

## 大熊町ゼロカーボンビジョン検討会 委員名簿

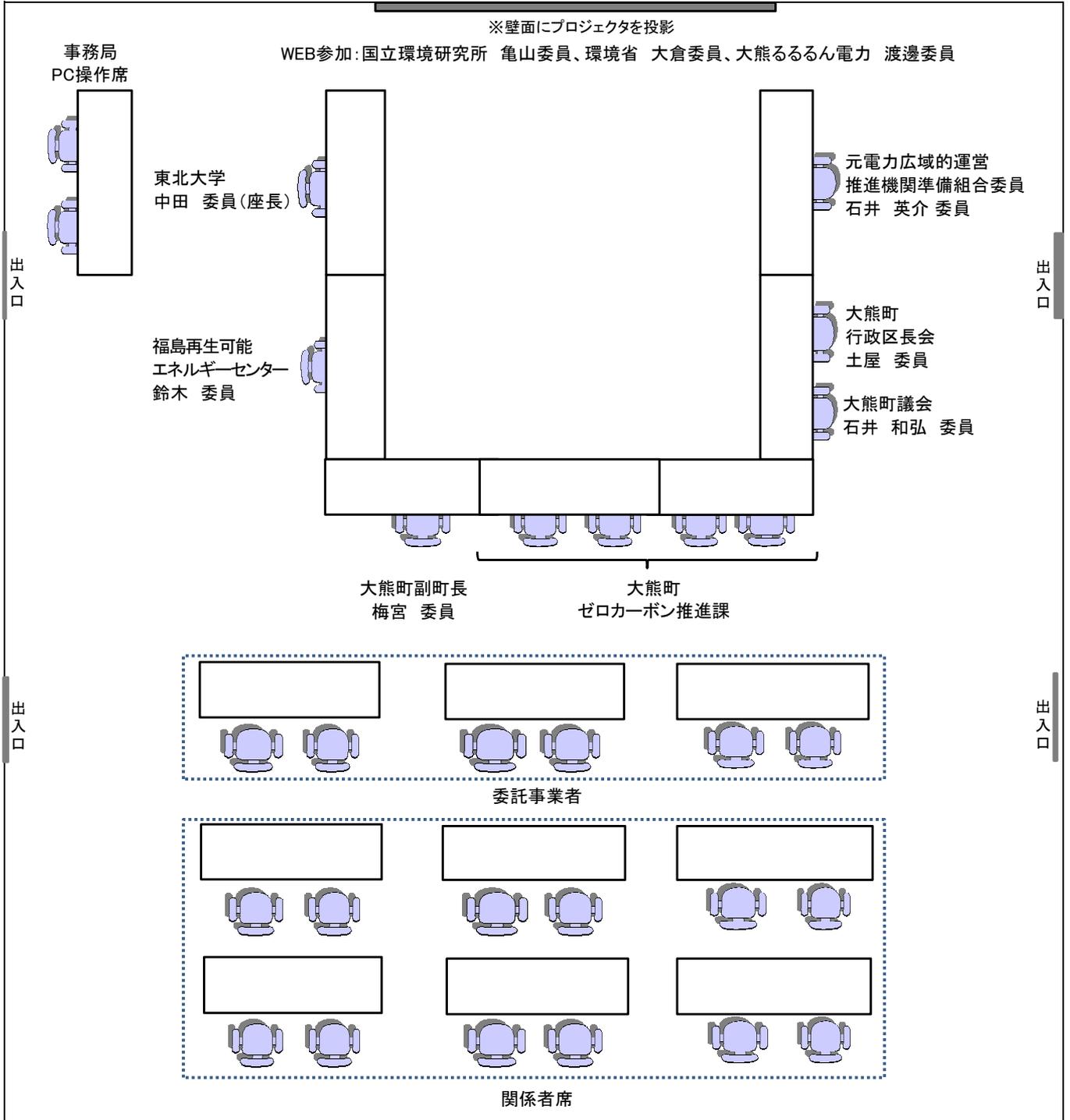
氏名	所属
石井 英介	元電力広域的運営推進機関準備組合委員
石井 和弘	大熊町議会
梅宮 功	大熊町副町長
大倉 紀彰	環境省
亀山 康子	国立環境研究所 社会システム領域 領域長
鈴木 精一	福島県再生可能エネルギー推進センター アドバイザー
土屋 繁男	大熊町行政区長会
◎ 中田 俊彦	東北大学工学部 教授
渡邊 亜希子	大熊るるるん電力株式会社 代表取締役副社長

◎ : 座長

令和3年度第2回 大熊町ゼロカーボンビジョン検討会 座席表

参考資料2

令和3年12月20日(月)13:00~15:00 大熊町役場 大会議室



## 第1回 大熊町ゼロカーボンビジョン検討会 議事録

1. 日 時：令和3年11月1日（月）15時00分～17時00分

2. 会 場：大熊町役場2階 大会議室

3. 委員出席者：

石井 英介 （元 電力広域的運営推進機関準備組合委員）  
石井 和弘 （大熊町議会）  
大倉 紀彰 （環境省）  
亀山 康子 （国立環境研究所 社会システム領域 領域長）  
鈴木 精一 （福島県再生可能エネルギー推進センター アドバイザー）  
土屋 繫男 （行政区長会）  
中田 俊彦 （座長、東北大学工学部 教授）  
渡邊 亜希子 （大熊るるるん電力株式会社 代表取締役副社長）

委員欠席者：

梅宮委員（副町長）

4. 配布資料

資料1 大熊町ゼロカーボンビジョン検討会設置要綱  
資料2 大熊町における現在の取組について  
資料3 ゼロカーボンビジョンの算定範囲及び評価方法（案）について  
資料4 今後の予定について  
参考資料1 大熊町ゼロカーボンビジョン検討会委員名簿  
参考資料2 令和3年度第1回大熊町ゼロカーボンビジョン検討会座席表  
参考資料3 大熊町ゼロカーボンの推進による復興まちづくり条例

5. 議事

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

定刻となりました。ただ今から、令和3年度第1回大熊町ゼロカーボンビジョン検討会を開催いたします。委員の皆様におかれましてはお忙しい中、お時間をいただき、心より感謝申し上げます。

私は本日司会を務めます、大熊町ゼロカーボン推進課の館村と申します。

昨年度事務局を務めました森の後任といたしまして、本年度より着任してございます。

どうぞよろしく願いいたします。

議事に先立ちまして、資料の確認をいたします。お手元に資料1 大熊町ゼロカーボンビジョン検討会設置要項、資料2 大熊町における現在の取り組みについて、資料3 ゼロカ

ーボンビジョンの算定範囲及び評価方法（案）について、資料 4 今後の予定について、参考資料 1 大熊町ゼロカーボンビジョン検討会委員名簿、参考資料 2 令和三年度第一回大熊町ゼロカーボンビジョン検討会座席表、参考資料 3 大熊町ゼロカーボンの推進による復興まちづくり条例、を配布してございます。足りない資料がございましたら、挙手をお願いいたします。

よろしいでしょうか。ありがとうございます。

なお、web で参加いただいております亀山委員におかれましては、事務局より郵送で配布させていただいた資料を用いますので、お手元にご準備をお願いいたします。

続きまして、本検討会の出席者についてご紹介いたします。本検討会の委員につきましては、昨年度開催いたしました大熊町ゼロカーボンビジョン策定有識者会議にご参加いただきました委員の皆様に加えまして、元電力広域的運営推進期間準備組合委員の石井英介委員、大熊るるるん電力株式会社代表取締役副社長渡邊亜希子委員に新たにご参加いただいております。

それぞれお一言ずつご挨拶をいただければと思いますので、よろしくをお願いいたします。まずは石井委員からお願いいたします。

#### ○石井（英）委員

ただいま館村様からご紹介をいただきました石井英介でございます。

2000 年の電力自由化の時から、新電力の立て付け、制度設計をやって参りました。9 月までは、大熊町さんの大規模再エネ電源の接続契約を取り付けるお手伝いさせていただいております。

今回も何かお役に立てましたら、頑張りますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

#### ○館村氏（ゼロカーボン推進課）

ありがとうございました。続きまして、渡邊委員お願いいたします。

#### ○渡邊委員

大熊るるるん電力の代表取締役副社長をやらせていただいております、渡邊と申します。新電力設立して約 1 ヶ月経ちましたが、大熊のゼロカーボンに向けて、来年 4 月 1 日の売電開始を今準備している段階です。

皆様と一緒にゼロカーボンの知識を高めて、会社の運営に役立てたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

#### ○館村氏（ゼロカーボン推進課）

ありがとうございました。

なお、本日については、梅宮委員が所用により欠席となっております。

また、亀山委員におかれましては、web からのご参加となっております。よろしくお願いいたします。

それでは、開会にあたり、ゼロカーボン推進課長の柳田より、ご挨拶を申し上げます。

○柳田課長（ゼロカーボン推進課）

皆様、ゼロカーボン推進課長の柳田と申します。よろしくお願い申し上げます。

委員の皆様におかれましては、ご多用のところ検討会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

さて、本町では、昨年度開催しました有識者会議におきまして、委員の皆様にも熱心にご議論いただき、今年の2月に大熊町ゼロカーボンビジョンを策定したところでございます。その後、本年4月には町のゼロカーボン達成に向けた取り組みを進めていくための課として、新たにゼロカーボン推進課が立ち上がり、私が初代の課長となっております。よろしくお願い申し上げます。

それに伴いまして、町内スマートコミュニティ事業の策定や、ゼロカーボン条例、また、新たに補助金等の検討、先ほど渡邊委員からありましたように、大熊るるるん電力株式会社の立ち上げなど様々な施策を実施して参りました。

本検討会においては、後ほど事務局から説明がありますが、ゼロカーボン達成に向けた施策を実施していくにあたりまして、技術的な点について、アドバイスをいただくために、昨年度の有識者会議をベースとして、新たに立ち上げたものになります。

特に本年度については、施策の根源となる大熊町におけるゼロカーボンの定義範囲の明確化や、施策の効果の分析、評価方法について、ご議論をしていただきたいと思いますと考えております。

委員の皆様におかれましては、昨年度に引き続き、活発な議論をしていただければと思っております。よろしくお願い申し上げます。

以上です。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

それでは、議事に移ります。

本日は議事次第にありますとおり、一つ目といたしまして、大熊町ゼロカーボンビジョン検討会の設置について、二つ目といたしまして、大熊町における現在の取組について、三つ目といたしまして、ゼロカーボンビジョンの算定範囲及び評価方法（案）、四つ目といたしまして、今後の予定について、といった形で進行させていただきます。

会場の関係上、17時には全行程を終了させていただければと思いますので、円滑な進行へのご協力をお願いいたします。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

それでは、議事1にございます大熊町ゼロカーボンビジョン検討会の設置につきまして私からご説明させていただきます。お手元に資料1ゼロカーボンビジョン検討会設置要綱をご準備ください。

本検討会につきましては、昨年度開催いたしました、大熊町ゼロカーボンビジョン策定有識者会議の議論を引き継ぐ形で、大熊町におけるゼロカーボンの達成に向けて、町が

実施する施策の分析評価を行うことや今後の状況の変化に応じて、例えばビジョンの改定が必要になった場合は、ご議論をいただき、適宜ビジョンを改定していくことを主な目的として、新たに立ち上げるものと考えてございます。

加えて、参考資料 3 に「大熊町ゼロカーボンの推進による復興まちづくり条例」というものをご準備させていただいております。

こちらは本年 9 月に大熊町議会で可決・成立した条例になっておりますが、こちらの条例の第 21 条において、毎年度、町長が議会に対してゼロカーボン推進施策の実施状況を報告することとなっております。

この報告に先経ちまして、報告内容について、一度この検討会にかけて、とりわけ技術的な部分についてご議論いただきたいと考えてございます。

設置要綱に関しては、今申し上げました事項について、第 2 条の所掌事項のところで規定してございます。そのほか、組織構成、会議における情報公開の取扱い及び委員の皆様のお守秘義務規定に関しましては、第 3 条から第 5 条までに記載しているとおりでございます。

委員の皆様の任期については 3 年と考えてございます。

今回、このような形で設置要綱を作って、新たな検討会を立ち上げるに当たりまして、正式な委嘱状も準備してございます。既にお渡ししている委員もございますが、まだお渡しできていない委員については、会議終了後に、正式な委嘱状をお渡ししたいと考えております。

また、情報公開についてですけれども、会議そのものは非公開とさせていただきたいと考えておりますが、資料と議事録に関しましては、大熊町 HP において公開したいと考えておりまして、資料につきましては、本検討会終了後速やかに、また、議事録に関しましては事務局にて作成したのち、委員の皆様を確認いただいて、その後、大熊町 HP において、公表するという形にさせていただきたいと考えてございます。資料 1 設置要綱に関する説明は以上になります。

ご意見・ご質問がございましたら、挙手をお願いいたします。

よろしいでしょうか。

(質問・意見なし)

○館村氏(ゼロカーボン推進課)

ありがとうございます。

それでは、本設置要綱につきまして、特段ご意見、ご質問等無いようでございますので、まず本設置要綱に基づいて、座長の選出を行いたいと思います。

設置要綱第 3 条第 3 項において、検討会の座長は委員の互選によって定めることとされております。

これにつきまして、本日欠席の梅宮委員から座長の選出に係るご意見を預かってございますので、ここでご紹介させていただきたいと思います。

いただいたメモを朗読させていただきます。

ただいま事務局から説明がありましたとおり、本検討会は大熊町ゼロカーボンビジョンの改定や、今年度成立した大熊町ゼロカーボン条例に基づき、町長が行う施策の実施状況の報告、公表について、議論を行う場として今年度新たに立ち上げられたものでございます。

他方、その性格については、前年度開催した大熊町ゼロカーボンビジョン策定有識者会議の議論を引き継ぐものであります。

また、本検討会の委員についても新たにご参加いただくこととなった、石井英介委員、渡邊委員以外は、前年度の検討会から変わっておりません。

そのため、本検討会の座長については、前年度検討会で座長を務められ、意見をまとめていただいた中田委員にお願いするのが良いかと考えております。

このような形で意見を預かっております。

これについて、ご意見がありましたら挙手をお願いいたします。

（異議なしの声あり）

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、本検討会の座長は中田委員にお願いしたいと思っております。中田委員、お一言ご挨拶をいただけますでしょうか。

○中田座長

座長に選んでいただきまして、ありがとうございます。光栄です。

それから、webの皆様も昨年度からの方も含めて、よろしくお願ひします。

カメラの都合上、みんな横顔が小さいですけれども、声によって誰が喋っているか判別していただければいいかなと思います。

簡単に私の期待を申し上げます。三つ程あります。

まず、非常に早くから、昨年度の下期から有識者会議がスタートしまして、昨年ビジョンを策定しました。

その後、どうなるのかと、外野から見ているのですが、きちんと条例の制定やそれをサポートする会議、検討会も着々と続けられていると。前任の森さんの意向を引き継いで、見事なまでにきちんとしたルールを最初に上手に敷かれているなと思いました。

どうしてかと言いますと、私も仙台市ですとか福島市、色々なところに顔を出していますが、どちらかというとも既設の生活環境部とか環境部が温暖化対策も含んで担当しているのですが、環境基本計画や温暖化対策実行計画の5年に1回の書き換えの時に、どうやって、カーボンニュートラルを含めようかというところで意外と苦労していたんですね。

それまでも、カーボンニュートラルの言葉がなくても、環境部の仕事はたくさんあったし、動物とか騒音とか、大気汚染、水質汚染、土壌汚染たくさんあって、それをまとめるだけでも大変で、年に1回の環境審議会ですしていたんですね。

これに再エネをどういう形でという正解はなく、これの中に入れようとする厚さが倍になるので二つに分けるとか、良くも皆、自己流でやっており違いがあります。

それに対し、大熊町は後発の利と言いますか、最初からゼロカーボン一本で進められたということで、非常にスリムですけども、インパクト、味のあるものを作られているなど改めて思いました。

ですから、私も任期は3年間と書いてありますので、その中で、私も自分の勤めを果たすだけではなくて、ここにいる皆様と屈託ない議論をして、お互いに意見交換をして、意外に大都市ではやり難いようなことをこの場でどうやって展開するのかということをも身につける大事な機会だと思えます。

また、浜通りには、規模感が違いますが、同じような状況の町が並んでいますので、ここで得た経験がまた他の地域へ水平展開といいますか、一歩先に出たことを後に広げていくことが大事かなと思います。是非ここでの経験を見せるというくらいに頑張っていければ面白いかなと思いました。

二つ目としては、世代交代ですが、私も年配となってきましたが、この検討会はバージョンアップするかもしれないですが、2050年までには無くならないんですよ。

一番新しいですが、一番持続可能というか、サバイバルする会議ですので、私たちの役目は、まず正しい方向にレールを1メートルでも10メートルでもきちんと敷くということですね。

その後は、自然に世代交代して町の人たちの割合が高くなって、また、ときどき外の人と、新しい話と交流する場として、この場が機能していけば良いのではと思います。

最後に、今回の条例を改めて拝見すると、国の機関や他の地方公共団体でもまだ現状として、できないようなことが、かなり書いてあるかなと思いました。

一つ目は、条例の一番最後のところですけども、町が公表するという一つのフィルターとして検討会を作られたということで、このように町の政策と検討会がきちんと条例で紐づけられていると、とてもやる気が増すというか、失敗は許されないし、もしその後揉め事があったら、この検討会は何をしていたんだと責められることがあったら、お互い勉強していくということです。

一番の難題は、第15条の二酸化炭素排出量の公表ですよ。

市区町村ベースではCO<sub>2</sub>の量をカウントするためのエネルギー消費量がよくわかっていないんですよ。報告されていない。

それでも、今推計に推計を重ね、消費量を推計して、さらに、そこから二酸化炭素排出係数を掛け算して出しているんですけども、おそらく、これを日本中で総計したときに、国の値と違うでしょうが、バラバラなのでまだ気づかないんですよ。

このように、CO<sub>2</sub>の排出量を常に考えていくということを習慣づけることで、大熊の地で暮らしている人、登録している人、住民登録していないけど働いている人、色々な人が活動することについてビジョンの中で、それぞれ違いを理解して、カウントして町でコントロールできるか、あるいは町民に伝わるところで主体的にどう変えるか考えるというように、影響力を持つことになるんですよ。

そう考えると、とても面白い項目だと思います。排出量を出すことによって、どこかが違うとか、ズレているかがわかる。

例えば、福島県内の市区町村が全部同じ水準で算定したとしても、県が出しているものと一致するかと言うと、多分一致しないんですよね。

このようにアバウトものをまず地域の人たちの感覚で算出していくということは、勉強する大事な機会だと思います。

そういうことを今まで、100年間してこなかったもので、100年かかるとは言いませんが、おそらく数年間かけて数字のバージョンアップをしていくことになる。

それに気が付いたときには、気が付かないときより、はるかに進化したものになっているかと思います。

以上雑駁な期待を三点申し上げました。

いつも寒い時期に会議をやるので、覚悟しておりますけれども、今年度、是非よろしくお願いします。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

中田座長、ありがとうございます。座長の期待に添えるよう、取り組んでまいりたいと思いますので、引き続きよろしく願いいたします。

それでは、座長が選出されましたので、以降の進行は中田座長にお願いしたいと思います。

中田座長、よろしくお願いします。

○中田座長

承知しました。

それでは、議事について1が終わりましたので、この後は(2)(3)を主体に勉強していこうと思います。

では、議事2の大熊町における現在の取り組みについて、事務局の皆さんから説明をお願いいたします。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

資料2について説明（省略）

○中田座長

説明ありがとうございます。

それでは、只今の事務局からの説明、大熊町の現在の取り組みについて、ご意見、ご質問等あれば挙手をお願いいたします。

オンラインの方優先ですので、言葉を発していただきますと繋がります。

キックオフで亀山委員から、一言いかがでしょうか。去年の会議資料から雰囲気も変わりましたので、印象についてもよろしくお願いします。

○亀山委員

ありがとうございます。1年ぶりに大熊町の様子を拝見して、素晴らしいところに向かって順調に進めているのを改めて感じていまして、本当に敬意を表したいと思います。電力に関しては、資料3に出てくるということであれば、それで良いんですけれども、交通部門からの排出量の削減については、昨年度も詳しく検討するところまで至らなかったと記憶しておりまして、今日の説明でも、例えば町内循環バスを走らせるなどのお話はなかったのですけれども、現在の取り組みがあればお聞きしたいです。

○中田座長

それでは、どうぞ。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

亀山委員、ご質問ありがとうございました。

具体の運輸部門に関する排出量の算定につきましては、資料3の方で、事務局から詳しくご説明させていただきたいと思います。

削減に向けた取組に関しまして申し上げますと、まず一つ目としましては、今日も少し申し上げましたが、大熊に住んでいる方、あるいは大熊で働いている方向けに、町民が生活に使う自動車をEV切り替えていただくとか、あるいは事業者が事業に使う車としてEVを導入する際とか、そういったところの補助金をメニューとして、今、検討中でございます。

委員おっしゃっていただいた交通の足としてのバスでありますとか、EVのカーシェアみたいなものを内々で検討しているところではございますが、交通の足に関するあらゆる施策を引き続き検討していきたいと考えているところでございます。

○亀山委員

どうもありがとうございました。

○中田座長

では、続いていかがでしょうか。大倉委員、いかがですか。

○大倉委員

ご指名ありがとうございます。

最初にお断りしておきますが、昨年度から私も参加させていただいておりまして、当時は米国の気候変動関連のシンクタンクの研究員ということで参加しておりましたけれども、今年の夏に日本、環境省に戻ってきました。

環境省職員の立場としては、中間貯蔵施設はじめ、多大なご協力いただいていることに対して、感謝したいと思うところですが、私の今日の立場としては、私個人として

の貢献をさせていただくということで、その分環境省に遠慮せず、厳しいことを申し上げるかもしれませんが、よろしくお願いいたします。

今、館村さんから説明していただいた資料を見ていて、ゼロカーボン条例を読ませていただいて、短期間でよくここまでされたなと感動しております。

先ほども早く着いたので、「おおくまーと」で昼食も食べて参りまして、復興が加速していることを実感しております。

この調子で頑張っていたきたいし、私もできる限り協力したいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。ということで、挨拶めいたことになってしまったんですが、1点だけ資料2の6頁目で気になったところがあって、スマートコミュニティ計画は素晴らしいと思うんですけども、再生賃貸住宅を整備されるということですが、あくまで単身者用に建てるということでしょうか。家族連れ向けはまだ難しいということでしょうか。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

家族連れに関しましては、例えば医療機関でありますとか、令和5年から開校予定でございます教育施設は開設予定でありますけれども、医療機関の課題があると思っております。まずは単身赴任向けの住宅を町としては整備していく形かなと考えております。委員おっしゃるとおり、家族連れに関しましても、ゆくゆくはターゲットにしていかなければいけないと思っております。

町全体の計画として今後も進めていかなければいけないなと思っているところでございます。

○中田座長

続いて、いかがでしょうか。鈴木委員。

○鈴木委員

資料2 6頁目で言いますと、私はスマートコミュニティ事業のFS調査に関わっていたのですが、マスタープランには関わっていないのでお聞きしたいのですが、当時は単身者向けの賃貸住宅だけでなく、個別住宅も整備しようという計画だったかと思えます。個別住宅エリアに、ZEH別のレベルが、Readyレベルの50%程度省エネなのか、Nearly ZEHの75%程度省エネするのか、フルZEHと呼ばれている100%省エネするのか、そのへんの議論は大事だと思います。

それに対して、どう町が支援していくのか、だと思えます。町の全体像にも関わると思えます。できれば、そういったこともこのメンバーに共有していただけるとありがたい。これは要望です。

質問は、大熊中学校跡地に3メガのメガソーラーを整備するとしていますが、私も今、葛尾創生電力の代表をやっているのですが、実感するのですが、3メガのメガソーラーに1,000kWh級の蓄電池では発電した電気が余ります。

余った時に、その電気をどのように蓄電するか、または水素に変えて、保管しどのように使っていくか、そのような議論はされていますか。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

鈴木委員、ご質問、ご意見ありがとうございました。

一点目の個別住宅含め、スマートコミュニティエリアに関してなんですけども、個別住宅あるいは産業団地も南側に整備を計画しておりまして、こういったところまで自営線、特定送配電事業のエリアを拡大できるかどうかということも含めて、検討中でございます。

あと、住宅は置いておいて、団地ということまで拡大してしまいますと、電力需要に応えられるだけの電力としては 3 メガでは難しそうではないかというところがございます。そういったことを含めて全体計画を検討中であり、もしかしたらもう少しエリアが広がるかもしれないし、他のエリアになるかもしれないといったところがございます。二点目について、余剰分というところがございますけれども、駅西、駅東エリアに限定すると 3 メガのメガソーラーだとおそらく電気が余ってしまう。委員おっしゃる通り、水素に変換して貯めておいて、例えば、そのエリアを循環する水素バスに燃料供給するといったことだったりとか、今後考えていく必要があると考えているところでございます。

○鈴木委員

一つは、大熊るるるん電力株式会社を立ち上げていただきありがとうございます。

ゼロカーボンを推進する際に、大切となってくるのは、民間企業のスピード感、それから行政のチェック機能であり、両方がうまく回るように運営していただきたいと思っています。

日本の第三セクターは、軒並み 30 年前は失敗しました。それは行政ができないことを民間に押し付ければ、当然うまくいきません。赤字になる公共交通などが出て、上手いかなくなるのは当たり前です。

そこで、経営の独立をしっかりとやっていただきながら、役場もしっかり全面的に支える体制が必要だと思います。これは要望です。

お伺いしたいのは、環境省で進めておられる脱炭素の先行地域については、どう進めておられるのでしょうか。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

ありがとうございます。

脱炭素の先行地域へのエントリーについては、環境省と別途相談させていただいているところがございます。町としても、このような取組が全国に紹介され、あくまで大熊は特殊な事情でございますので、水平展開という意味では、どこまで展開できるかわからないんですけれども、他方、例えば、過疎化が進んでいるエリアなどに関しては、大熊町

の取組が一部水平展開できる部分もあるかと思えますし、スマートコミュニティ地区として先行地域へのエントリーできるよう今、環境省と相談しているところでございます。

○鈴木委員

是非、先行事例として頑張ってくださいたいです。

○中田座長

そのほか、いかがでしょうか。土屋委員。

○土屋委員

土屋です。よろしくどうぞ。

個人的には、条例とか取り組みについて、難しい、なかなか理解できないところが結構あります。

これから、大熊町に家族で来る方向けの住宅について、これから住宅を整備して、家族連れを呼び込もうとなった時に、災害という失礼な言葉になってしまうかもしれないが、災害対策は新しいまちづくりへ向かう良いチャンスだと捉えるべきだと思うが、条例を読んで住民がどこまで理解して、検討しているこの内容に賛同してもらえるかということ、大熊るるるん電力で、大熊町の違う跡地にソーラーを作ります、ということもありますが、その時のメガソーラーの電力をいかに使ってもらい、理解してもらうことが大変だと思いますね。

るるるん電力が努力する部分だと思うが、我々住民がこの内容を理解していかないと、私も理解できないところがあるので、住民が果たして、どこまで理解できるか、広報がかなり重要なと思います。

ここにある施設もこの新電力を使えるようにやっていくのと同時に、新しく来た人たちが、住宅に入る際に、新電力を使ってもらえるかということが、条例にもありますよね。第5条住民の参画、これをどのくらい理解してもらえるか、これだけではなく具体的な広報が何か必要な、と思います。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

土屋委員、ご意見ありがとうございます。

委員のおっしゃるとおり、条例をそのまま住民の皆様に理解してもらうのは難しいと考えております。

電気やCO<sub>2</sub>は目に見えず、実感がない中で、町のゼロカーボンの施策を理解してもらうのは、我々の腕の見せどころであり、説明にかかっていると思います。

その中で、この条例と併せて検討しております、補助金に関しましては、来年度4月以降実施を目指しているところでございますので、町としての2040年のゼロカーボンの目標だけでなく、それに向け取り組んでいくことで、住民へのメリットがあるとうこと、例えばZEHによって省エネ型の住宅にさせていただくことで、家の断熱性・機密性が上がり、

ヒートショックになりにくいし、電気代もかかりにくい、という町のゼロカーボンに協力していただくことで、町民の方々にもメリットになる、生活に根ざした形で説明をしたいと考えております。

委員からいただいた意見を踏まえてしっかりとした説明を行いたいと思います。

○中田座長

石井委員、どうぞ。

○石井（和）委員

スマートコミュニティについて、復興再生拠点の解除に合わせて、駅前・駅西・駅東の解除を見据えて、ゼロカーボンの力を発揮できるような設備を整えつつ、住宅の ZEH 等をアピールできる良い機会だと思うが、土屋委員のおっしゃった通り、使ってくれる人がいないと電力があまる場所もあるので、このような素晴らしい設備を作るだけだと、あまり魅力があるものではなく、使ってもら人がこないという心配があります。

また、言い方は間違っているかもしれませんが、災害が起きた場合に、どのくらい電力が使えるのか、我々も電気がなくてこんなにも不便かということはわかっていることなので、ゼロカーボンの推進もしつつ、災害に本当に強いなと思わせることが町にとってより良いのではないのでしょうか。

私も勉強不足で分からなかったところがあるので、質問させていただくが、前段の検討会のときは、大熊町は国が定める 2050 年より早く達成しようというところであり、関東圏や近隣市町村で遅れをとっているような地域のカバーもできるということもあったと思います。

自営線だけではなく、ゼロカーボンを推進してつくった電気を、関東圏や近隣市町村に、電線をつなげることなど考えながら進めていった方がより良いのではないかと思います。その点可能かどうか、疑問がありました。

以上です。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

石井委員ありがとうございます。

三点目の大熊町の外への貢献について、ゼロカーボンの目指すところは狭義のものと広義のもの二種類がございます。

狭義では、大熊で作った電力を自営線で物理的に供給するスマートコミュニティのやり方。それはわかりやすく再エネ 100%ですし、CO2 フリーのまちづくりということなのですが、広義では、るるるん電力の再生可能エネルギー 100%の電力をまずは町内の役場や町内の方々に販売し、それは必ず町内の方だけに売ということではなく、ゆくゆくは町や福島県の外にも販売されるようになるとなれば、町のゼロカーボンの取り組みが他地域のゼロカーボンの達成に貢献していくのではないかと考えております。

二点目の災害に強いまちづくりについては、おっしゃる通り、自営線を引き、スマートコミュニティを形成しているのです、他で大規模停電が発生しても、ここは電力が供給できるというような、災害に強いまちだということはしっかり説明していきたいと思います。一点目のこのような魅力あるものを作ってもなかなか人が入ってこなければ無駄になってしまう、ということについては、企業誘致を進めている企画調整課とよく連携しながら、しっかり良いものを作って皆様に使っていただくような形にしたいと思っていますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

○中田座長

続いていかがですか。今年度から入られたということで渡邊委員、率直な印象などをお聞かせください。

○渡邊委員

昨年は、この事業について、株式会社エイブルの立場から聞いておりましたが、大熊町は他の市町村に比べて非常に前向きにゼロカーボンに取り組んでいらっしゃいましたので、そのスピード感に驚きました。

大熊るるん電力が実現できたことは、大熊町・ゼロカーボン課の皆様の努力のおかげかと思ひ、感謝しております。

先ほど、鈴木委員からの指摘があった通り、あくまで大熊町が資本の半分以上を出していただいて、できた会社なので、町の第三セクターとしての意味合いが強いんですけども、大熊るるん電力としては、町のことを第一に考えていますが、その際にゼロカーボン課や他の課の方とご協力いただきながら、進めていきたいと思っていますので、鈴木委員のご指摘の通り、赤字が出る部分だけを押し付けて、大熊るるん電力をやっていくことがないように、頑張って進めたいと思っております。

○中田座長

前任は、OCCTO（電力広域的運営推進機関）でよろしかったでしょうか。

○石井（英）委員

はい。今日はお招きいただきありがとうございます。

事前に資料を拝見しておりまして、すごいなというのが第一印象でした。

昨年度から資料は拝見しておりました。

資料を拝見いたしました、端的に言うと、これができたら日本一という感じもありますが、どこかでセカンドストーリーも考えるべきではないかと思ひます。今日のところはここまで。引き続き勉強させていただきます。

○中田座長

他いかがでしょうか。

私の方で、キーワードだけ、まとめさせていただきます。

亀山委員からご意見いただいた、交通・運輸部門を将来どのようにゼロカーボンの中で位置付けるかについて、現在はEVなどの製品を入れることによる効果を期待しているが、自分で運転できない年配の方へのカーシェアリングや公共交通機関、充電ステーションにも、るるるん電力の太陽電池とか、いろいろな可能性があります。

土屋委員からご意見をいただいた、住民向けの広報、ここに住む人が魅力を感じる、エネルギーを使う利便性があり、使われるためには、組織体系として、今は町役場の方が直接運営されておりますが、るるるん電力だけでなく事業者が増えた場合は、それぞれの事業者の方が委員として参加する協議会とかを設定し、町役場も間接的に事務局をサポートするとやりやすいのではないかなど。つまり、この検討会は、今年もあと一回とそんなにやる頻度は高くなく、どちらかというところフォーマルなものですが、もう少し、インフォーマルに、月に一回とか、季節ごとに一回くらい、色々な事業者が集まって、制度などを情報交換し、率直な話し合いができる場が必要ではないかと思います。

今は地域おこし協力隊がありますが、広報としてHP作成などのスキルがある人が入り、役場の職員という立場を離れて、利用者の一人として遊び心を入れた広報をできる人がいるといいのではないかと思います。

役場が見学者やいろいろな問い合わせ全部に対応するのは、フォーマルな対応で疲れてしまうので、少し柔らかい人を育てていくべきではないかと思います。

最後に、災害時について、自営線だけではなくて今ある送電系統・配電系統に上手に乗り入れしながら、大熊発の電力がいろんなところに人手を介して送るとというのが、セカンドチョイスとしては良いのではないかなと思います。

来年から電力需給の自由化が進むので、ここまでは自営線で持つが、ここから先拡張するには、いろんな人の力を借りてバーチャルに送る、というエリアの区別をつけると良いのではないかと思いましたね。

以上が、私からのキーワードです。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

とくに協議会については、今年の2月に作成したビジョンの中でも取組方針6つ目として、記載させていただいているところかと思います。

現状、町の事業者が、大川原のエリアと環境省の組織が中心となっており、今すぐ設置できるものではないと思いますが、他方、大野駅エリア周辺の制限が解除されて企業さんの誘致が進んだ場合は協議会が必要になると考えおりますので、しっかり検討して参りたいと思います。

○中田座長

ありがとうございます。次の議事に参りましょう。

議事3ゼロカーボンビジョンの算定範囲及び評価方法に入ります。

少しテクニカルな話ですよ。事務局から資料 3 を使ってご説明いただけますでしょうか。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

資料 3 は少しテクニカルなので、町が本件に関する業務を委託している株式会社エックス都市研究所より説明させていただきます。

○事務局（エックス都市研究所）

資料 3 について説明（省略）

○中田座長

結構、難しい内容です。本質的に難しいのと絵がまた難しいので、事務局も工夫されたのでしょうか。

全然恥ずかしくないもので、わからないとことはわからないで良いというのが正しいのかもかもしれませんね。ということで、皆さんから忌憚のないご意見を頂戴します。どうぞご発言ください。

○大倉委員

ご説明ありがとうございました。

苦勞の跡が見えて、よくわかりました。難しい話は難しいのですけれども。

先ほど申し上げたように、ちょっと厳しいことを言うてしまうかもしれません。

十数年前、2008 年地方公共団体実行計画の制度を作った実績がございまして、ゼロカーボン条例を見させていただきまして、先ほど色々な方からの意見もありましたが、大熊モデルを日本、世界に広げていくという趣旨からすると、家庭と運輸のところ、県や国データの按分になってしまうのは、ちょっと寂しい気がします。

ここからは実態論の話ですけれども、ゼロカーボン条例で良く書いているなど思うところは、第 5 条町民の参画と責任というところがあって、復興のためのゼロカーボンですから、町民の方をいかに巻き込んでいくかという視点がすごく大事になってくると思うので、難しいかもしれませんが、手間暇を惜しまずに、町民の方々からデータを吸い上げるということもした方が良いのではないかなと思います。

私は、水俣にも少し関わっておりますけれども、水俣ももう 30 年くらいですかね。環境まちづくりで、水俣病の被害を受けた閉鎖地域を再生しようということをやっている、その一つの方法がリサイクルだったのですけれども、もやい直しということで、チッソ派と患者派に分かれてしまった地域を再生するために、ゴミの二重分別を実施しまして、分断された市民の方が同じ作業をして、ある種関係を修復していくということをやったんですけれども、ちょっと今回は違うかもしれませんが、町民の方が同じ目的に沿って、同じ作業をしていくということの大事さは変わらないということもあるかと思いません。

特に家庭部門なんかは、水俣病では、熊本大学が協力して、アンケート調査を実施したりしていたんですけども、町民の方のデータも補足の形として拾って、補正值として使っていくとかですね、そういうことをやったほうが良いかなという気がします。

運輸部門もある種大事な話かなと思っっているんですが、EVに変えたから、全てOKというわけではなくて、みんなが再エネ電力で走っているからと思っっていて、一度にEVに乗り換えると再エネ電力が足りなくなりますので、まずは自動車をなるべく使わないと、歩く人は歩く、自転車を使う人は自転車を使っただくと。排出量の分担作業も必要となってきまして、運輸部門の排出量の算定方法は、総走行量×エネルギー効率×排出係数であり、総走行量を出すのは難しいのですが、国立環境研究所の松崎先生が十数年前に開発し、提出していただいたデータがあります。

5年おきにしか統計が更新されないの、仕方がないんですけども、5年おきに更新されてお、各町毎に出ています。

統計の精度は、怪しいところがありますが、各町毎の自動車の保有台数や何回使われているのか、平均の何キロくらい走っているのかというデータが出ていますので、それも5年に一回補正していくなり、やっっていけばよいです。

私は詳しくないんですが、最近アプリが出ていまして、町民の方々の移動履歴を取れたりもできますので、そういったもので、町民の方に参加してもらって、発着のデータを住民参加の形で集めていき、排出量のデータに付加していく、という方法もあるかなと思っいます。

このように、個々の方が参加すること自体が、復興の一つのプロセスかもしれませなし、政策の進捗管理という形で、各家庭もどういいう進捗か分かると思っいます。

どういいう政策をやっっていけば良いかわかる施策考案の土台にもなると思っいますので、今すぐやることが難しいことは重々承知してはいますが、本検討会は毎年開催されていくということですから、今後いずれかの時点で、そういう情報を反映して、報告できたら良いかなと思っいました。

以上になります。

○中田座長

どうぞ。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

大倉委員、ご意見ありがとうございました。

まさしく、おっしゃる通りだと思っっておりまして、家庭部門と運輸部門を統計按分で算出することは本当に心苦しいのですけれども、町が町外にいらっしゃる方々を呼び戻していくという中で、そのような方々にある種、負担になることだけをお願いすることは、なかなか難しいと思っっておりまして、ここはバランスを考えながら進めて行かなければならないと思っております。

その上で、現状は、統計按分ベースにはなってしまうんですけども、町の補助をもらって家を建てたり、車を導入したり、町の補助をもらった方々については、補助の代わりに毎年の使用量だったりとか、エネルギー消費量だったりとかを報告してもらって、資料3 12 頁の図で言うと②番ですが、それを統計按分から削減するというような形を取ることで、統計按分の計算だけよりは、実態に近い値に近づけるという努力をしていくというところから、まずは始めたいなと思っております。

その上で、大倉委員のおっしゃる通り、家庭部門についても、本来的には積み上げ 100% で計算するのが良いというのは、その通りだと思いますので、今後町民の方々をどう巻き込むかということについては、事務局としても引き続きしっかり考えていきたいなと思っております。

○中田座長

そのほか、いかがですか。どうぞ、石井委員。

○石井（和）委員

運輸部門について、突拍子もない質問になるかと思いますが、大熊町さんがおっしゃる通り、按分はどうかと思いますが、大熊町の自動車台数について、登録されている台数としますと、大熊町に住んでいる人たちだけの数字になってしまうという考えですかね。資料2に、大熊町に居住されている方が、約 900 人居て、一人一台自動車を持っているという考え方なのか、東北運輸局に登録されている台数で按分するのか、では相当数字が変わるのではないかと思います。

あと、大熊町に通勤してくる方の台数が、割り切りで、これはいわきから来るから、カウントしない、これは南相馬から来るからカウントしないというように、割り切ってしまうのか、それとも大熊町に通勤してきて、大熊町から帰って、何らかの形で大熊町の排出量に算定して、入れていくのか、ちょっと分からなかったです。

この先、それを見据えて、まずはこの格好という形であれば、とっかかりとしては、いいかと思いますが、皆さんがおっしゃるように、精緻化するのであれば、そこまで考えても良いのかなと思ったのが一点でした。

あと、資料3 14 頁の全体イメージで、排出量算定して、全体から引いてという話がありましたが、町の中で吸収される CO<sub>2</sub> は考えないのでしょうか。緑は二酸化炭素を吸収する効果がありますし、大熊は自然が豊かですので、山や田畑などの自然で吸収される CO<sub>2</sub> については、何か考えた方が良いのかなと思いました。

ただ、吸収される CO<sub>2</sub> を考える場合は、しっかりと管理された緑に限定しなければならない。

伸びっぱなしの草をカウントするのはどうかとして、町として管理されている山だったり、田畑だったり、そういったものから吸収される CO<sub>2</sub> を年間で算出して、引くとかそういう考えた次第です。

以上です。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

よろしいでしょうか。

○中田座長

どうぞ。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

石井委員、ご意見、ご質問ありがとうございます。

三点ご質問いただいたと認識しております。

まず一点目が、町外に避難されている方の運輸、車についてということで、データのとり方として、今町内に住んでいるか、町外に住んでいるか切り分けるのが難しいという状況でございまして、今この瞬間の方針といたしましては、町外に住まわれている方の自動車についても統計按分の対象となるというところで考えております。

現時点でこれ以上の対応は難しいというところでございますけれども、もう少しどういった対応が可能かというところは、事務局の方でも検討したいと考えているところでございます。現時点の整理としては、そのようになっております。

二点目といたしまして、町外に事業所を構えていて、そこから大熊町に通って、南相馬やいわきに帰る、このような自動車についてどのような扱いにするかということで、ご意見、ご質問いただいておりますが、これについては大熊町の CO2 としてはカウントしないということで考えております。

おっしゃるとおり、難しいところでもありますけれども、他方、南相馬に住んでいる人たちの車を町の補助金で EV にできるかというとなかなか難しいところもありまして、町の施策として、その車を減らすことは難しいと考えております。

あくまで南相馬の事業者さんであれば、あるいは南相馬市の取組であれば、南相馬市において減らすべき CO2 であると思っておりますので、排出される先は大熊かもしれませんが、逆もまた然りで、大熊に住んでいて、南相馬に通って、南相馬から帰ってくるというのは、大熊で減らすべき CO2 で、そういった役割分担になっているのかなと考えているところでございます。

三点目の質問については、森林吸収源の部分ですね、失礼しました。

資料 3 14 頁に小さく書かせていただいておりますが、見づらくて大変恐縮ですが、エネルギーの話だけしていたので、とりわけご紹介していなかったのですが、全体から引くものは二つあると思っておりますが、一つ目は資料 3 で説明させていただきました、どこにも計上されない再エネ事業による削減貢献、それプラス、森林吸収分を今後引いていくというようなところです。

森林吸収源による効果に関しましては、昨年度策定したゼロカーボンビジョンの中では、森林面積から単純計算して約 1 万トンあり、2040 年までに大熊町の CO2 を 1 万トンまで減らせば、差し引きゼロになるというのが、ビジョンの考え方であったので、1 万トンは

一つの基準、目安の数字となると考えおられますけれども、他方、森林の状況は、震災後 10 年手付かずになって部分もありますので、森林が現在どのような状態になっているかを来年の事業の中で詳細に調査をいたしまして、1 万トンという数字の精緻化は、別途事務局の方でさせていただきたいと考えております。

石井委員、おっしゃるとおり、ビジョンの中で、森林吸収源について考慮していくということになります。

#### ○石井（英）委員

石井英介でございます。

本日は意見を言わないつもりでしたが、再エネが町外で売れたとすると、その人が他の場所でエネルギーを買っていた分が転換されたので、その削減代替効果は大熊町の分として、大熊町がいただいて良い権利なのではないかなと思います。

具現化しないと、私の 9 月までの仕事の意味がなくなってしまうかなと思うので、いかがでしょうか。

#### ○館村氏（ゼロカーボン推進課）

今おっしゃっていただいたことと、現在同じようなことを考えておまして、実現したら削減効果分は再エネ事業として町の排出量分から控除するということを検討しております。ありがとうございます。

#### ○鈴木委員

単純な疑問です。農業をやっている高齢な皆さんが、何か買ってくる度に CO2 排出量を報告しなければいけないということを見るとそれは相当に難しいと思います。家庭部門についても補助金をもらったら、毎年報告することになると町民の負担は大きいのではないかと思います。

アプリとか若い人たちが楽しみながらやれて本格的に何かもらえる仕組みがあるかもしれない。例えば、何歩歩けば景品がもらえる、楽しくなるようなものを入れてもらって、何らかの工夫が必要ではないかなと思います。

#### ○館村氏（ゼロカーボン推進課）

鈴木委員、ご意見ありがとうございます。

補助金をもらってご報告をいただいている方もそうですし、特に事業者には規模要件などの区別を設けないため、個人営業などの中小の事業者には特に負担になるかもしれません。

そこで、様式をできるだけわかりやすくするだとか、アプリを導入するなど負担にならないような報告の仕方を事務局で考えさせていただき、来年の説明会までに検討したいと思っています。

○亀山委員

もう既にほかの委員の方々のご発言の中に入っておりましたが、一点目は大倉委員からおっしゃっていただいた通り、できるだけ住民からのご協力をもらうやり方を提案しても良いと考えておりました。

補助金をもらった方以外にも関心を持つ方はいると思いますので、モニターを募るですとか、小中学生に家庭の消費量記録してもらいエクセルを入れると自動的に計算するなど、協力できる方に限定して、お願いしてみるというのは関心を高めてもらう機会にもなるので良いのではないかと思います。

今後、森林吸収源対策をしていくというところについては、実質ゼロにしても少量のCO<sub>2</sub>が出てしまうので、それをどう吸収するかについては日本ではあまり議論されていませんが、特に欧州では議論が進んでおり、2030年の目標の議論の中に加えているところが増えています。

大熊町でも吸収の役割をしっかりと考えて、他自治体にも成功例として広めていってもらえると良いのではないかなと思いました。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

亀山委員、ご意見ありがとうございました。

一点目の家庭部門の積み上げ、町民の皆様の巻き込みについて、本当に仰るとおりだと思っておりまして、モニター制度の創設といったことも含めまして、大倉委員からいただいた意見も併せまして、今後どのような対応が可能か検討していきたいと思っております。

二点目の森林吸収源対策についても、ご意見ありがとうございます。

大熊町の特殊な事情を申し上げますと、大熊町の森林となりますと、放射性物質の影響がまだ残っておりまして、森林を整備するということが一口に言えない中で、どのような対応が可能かということについては、ゼロカーボンの観点だけでなく、町全体で考えていかなければいけないと考えているところであります。いずれにしても森林吸収による削減は、必ず考えるべき項目の一つでございますので、先ほど少し申し上げましたが、来年度森林の状況というのを具体的に、ただ面積による計算ではなく、来年度、森林吸収量を具体的にしっかりと調査するところから始めていこうかなと思っておりますので、そちらの結果についても、こちらの検討会で改めて報告させていただきたいと考えてございます。

○中田座長

他にいかがでしょうか。

よろしければ、私からまたキーワードだけ復習しましょう。

資料3は、かなり難しい内容で、率直な意見がありましたが、実はほとんど知らないで、生活している市区町村がほとんどでして、自分たちの手でCO<sub>2</sub>排出量を算定したことになっていますが、実際のCO<sub>2</sub>排出量とどれだけ違うか気にしてないんですね。今回は、気になるということですね。

私の大雑把な感覚ですと、この検討会は、2050年までは消えないと思いましたが、この算定範囲や評価方法は、たぶん最初の5年か10年は毎年変わっていくのかなと思います。

事務局さんは国の仕事を多くやられているので、どんどん先の手法をやっておられ、統計をあまり変えてはいけないというところもあるのだけど、これは統計に行く前の予備的な分析なので、自分達で工夫しながら、パッチワークをして、国のデータで出てないものを自分たちで考えていくという。それはまだ結論が見えていないし、毎年遠慮なく変えて良いと思います。

例えば、自動車の話ですが、登録台数で出てきていますけども、住民の人たちのものが900台あったとして、事業用登録台数は、10倍になるかもしれない。そういうことがあると面白いですね。

つまり、事業者のCO2排出量が10倍になってしまって、町民の生活に関わる排出量の多くが消えてしまう可能性が出てくるという点は、まさに大熊の特徴ですね。

それで、一般に交通部門のCO2排出量は、全体の23%と旅客が15%、貨物が8%です。日本でも山村とかに行くと、スーパーも病院も無くて、全部軽自動車であちこちに出かけていく、そういうところは、運輸部門の燃料消費量が多くて、大体3割くらいが交通部門のCO2として出てくるんですね。

それはまだマシで、例年の何倍ものCO2排出量が出てきてしまって、みんなが今年度どうしましょうね、と真っ青になるのが毎年1月、2月頃です。

そのくらい、エネルギー消費量は、まだ本当にわからないところがあるというところで、あまり行儀のよいものだけつけておいて、あとは変えませんというものでは、多分無いだろうなど、それくらい幅があるなと思いました。

あとは、資料3 P14の案分手法についてですが、大事なものは、左から二つ目の運輸部門ですね、登録台数が合っているけども、走行実態が全く反映できていない。

これは、今の日本の国の統計がそうなっているのだから、走行実態がスマホとか、カーナビとかで分かるようになったので、それを反映するようにはまだなっていません。国交省の登録台数で、アナログ的なものになっており、デジタル的にリンクしていないんですね。日本のエネルギー統計は基本的に無いんですね。日本には、エネルギー統計官は一人もおらず、全部外注、調査会社のやっているもので、元々は財務省の貿易統計を使っています。

国のものがそうなので、都道府県や皆さんの数字が間違っているけども、何も罰せられないのは、統計官が一人もいないのです。そこに、これからデジタル系が入ってくるということですね。

運輸部門は、今回貨物は入っていませんけれども、全国データから都道府県に按分する際に貨物は除外しているのだから、都道府県の貨物は分からない。その時点で市区町村の算出はできないということになっていますね。

家庭部門は、国から都道府県に按分する際は、家計調査で按分をしているのだから、エネルギー支出が高い方がエネルギーを使うことになっているんですね。

プロパンの価格は、都市ガスの大体 2 倍～3 倍するんですけど、福島県は 8 割がプロパンを使っていますので、割高な値を使っているため、エネルギー消費量は多いという判断になっています。市区町村で按分しているのではなく、福島県全体でそうになっているんですね。

家計調査のモニターは、県庁所在地に集約されているので、福島県データは福島ガス、いわきガスとか安いものを使っている家庭データがモニターとなりますので、プロパンガスを使っている方の生活の実態は反映していないということがあります。

業務部門は、国の統計が全体の残差を引いたもの、貿易統計から按分したもの、家庭、運輸、産業を引いたものを按分しているので、業務は実態に合わない数値となっているんですね。

今回、町として、ボトムアップの、調査票をもとにというのは画期的なもので、調査票を書く人が間違っていなければ、おそらく正しいということで、自信を持って良いと思います。

産業部門については、国から県に行くときは製造品出荷額で按分していて、かつ第一種エネルギー事業者は省エネ法を経産局に出したデータを緩和しながら出していますが、今回は事業者からのボトムアップのエビデンス、現場のデータが来ますので、自信を持って良いと思います。

それが製造品出荷額ですと、パソコンとか高いものがエネルギーを使っているということになってしまうんですけども、その按分が国から都道府県で既にズレているということなんです。

つまり、今のデータを心配するよりは、福島県のデータを心配した方が良いということになっています。

それが現状で、この検討会でも、実際の二酸化炭素排出量を知らない状況で不安感を持っているということは大事なことで、それを自分達でニーズを持って、これからどうやってスキルを持っていくかというのは、新電力設立と同じくらい斬新な、サクセスストーリーの第一歩を始めたもので、パンドラの箱を開いたようなものですね。

自動車の運輸データについては、今はスマホの空間情報というものがあって、携帯 3 社が有償で分けています。

福島県の場合は、学術ユーザーであれば、大体一県一月 300 万円程度で使えますが、民間企業であればその 10 倍くらいの価格かなと思います。

私たちだと 1 ヶ月分だけ買って分析しています。大体 1 ヶ月分の県の車の走行データは 1 億データくらいになり、エクセルだと分析出来ないの、機会処理しないとイケないんですけども、それが実態をよく表しています。

スマホデータの欠点は、道路だと車、線路だと電車というように、あまりに速いと飛行機、運輸だと船だとか分けていくんですけども、何に乗っているか分からないんですね。

2人乗って、2人とも同じ会社のスマホだと良いのですけれども、必ずしもそうではないと思います。ただし、3社のキャリアによる違いは、3社で話し合いをして、やり取りをしているので、たぶんそれは正しいということです。

スマホのデータは、国がこれから10年くらいかけて、入れるかどうか考えていこうと思います。

農業や漁業の燃料消費については、国のエネルギー統計でも、ほとんど捕捉できていなくて、農業協同組合（JA）、漁業協同組合（JF）に委託して、経産省に出しているんですけども、各組合に加入していない事業者については補足する方法がない。

林業の燃料使用量についても、林業に携わる人も知らないケースも多いですね。それでも、大胆に言うと多分倍半分のお金は入ってきています。

森林の吸収で言うと、冷たい言い方をすると、緑に見えているだけでは、ゼロカウントとして、戦後植えて50年くらい経ったものは老齢で背が伸びない、光合成はほとんどしていないんですね。

戦後植えてから45～50年くらい経過して、CO<sub>2</sub>吸収が見込めないのも、そのような人工林を定期的に伐採して、植林して、それをどンドン育てて、CO<sub>2</sub>吸ってごらんというのが、国際的な感覚ですね。その辺のデータもまだまだわかっていないところもあります。

手前味噌な話をしましたけれども、事務局、調査会社の方は、ここで決めたことを頑なに2050年まで守るのではなくて、流動的な対応をしてはと思います。

排出量の1、2割をどうしようというよりは、算定結果が10倍違うといったことが、これから2、3年間は、飛び交うような気がします。

最後に、大熊町は東日本大震災後に住民が避難していたため、様々な国の統計で5年データは全部ブランクになっているということがあります。

国のデータは2年後くらいに公表されることが多いため、大熊町で国の統計を使って緻密なことをやろうとしても、2年前は住民が戻り始めた段階なのでまだデータがゼロになってしまいます。ゼロに何を掛けてもゼロになってしまう。

では、震災前のデータが良いかというのと、どう見たって皆さんの実感と異なり、全然あてにならないため、正しい按分ができるのは、住民が戻ってからのデータが公表される今から2、3年後あたりなのではないかという気がします。

私は、国の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）というプロジェクトに参加しておりまして、市区町村のエネルギーバランス表を作る研究をしております。

1,741の市区町村のエネルギーバランス表を今年度中には公開する予定です。ただ、相双地区は、地震があって、住民登録ゼロの時のデータであるため、申し訳ないけれど大熊町の部分は空欄で、葛尾地区のデータはありますけれども。

自動車の統計も今自力で分析しています。国のデータとオーダーは合うということは分かりました。オーダーは合っているけど、どっちがどのくらい正しいのかはわからないので、お互い様だなという感じはしています。

これは内輪の話で、外に対しては、訳のわからない数字を公表するのは、見る人も不安になってしまうので、ベストなものを出して、あとは活動の中で我々の感覚でこの範囲になるだろうということを考えるしかないですね。

自動車についても、出かけていったものと、入って来るものがあるので、例えば、いわきから町内へ来る車、町内からいわきへ移動する車が考えられるが、それぞれ大熊町といわき市で、イーブンでカウントする仕組みとするのが良いのではないかと思います。

ただ、貨物は全くわからないし、常磐道で通過してしまうというところもあるので、一切わからないというところで、そこは松崎さんの頃からの課題ですね。

#### ○大倉委員

松崎さんがやっていたと思うんですけど、松崎さんの名誉のために、詳細はわかりませんが、環境省の脱炭素の推計をするところでは、5年に一度、全国の運輸の排出量を按分しています。

元データは、国土交通省道路局の道路交通センサスでして、全国の発着点のデータをもらって、全国の拠点、旅客では約6,600拠点、貨物では約1,600拠点の発着データをもらって、各市町村に割り振っていきます。

我々が発着点を整理するときはどうするかと言うと、スタート地点に帰属させると。

例えば、通勤だと大熊町から双葉町に移動し帰ってくる場合は、行きは大熊町の排出量でカウント、帰りは双葉町の排出量として、カウントすると。そのデータが5年おきに出来上がってくる。

それは、5年おきの定点観測には使えるはずで、それと似たような手法で整備したデータは、環境省のホームページで公開されているということになります。

統計というのは、結局対策をどうするかという発想からもくる話で、例えば埼玉県さんでは、条例で埼玉県内の大きな事業所さんとか商業施設に対して、従業員や客の排出量も減らせと言っています。

車両の出発点で考えたときに、排出量をカウントするということだと、商業施設に来た客は、帰る時の出発点はその商業施設となるため、その時の排出量は商業施設に割り振られるので、商業施設の排出量削減対象となります。

大きな事業所さんは、毎年どのような対策をしたか、条例により報告するということになっています。

そこまでのことをやっている自治体さんもあります。県の事例で、市町村でやっているかまではわかりませんが、結局、町民の方々の排出量をどこまで減らしてもらうのか、行動変容をどこまで求めるか、という対策の視点から逆算して考えることも大事なかなと思います。

毎年、取れるものばかりでないので、厳しいところもありますけども、毎年取れるデータと、5年ごとに取れるデータを組み合わせながら、また、技術の発展に伴い得られるようになるデータなど様々なものがありますが、それらのデータを組み合わせながら、対策も同時に検討して進めるプロセスになるのではないかなという気がします。

○中田座長

凄くテクニカルな話をしていますね。でも、強力なサポートだと思います。

あと、電力のスマートメーターも同じですね。電力調査統計の地域解像度が弱いので、スマートメーターをあってこうしたらできるかも、今はよくわからないということです。大熊のために、という話とそれから逆算して、統計という硬いですが、色々な手法が考えられるかなと思います。

私からは以上です。

○中田座長

次に参りましょう。よろしいでしょうか。

では、最後の議事ですね。今後の予定について、事務局よりご説明ください。

○事務局（館村氏　ゼロカーボン推進課）

資料4について説明（省略）

○中田座長

以上で、今日の議事は予定通りですね。

全体を通してでも結構ですが、みなさまからご意見、ご質問はありますか。よろしいですか。

いろんな意見が出ましたし、みなさんが持っておられるプロの事業者としての経験が、これからますます生きてくるなと感じました。

今日は、改めて問題提起したところもありますし、凄く世界に我々は入り込んでいる感じもありますが、凄く大事なことであるし、こんなに地元のことで頭を使うことは、良い経験になると思います。

私からは以上です。みなさまお疲れ様でした。亀山委員もありがとうございました。

事務局に最後お戻しします。

○館村氏（ゼロカーボン推進課）

中田座長、進行ありがとうございました。

委員の皆様におかれましては、本日は忌憚のないご意見を賜りまして、本当にありがとうございました。

次回の予定に関しましては、先ほども申し上げましたが、12月20日（月）13時から、場所は本日と同じ、大熊町役場内の大会議室を予定してございます。

資料につきましては、本日のご意見も踏まえ、再度事務局からメール、郵送にてお送りさせていただきます。

本日の議事録に関しましては、事務局にて確定した後、委員のみなさまにお送りさせていただきますので、ご確認の程よろしくお願いいたします。

委員の皆様にご確認いただいた後に、町の HP で公表する予定となっておりますので、よろしく願いいたします。

最後になりますが、本日はお忙しい中、活発なご議論いただきまして、本当にありがとうございました。

以 上

創る 巡る 贈る  
おおくま。



# 大熊町ゼロカーボンビジョン（概要）

ゼロカーボンを復興の軸とした新しいまちづくりを進めたいと考えています。  
大熊町の未来のため、地球のため、一緒に取り組みませんか？！



## 1. ビジョンの目的

### 基本理念

- 原発事故により全町避難を経験した町だからこそ、気候変動という世界共通の課題解決に取り組みます。
- 将来大熊町が、原発事故の町ではなく、「ゼロカーボンタウンの先進地」として、私たちの子ども・孫たちが誇りをもって語れる人と地球にやさしいまちづくりを進めます。

### 計画期間

- 2021年度～2050年度の30年間とします。

### ゼロカーボンとは？

- 二酸化炭素の排出が実質ゼロ（排出量－吸収量＝0）のことで、カーボンニュートラルや脱炭素と言うこともあります。

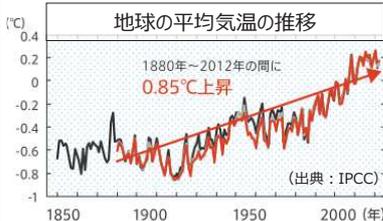
＜基本戦略～るる大熊＞



ゼロカーボンの推進⇒大熊町の復興

## 2. もし、何もしなかったらどうなる？

### 地球温暖化の進行とその影響



地球の平均気温は、温暖化以前と比べて既に約1℃上昇しています。既に、異常気象や大型台風などが増加しつつあり、今後さらに影響が甚大化するおそれがあります。

### 2050年の大熊町（予測）

- ① 二酸化炭素排出量：7.5万トン  
2020年の排出量4.3万トンから1.7倍に増加し、温暖化の進行に歯止めをかけるところか、悪化させる側になってしまいます。
- ② エネルギー代金の流出：累積で約800億円  
30年間、町内全体での灯油や電気購入の合計を推計しました。人口4千人とすると一人当たり2千万円になります。一方で、再エネの地産地消が浸透すれば、この経費を地域経済の活性化に転じることができます。

おお、ちゃんと対策しないとやばいぞ。

## 3. ゼロカーボンへの道のり

### ゼロカーボン達成に向けた道のり イメージ

大熊町は、全国に先駆けて  
ゼロカーボン達成を目指します

### ゼロカーボンへの3ステップ

- ① エネルギー消費量を削減＆電化
- ② 再エネ電気を地産地消
- ③ 化石燃料消費が減ってCO2削減

### 今後の達成目標

- 2020年 ゼロカーボン宣言
- 2030年 電力の100%再エネ化
- 2040年 ゼロカーボン達成
- 2050年 カーボンマイナス達成

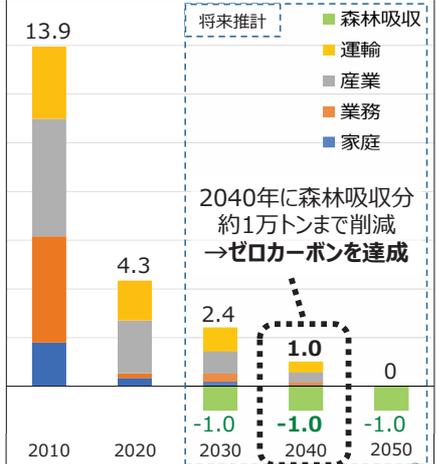
### 再エネ導入目標（累計、仮）

- 太陽光：60
- 風力：30
- その他（小水力、波力、バイオマス）

合計 約90MW

※発電規模、場所、地域共生、安全性確認など今後検討

### CO2削減の推計（万トン）



大熊町には約5,000haの森林があり、樹木の光合成によって、毎年約1万トンのCO2吸収が見込まれます。



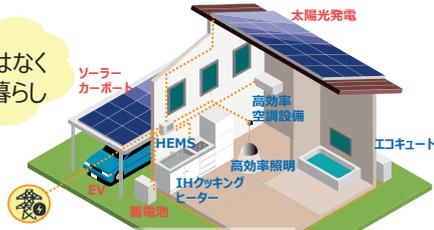
## 4. ゼロカーボンで暮らしはどうなる？

エネルギー効率の良い建物の導入などによって、快適なライフスタイルへの転換を進めます。また、ゼロカーボンを生かしたまちづくり、産業創出を行います。

大熊に住んでみたい、働いてみたいと思えるまちづくりを進めます。ゼロカーボンはそのきっかけです。



「やせ我慢」ではなく  
便利で豊かな暮らし



### 〇おおくまゼロカーボン住宅

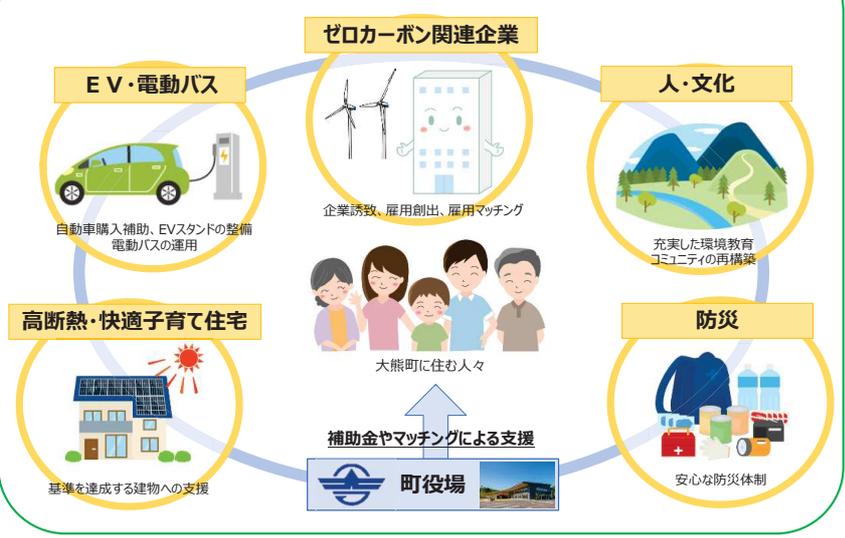
- ☆省エネで停電時にも自立できる充実設備
- ☆冬温かくヒートショックを防ぐ健康な住まい



### 〇下野上スマートコミュニティ

- ☆ゼロカーボンの象徴として下野上のまちづくりを推進
- ☆便利で住みやすく、災害にも強いまちづくりを目指す

## ゼロカーボンによる新しい暮らし



## 5. ゼロカーボン実現に向けた具体的な取り組み

### 取組方針① 再生可能エネルギーの最大限導入

需給一体型再生エネの導入／大規模・安定電源の開発



### 取組方針④ ゼロカーボンを源泉としたまちづくり

駅前スモコ、RE100産業団地の整備、移住・定住促進、企業誘致



### 取組方針② 地産地消システムの構築

地域新電力による統合的・有機的なしくみづくり



### 取組方針⑤ 豊かな森里川海との共生

持続可能な森林経営の推進／グリーンインフラの整備



### 取組方針③ 快適で省エネなライフスタイル

おおくまゼロカーボン建物の推進／おおくまゼロカーボン住宅の推進  
モビリティのEV・FCV化／公共交通のスマート化／環境行動推進



### 取組方針⑥ 官民一体の推進体制

推進協議会の設立・運営



### 大型風力発電

風況の良い山の稜線を  
ウィンドファーム化

### 地産地消システムの構築

地域新電力による統合的・有機的なしくみで企業進出支援

### ゼロカーボンを源泉としたまちづくり

駅前スマートコミュニティ事業

### 波力発電

### 再生可能エネルギーの最大限導入

大型風力発電  
海岸沿の公園内・洋上  
に大規模風力発電

### 大熊町の将来像 (イメージ)

※導入施設や場所は決まったものではありません。

### 豊かな森里川海との共生

持続可能な森林経営の推進  
グリーンインフラの整備

### 木質バイオマス利用

地域の木質資源を活用し、  
発電利用や施設へ熱供給

### 小水力/マイクロ水力

町内の水の流れを利用した  
マイクロ水力発電

### 快適で省エネなライフスタイル

おおくまゼロカーボン建物の推進  
おおくまゼロカーボン住宅の推進 等  
町内の建物を、エネルギー消費を抑えた  
ZEB/ZEH化を強力に推進

需給一体型再生可能エネルギーの導入  
モビリティのEV/FCV化  
公共交通のスマート化