさせてもらえればなど。

○江島バイオマス産業推進課

そうしますと、JAが来ていただいたのが、令和元年の2月から本格的に稼働していただいている、見ていただければ分かるように、令和元年度のところから少し、使用量、額ともにアップしているという流れでございます。平成28年から平成30年度にかけてはアルビータ1社でございますので、この辺の数字を見ていただければ推察できるかなあとい



う気がいたします。

(発言する者あり)

○中山委員

そもそもの計画というのはどういう計画だったんですかね。供給量及び売上げというか、販売額、そもそもの。

○江島バイオマス産業推進課

この二酸化炭素の分離回収事業を始める前にですね、アルビータ社が進出をして、行く行くは21ヘクタールで大きく事業展開したいという御希望のもとに二酸化炭素の回収量を決めてきた経緯がございます。それで1日10トンと決めたわけですが、そのときにはアルビータ社には21ヘクタールと現状の2ヘクタールを合わせた中で1日8トンの二酸化炭素を供給させていただいて、残り2トンについては、農業利用であるとか、少し余力を持った運転という形で、10トンという形で決めさせていただいた経過がございます。その中で販売の金額とかというのも決めさせていただいた経過がございます。

ただ、御承知のとおり、アルビータ社のほうがですね、やはり二酸化炭素の活用といいますか、使用量がそこまで伸びないということで、伸び悩んでいるという中で、我々としては最初に思い描いていた計画とはかなり乖離の状態が続いているという流れで、我々は今後そこをですね、手をこまねいているわけじゃないので、どうしていくのかという中で、液化の検討とかということも——もともと、初めから液化の検討はさせていただいていたので、その中での検討といいますか、考えを持って進めているという中ですので、できれば、今おっしゃっているような計画についてはですね、もう少し待っていただいて、液化のほうを重点的に、企業との連携が整えばお示しできるのかなというふうに考えております。

○西岡義広委員

ドライアイスか何かという部分も計画があったと思うんですが、これはどんなふうになりましたか。

○江島バイオマス産業推進課

今、液化をしてその後にドライアイスをとという形で企業と話をさせていただいて、一つ液化で止めているのは、液化したものを農業利用にして、やはり市内の事業者、農家に使っていただきたいという希望もございますので、そこら辺も含めて液化とちょっとドライアイス分けて今お話しさせていただいてますが、企業としては液化ではなかなか収益が上がらないということがもう見えてきてますので、ドライアイスまでを一連の事業として進めたいということで希望されているということでございます。

○野中宣明委員長

ほかございますか。

よろしいですか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

それでは、ここまでの質疑は、ここで終わりたいと思います。

続いてよろしいですか。入替えますか。

(「入替えをお願いします」と呼ぶ者あり)

じゃ、入替わりをお願いしていいですか。

◎職員入れ替わり

○野中宣明委員長

よろしいですか、おそろいですか。

それでは、続いて残りの部分を進めさせていただきます。

次第1の(3)から(6)までについて、執行部の説明をお願いいたします。

◎佐賀市-㈱ユーグレナ社連携の歴史と展望について 説明

◎パラレジンジャパンコンソーシアムへの参画について(報告)について 説明

◎㈱ユーグレナが、サステナブルテック・ファームを開設(報告)について 説明

◎味の素(㈱九州事業所との協定書(締結)について 説明

○野中宣明委員長

それでは、説明が終わりましたので委員の皆様から御質疑をお受けいたします。

○村岡委員

1から3までについてちょっと関連するので、まとめてお伺いしたいんですけども、まずもって佐賀市とユーグレナ社の連携の歴史ということで記載されているんですけど、これ私の記憶というか印象なんですけども、最初ユーグレナ社と佐賀市が締結した発端というか、バイオジェット燃料で飛行機を飛ばすっていうような話がまず大きくあったんじゃないかなというふうに思ってまして……違いましたっけ。それがあったんじゃないかなっていうことの確認で、先ほど報告があった分で、バイオジェット燃料の部分については、バイオマス産業都市構想のプロジェクト化からは外すということがあったので、その点の関係性というか、取り組んでいけているのかどうかっていうような部分。

それに伴ってではないんですけども、新たに取り組んでいかれる内容として、上下水道局との関わり方ということで、佐賀市の負担が発生することが基本的にはないというような御説明があった分で、逆に言うと、佐賀市との関係性で言って、負担そのものはないんですけども、佐賀市が関わられてるような内容であれば、これ、もしかしたら佐賀市じゃなくても同様のことができるんじゃないかなというふうな印象を持ったもんですから、佐賀市だからこそ取り組めてる内容だというような部分のところを、ちょっと御説明いただきたいというような部分です。

あと、それでバイオ燃料を、3番の説明の図の中で、機械のほうに燃料を使ってというような部分で活用されたいという御説明もあったので、先ほどのジェット燃料との関係性じゃないんですけども、どのような形で建て分けられてるのかなという部分を御説明いただければなど。

○田中上下水道局長

頭の中に浮かんでくるものから一つ話させていただきますと、まずユーグレナとの関係なんですけれども、基本的には、ユーグレナが持つ環境の理念、それが佐賀市の理念と一致しているというところが1番最初のスタートです。今、低炭素化社会に向かう中で、国はバイオエタノールを外国から全て輸入しているんですけれども、それはほとんどブラジルから全量輸入しているんですけど、ユーグレナは、ブラジルで作っているバイオエタノールは、あくまでもトウモロコシやサトウキビなど人が口にするものから生産をしてくる。逆にそれは人が食べるもの——第1世代というんですけど、第2世代である、例えば藻類とか木質のセルロース、そういうものからいろんなものを生み出していくというところの環境理念が佐賀市と合致してというところのきっかけが1番最初でございます。

そういう中で、平成26年2月に共同研究を市長と出雲社長が結びまして、それから、バイオマス産業都市構想の中に2つの事業を挙げました。1つが下水浄化センターのエネルギー創出事業、これは今、衛生センターとか味の素と取り組んでいる部分で、もう一つが藻類マテリアル事業というのが挙がっていると思います。それがミドリムシという微細藻類を活用して、それをいろんな形の中で社会の中に貢献させていこうという事業の二本立てということになります。そういう中で、既に、先ほど課長が言いましたように、平成26年にB-DASH事業を国の事業で行いまして、その中にユーグレナもしっかりと構成員として入りながら、下水浄化センターを使って、その資源を活用して、微細藻類の培養をしていこうという技術の確立を目指してきた。それがB-DASHの成果として、確実に浄化センターの処理水や窒素やリンを含む分離液、そういうものを活用できるということが実証されたということでございます。

そういう中で、じゃあ、今後何をやっていこうかっていうのが、次のジェット燃料とかディーゼル燃料のほうに入っていくということです。で、最初に、ユーグレナが何で下水浄化センターのほうに来たのかっていうと、微細藻類を培養して行って、それを市場で戦わせようとするときに、大きなコストがかかる。コストをできるだけ下げていくためには、下水道の処理水とか下水から出てくる窒素やリンの分離液を活用することが、生産性のコスト低減につながるという大きな目標を持って、佐賀市の浄化センターのほうに来られたところでございます。今、日本全国の下水浄化センターの中で、下水道資源を使って藻類培養していこうということで、ユーグレナと一緒にするのは唯一佐賀市だけということです。佐賀市としっかりと関わっていきながら、藻類培養の低コスト化を目指していくということで、現在取り組んでいるというところでございます。

なお、ジェット燃料につきましては、その中の施策の一つとしてユーグレナ社が掲げてきて、グリーンオイルジャパンを立ち上げながら、国内でバイオジェット燃料を推進していこうということで、国も経産省なんかも含めて取り組んできたところがございますが、なんせ、まだまだバイオジェット燃料が市場で闘えるような単価まで行き着いてないということ

す。アメリカやヨーロッパでは、国が積極的にそういう燃料化に向けた仕組みを構築しながら手厚い支援を行ってมาすけど、国内ではまだ全然それが動いてないというような状況がある中で、現在コロナ禍の中で、前回もお話をしましたが、ユーグレナはもう既にバイオジェット燃料の国際規格も取りながら、なおかつ、どこの空港でも補給できるような状況まで国の認可も受けていますけれども、現在のような航空業界の中ではなかなか使っていない、単価が高くて使っていただけないという状況が続いている。そういう中で、ジェット燃料に代わるものとして、もう一つ、一緒に取り組んできているディーゼル、そちらのほうに現在は主眼を置いて事業を進めているというようなところでございます。

○森環境部長

最後の質問だったと思いますけど、先ほど言いました廃食用油のジェット燃料との関係はということですが、先ほど局長も言いましたとおり、佐賀市の取組は、CO<sub>2</sub>、液肥、ここに書いてあるユーグレナ社がミドリムシを使ったジェット燃料ということで始まりました。今日説明したハイジェットという天ぷら油からの部分はですね、それは平成17年から市内の天ぷら油を使ってBDFというのをつくっていましたが、それは今の燃料として使えなかったので、新しい技術としてHiBDというバイオ燃料を精製しました。その会社が——環境エネルギー株式会社というところですが、その発展形としてハイジェットという技術を今、先ほど言いましたNEDOの支援をいただきながら研究をしております。

そういうところで、ユーグレナ社はミドリムシからつくるジェット燃料です。この環境エネルギー株式会社のハイジェットというのは、廃食用油からつくるジェット燃料ということになりますので、プロジェクトが全く違うということになります。

○村岡委員

関係性というのは、そっちの部分のほうは理解してました。8ページに書いてある田畑を耕す機械のほうにこのバイオ燃料をっていう部分のことでしたので、いわゆるミドリムシから取るバイオジェット燃料ではなくて、こちらのほうに、いわゆる燃料をつくって使用するっていうほうにシフトされたのかどうかっていうか。それとはまた別なんですか。

○田中上下水道局長

今ユーグレナが持ってる横浜市の鶴見のバイオ実証事業でつくってる施設は、ジェット燃料もディーゼル燃料も両方つくれる施設ですが、ジェット燃料のほうは、作れる量が年間120キロリットルですから、そんなに大きな量ではありません。しかし、ジェット燃料として実際に投入できるような市場が今ありませんので、ディーゼルのほうを主眼に製造を行って、今広島とかマツダと組んだり、いろんなところでバスとかいろんなやつに注入してる。そういう中で、今回、実証圃場の農業利用の中でトラクターに注入をして、低炭素化の社会をつくっていかうという方向性を出してると。

○村岡委員

あくまでユーグレナ社がされていることだとは思いますが、このサステナブルっ

という表現なんですけど、今もうほとんどいろんなところでSDGsっていうのが認知されてきている中で、同じような意味合いなのに、あえてこの言葉が使われたのか、何かSDGsを使えなかった何かがあるのか。しっかり認知してもらおうという部分であれば、もうSDGsに乗ったほうが中身の理解は早いんじゃないかなと思ったんですけど、その点なんか理由があられたんですか。

○田中上下水道局長

この言葉の使用は、あくまでもユグレナのほうを選定した言葉でございまして、私どもがこの言葉に介入してはございませんが、実は、冒頭にユグレナの理念を申し上げましたけれども、ユグレナは、人が口にするものからはいろんなものは生み出さないという基本的な理念がありますので、そこが本当に今の日本の社会で守られているかというところを主眼としたときに、彼らはサステナブルという言葉をあえて選択した。しかし、それはSDGsにしっかりと位置づけられたものであるということには変わりはありません。

○江頭委員

今、局長からB-DASHのお話が出たんですけど、この事業において整備した二酸化炭素の回収装置だとか、もろもろの設備はどっちに所有権があるんですか。

○江頭下水エネルギー推進室長

B-DASH事業が終わって、自主研究を今しているところなんですけど、現時点でのB-DASHの所有は国のほうの所有になります。で、一定期間、自主研究が終わったら、その財産というものを国のほうから市のほうに、減価償却もしてしまうという形になってしまいますので、市のほうに移管されてというような形になるかというふうに思っております。今、その分については協議をしているところでございます。

○江頭委員

そしたら、それまでの維持管理なんかも国がちゃんと、そういう出すということで理解していいんですか。

○江頭下水エネルギー推進室長

B-DASH事業を行った際は、国のほうが維持管理費なんかも担ってきてたんですけど、今は自主研究ですので、自主研究の段階になりますと、各社がその維持管理を見ているということになってございます。

○野中宣明委員長

ほかございますか。

○久米勝博委員

6ページの1番下のほうに4つの取組事例がなされておりますけれども、これはミドリムシですよ。この4つの取組はそれぞれですかね。ちょっと言うたら、1つの事業をして、ちょっと副産物が出たからこの事業にもあれという感じじゃなくて、もう1つずつ、それぞれ

れで取り組むわけですかね。

○田中上下水道局長

この4つの中で食品の部分は、これは石垣のほうでしっかりとやっていくということで言われています。あとの3つの部分については、佐賀市の浄化センターでも、その製造の可能性は十分にあるというふうに言われていますけれども、基本的に、培養したミドリムシそのもので肥料をつくる場合もありますし、先ほど言いましたように、培養したミドリムシの中からパラミロンを抜き取って、バイオプラスチックをつくっていくという過程もあります。なおかつ、ミドリムシから油脂分を抽出して、脱水した段階で残った絞りかす、そういうものについては、肥料化していこうと、いろんなことを今考えられてるところでございます。

○久米勝博委員

分かりました。その中で実証圃場をつくって、いろんなことを試されていくと思いますけれども、面積が2,000平米で、現状が240平米の小さいビニールハウスやったですね、私も見たんですけども。もうちょっとこう、どうにかならもうからなあとはおっしゃるけれども、やはりこれから、佐賀市は農業が盛んなところですので、こういったものが、どんどん地域に貢献できればと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○田中上下水道局長

今は、約240平米で、3種類の食物を6つの区画に分類して実証実験を行っております。先ほど課長が言いましたように、この後、カラハリスイカとかタマネギ、いろんなものをこれから栽培していくということで、取りあえず彼らは東京にいて、農業をしたことがない。そういう中で地元の農家を紹介して、一緒に契約をして、農業を一つ一つ今学んで、ただ彼らには化学のいろんな知識とかいろんな知見がありますので、そこを地元農家とマッチングしながらずっとやっている最中ですので、今後、タマネギとかいろんなところに拡大をしていけば、当然、耕作面積も広がってくるということになるかと思っております。

○久米勝博委員

やはり、地域の農産物も特色を出さんともう売れない時代になってきてます。もうこれを一つの契機として、ぜひとも佐賀市の農業が発展するようにお願いいたします。

○野中宣明委員長

ほかございますか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

よろしいですか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

それでは、ほかに御質問がございませんので、以上をもちまして、執行部の説明に対する質問はこれで終わります。

それでは、皆さん退室されて結構です。

委員の皆様はそのままお待ちください。

◎職員退室

○野中宣明委員長

それでは続きまして、大きな2のその他に移らせていただきます。

当委員会の最終報告について、これから少し協議をさせていただきたいと思っております。

◎最終報告に関する委員間協議

それでは、ちょっとこちらのほうでまず最終報告の素案を作成をして、進めさせていただきますので、また改めて皆さんと一緒に協議をしていきたいと思っております。

これでよろしいでしょうか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

ありがとうございます。

それでは、ほかに皆さんから何かございますか。

○中山委員

さっき聞かんばいかんやったですけど、21ヘクタールが売れたって言ったよね。あれ幾らで売れたのかちゅうのは……

(「出とっよ」と呼ぶ者あり)

出とっ。あ、そうですか。すみません。

(「契約案件やったけん」と呼ぶ者あり)

(「前回の資料に載っています」と呼ぶ者あり)

ああ、総務のほうね。分かりました。

(「特別委員会んとでも大体の価格は出とっよ。」と呼ぶ者あり)

○野中宣明委員長

金額は、この間の定例会の議案で上がっておりますので。総務委員会。

(「ああ、追加で。追加の議案ね」と呼ぶ者あり)

よろしいですか。

一応、今度は6月の補正でそこが歳入、入りということで上がってきます。また総務委員会のほうで御審議されることになると思っております。

それでは、以上でバイオマス産業都市調査特別委員会を終了いたします。

どうも御苦労さまでした。