

脱炭素社会調査特別委員会会議記録

脱炭素社会調査特別委員会委員長 高橋 穂至

- 1 日時
令和7年8月6日（水曜日）
午前10時1分開会、午前11時25分散会
- 2 場所
第3委員会室
- 3 出席委員
高橋穂至委員長、大久保隆規副委員長、佐々木順一委員、高橋はじめ委員、
軽石義則委員、佐々木茂光委員、佐々木宣和委員、村上秀紀委員、中平均委員、
工藤剛委員、斉藤信委員、小林正信委員
- 4 欠席委員
なし
- 5 事務局職員
吉田担当書記、佐々木担当書記
- 6 説明のため出席した者
岩手県立大学 名誉教授
岩手県立大学研究地域連携本部 地域連携コーディネーター 澁谷 晃太郎 氏
- 7 一般傍聴者
1名
- 8 会議に付した事件
 - (1) 調査
地球温暖化について一国、県の政策、温暖化防止活動の取組一
 - (2) その他
次回の委員会運営等について
- 9 議事の内容
○高橋穂至委員長 これより本日の会議を開きます。
本日は、お手元に配付しております日程のとおり、地球温暖化について一国、県の政策、
温暖化防止活動の取り組み一について調査を行いたいと思います。
本日は、参考人として岩手県立大学名誉教授、そして岩手県立大学研究・地域連携本部
地域連携コーディネーターの渋谷晃太郎様をお招きしておりますので、御紹介申し上げます。
○渋谷晃太郎参考人 渋谷と申します。本日は、お招きいただきまして誠にありがとうございます。
ございます。よろしく願いいたします。（拍手）

○高橋穂至委員長 渋谷様の御略歴につきましては、お手元に配付している資料のとおりでございます。

本日は、地球温暖化について一国、県の政策、対応について一と題してお話しいただくこととしております。

渋谷様におかれましては、御多忙中のところ御講演をお引き受けいただきまして、改めて感謝申し上げます。

これからお話をいただくことといたしますが、後ほど渋谷様を交えての質疑、意見交換の時間を設けております。

本日の委員会がこのメンバーでの実質最後の会議となります。

参考までにこれまで行った委員会の行程等を皆様にお配りいたしております。今回を経て次回は取りまとめになりますので、これまでの活動を振り返りながらお話を聞いていただければと思います。

それでは、渋谷様、よろしくお願いいたします。

○渋谷晃太郎参考人 改めて、よろしくお願いいたします。

先生方の2年間のいろいろな調査などを見ますと、私よりも知識がおありで、最新の知識を得られていると思います。復習になってしまうと思いますが、概括的に全体を整理するように聞いていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

きょうは脱炭素に向けた政策のレビューを簡単にさせていただいた後、現状はどうなっているかということと、既に経験されている物すごい暑さになっている状況など最新のデータが出ていますので、そういうものに基づいてお話しさせていただければと思います。それから、国、県や県立大学で取り組み始めた事例を少し紹介させていただきます。

まず、国際的な動向でございますけれども、1992年に一番重要な気候変動枠組条約が採択されました。このころから既に温暖化の兆しがあり、世界的に何とかしようという動きがありました。これは、リオデジャネイロで開催された国連持続可能な開発会議にて、生物多様性条約と同時に採択されました。これらは枠組みとなり、中身はCOP（締約国会議）で進めていくということになり、毎年繰り返して行われています。

COP3（第3回締約国会議）で採択された京都議定書というものがあります。これは、先進国に対し、初めて法的な拘束力のある数値目標を設定したところが非常に先駆的だったと思います。逆に言うと、義務を負わせたということで、非常に難しいかじ取りだったと思います。先進国全体で温室効果ガスを5%削減、日本は6%削減の目標でしたが、岩手県は頑張って8%を目指し、第一約束期間に達成しました。

それから、2014年、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第5次報告書があつて、上昇基調があると言われるようになりました。

2015年にアジェンダの中の取り組むべき目標としてSDGsが定められたのですが、この中に温暖化による気候変動が入っています。

さらに、同じ年に21回目の国際会議でパリ協定が生まれました。これは義務を負わせる

のではなく、各国が協力して進めていきたいと思いますという約束を協定で決めていく取り組みになりました。これによって、かなり緩やかな枠組みになったので、多くの国が参加したのですが、アメリカなど数カ国は離脱したり、入ったりを繰り返したというところです。

この目標は、2度の上昇までは仕方がないという決定をしたのです。これが重要だと思います。今までは、世界中がとにかく抑え込もうと取り組んできたのですけれども、2度までは仕方がないと決めたのがパリ協定になります。2度までは大変なので、何とか 1.5 度に抑えようという目標ですが、5年ごとの見直しを規定しています。

逆に言えば、2度までは仕方がないと正式に諦めてしまったということです。気温が2度まで上がるといろいろなことが起こるので、今までの緩和策や削減しようという努力だけではなく、上がってしまった先の適応策を考えなければいけない時代に入ったということであり、一つの大きな区切りだと思います。

2025年はこの会議の切れ目になっており、2回目では、国としての国際目標を出さないといけないため、国が地球温暖化対策計画を定めて国連に提出したという流れになります。この大きな動きの中に国の動きが入ってくることになります。

次が2023年です。IPCCの6次報告が出まして、ここで初めて、人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないという宣言をしたのです。人為的な気候変動によって気象や気候の極端な現象に影響を及ぼしており、世界中の全ての地域において起こっている。温暖化を1.5度や2度に抑えるためには、この10年間で頑張らないとだめだということと、気候変動の緩和と適応策のさらなる加速が必要だといわれています。

このような世界の動きを踏まえて、国としては、COP3で京都議定書の採択を受け、1998年に地球温暖化対策推進法（温対法）が初めて制定されます。これに基づいて2016年に温暖化対策計画がつけられ、温室効果ガスを26%削減するという数字を出しているのです。このときに第5次エネルギー基本計画が出ています。

対策だけではなく、適応もしなければいけないということで、2018年に気候変動適応法が施行されています。国はその前に計画をつくっていたのですが、法的な位置づけがなかったため、2018年に適応に関する法律をつくります。

その後、2020年に、2050年までに温室効果ガスの排出をゼロにし、脱炭素の実現を目指すという宣言をされています。

これに基づいて国は、温対法の改正を2021年に行っていきます。これは、温対法にパリ協定の目標などを加えるという改正です。

同時に温暖化対策計画の改定をしまして、温室効果ガスを46%削減することを目指し、さらに50%を目指すということになります。この間に岩手県の計画では、温室効果ガスを41%削減する目標が出ていたのですが、国に合わせて県ももっと高い値で改定をすることがあります。

このときに第6次エネルギー基本計画もできました。温暖化対策とエネルギーは密接に

かかっているのです、エネルギー計画も同時期に変わってくるというところがあります。このとき、再生可能エネルギーを主力電源にどんどん取り入れていくということが決まってくるわけです。

同時に、GX（グリーントランスフォーメーション）も出てきました。2025年2月に温暖化対策計画の改定により、2035年度と2040年度の温室効果ガス排出削減目標を出すことになりました。なぜかという、COPで排出削減目標を報告することにより、前の年よりも、より進んだ計画を出すことが求められているので、先まで見越したら40年までの目標をCOPに出すためにこの計画を策定し、報告するという手順になっています。

このとき、同時に第7次エネルギー基本計画を改定しまして、再生可能エネルギーはもちろん、原子力の扱いについて正式に記述をするということになりました。これは世界的な動きで、ヨーロッパなどの国も最初の段階では原子力を抜いていたのですけれども、最近では原子力も含めて温暖化対策を進めようとかじを切ったため、国の計画にも取り込んでいくこととなります。

あわせて、2月に温暖化対策計画、エネルギー計画、GX2040ビジョンを同時に策定しました。

国は、この計画で、温室効果ガスの排出を直線的に減らすという宣言をします。2035年と2040年の目標を新たに出すということで、国連に報告した数字がこちらです。この道筋が直線かどうか試算し、直線的に減らすことができるということを明らかにしました。

このために何をしなければいけないかということが、この計画の中身です。まず、エネルギー転換ということで再エネや原子力を使う。それから、LNG（液化天然ガス）火力、アンモニアやCCUS（二酸化炭素回収・利用・貯留）を活用するということが書かれています。

それから、地域・暮らしの中では、脱炭素先行地域を100以上創出することや、ペロブスカイト型太陽電池の導入が記載されています。

産業分野では、中小企業の省エネ支援をするということが書かれております。データセンターの部分ですが、これからAIがふえてくるということで、半導体の省エネ性能の向上やなどの技術を進めるということが書かれています。

それから、横断的な取り組みということで、炭素に価値をつけていくカーボンプライシングというものがあります。成長志向型カーボンプライシングは、日本独自のものです。また、循環経済への移行を進めていくことや、森林だけではなく、ブルーカーボンなどその他の吸収源の確保にも取り組んでいくということが書かれております。

岩手県もこれらの動きに合わせて、エネルギービジョンなどさまざまな対応をしていくということになります。

最近の動きからいうと、いわて県民計画（2019～2028）の中に入ってきたり、水素などの利用の仕方、あるいは、いわて気候非常事態宣言など、県の対応が早かったと思います。

それから、岩手県温暖化対策実行計画を策定し、このときに2030年度削減目標は2013

年度比の41%だったのです。その後、国が46%に引き上げたので、県は2023年にさらに上乗せして、削減目標を57%まで引き上げ、かなり野心的な目標を定めて、現在に至るといふところになります。

ことは、第2次岩手県地球温暖化対策実行計画の中間見直しの年になっており、審議会等で検討が進められているところです。

現在動いている具体的な実行計画の概要ですけれども、一つは温暖化ガスを減らす緩和策と適応策です。今後予測される被害を回避する適応策を決めていって、温室効果ガスを57%削減する。それから、再生可能エネルギーによる電力自給率を66%、森林吸収も1,416千トンで見込んでいくことが決められています。

少し細かい部分はこのような感じで、全体としてどうなっているかは、ごらんになっていらっしゃるかと思います。温室効果ガスを57%減らす。この内訳は、実際に減らす分と再生可能エネルギーの導入によって減らす分、それから森林吸収でマイナスにするというところがあります。

かつて、岩手県は火力も原子力もなく、水力が少しあったくらいで、エネルギーの自給率が非常に低かったのです。東日本大震災津波のときに、秋田県側の火力がとまったことにより、県内全域の電気が落ちてしまった。それが再生可能エネルギーが出てきて、岩手県内でも電力自給率が66%まで、かつ久慈市沖の浮体式洋上風力発電が動き出すと、恐らく電力の100%を自給できるのではないかという推定があります。将来的には電力自給率100%を目指すことになるのですけれども、今のところは、2030年までに66%を目指すという方向になっています。

三つの柱として、省エネルギー対策の推進、それから再生可能エネルギーの導入促進。省エネを進めるということは、まさに二酸化炭素を減らすということになるのですけれども、家庭と産業界での省エネ、再生可能エネルギーを進めるということです。

もう一つは多様な温暖化対策の推進です。岩手県には海がありますので、ブルーカーボンを進めるということになります。それから、岩手県は森林県でもあるので、こういったもので温室効果ガスを減らす。また、廃棄物の発生抑制、リサイクルやフロン類の排出抑制です。私が言っているのは主にこの部分ですけれども、県として、県民への運動や環境学習などを進めていく必要があるということがあります。

今までの話が、国や県の最近に至るまでの動きについてですけれども、今年の3月に文部科学省と気象庁から、気候変動2025という冊子が発行されました。これに基づいて説明をしていきたいと思えます。IPCCは2年ぐらい前のものなので、これが最新の日本の状況を示すものだと思います。

気候変動を起こす原因は、主に気温ですけれども、それに伴って海の中の水蒸気が多くなることがあり、この二つがさまざまな影響を引き起こすと言われています。

ことしも台風が何本か出ていますけれども、台風がふえてくるということや、気温上昇によるいろいろな影響、それから酸性化です。二酸化炭素は炭酸になるのです。少し酸性

に偏るのです。海が徐々に酸性化していくということもありますし、海で発生した水蒸気が山のほうに当たり、大量の雨を降らせているということがあったりします。そういったものが複合して、いろいろな影響が起きることになります。

大気中の二酸化炭素量がとてもふえてきています。皆さんも御存じだと思いますけれども、大船渡市の綾里半島に大気の観測点があります。人為的な影響をあまり受けない地域ということで観測点に選定されたと思うのですが、気候変動によりずっと上昇していることがわかります。

気候変動 2025 では、気温が2度上昇するシナリオと、何にもしなかったことで気温が4度ぐらい上がってしまうシナリオの二つが組み合わされているのですが、気温の観測結果では100年当たり1.4度ぐらい上がっている状況で、あとは真夏日、猛暑日や熱帯夜が増加し、逆に冬は暖かくなり、冬がないという状況があります。

盛岡市の気温は0.5度、それよりも少し高くなっているのです。恐らく一関市はもう少し上がっているのかもしれませんが。日本全体でも1.9度ぐらい高い気温で推移しているところがあります。

将来予測は、さらに上昇するといわれており、岩手県は2度上昇シナリオでは気温が1.4度上がるといわれており、何もしないと4.7度も上がってしまうということで、真夏日が今後もふえていくだろうといわれています。これは、もう既にこのところの暑さで実感されているところだと思いますが、この予測がもっと上がってくることになります。

それから、降水では、極端な大雨、強い雨の発生頻度が増加しているということ。逆に、日降水量が1ミリ未満の日も増加するというので、ここ最近はそうでした。ずっと渇水が続き、ようやく雨が降って一安心というか、これからどうなるかわからないですが、明日もすごく雨が降るといって予測になっています。極端な大雨が降ると、渇水も発生するという極端な動きが出てくる。今までよりもずっと動きが激しくなると言われています。

全国平均でも極端な大雨がふえるという予測がされています。極端な大雨が発生する頻度も、発生したときの降水量も増加する予測が出されているということです。

東北地方だけ見ても、同じように1時間降水量が30ミリ以上の発生回数が年間で1.7倍ぐらいにふえるだろうというように、今までの降水確率が2倍ぐらい高くなると言われています。大雨が増加してくるといことは、かなり実感できているところかと思っています。

雪ですが、逆に冬は暖かくなって減る傾向があらわれています。これは長期的に見ると問題で、ダムの水がなくなってきました。冬の間山に降った雪がゆっくり解けてダムに貯水されるのですが、雪が減ることにより、ダムの貯水がかなり厳しくなる可能性があります。極端な少雪もあり、平常は少ないのだけれども大雪が降ると言われています。

将来予測では、さらに減少してくるといって、スキー場などいろいろなところに影響が出る可能性があります。

それから、台風などの熱帯低気圧ですが、海の海水温が高くなるので、個々の台風が強

くなり、降水量もふえると言われていました。

問題は海水温です。台風もそうなのですが、近海、特に岩手県沖でも、平均海面水温が100年当たり1.33度の割合で上昇しており、大気よりも速いスピードであると言われていました。

それから、海面水位が上がるということです。これも少し変動があったのですが、最近はずっと上がり基調だと報告されています。

それから、海洋酸性化です。ゆっくりですが、二酸化炭素がふえてくれば、海に溶けて酸性化が進みます。何が影響するかというと、動物性プランクトンの骨格をつくる殻がつかれなくなってしまう可能性があると言われていました。

もう一つ、アメリカではカキの幼生に少し影響が出始めているところがあるようです。魚の餌になる動物性プランクトンの状況が変わってくると、養殖漁業に影響が出る可能性があるのではないとも言われています。ゆっくり、ゆっくり酸性化が進んできている。これは、北極海などといった北の海の方が激しくなってきたと言われていました。

それから、これは初めて聞いたのですが、海洋の酸素が少なくなっている貧酸素化も進行していると報告されています。まとめると、年平均気温が1.4度上がってしまうと、海水温が上がってくる。それから降水や積雪が減少し、激しい雨がふえ、台風が強まるというような複合的な影響が出てくることが予測されています。

地球温暖化と言いますが、気候変動と言えばいいですね。気温が上昇したり、干ばつや大雨が激しくなったりする。それから海水温が上昇する、酸性化が起こる。よくなることも少しあるのですが、全体としては悪化する傾向にあります。

農林水産業関係の事例を出しますが、農林水産省の適応計画や、農林水産分野における気候変動へ適応に関する取り組みが発表されていて、これをもとにお話をしていきたいと思います。

影響例としては、今回の米価がとても高くなった背景の一つに温暖化があります。2年前に、高温障害により食べられる米の割合が少し減ったのです。米の質が悪くなり、食用に回らなくなりました。そういうこともあって、高温障害が出てくると、全体的に収量が減っている中で、食べる人がふえて、バランスが崩れるということが言われています。

それから、カメムシなどの病虫害の発生があったりします。

それから、畜産に関しては、既に高温障害が出ているところもあるので、鶏が餌を食べなくなったり、卵が小さくなったり、カルシウムがとれなくてぷよぷよの卵が生まれたりする。あるいは、牛は高温に非常に弱いので、乳量が減ってくるなどの問題があります。

果樹にも問題が出るし、水産業は海水温が上がって、南方系のものがふえて、北方系のものが減ってきているという傾向があると言われていました。

農林水産省の各分野でいろいろな適応策があります。まず、湛水被害や水資源不足です。先日ようやく雨が降り、御所ダムの水位が何とかゼロから少し上がったようですけれども、

このように一喜一憂することが毎年起こる可能性があります。高温や渇水など、何が起こるのかわからない。農家の人にとってみれば、水不足の対応などを考えなければいけないリスクが非常に高くなるということがあると思います。

それから、山地災害です。大体は大雨によるものが多いのですが、強度が上がって、山が崩れてくるということもあります。山火事が発生する可能性も出てきています。アメリカなどの乾燥がかなり進んでいる地域ですと、山火事がぼんぼん出てくるのです。ヨーロッパでもありました。今回の大船渡市の山火事は何が原因かわからないですが、その前に物すごい渇水期があったのです。

資料を見るとわかるのですが、関東地方から三陸近海まで雨がほとんど降らなかった時期が長く続きました。これによって、大船渡市では山火事があったのですが、関東地方では野菜の被害がありました。この渇水による作物への影響が強く出て、野菜の値段がぐっと上がった時期と重なっています。渇水の影響が残っているところに、たまたま山火事が発生してしまった。ふだんですと、乾いた時期はそこまで長く続かず、必ず雨が降っていたのです。それで鎮火してくれたのですが、今回はそうではなかったということが考えられます。

山火事が起きると、木が枯れ、二酸化炭素が放出され、温暖化が進行してきてしまうということで、負の連鎖がぐるぐると起こってしまいます。日本ではこれが最大級の山火事になってしまいましたけれども、今後もこういった危険性がどんどん高まる可能性があるということになります。特に冬の間に渇水が続くと、山火事被害がこれからもふえるおそれがあります。

それから、海面漁業です。かなりいろいろなものが変わってきていて、南方系のものが入ってきて、まだ岩手県には来ていないと思うのですが、アイゴなど、海藻を食べる生物がどんどん北に上がってきています。今でさえ、ウニによる磯焼けが起こっているところに海藻を食べる南方系の生物が入ってくると、ますます磯焼け被害が出てくるおそれがあると言われています。

日本の平均海水温もどんどん上がっています。これは北海道大学の報告ですが、昆布の分布域がどうなるかというかなり長期的な予測をしています。2090年ぐらいになると、北海道でも昆布類がかなり減ります。三陸は、ほとんど無理な状況になるということで、ワカメや昆布などの生産にかなり影響が出てくる可能性があるという報告が出されています。これは大分先のことなので、すぐには影響が出てこないと思うのですが、先々のことを考えておく必要があるのだろうと思います。

それから、鳥獣害です。今、熊の出没が問題になっていますけれども、鹿やイノシシの分布域が北上、拡大しています。雪が少なくなってくると話しましたが、それによって鹿の分布域が広がってくる。もっとまずいのは、恐らくイノシシだと思うのですが、増殖率が鹿と全然違うので、イノシシのほうが先にどんどんふえていく可能性が高いと言われています。温暖化が進み、気候変動で暖かくなってきて雪が少なくなると、こ

のような鳥獣害がふえてくるということがあります。

ただ、先ほど少しだけ言いましたけれども、温暖化や気候変動が全て悪いことかという
とそうではなく、プラスになる部分もあることはあります。こういうポジティブなところ
をビジネスチャンスにして、新たな機会をもたらす可能性もあり得るかと思えます。

農業だけで言ってもそうなのですけれども、少しずつ場所を先取りしながら、栽培技術
などいろいろなものを含めて変えていく。例えば、南のほうはかんきつ類を、青森県では
桃を先行的に取り入れてみる取り組みが進んでいるようです。

山形県では、南方系のヒノキを試験的に植栽する取り組みを行っているようです。

このように、少し先を見て、適地が変わる可能性があるものを先取りできるか検討する
必要もあると考えます。

北海道では、サケやマスが減り、ブリが捕れてしまっている状況なので、ブリの加工を
進める取り組みがあります。食べ方がわからないという課題もあったのですけれども、と
れ始めたものに対して、ビジネスチャンスとしてどうやっていくか。どのように先取りし
ていくか。耐熱性のものに品種改良する方法もあるので、今後は、別のものを
取り込むことが出てくる可能性があります。

農業関係でもそうなのですけれども、ほかにもたくさんあります。今は暑さ対策のもの
がたくさんできています。これは、まさに気候変動に対する新しいビジネスなのです。こ
ういったものをどう生かして、みんなが求めるものにしていくかということが今後も出
てくるのだと思います。

これまでの気象状況から見ると、水不足のリスクが高まっていると言われていて、まさ
にそうでした。ようやく雨が降って助かっていますけれども、日本海側では渇水があつて、
新潟県では稲が枯れるということが起こっていたと思います。日本は海に囲まれていて、
極端に長く渇水が続くことはないと思うのですけれども、ぎりぎりのところまで行ってし
まう可能性があり、これからもその可能性があると思います。高温による農作物障害、ダ
ムの水位低下。おとといまでダムが水位がゼロだったのです。ことしの夏は、豊沢ダムも
かなり早くから水位調整したため、下流に行かなかったと思うのですけれども、そうい
ったことがこれからも毎年繰り返される可能性があることを、頭に入れておく必要があると
思います。

岩手県の適応策は5年前につくられています。今、中間見直しをするということになり、
5年前は、まだあまり極端なことが起こっていなかったのです。そのときはまだ、対応が
不十分だとしても大丈夫だったのですけれども、5年がたち、かなり厳しくなってい
る状況です。特に最近の温度上昇は県民の命にかかわることになっており、経済的な影響
もあるということで、適応計画を真剣に、かつ充実させることが必要ではないかというこ
とで、検討が進められているところです。

この中で、県民計画の上位にもあるウエルビーイングですけれども、環境が悪くなって
いくと、県民の健康などに影響が出てくるだろうということで、生活環境を含めたウエル

ビーイングの向上を気候変動対策として考える必要があると思います。

それから、対策事例ですけれども、デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）という取り組みを国が進めていることは御存じだと思います。国民運動として取り組んでということで、脱炭素という言葉を知っている人は90%います。小学校からみんな習っているということですが、実際に行動に移している人は33%くらいしかいないそうです。理解はしているけれども、なかなか行動に移せないという状況があります。

なぜかという、これまで省エネ、節約や温暖化対策は苦しいというイメージがあり、もうこれ以上は無理だという感覚があると思います。そのため、国は、苦しいのではなく、脱炭素に取り組むことによって生活をより豊かに、健康で快適にしていくのだということを目指そうと切りかえをしているのです。これがデコ活です。資料に、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの事例が少し出ています。これを見ると、省エネと言わずに、このように変えると暮らしが楽になり、よくなりますという表現に変わっているのです。一生懸命にやりましょうというのではなく、こういうものに変えると生活がよりよくなる。暮らしやすくなるという方向に切りかえようとしています。

デコ活の具体的な意味は、電気も省エネ、断熱住宅。こだわる楽しさ、エコグッズ。感謝の気持ち、食べ残しゼロ。つながるテレワーク。これでデコ活なのですけれども、なかなか言葉が広がりません。少しおもしろい名前をつけたのですけれども、まだ定着していないと思います。

全県の取り組みとしては、温暖化防止いわて県民会議として、とても幅広い分野の企業に網羅的に参加してもらっているというところが強みだと思います。この県民会議の活動には103団体が入っていて、この参加団体に頑張ってもらうことが必要かと思います。その中で、最近では若手の人たちに参加してもらい、意見を取り入れる動きが出てきております。

それから、私がかかわっている地球温暖化防止活動推進センターは、アイーナの5階の県環境学習交流センターに併設されてあります。ここでは、いわて地域脱炭素推進員の派遣や、省エネお助け隊として中小企業の省エネ診断などを進めていく取り組みをしています。

中小企業の皆さんは、これからトランプ政権の下で15%関税がかかってくるということで、ますますコストダウンを求められる時代に入ってきたと思うのです。そのときに温暖化に協力してくださいと言ってもなかなか響かない。むしろ、コストを減らすために省エネをしましよと言ったほうが中小企業には響くし、それによってコストカットになれば、経済的にもプラスになる。回り回って二酸化炭素が減れば、それはそれでいいと思います。直接的に温暖化に資することをやってくださいというのが響かないとすれば、経済的によりメリットがある方向に持って行って、ウイン・ウインの関係で二酸化炭素が減れば一番いいと思っています。

それから、あまり知られていないですけれども、昨年、岩手県立大学の取り組みでゼロ・

カーボンキャンパス宣言をしました。これは、ゼロカーボンを目指す目的もあるのですが、ただ厳しく省エネに取り組むのではなく、学生の学習環境をよくしながら快適な大学をつくりつつ、省エネなどいろいろなものを進めるという動きをしています。

具体的には、まず省エネ診断をしました。減らせるところがどこなのか調べて、照明のLED化を検討しました。今の教室の照明は全部水銀灯なのです。なかなかかえられずに今まで来たのですけれども、一気にLEDにかえるということを検討しており、間もなく実施されると思います。夏休みと冬休みでないとできないからなののですけれども、これから契約を結ぶので、冬休みくらいから入ると思うのです。

それから、再生可能電力の導入ということで、株式会社花巻バイオマスエナジーの木質バイオマス発電の電気へ切りかえております。単に脱炭素だけではなく、学生が快適に学習できる環境づくりをあわせてやっということを目指しております。

それから、高校でのSDGs脱炭素未来ワークショップを実施しています。これは東京大学のプロジェクトの一つですけれども、地域における未来を担う人材の育成を図るということを目的に行っています。現在、岩手県立葛巻高校、北桜高校、それから宮古商工高校の特に地元に残るであろう、商業クラスの3クラスの生徒たちを中心に行っています。

お手元に、高校生にインプットするテキストを御用意しました。最初の資料は、千葉大学の先生のシミュレーターをもとに、2050年に人口減少が進んだときに、まちの産業構造がどうなり、産業を担う人たちがどのぐらいになってしまうかを示しています。高校生たちは、これからの人口減少と温暖化の影響をダブルパンチで受けるわけです。温暖化のことだけを言ってもだめで、いろいろな現象が一気に起こってくるので、それらを総合的に理解していかなければいけない。自分たちが大人になったときに、どんな状態になってしまうか。何もしなければ、こうになってしまうという事例を出してあげます。特に建設業が悲惨で、ほとんど誰もいなくなってしまうような状況が考えられます。そうすると何が起こるか。例えば、災害が起こったときに誰が復旧作業をするか。空き家がふえてしまってどうしようもないときに、誰がその面倒を見るか。あるいは、誰が除雪するのかなどの意識を持ってもらい、そういうところに就職するなどの考えるきっかけづくりをして、いろいろな分野を示すということが一つあります。

それから、資料の後ろの温暖化の影響についてですが、高校生たちに、人口減少とともに温暖化によって、さまざまな面に影響が出るということをインプットした後に、グループで考えてもらい、まちに提案をするというプログラムでワークショップをやっています。

こういったことを、一戸町では大人向けにも実施しました。やはり、人口が減ると言っても、2050年にどうになってしまうのかは、なかなかわからないという声がありました。それから、温暖化でいろいろなことが起こるので、このまま何もしなければこうになってしまうから、何とかしようというきっかけづくりをするため、こういう授業を行ったりしています。

環境教育とは教育ですから、すぐには効果が出ないのです。かなり時間かけなければい

けないのですけれども、高校生たちは、自分たちの20年後がどうなってしまうかを考えるきっかけがなかなかないですし、わからないと思うので、こういった活動をやっていく必要があると思っています。

具体的にはカードゲームをやって、いろいろな提案をしております。その前のインプットする段階で、テキストを使っていくということです。3こまくらいの少ない時間ですけども、こんなことをしています。

それから、若者向けに、いわてカーボンフリー・アクション（ICFA）という活動があります。岩手大学、県立大学、富士大学、盛岡大学の学生たちが、リサイクルなどの自分たちの未来を考えたいろいろな行動の動画を撮って配信し、若い人たちの参加を進めている状況です。

参考資料で、今までお話しした中のことも少し書いているので、後で見ただけであればと思います。

それから、脱炭素先行地域は、御存じのとおり宮古市、久慈市、陸前高田市、釜石市、紫波町の5市町が選定されており、全国的にも多く、自治体も頑張っていることがわかります。

GXについては、県のほうで頑張っているところです。

ということで、雑駁で少し振り返りが多かったと思いますけれども、私のお話はこれで終わりたいと思います。御清聴ありがとうございました。（拍手）

○高橋穩至委員長 これより質疑、意見交換を行いたいと思います。

ただいまのお話をお聞きになりまして、質疑、御意見等ございましたら、御発言をお願いしたいと思います。

○小林正信委員 世界、日本や岩手県のこれまでの取り組みを網羅的に教えていただいて、本当に勉強になりました。

先ほど、脱炭素という言葉は、日本人のほとんどの方が知っているけれども、実際に脱炭素の行動をしている人は33%という厳しい数字が出されました。日本人が取り組んでいくために必要なものは、具体的にどういったものがあるのでしょうか。私自身、日常生活の中でどういう取り組みをすれば脱炭素に資することができるかと思っていたのですが、住民の皆さんの考え方を変えていくためには、どのような取り組みが重要なのかお伺いします。

○渋谷晃太郎参考人 先ほど少しお話ししましたが、今まで日本は、省エネにずっと取り組んできて、ぎりぎりのところまで取り組んでいるのです。企業の取り組みもそうですし、小学校からずっと温暖化の話を聞いていて、温暖化の仕組みはみんなわかるのですけれども、例えば今年は物すごく暑い。日本の最高記録をつくったりして、41.8度ぐらいまで上がっているということで暑いと言っているのですけれども、暑さの原因が温暖化あるいは二酸化炭素や気候変動によるものということとはつながっていません。そのときは暑いですが、マスコミも暑いと言っているだけで、その背景になっているものをなかなか

理解してもらえていないというところが一つあると思うのです。それらをつなげるための方法として、今でもあるのですけれども、クールシェアというものがあります。いろいろなところが積極的に取り組んでおり、イオンのようなショッピングモールや大きな施設であれば、企業としては物を買ってくれるかもしれないという期待があるのですけれども、家族で出かけて一日中過ごしても、何でもできる場所があり、少なくとも涼しいところで過ごせます。自宅はどうなっているかというところ、クーラーを使っていないので光熱水費が減り、家計も潤う。回り回って、二酸化炭素が減るという好循環になる仕組みが今でもできているのですが、それをうまく誘導する。少し前までは、クーラーがない家がたくさんあったと思うのですけれども、気温が35度を超えてしまったら、特に高齢者の方は避難しなければいけないぐらいの災害だと思うのです。

例えば、図書館などの公共施設にクールスポットのような、逃げ込めるようなところをつくり、暑熱を避ける。朝早く、暑くならないうちに来て、そこで過ごすことによって、家の中の電気が全部とまるので、そういうところをたくさんつくるのが方法の一つかと思っています。今でもイオンなどいろいろな企業や団体が呼びかけてくれています。公共施設は、もうこの暑さとなると、今後は災害時のシェルターのような位置づけで考えていく必要があると思います。

施設の設置目的から外れることができないところも多いと思うのですけれども、これだけ異常な気候になってくると、やはりクールシェアやウォームシェアのように、場所によっては、公共施設がそういう機能を持つのだということを言ってもいいかと思うのです。特に、ひとり暮らしの高齢者には、そういったところに避難してもらわないといけない時代に入ってしまったと思っています。

回り回って、自宅の電気を使わなくなるわけですから、全体としては電力が減ります。公共施設はいつも電気を使っているのが通常状態なわけですから、そういう方法もあると思うのです。

この高熱の中で過ごすということは、市民の健康に大きな影響があったりします。寿命も短くなってしまいます。元気に暮らしたければ、いい住宅にかえていく必要があるだろうと思います。高气密、高断熱の住宅にることによって、冬のヒートショックなど、いろいろなことが解決されるそうです。温暖化のために高气密住宅をつくってくださいと言って響きませんが、健康や命にかかわるとか、そういうサイドから進めていって高气密住宅をつくっていくやり方を変える。デコ活もそうなのですけれども、自分たちのメリットになるようなことを前面に出しながら、自然に行動してもらおう方向に向かってもらおうという方法がいいと思っています。

また、先ほど企業だと省エネ診断があって、少し回りくどいのですけれども、無駄なエネルギーを減らしてコストを下げる場所に持って行って、結果的に二酸化炭素が減るといったやり方をしていくほうがいいのかと思います。そのほうが自分事になりやすいので、自分事になるような方向で政策などを打っていく必要があるという気がしています。脱炭

素をしてくださいとお願いしても、この暑さが脱炭素にどうつながっているのかわかりにくいところがあるので、そこをどう進めるかが、知恵の出どころかと思えます。

○大久保隆規委員 第2次岩手県地域温暖化対策実行計画ということで、2030年度の温室効果ガス排出量を13年度比で57%減、電力自給率66%、森林吸収量の見込み1,416千トンという取り組み目標がありまして、かつ本年度は、中間見直し作業が行われておりますけれども、本県の第2次の実行計画を達成させるために、県としてもっと強化したほうがいいのではないか。あるいは、こういったことも取り組みなさいなど、先生の立場からお気づきのことがあれば、教えていただきたいと思えます。

○渋谷晃太郎参考人 直接的に対策や削減をしなければいけない部分は、とても頑張らなければいけないというのがあって、家庭も企業も含めて総力戦でやらなければいけないところがあると思えます。

見積りとしては、現状でかなり減ってきているので、これまでの活動をより進めるということが一つと、全体を考えたときにもそうなのですけれども、再生可能エネルギーの導入を進めていく必要があると思えます。

それから、林業関係がかなり厳しいのですけれども、森林吸収源の確保ということで、再造林が必要だと思います。最近特にバイオマス関係でかなり木を切っているのですけれども、その後の再造林が進んでいないため、将来、森林がどうなっていくか非常に危ういところがあります。間伐より先に主伐が進んでいる状況があるので、再造林を進めていく。岩手県は森林県なので、森林吸収源というものが大きい強みであると思うのです。林業を振興しながら再造林も進めて、森林吸収をできるだけ確保していく必要があると思えます。

減らすほうに関しては、今申し上げたとおり、家庭の問題であれば、どちらかという適応計画です。県民にとって一番身近なものは暑熱です。熱中症で倒れてしまうなどといったことを避けるためのシェルターなどをつくり、そこに来てもらい、結果的に全体としてCO₂を下げる。県民のためにもなり、二酸化炭素も減るといようなウイン・ウインの関係になる仕組みの知恵出しが必要かと思えます。

中小企業の場合は、先ほど申し上げたとおり、省エネ診断を進めて、昨今の貿易の関係もあるので、これからももっと厳しくなると思いますが、いかに緩和する関係、一つの方法として省エネがあります。それを進めたり、機器を購入したり、高性能なものを入れるときに県の資金をうまく組み合わせていく。やはり組合せですよね。そういう意識を中小企業の社長に持ってもらおうと同時に、県も支える仕組みがあれば、全体としてうまくいくと思えます。そこがつながっていて、ある意味一連で行かなければいけない。今、金融機関が結構活動されていまして、省エネ診断を積極的にあっせんして、進めてもらっている機関があったりするので、そういったものと連携しながら、全体としてのパッケージをつくっていくことが産業界への対応になるという気がします。

○高橋穩至委員長 ほかによろしいですか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋穩至委員長 では、私から何点かよろしいですか。

岩手県のエネルギー自給量について、特に電力自給率が非常に低く、火力発電もないですし、よそから買ってきている状況です。私は北上市居住なのですけれども、北上市には、キオクシア岩手株式会社などの非常に電力を消費する半導体関係の企業があるわけです。先ほどの講演の中で、岩手県としての風力発電が上がればという話があったのですけれども、電力需給のそのほかの方策としてどういうことが考えられるかところをまず一つお伺いします。

それから、ブルーカーボンなどのカーボンプライシングについて、例えば、稲作で中干しをたくさんするとCO₂の排出が抑えられてその分がお金になるなど、人々が取り組むきっかけに、さまざまなお金になるような、こうやるとこれくらい得をしますというような仕掛けを、もっと全体的な仕組みとしてわかりやすくしてあげると、導入のきっかけになるのではないかという気がしているのです。そういったお話もいただき、この仕組みはこれからも大事ではないかと思うのですが、県として取り組もうとすれば、どういうことが考えられるのかお伺いします。

○渋谷晃太郎参考人 エネルギー自給に関しては、これからAIが進んでくると、データセンターが必要になり、もっと電気が必要になります。特にAI系の大手は、再生可能エネルギーを使って、できるだけ二酸化炭素を出さない電気を使いたいという思いがあって、再生可能エネルギーの需要がどんどんふえていこうと思っています。

新規にデータセンターを誘致する場合、化石燃料エネルギーはもう使わないという企業が多くなってきているので、やはり再生可能エネルギーがないといけないと思います。一つはそういう点です。恐らく、久慈地域が一番、物すごい電力を出してくれるのでいいのですけれども、当面はやはり太陽光と風力です。県北地域は風力という気がするのですけれども、これから期待したいのはやはりペロブスカイト太陽電池です。今まで太陽光パネルを載せられなかった屋根に載せられるようになる。あるいは、垂直のガラスに貼れるようになり、大阪・関西万博でもかなり使っています。多分、これから実績が上がってくるので、今年量産が始まり、来年以降に出てくるということなので、これからは、新たに木を切り払って大きい太陽光発電所をつくるのではなく、まちの建物の屋根がこれからの発電の主力になるように持っていかなければいけないと思うのです。それは、多分ここ数年でできるので、その動向をいち早く見極めて導入し、再生可能エネルギーをふやしていくというのが恐らく都市型の再生可能エネルギー需要として非常に重要であると思います。

先生方が調査されたのは九州地方でしょうか。九州地方で実用化が進んでいるところが出てきていたと思います。まだ少し課題があるようすけれども、これから量産されれば、恐らく大きく期待できるかと思っています。都市の中でどんどんやっつけいけば、山を切り開いていろいろな問題が起こることが減ってくると思います。

それから、できるだけ再生可能エネルギーによる電力自給率を上げることによって、デ

一タセンターなどの新しい企業を誘致する可能性が出てくるのですけれども、FIT（固定価格買い取り制度）などで電力を売ってしまうと、中央のほうに電気が行ってしまい、地元が電気を使えなくなります。地元でつくった電気を地元で使えないということが一番問題なのです。よく、エネルギーは地産地消と言われてはいますが、これからはやはり、本気になって考えなければいけないと思います。地元でつくった電気は地元で使うという前提で、いろいろな企業に来てもらうということが絶対条件だと思います。

ようやく企業局もFIT電気から県民の電気ということで、水力発電などいろいろなものを供給し始めているということもあり、そういったことも県として進めていってほしいと思います。それが一つです。

それから、ブルーカーボンに関しては、まだまだ割合は少ないのですけれども、恐らくこれから算定方法が決まってくると、昆布などいろいろなものを養殖しているところがありますので、そういうところで加算できる可能性があります。それから、バイオ炭です。岩手県は森林県なので、炭をつくっています。炭を農地に入れることによって、炭素が農地内に貯留するということがこれから出てくるので、バイオ炭の活用など、森林とうまく使って、今までよりも効率的に使うということができると思います。

それから、市民向けには、きっかけづくりなのですけれども、恐らく気候変動に関しては、環境部局だけではなく、全ての部局にかかわってくる仕事になると思うのです。建築や農林水産業、水の供給なども統合的に考えてもらう。各部局で個別に対応する同時に、そのバックにある脱炭素というものを考えながら施策を打っていただく。水不足のダムに水をためるにはどうしたらいいかということや、気候変動がかかわっているのだから、二酸化炭素を減らす行動をしましょうというように、全庁的に取り組むような仕組みがあるといいと思うのですけれども、それは県で実施しています。副知事がGX担当になっていらっしゃるということで、全庁的な取り組みが進むと思うのですけれども、そういう意識を持つ必要があるということが一つあると思います。

個別対応に注目しているだけだと、なかなか背後が見えないと思いますので、そういった観点も必要だという気がします。むしろ、今の制度をうまく使ってほしいと思っています。

○高橋穩至委員長 何度かテレビで見たのですけれども、例えば超高断熱の住宅に対する補助制度の事業が、昨年度と今年度で何件分しか予算がとれないようです。この件数では普及にならないという話をさせてもらっているのだけれども、補助を実施したところからデータをとり、これをやるとこれくらいかかるけれども、これくらい得しますというような情報発信をする狙いでやっているようです。健康がプラスになった上で経済的にもプラスになるという話も、やはり情報発信がないとなかなか広がっていかないのだという気がしていました。

○渋谷晃太郎参考人 特に健康絡みだと、医者の話のほうが多分響くと思うのです。例えば、医者がヒートショックの話をして、長生きしたければいい住宅に住んでくださいとい

うPRをするというような、いろいろな方法があると思うので、むしろ健康からいったほうがよい気がするのです。

○高橋穩至委員長 私自身、今までデコ活にあまり意識がなかったものですから、今度はデコ活を中心にしながら、個人の生活のメリットにつながるPRをしていかなければならないと思ったところです。

ほかにございませんでしょうか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋穩至委員長 よろしいですか。

ほかにないようですので、本日の調査はこれをもって終了いたします。

渋谷様、本日はお忙しいところ、本当に御講演ありがとうございました。

○渋谷晃太郎参考人 どうも御清聴ありがとうございました。(拍手)

○高橋穩至委員長 委員の皆様には次回の委員会運営等について御相談ありますので、しばしお残りいただきたいと思います。

○渋谷晃太郎参考人 どうもありがとうございました。失礼します。

○高橋穩至委員長 どうもありがとうございました。

次に、9月に予定されております当委員会の調査事項についてであります。冒頭に話しましたとおり、この2年間の取りまとめを行い、9月定例会で報告の予定でございますので、そのような形で考えておりますが、特に御意見等はございますでしょうか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋穩至委員長 では、御意見がないようでございますので、詳しくは当職に御一任願いたいと思いますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋穩至委員長 それでは、御異議なしと認め、さよう決定いたしました。

以上をもって本日の日程は全部終了いたしました。本日はこれをもって散会いたします。