

第4章 方法書に対する意見と事業者の見解

第4章. 方法書に対する意見と事業者の見解

4.1. 方法書に対する意見の概要と事業者の見解

「宮城県環境影響評価条例」に基づき実施した方法書についての公告及び縦覧、並びに説明会の開催の状況は、以下に示すとおりである。

4.1.1. 方法書の公告及び縦覧等

(1) 方法書の公告及び縦覧

事業者は環境の保全の見地からの意見を求めるため、方法書を作成した旨その他事項を公告し、方法書を公告の日から起算して1月間縦覧に供した。

ア 公告の日

平成31年1月8日（火）

イ 公告の方法

平成31年1月8日（火）の宮城県公報へ掲載した。

平成31年1月8日（火）の日刊新聞紙（河北新報）に公告及び説明会案内を掲載した。

ウ 縦覧場所

自治体庁舎3箇所において縦覧を実施した。また、事業者の代表社員である株式会社G-Bio インシアティブのホームページにより電子縦覧を実施した。

【自治体庁舎】

- ・宮城県庁環境生活部環境対策課（仙台市青葉区本町三丁目8-1 県庁行政庁舎13階）
- ・石巻市生活環境部環境課（石巻市穀町14-1）及び河南総合支所（石巻市前谷地字黒沢前7）
- ・東松島市市民生活部環境課（東松島市矢本字上河戸36-1）

【インターネットの利用による公表（電子縦覧）】

- ・株式会社G-Bio インシアティブ ホームページ (<http://g-bio.co.jp/>)

エ 縦覧期間

平成31年1月8日（火）から平成31年2月7日（月）までとした。

自治体庁舎については、土曜日、日曜日、「国民の祝日に関する法律」に規定する休日は除き、縦覧時間は午前9時から午後5時までとした。

オ 縦覧者数（縦覧者名簿記載者数）

縦覧者名簿記載者数	8名
（内訳）宮城県生活環境部環境対策課	3名
石巻市生活環境部環境課及び河南総合支所	4名
東松島市市民生活部環境課	1名

(2) **環境影響評価方法書についての説明会の開催**

方法書の記載事項を周知するための説明会を開催した。説明会は対象事業実施区域の存する石巻市及び東松島市で開催し、説明会開催の公告は方法書の縦覧に関する公告と同日に行った。

ア 開催日時

東松島市：平成 31 年 1 月 22 日（火） 18 時 30 分～20 時

石巻市：平成 31 年 1 月 23 日（水） 18 時 30 分～20 時

イ 開催場所

東松島市：東松島市コミュニティーセンター ホール（東松島市矢本字大溜 1-1）

石巻市：石巻市遊楽館 かなんホール（石巻市北村字前山 15-1）

ウ 来場者数

東松島市：10 名

石巻市：19 名

(3) **環境影響評価方法書についての意見の把握**

環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受け付けた。

ア 意見書の提出期間

平成 31 年 1 月 8 日（火）から平成 31 年 2 月 21 日（木）まで

（郵送の受付は当日消印有効とした。）

イ 意見書の提出方法

縦覧場所に備え付けられた意見箱への投函

事業者への FAX 又は郵送

ウ 意見書の提出状況

環境の保全の見地から提出された意見書は 8 件であった。

4.1.2. 意見の概要及び事業者の見解

提出された意見について、項目別に分類した意見の概要と、当該意見の概要に対する事業者の見解を表 4.1-1(1)～(7)に示す。

表 4.1-1(1) 方法書に対する意見の概要と事業者の見解(1/7)

■全体事項

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>大規模集中型のバイオマス発電は、アフリカ(G-Bio Fuel.P)や東南アジア(パーム油)から大量の油を輸送し国内で発電に使用する仕組みであるため、本来的なバイオマス利用から逸脱している。</p> <p>「地産地消」と熱効率を高めたコージェネレーション(熱電共用)を展開し、かつ小規模発電であることがバイオマス発電の優位性となる。</p>	<p>地産地消の小規模バイオマス発電とは、木質チップなどを燃料とする木質バイオマス発電と思いますが、電力以外に温水や蒸気などの熱需要が発電所近郊にある場合はコージェネレーション(熱電供給)ができ、効率的な運営をしている事例はあると思います。石巻市の須江瓦山で計画している本事業も近くに温水などの需要があれば熱供給できるため、今後、ビニールハウスなどの熱需要家を探して行きたいと思います。</p> <p>また、G-Bio Fuel.Pは、アフリカで国際的な環境問題となっている「耕作放棄され半砂漠化した荒廃地*」に苗木を植林栽培し、その成木から収穫した実を絞って採れる植物油であり、砂漠化の防止(環境修復)と同時に、搾り粕は現地で養鶏飼料として活用されます。しかも日本にタンカー輸送する際にも重油に代わる船舶燃料として利用することも予定しています。つまり、グローバルでのCO₂削減と地域産業への貢献が両立することが可能なバイオマス発電燃料ですので、地球環境問題の解決に向けた全く新しい取り組みとなります。</p>
2	<p>「カーボンニュートラル」は、建設予定地を含む宮城県レベルの森林を守り育て、持続可能なサイクルをはかりながら、そこからバイオマス燃料を得る以外ない。地域の雇用と環境を守ることが大事である。貴社は資源を海外での「生産」に委ね、植物油が確保できない状況であれば、パーム油を使用しているように、確実に燃料となる植物油の確保が保証されているわけではない状況で、現地(モザンビーク)での栽培育成や燃料加工での農地、熱帯林などの環境破壊も考えられる。現地からの海上輸送、石巻港から発電所までの輸送におけるCO₂の排出や発電所からの排出で「環境への負荷と破壊」は免れない。</p>	<p>〔補足説明〕</p> <p>※アフリカでは、欧州諸国や中国の材木商社などによって過去数十年にわたり乱開発された土地が大規模に半砂漠化しており、アフリカ諸国の砂漠の拡大は国際的な環境問題になっています。そのため、弊社のグループ会社がこの半砂漠化している地域で、樹木が生えていない荒廃地に植林を行うことの環境的な意義は非常に高く、G-Bio Fuel.Pの植林事業は地球規模での環境改善に貢献いたします。</p>
3	<p>発電燃料を外国から輸入するシステムは、輸送にコスト(資源の浪費)をかけ、輸入元の環境破壊や資源収奪となるのではないか。</p>	
4	<p>アフリカから運んだものを燃やして発電することで、原発に代るエネルギーの開発に熱心なのは、いいことだと思うが、それに投資するのであればもっと震災後の石巻地方の特性を生かした自然エネルギー開発に力を入れて欲しい。また、原発の2~3パーセントの発電量でも電力が間に合っているということで、バイオマスも大事な自然エネルギーと思うが、アフリカの燃料などに頼ったやり方は安全性、経済性などからも大変疑問である。</p>	

表 4.1-1(2) 方法書に対する意見の概要と事業者の見解(2/7)

No.	意見の概要	事業者の見解
5	<p>燃料は、これから農地を確保し、植え付け栽培し、収穫するとのことであるが、大きな困難があると考えられる。パーム油と同程度の収量とすれば、5万haもしくはそれ以上の農地が必要となる。</p> <p>バイオ燃料生産は、2008年頃から世界的ブームとなり、各地でジャトロファなど新規のバイオ燃料作物の栽培が計画されたが、バイオ燃料輸出を目的とする事業は、ほとんどが失敗している。それらのなかには、ランドグラビング（後述）、食料を生産する農地との競合（食料との競合）などの社会問題を引き起こしているものもある。</p> <p>ランドグラビング（農地収奪）は、バイオ燃料、食料、炭素クレジット獲得などを目的とする、大規模な土地習得のための投資・買収のことを指し、2011年に発表された国連機関の報告書によると、世界で5000～8000万haの面積が対象になっていると推定されている。いわゆる発展途上国では、土地をめぐる農民の権利はしばしばないがしろにされ、海外企業による大規模農業投資が現地に負の影響を及ぼす危険性が危惧されてきた。</p>	<p>G-Bio Fuel.Pの生産供給体制としては、現地法人を設立すると共に栽培地の土地利用権を確保し、農業合同会社と栽培農業組合も設立して事業体制を構築しております。また、アフリカの政府系ファンドや人権団体と協力体制を構築しておりますので、農民の権利侵害や農地収奪ということはありません。現地政府の協力のもとに実施する新たなバイオマス燃料と家畜飼料の生産事業ですので、政情情勢により燃料の安定供給が保証されないということはありません。</p>
6	<p>今回、G-Bio Fuel.Pなる植物油を使用とのことだが、情報では日本のODA事業「プロサバンナ」の一つでアフリカ・モザンビークの大規模農地開発事業の中で生産される植物油と推定される。しかし、本事業が現地の農民の権利侵害を引き起こしているとNGOなどから報告されており、政情次第では生産や輸送を含め、燃料の安定供給は保証されないのではないか。</p>	
7	<p>バイオ燃料生産は、2008年頃から世界的ブームとなっているが、他国へのバイオ燃料輸出を目的とする事業は、農地収奪のリスク、食料を生産する農地との競合のリスクなどが現実化し、計画通りの生産が実現できずに、ほとんどの事業が頓挫している経緯がある。</p>	
8	<p>どのような方法で持続可能性を担保する予定か。特に、食料との競合は土地の競合でも起こりうるが、それを起こさないためにどのような対策を行っているか、行う予定か。</p>	
9	<p>燃料調達を海外に依存するため、政情次第では生産や輸送を含め、燃料の安定供給は保証されないのではないか。</p>	

表 4.1-1(3) 方法書に対する意見の概要と事業者の見解(3/7)

No.	意見の概要	事業者の見解
10	<p>「マメ科の植物 G-Bio Fuei.P」は、2018年度の調達価格等算定委員会の事業者ヒアリング資料には掲載されておらず、「平成31年度以降の調達価格等に関する意見」にも見当たらない。FITの対象認定事業としてRSPO認証が得られるのか。</p>	<p>「事業計画策定ガイドライン（バイオマス発電）（経済産業省 資源エネルギー庁；2020年4月改訂）」によると、新規燃料の取扱いについては、下記の通りに定められております。</p> <p>食料競合の恐れが無い事、かつライフサイクル GHG 排出量を含めた持続可能性基準を満たす事を証明し、認定が取得できるように、経済産業省に一般社団法人環境・エネルギー事業支援協会と共同して相談しながら進めております。詳細は「2.2.4 (3) 発電用燃料の種類」をご参照ください。</p>
11	<p>日本のFIT制度において、バイオマス発電燃料の持続可能性を担保するため、経済産業省は、2019年に持続可能性の確認方法を検討する場を設けることとしている。本事業の燃料の原料、G-Bio Fuel.Pは主産物と考えられるが、経済産業省は、主産物についてはRSPO(持続可能なパームオイルのための円卓会議)と同等の持続可能性を確認することを求めている。バイオマスの持続可能性認証としては、RSB、GGL、ISCCなどがあるが、いずれの認証においても、18万トン分の資源の認証を取得するためには、相応の時間と資金が必要となる。(これらの認証制度がFITにおいて認められるかどうかも含め、検討対象と考えられる)。</p>	<p>[以下、経済産業省資源エネルギー庁発行の事業計画策定ガイドライン p.12 からの抜粋文]</p> <p>—新規燃料の取扱いについて—</p> <p>現時点でFITの新規認定の対象となる農産物の収穫に伴って生じるバイオマスは、主産物はパーム油、副産物はPKS及びパームトランクに限る。これ以外の燃料については、食料競合に関する専門的・技術的な検討を行った上で、その判断のための基準を策定し、当該基準に照らして、食料競合の懸念が認められる燃料については、そのおそれがないことが確認されるまでの間は、FITの対象としない。食料競合の懸念が認められない燃料については、ライフサイクルGHG排出量の論点について専門的・技術的な検討を継続した上で、ライフサイクルGHG排出量を含めた持続可能性基準を満たしたものは、FITの対象とする。</p> <p>したがって、現時点でFITの新規認定の対象となる燃料以外の燃料を使用とする場合は、専門的・技術的な検討が必要となることから、あらかじめ経済産業省に相談すること。</p> <p>なお、既に取り扱っている燃料についても、ライフサイクルGHG排出量の論点について専門的・技術的な検討を行うこととされている点に留意が必要である。</p>
12	<p>また上記の持続可能性の検討の際に、気候変動の影響も含めるとしている。各研究機関等が算定した植物油の生産・加工・輸送にかかる化石燃料やプロセスで発生する温室効果ガスの総量は、化石燃料の焼却で排出される量と比べ、それほど低くない。そのため、EUでは主産物の植物油を持続可能なバイオマス燃料から除外することを決定しており、日本のFIT制度においても、今後、主産物である植物油は燃料として認められなくなる可能性がある。</p>	<p>万が一、G-Bio Fuel.Pが運転開始に間に合わないようなことがあれば、G-Bio Fuel.Pが供給可能になるまで運転開始を遅らせる予定です。</p>
13	<p>本事業では、何らかのトラブルにより、発電所の運転開始に間に合わない場合はパーム油を使用する可能性がある、としている。パーム油は本方法書にも書かれている通り、食料との競合(ステアリンも食用となる場合がある)、熱帯雨林の減少、泥炭林開発による大量の温室効果ガスの排出(さらに土地をめぐる紛争や深刻な労働問題の発生など)多数の問題を抱えている。また、FIT制度で求められるRSPO認証のIP、SGのパーム油を安定的に調達するコストおよびリスクは相当に高いと考えられる。</p>	<p>具体的な地域名は企業機密になりますのでお答えできません。G-Bio Fuel.Pの安定供給のための整備状況については、方法書技術審査会で配布説明した資料をご覧ください。</p>
14	<p>モザンビークのどの地域において、どのような生産体制で、搾油、運搬等を行う計画か。</p>	<p>具体的な地域名は企業機密になりますのでお答えできません。G-Bio Fuel.Pの安定供給のための整備状況については、方法書技術審査会で配布説明した資料をご覧ください。</p>

表 4.1-1(4) 方法書に対する意見の概要と事業者の見解(4/7)

No.	意見の概要	事業者の見解
15	<p>石巻港において木質バイオマス発電所建設計画が進められていて、震災で安価になった土地を利用して発電所を建設し、首都圏に送電(売電)するという被災地を利用した事業が展開されようとしているが、首都圏へ送電するのであれば石巻地域でなくてもよいのではないか。</p> <p>被災地復興支援という名のもとでの地域活性化策、地域貢献策としての「迷惑施設」の押し付け(惨事便乗型)だと、少なくない住民の目に映っていることを貴社は認識する必要がある。</p>	<p>No.1の事業者見解にも記しましたとおり、途上国に対しまして環境修復と地域産業貢献の両面で有益と考えております。</p> <p>また東日本大震災の経験を踏まえ、自社で取り組んでいた液体バイオマス発電事業を地元の宮城県に作り、復興に貢献したいと考えております。場所についても津波の恐れのない内陸を選び、津波の影響を受けずに非常時にも発電を続けることで、地元石巻の役に立てると思っております。</p>
16	<p>電力は消費地で発電し、消費するのが送電線による損失も少なくもっとも効率的で経済的である。貴社は何故、石巻において木質バイオマス発電所建設計画を進めているのか。また、貴社の発電による消費は何処を考えているのか。仮に首都圏に送電(売電)するということになると、被災地を犠牲にして事業を展開しようとするものであり、単なる利益展開しか考えていないと言わざるをえない。石巻でなければならぬ明確な説明が有りませんので、当地域への建設は反対する。</p>	<p>なお売電先は東北電力を予定しております。</p>
17	<p>エネルギー産業に参入する企業が総合的な見地に立ち、広く地域を俯瞰した結果がそれぞれの計画なのか。国の再生可能エネルギーの推進策は「固定価格買取制度」を打ち出し、再生可能エネルギーの推進のため、発電された再生可能エネルギー電気を電力会社が一定期間、一定価格で買い取ることが義務付けられている。投資した分だけ儲かる仕組みが見て取れ、チャンスとばかりにはそれこそ持続可能で再生可能な社会とはいえないのではないか。</p>	
18	<p>宮城県内は石巻地域を含め、電力不足はなく、太陽光を含めた再エネの発電量増加のため、東北電力は連結抑制すら検討している状況である。県民は停止している女川原発の再稼働をめぐって議論をしている最中あり、電力不足の無い中で、大気質悪化を招く火力発電所建設について住民の要求は無く、必要性も無いと思われる。</p>	
19	<p>現在石巻市内では、風力発電も建設されようとしている。このまま推移するならば、火力・バイオマス・風力発電所での発電量は膨大なものとなるが、その電気は果たしてどこで消費し、送電網はどのように確立するのか。</p>	

表 4.1-1(5) 方法書に対する意見の概要と事業者の見解(5/7)

No.	意見の概要	事業者の見解
20	<p>宮城県は2018年10月18日に2030年を目標にした再生可能エネルギー・省エネルギー計画を策定しました。その5つのコンセプトの第3に「CO2を多く排出する石炭火力発電や、海外から輸入するバイオマス資源を燃料とする火力発電については、輸送時の温室効果ガスの排出や大気への負荷等の課題があります。今後、県施策におけるエネルギー・資源の利活用に当たっては、県産未利用材の有効活用を前提とした木質バイオマスなど、CO₂の削減はもとより、エネルギー利用に伴う便益・利益が地域経済の循環・還元に資する取組を推進することとし、「地産地消」、「地域主導」に徹底的にこだわります。」と明記されています。今回の貴社の発電事業は宮城県の方針とも齟齬があるのではないかと。</p>	<p>宮城県の「再エネ・省エネ計画」の基となっている「再エネ・省エネ促進条例」の基本的な方針は、地球環境問題の解決に貢献することであり、本事業はその一助になるものです。また、再エネ・省エネ計画にある「海外から輸入するバイオマス資源を燃料とする火力発電は輸送時の温室効果ガスの排出等の課題があるため、地産地消（県産未利用材の有効利用など）にこだわる」という方針になっていますが、G-Bio Fuel.Pは、項目No.1に記載の通り、耕作放棄され半砂漠化した荒廃地への植林や輸送船舶の燃料として利用するため、輸送時の温室効果ガスの排出等の課題は無いものと考えています。</p>
21	<p>地元自治体との協定締結などは進められているのか。</p>	<p>宮城県／石巻市／東松島市を交えて、公害防止協定に関する打ち合わせを今後行う予定です。</p>
22	<p>事業所設置に当たっての宮城県条例による環境影響評価についての意見公募のようだが、自身を含めた地域住民は一年ほど前より東北電力が「須江の東北電力の原発鉄塔の近くに何か造るようだ」と噂を耳にしていた程度で、貴社がどのような会社なのかなど、そもそもから分からない。環境への意見を聞いて手続き上の手順を踏んだからと言って事業を進めるのは余りにも時期早尚なのではないかと。</p>	<p>これまで地元住民や地権者への説明会を実施してご理解を得てきましたが、今後もこまめに説明会などを開催する予定です。開催場所は地元行政区の区長とも相談し決定したいと思いません。</p>
23	<p>輸送によるリスクとして、輸送途中での交通事故や火災事故などが考えられるが。</p>	<p>燃料輸送に際しては、安全なルートを選定し、法令速度を遵守するとともに、運転員教育も実施することで、交通事故を未然に防ぐよう、取り組んで参ります。また、運搬する燃料は植物油であり、消防法上の危険物（ガソリンや灯油など、引火点が低く、発火しやすい）ではなく、指定可燃物（引火点が高く、発火しにくい）ですので、火災の危険性は危険物に比べて低いものと考えています。</p>
24	<p>本事業の建設予定地は、石巻市立須江保育所および石巻市立須江小学校から約600mの場所である。発電所稼働後は、燃料の運搬のため、約40～50台/日のトラックが往来することは、幼児・児童の安全性の面から好ましくない。</p>	<p>燃料輸送に際しては、安全なルートを選定し、法令速度を遵守するとともに、運転員教育も実施することで、交通事故を未然に防ぐよう、取り組んで参ります。また、運搬する燃料は植物油であり、消防法上の危険物（ガソリンや灯油など、引火点が低く、発火しやすい）ではなく、指定可燃物（引火点が高く、発火しにくい）ですので、火災の危険性は危険物に比べて低いものと考えています。</p>
25	<p>本事業の事業主の株式会社G-Bioイニシアティブの会社規模で経営的に持続可能に本事業に取り組むことができるのか。別の事業同様に本事業もやがて、第三者に転売されてしまう可能性が大きいのではないかと。</p>	<p>本事業の主体は、代表社員の株式会社G-Bioイニシアティブが設立した合同会社G-Bio石巻須江となりますが、出資者を募集し、共同で本事業を進める予定です。</p>

表 4.1-1(6) 方法書に対する意見の概要と事業者の見解(6/7)

■大気質

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>「窒素酸化物・硫黄酸化物・燃焼由来の煤塵濃度を抑え、大気汚染防止法に定める排出基準を越えない」ようにしても、その量は、大型トラック 214～714 台分となり、影響ははかり知れない。同様に、ディーゼル排気微粒子 (DEP) は、以前から様々な健康被害が報告されており、気管支喘息や肺気腫の元凶とも言われてきた。また大気中の PM2.5 との融合や化学反応も不明な点が多く存在している。そのような状況下で貴発電所のみが安全と言い切れるのか。</p>	<p>環境影響評価の中で、発電所から出る排出ガスや燃料運搬トラックの排出ガスによる周辺の大気質への影響を予測評価し、環境負荷を最小限に抑えるように、引続き詳細検討を行って参ります。</p> <p>なお PM2.5 については、環境影響評価手法が確立されていないことから、PM2.5 を含む 10μm 以下の微粒子である SPM(浮遊粒子状物質)を予測対象と致します。</p>
2	<p>燃料の運搬の二つのルートいずれも、トラックで約 40～50 台/日を想定しているようで粉塵、排ガス、通学途上の安全等大きな負担が生じることが明白である。</p>	
3	<p>石巻地方とりわけ沿岸部では、製紙工場の大プラントをはじめ石炭火力発電所の操業運転、輸入木質パレット・パーム椰子ガラを燃料としてのバイオマス発電所の建設が始まる。その立地地域から半径 5km 圏内には旧市内 (2005 年広域合併以前) のほぼすべての小中学校がはいり (沿岸から 5km が貴発電所の建設予定地)、立地予定地約 600m には、石巻市立須江保育所ならびに石巻市立須江小学校があるため子どもたちへの健康被害も心配される。</p> <p>貴発電所が立地・稼動するならば、石巻市内を「囲い込む」汚染地域の拡大や「複合汚染」の危険性も危惧される。</p>	<p>環境影響評価の中で、可能な範囲で周辺のデータを入手し、大気質の複合影響を検討致します。</p>
4	<p>気象について、貴社説明で「秋口から春先 (9 月～4 月) まで西北西および北北西の風が卓越している」と風向についての記載があり、年間のほぼ四分の三の期間が建設予定所在地から石巻市街地に向かって風が吹いている。また、港湾部の工業地域の影響で大気が悪化している地域であり、貴社の計画する発電所の稼動によって大気汚染の拡大することは明らかである。</p>	
5	<p>植物油によるディーゼル発電は化石燃料のような SO₂ 発生は軽微である。しかし脱硝、除塵処理を行っても NO₂ や PM2.5 含む煤塵などにより周辺の大気質への負荷は避けられない。特に石巻地区は、仙塩地区と並んで、港湾部の工業地域の影響で県内でも大気質の悪化が目立つ地域であり、NO₂ や PM2.5 は他観測局より高く、オキシダントの 60ppb 基準超えが時々見られる。貴社の発電所により、石巻市民は南北から汚染源に挟まれる形になるのではないか。</p>	

表 4.1-1(7) 方法書に対する意見の概要と事業者の見解(7/7)

■騒音振動

No.	意見の概要	事業者の見解
1	近隣には、石巻市立須江保育所、石巻市立須江小学校があり、運転騒音や低周波騒音など人体への影響も含めて、子ども達への健康被害も心配である。	騒音や振動は県条例で敷地境界での規制値が定められています。その規制値を守るように発電設備の騒音振動対策を行います。また、周辺の森林を残すことで騒音の軽減に寄与します。

■動植物その他

No.	意見の概要	事業者の見解
1	石巻市には放射能汚染廃棄物があり、市民の反対を押し切って焼却し当河南地区の最終処分場に埋め立てられている。今後地域の環境や人々にもどれだけの影響をもたらすのか不安で、長く監視し続けなくてはならない。子どもの健康を守る取り組みも実施しているが、地域住民不在のさらなるこうした事業により大気・水質・土壌のみならず動植物・景観・地域の文化や生業に負の影響をもたらすのではないか。	環境影響評価条例に基づき、技術審査会の委員の方々からの専門的知見も取り入れながら、影響を最小限にするために、必要に応じて対策を講じて参ります。
2	河南地区は現在、東電福島第一原発事故由来の「汚染廃棄物」の放射能で汚染された焼却灰の埋め立て（一般ゴミ最終処分場への埋め立て）で、住民は、日常的放射能被ばくを心配している。これ以上、住民を健康被害の危険性に晒さないでいただきたい。	

4.2. 方法書に対する知事の意見及び事業者の見解

方法書に対する宮城県知事の意見及びこれに対する事業者の見解は、表 4.2-1(1)～(7)のとおりである。

表 4.2-1(1) 方法書（令和元年7月送付）について述べられた知事の意見と事業者の見解(1/7)

■全体的事項

知事の意見	事業者の見解	記載箇所
(1) 対象事業実施区域を設定した経緯について、複数の候補地を客観的事実に基づき比較した結果を含めて、明確に準備書に記載すること。	38 箇所の候補地から対象事業実施区域を設定した経緯について、絞り込みフローを明確化した上で、それぞれの段階における客観的事実を比較検討した結果を、準備書に記載しました。	2.2. 事業計画の概要
(2) 環境影響評価の調査を行うに当たっては、必要に応じて選定した項目及び手法等を見直すなど適切に対応するとともに、環境影響評価の予測については、可能な限り定量的な手法を用いること。	<p>環境影響評価の調査項目及び手法については、方法書（令和元年7月送付）について述べられた県知事意見及び事業計画等を踏まえ、以下に示すとおり見直しを行いました。</p> <p>【大気質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微小粒子状物質（PM2.5）の濃度の状況（公定法）観測実施 <p>【騒音（低周波音）、振動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・騒音（環境騒音）、低周波音、振動（環境振動）調査地点の追加：1 箇所 ・騒音（道路交通騒音）、振動（道路交通振動）調査地点の追加：5 箇所 <p>【植物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水生植物調査実施（対象事業実施区域より下流 3km 程度） <p>【景観】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・眺望点 10 地点追加（対象事業実施区域近傍の小学校、中学校、保育所及び周辺住居を中心に設定） ※対象事業実施区域から離隔のある 4 地点は削除。 <p>また、環境影響評価の予測にあたっては、可能な限り定量的な手法を用いました。</p>	6.1 大気質 6.2 騒音 ・低周波音 6.3 振動 6.8 植物 6.10 景観
(3) 対象事業実施区域周辺では、事業用車両の増加が予想されるため、本事業との累積的な環境影響が懸念される周辺の事業について、今後、情報の収集や当該事業者との情報交換等に努め、累積的な環境影響について適切な予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえ、事業の位置、規模、配置、構造及び燃料の運搬経路等を検討すること。	<p>累積的な環境影響は、道路交通騒音等の調査地点において、周辺事業により往来する土砂運搬等の大型車（ダンプトラックに事業名を掲げた車両）の台数を把握し、その現地調査結果をバックグラウンドとすることで、予測及び評価に反映しました。</p> <p>その結果を踏まえ、事業の位置、規模、配置、構造及び燃料の運搬経路等は、「2.2 事業計画の概要」に記載した内容としました。</p>	6.2 騒音 ・低周波音 2.2 事業計画の概要

表 4.2-1(2) 方法書（令和元年7月送付）について述べられた知事の意見と事業者の見解(2/7)

知事の意見	事業者の見解	記載箇所
<p>(4) 環境影響の予測及び評価を行うに当たっては、上記のほか、【2 個別的事項】を踏まえ、事業実施による重大な影響を回避又は十分に低減するための具体的な対策を検討すること。また、予測及び評価の結果、重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、対象事業実施区域の見直しを行うこと。</p>	<p>環境影響評価の予測及び評価を行うにあたり、県知事意見を踏まえ、事業実施による影響を回避または十分低減するため、「2.2.6 環境保全措置」に示す対策を検討し、予測及び評価に反映しました。</p> <p>その結果を踏まえ、対象事業実施区域は、「2.2 事業計画の概要」に記載した内容としました。</p>	<p>2.2 事業計画の概要</p>
<p>(5) 対象事業実施区域周辺の住民、周辺自治体である石巻市、東松島市及びその他関係者に対しては、環境影響評価条例（平成10年宮城県条例第9号）に規定する住民説明会等に限らず、環境影響に関する情報をより積極的に提供し、事業内容に対する十分な理解を得たことを確認した上で事業を進めること。</p>	<p>下記の日程で、対象事業実施区域周辺の住民、石巻市、東松島市及びその他関係者に対して説明会を実施しました。</p> <p>【対象事業実施区域周辺の住民】 令和元年12月1日（須江しらさぎ台） その後、令和2年3月14日に周辺5行政区にも実施する予定でしたが、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により予定の会場が使用禁止となり実施が出来ず、下記の日程で、最新の内容に見直し、周辺5行政区及びしらさぎ台の住民に対して下記日程で実施いたしました。</p> <p>令和2年10月31日 （周辺5行政区及び須江しらさぎ台）</p> <p>【石巻市】 令和3年2月実施予定</p> <p>【東松島市】 令和3年2月実施予定</p> <p>環境影響の予測及び評価の進捗状況や、一部内容を用い説明しながら、事業に対する理解を得られるよう、丁寧に説明会を開催して参ります。</p>	<p>—</p>

表 4.2-1(3) 方法書（令和元年7月送付）について述べられた知事の意見と事業者の見解(3/7)

■個別的事項

知事の意見	事業者の見解	記載箇所
<p>(1) 大気質(窒素酸化物等)による影響 イ 窒素酸化物（以下「NOx」という。）排出濃度が著しく高く、排出量も多いことから、周辺地域の環境悪化が懸念される。そのため、ディーゼル機関以外の発電方式を検討すること。また、複数の発電方式をより詳細に検討し、その検討経緯を準備書に記載すること。</p>	<p>発電効率の観点から、ディーゼル方式としました。燃焼効率と設備投資額との間には直接的な関係は低く、むしろ実績のある技術を採用できるかがポイントと考えております。植物油を用いた大容量ボイラー用バーナーの実績は皆無に近く、信頼性に欠けているのが現状です。また、排気ガス中の硫黄分は燃料起因と考えられますが、植物油中の硫黄分は極めて微量であり、硫黄酸化物の排出量は極わずかです。一方、窒素酸化物は燃焼に起因した生成物であり、こちらは脱硝装置やエンジン制御の最適化で低減をはかります。</p>	<p>2.2 事業計画の概要</p>
<p>ロ NOx の排出量を低減させるため、採用し得る最高水準の脱硝装置を導入するなど、効果的な環境保全措置を検討し、その上で、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>現在実用化され、かつ最も信頼性のある技術は、選択触媒還元脱硝装置（SCR）であり、本事業では取扱上安全性の高い尿素水を用いる方式としました。排出される窒素酸化物濃度は可能な限り低減することとし、大気汚染防止法の基準値(950ppm)を大幅に下回る 200ppm を目標値として計画します。</p>	<p>2.2 事業計画の概要 6.1 大気質</p>
<p>ハ 排出ガス中の浮遊粒子状物質（以下「SPM」という。）については、燃焼状態を最適化する制御対策装置の導入による適切な運転制御の徹底、集じん装置の設置等 SPM 対策として実行可能な環境保全措置を検討し、その上で予測及び評価を行うこと。</p>	<p>燃焼状態はフィードバック制御され、常に最適状態での燃焼が維持される仕様としています。また、高さ 40m 化と集合化（10本の煙突を2本化：5本を1本に集合）等の煙突構造の見直しにより、排気ガスの上昇モーメントを増加させ、大気への拡散性を向上させることにより、SPM の影響を極力低減することと致します。</p>	<p>2.2 事業計画の概要 6.1 大気質</p>

表 4.2-1(4) 方法書（令和元年7月送付）について述べられた知事の意見と事業者の見解(4/7)

知事の意見	事業者の見解	記載箇所
<p>二 排出ガス対策として、ガスに含まれるNO_x及びSPM等について、周辺地域の環境指標に影響を及ぼさないよう発生源での排出量の低減を優先して環境保全措置を検討すること。</p> <p>その上で、排出濃度の低減を検討する場合は、対象事業実施区域が窪地であることを踏まえ、周辺地域と排気筒との相対的な高低差を考慮した上で、集合煙突の採用、送風機の導入による拡散等効果的な環境保全措置を検討し、その上で予測及び評価を行うこと。</p>	<p>NO_xは尿素水の増量により更なる排出量の低減をはかります。また、排出後の周辺の大気質への影響を極力少なくするため、煙突高さの高度化や集合煙突化を採用する予定です。この方式により、排気ガスの上昇モーメントを増加させ、大気への拡散性を向上させることと致します。</p> <p>また、排気吐出速度を高めることも拡散性向上に有効なことから、送風機の必要性を検討致しました。その結果、煙突からの笛吹き現象が起こらない限界までの排気吐出速度の高速化が、ディーゼルエンジンの吐出圧だけで達成可能であることが判明致しました。よって、送風機無しの仕様とする予定です。</p> <p>なお、予測にあたっては、周辺地域と排気筒との相対的な高低差を考慮するため、対象事業実施区域の造成高及び排気筒高さ並びに周辺の地形形状を考慮して予測を実施しました。</p>	<p>2.2 事業計画の概要</p> <p>6.1 大気質</p>
<p>ホ 事業の実施による微小粒子状物質(PM_{2.5})の発生量について、適切に調査、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>微小粒子状物質(PM_{2.5})の濃度の状況に準じ、調査を実施しました。</p> <p>なお、微小粒子状物質(PM_{2.5})の予測にあたっては、発生メカニズムや環境影響評価手法等が確立されていないことから、PM_{2.5}を含む10μm以下の微粒子であるSPM(浮遊粒子状物質)を予測対象と致します。</p>	<p>6.1 大気質</p>
<p>(2) 騒音・低周波音による影響</p> <p>イ 建設機械の稼働による騒音については、5%時間率騒音レベルだけでなく、等価騒音レベルも算出し、予測及び評価すること。</p>	<p>建設機械の稼働による騒音は、等価騒音レベルも記載しました。</p>	<p>6.2 騒音・低周波音</p>
<p>ロ 建設機械の稼働による騒音及び工事用車両の走行による騒音については、現地状況により、累積的な影響がある場合には、その予測及び評価を行うこと。</p>	<p>対象事業実施区域周辺(地点番号1:県道191号鹿又広瀬線)を対象に、建設機械の稼働による騒音及び工事用車両の走行による騒音の予測値(等価騒音レベル)を合成した値を記載しました。</p>	<p>6.2 騒音・低周波音</p>

表 4.2-1(5) 方法書（令和元年7月送付）について述べられた知事の意見と事業者の見解(5/7)

知事の意見	事業者の見解	記載箇所
<p>ハ 対象事業実施区域には住居が近接しているため、適切な騒音対策等を検討すること。また、住民説明会においては、施設供用時の騒音、振動が体感できるような手法を検討すること。</p>	<p>騒音、振動は、あくまでも宮城県騒音・振動規制法に基づく地域の指定及び規制基準必達として開発を進めています。また、住民説明会において、住民の皆様には以下の説明とさせて頂きたいと考えております。</p> <p>騒音：一般的指標である「静かな事務所、図書館」のレベルと説明させて頂きます。</p> <p>振動：気象庁・環境省による振動レベル0程度に該当し、人は振動を感じないとされています。よって、人が体感できないレベルであり、生活に支障をきたすレベルではないのでご安心ください。体感できないことから、デモンストレーションで体感して頂くのは困難であることもお伝えします。</p>	<p>—</p>
<p>(3) 悪臭による影響</p> <p>施設の稼働に伴い想定される悪臭については、燃料となる植物油の保管や運搬による拡散の影響も含めて、適切に調査、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>対象事業実施区域周辺における現況の臭気指数を把握するとともに、植物油の保管や運搬における管理・運用方法を明確化することにより、定性的に予測、評価を実施しました。</p> <p>なお、燃料である G-Bio Fuel.P は、オリーブオイルよりやや強く、臭いの感じ方は「弱い臭いではあるが感知は出来る程度の臭い」であり、それを燃やした排ガスは悪臭防止法で定める特定悪臭物質は含まれておりません。G-Bio Fuel.P などの植物油をディーゼルエンジンで燃焼すると、高温（800℃以上）で加熱されるため、臭い成分が分解されて無臭になります。</p> <p>排出ガスはプラント GL+40m の排気塔より大気へ拡散排出されるため、悪臭を感じることは無いと考えます。また、完成検査時に煙突からの臭気は、煙突部分に設置しているサンプリング孔より排気ガスを採取して評価することにより問題が無いことを検証致します。</p> <p>燃料の運搬及び保管については、密閉性の容器 (ISO タンク) において運搬し、密閉式の燃料貯蔵タンクに保管し拡散を抑えます。</p>	<p>6.4 悪臭</p>
<p>(4) 水質に対する影響</p> <p>施設からの排水については、排水中の油分を可能な限り除去するとともに、雨水についても無処理で場外に排出することのないよう沈砂池を設置するなど、適切な排水対策を検討すること。</p>	<p>発電装置、燃料処理槽から排出される油分、油スラッジを含む排水は、廃油貯槽に蓄え、定期的に産業廃棄物として処理致します。</p> <p>したがって、下水排水への油分の混入は基本的に無く油分については規定濃度以下となると考えています。ただし、設備周りの床清掃等で、微量の油分が混入する可能性を考慮し、清掃系排水経路に油分除去槽を設置し、下水道に排水致します。</p> <p>また、構内に降った雨水については、調整池に流入させ、余水吐を通し上澄み水を排水致します。</p>	<p>—</p>

表 4.2-1(6) 方法書（令和元年7月送付）について述べられた知事の意見と事業者の見解(6/7)

知事の意見	事業者の見解	記載箇所
<p>(5) 地盤の安定性に対する影響</p> <p>対象事業実施区域に土砂災害危険箇所、急傾斜地が存在することから、土砂災害を誘発する可能性について調査、予測及び評価を行い、十分な防止策が講じられない場合には対象事業実施区域の見直しを行うこと。</p>	<p>当該急傾斜地は、令和2年7月17日（宮城県告示第610号）に土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域（急傾斜地の崩壊）に指定されています。土砂災害を誘発しないよう、対象事業実施区域内の造成区域は、当該急傾斜地の上端から10m以上の離隔をとる計画としています。ただし、施設への入退場口を造成するため、当該急傾斜地を改変することとなりますが、ボーリング調査による地質の状況を踏まえ、法面の安定勾配を確保した計画とします。</p> <p>※：土砂災害防止法では、傾斜30度以上の急傾斜地の上端から10mの範囲は、同法における「土砂災害警戒区域」に相当する範囲とされています。</p>	6.6 地盤
<p>(6) 動物に対する影響</p> <p>調整池からの排水等による水質の変化が、水生生物に及ぼす影響について、適切に調査、予測及び評価すること。</p>	<p>調整池からの排水経路を網羅するよう、魚類及び底生動物調査地点を設定し、調査、予測及び評価を実施しました。</p> <p>なお、調整池からの排水は、余水吐を通し上澄み水を排水する計画としています。</p>	6.7 動物 6.8 植物
<p>(7) 植物に対する影響</p> <p>調整池からの排水等による水質の変化によって、希少な植物の生息環境が影響を受ける可能性があるため、水質が変化する可能性がある範囲を考慮し、調査範囲を広く設定すること。</p>	<p>調整池からの排水経路は、現地踏査や管理者への問診の結果、主に農業用水及び排水路として利用されており、水の出入りが複雑かつ多岐にわたっているため、対象事業実施区域より3km程度下流まで調査範囲を拡大し、生育する水生植物を中心に調査を実施しました。</p>	6.8 植物
<p>(8) 生態系に対する影響</p> <p>生態系の調査に当たっては、対象地域を特徴付ける生態系を適切に把握し、上位性、典型性、特殊性の観点から調査対象となる種の絞り込みを行うこと。</p>	<p>「6.7 動物」及び「6.8 植物」における調査結果を鑑み、生態系類型区分による生物分布模式図や食物連鎖図を基に、対象事業実施区域及びその周辺における種及び群衆の生態的役割や相互関係、生物多様性を把握しました。その上で、評価基準を設定し評点化することで、上位性、典型性、注目種の絞り込みを行いました。</p>	6.9 生態系
<p>(9) 景観に対する影響</p> <p>イ フォトモンタージュの作成に当たっては、発電所の付帯施設（鉄塔、送電線など）のほか、排気筒からの蒸気も加えて行うこと。</p>	<p>フォトモンタージュについては、発電所の付帯施設（鉄塔、送電線等）を反映したほか、排気筒からの蒸気も表現しました。なお、日本ですでに稼働している類似の発電所において、夏季等には排気筒からの蒸気が見えないことを確認しております。</p>	6.10 景観
<p>ロ 景観の調査地点の選定に当たっては、小学校や保育所などの立地状況や地形的状況を考慮し、景観への影響が大きいと考えられる地点を中心に、調査地点を選定すること。</p>	<p>対象事業実施区域から離隔のある4地点を削除し、対象事業実施区域近傍の小学校、中学校、保育所及び周辺住居を中心に10地点追加し、調査、予測及び評価を実施しました。</p>	6.10 景観

表 4.2-1(7) 方法書（令和元年7月送付）について述べられた知事の意見と事業者の見解(7/7)

知事の意見	事業者の見解	記載箇所
<p>(10) 温室効果ガスの削減に向けた検討 イ 温室効果ガスの排山量について、燃料を輸入する際の船舶等の運行なども含め、ライフサイクルの考え方を基本に予測及び評価を行うこと。また、温室効果ガス削減効果の把握に当たっては、発電用燃料の製造・精製過程の収支や二酸化炭素ペイバックタイム等も準備書に記載すること。</p>	<p>温室効果ガスの排出量については、ライフサイクルの考え方を基本に予測及び評価を行い、準備書に記載しました。</p>	<p>6.13 温室効果ガス</p>
<p>ロ 燃料の国内輸送については、環境負荷低減の観点から、二酸化炭素の発生量が少ない鉄道輸送等の利用について検討すること。</p>	<p>鉄道輸送の可能性追求を目的として、対象事業実施区域から近い JR 佳景山駅、鹿又駅、曾波ノ神駅の視察、及び起点となりうる石巻港及び仙台港の JR 貨物へのヒアリングを実施しました。 その結果、事業対象実施区域の近隣駅すべてにおいて、荷捌きスペースや大型車両の進入路のほか、重量物積載車両用引き込み線仕様でないため、大規模な整備を要する状況です。また、起点となる石巻港駅での設備整備も必要（石巻港駅のトップリфта・重舗装化等）であるため、鉄道による輸送の実現性は低いと判断しました。</p>	<p>—</p>
<p>ハ 燃料の元となる植物については、環境負荷低減の観点から、種子から一貫して国内で生産したものの使用も検討すること。</p>	<p>G-Bio Fuel.P は、荒廃地で育成することで、自然環境に対しても有効です。必要な油量確保のためには、大量の苗木が必要となりますが、日本に広大な荒廃地が無いので、森林を伐採し G-Bio Fuel.P の苗木を育成すると、却って森林破壊につながる恐れが生じます。よって、日本での栽培は困難であると考えております。</p>	<p>2.2 事業計画の概要</p>