

令和3年度 第3回

福島県地球温暖化対策の推進に係る検討会

議事概要

(令和3年11月29日開催)

1 会議名 令和3年度第3回福島県地球温暖化対策の推進に係る検討会

2 日時 令和3年11月29日（月） 10時30分～12時

3 場所 ふくしま中町会館 6階南会議室

4 出席者

(1) 福島県地球温暖化対策の推進に係る検討会 委員（50音順）

荒川市郎委員、荒川孝一委員、五十畑昌之委員、川越清樹委員、佐藤光委員、佐藤理夫委員、竹内実委員、田崎由子委員、脇岡靖明委員、安村誠司委員、渡邊明委員（委員長） 以上11名

(2) 庁内オブザーバー

危機管理課 主任主査 菊地広幸、エネルギー課 主任主査 石井郷喜、商工総務課 主任主査 伊藤智美、次世代産業課 主任主査 永井龍太郎、生活環境総務課 主任主査 鈴木聡、教育総務課 企画主幹兼副課長 田母神賢一

(3) 事務局

生活環境部次長（環境共生担当）星正敏、環境共生課長 大橋雅人、環境共生課 主査 根本純一、小島央 以上4名

5 議題

次期福島県地球温暖化対策推進計画（案）について

6 議事概要

委員長を議長とし、事務局より資料に基づき説明を行い、以下のとおり質疑応答が行われた。

(1) 福島県地球温暖化対策推進計画（素案）に関する委員意見と対応について（資料2）

●渡邊委員長

委員の皆様から多くの意見をいただきました。意見への対応について、必ずしも意見どおりではなく事務局対応案が出されている箇所もありますので、対応案に関して意見があればお願いします。多くの意見を出されている川越先生はいかがですか？

●川越委員

計画の作成には県庁内の様々な部署が関係している等の事情がありますので、担当部署ごとに作成していただいた対応案について特に修正意見はありません。この計画の下、気候変動対策に取り組む方々が、県庁の担当部署も含め、一体となって進めてほしいと思います。

●渡邊委員長

ありがとうございます。気候変動対策、特に適応策については、全庁的に取り組まな

いと効果がありません。環境共生課や生活環境部だけ対応できる問題ではないので、全庁を挙げた対応が不可欠です。しっかりとした体制の下、この計画が絵に描いた餅にならないように取り組んで欲しいと思います。他に意見はありますか？

私から質問があります。資料2の16番と対応案として、「航空貨物輸送において、成田空港等の他空港を利用している県内企業等が福島空港を利用することで、陸上輸送距離が短縮され、環境負荷の軽減につながることから、県内企業訪問等を通じて福島空港の利用を促進する等、環境に配慮した物流施策を促進します。」と記載されていますが、福島空港を利用することによって、本当にCO2排出量が削減されているのか評価していますか？

県の施策として福島空港の利用促進は重要だと思いますが、地球温暖化対策の観点からは、航空機の利用促進に関する内容を記載するのであればしっかりとした根拠に基づかなければなりません。

●大橋課長

CO2排出量削減について評価しているか否かにつきましては、後ほど確認いたします。

●渡邊委員長

よろしく申し上げます。

●佐藤理夫委員

計画素案の本文にある「環境に配慮した物流施策を促進し」という点は重要だと思いますが、現に成田空港を利用している企業にお願いして、福島空港の利用に転換していただくという考え方は適切ではないと思います。一般論として、航空機は船舶や鉄道に比べてCO2排出量が相当大きいので、航空貨物を必要としないものについては、航空機に乗せないという大原則があると思います。

福島空港を利用する航空便より、もっと大きい航空機で大量に貨物を運ぶほうが効率的だと思うので、成田空港に下ろして陸上経路で運搬する経路のほうが、航空機を使うとしても効率的かもしれません。

また、福島県の温室効果ガス排出量を計算する際、成田空港に貨物を下ろして現地の運送会社が福島県に運搬する場合は、この運搬にかかるCO2排出量が福島県の排出量としてカウントされないということになりますよね。したがって、もしこの箇所に航空機の利用に関する内容を書くのであれば、慎重にならなければなりません。

●渡邊委員長

事務局で内容を検討してください。他に意見があればお願いします。

●荒川孝一委員

今の件に関連しますが、県内のトラックを電気自動車や燃料電池自動車に変えて、消費地からなるべく近い福島空港や、鉄道、船舶を利用して輸送する考え方は、適切だと思います。

●佐藤理夫委員

地球温暖化の話なので、福島空港に飛んでくるまでの航空機から排出されるCO2排出量まで考えなければなりません。

中長期的には、航空機を使用しない物流に転換していくことが必要になります。また、航空機の燃料をSAF（※持続可能な航空燃料）に転換していく方向性もありますが、これは県単独で取り組めることではないので現状では難しいと思います。

●渡邊委員長

本検討会では地球温暖化対策を議論しているので、福島空港の利活用を目的とした内容を本計画に記載するのは本末転倒になってしまいます。福島空港を利用することが、本当にCO2排出量の削減になるのかを評価した上で対応してください。

●田崎委員

今の件に関連して、消費者部門では、従来からフードマイレージを減らす取組を進めてきました。要するに地産地消が最も環境への負荷が少ないということです。海外から貨物を輸入する際は航空機を利用せざるを得ないと思いますが、県民の方々に地球温暖化対策に取り組んでいただく際、フードマイレージという考え方は親しみやすいと思いました。

●渡邊委員長

ありがとうございます。他に意見があればお願いします。

●佐藤理夫委員

一点確認したいのですが、資料1（計画案本文）の参考資料4ページ、運輸部門の二酸化炭素排出量推計方法は、表2の計算式のとおりということですか？

●小島主査

はい、おっしゃるとおりです。

●佐藤理夫委員

今後、電気自動車の導入やエコドライブのさらなる普及を進めていくこととなります

が、計算式を見ると、取組の効果が CO2 排出量の削減に直結しないことになってしまいます。計算式の修正が必要ということではないのですが、エコドライブ等の努力が CO2 排出量削減に直結しないという認識は持つておく必要があります。

●渡邊委員長

佐藤委員の御指摘を計画の適切な箇所に記載しておいたほうがよいと思います。再生可能エネルギー導入による CO2 削減効果にも関係することですが、福島県が頑張っ再エネを導入しても電力系統に繋がれば、福島県の CO2 排出量の削減には直接繋がらないということです。

●大橋課長

現行計画における再エネ導入によるオフセット分の考え方に類似する内容かと思いますが、県民の方々の努力分が CO2 排出量の削減に繋がるということを適切な箇所に記載することを検討したいと思います。

●竹内委員

我々も燃費の良い車やハイブリット車にしようとしているわけですが、CO2 排出量の計算上、そのような努力が直結しないということでしょうか？

●佐藤理夫委員

間接的には県民の方々の努力分が CO2 排出量の減少分に反映されますが、直結はしないです。全国の車種別燃料消費率に本県の車両台数をかける計算式になっているので、県民の方々がエコドライブすることによって燃料消費率が向上したとしても、日本全体でも同様にエコドライブをしないと、本県の努力分が薄まってしまうという計算式になっています。計算式はそうになっているとしても、エコドライブによって燃料消費率が上がれば、日本全体で見れば CO2 削減になるので、取り組む意義はあります。

●渡邊委員長

他に意見がなければ、次の資料に移ります。

- (2) 福島県地球温暖化対策推進計画（素案）に関する県民意見と対応について（資料 3）、福島県地球温暖化対策推進計画（素案）に関する市町村意見と対応について（資料 4）

●大橋課長

計画素案について県内の 2 市から意見をいただき、改正地球温暖化対策推進法で新た

に設けられた促進区域に関する意見がありました。促進区域は、地域住民の方々等と協議し、再エネを導入することで地域住民の方々の暮らしがより良くなるようにという考えの下、市町村が設定する区域です。12月以降、環境省から促進区域に関するより詳しい内容が示される予定ですので、地球温暖化対策推進計画における取扱いなどを検討し、市町村の方々と協議することを考えております。

●渡邊委員長

肱岡委員にお尋ねします。市町村の意見において気候変動適応センターの内容がありますが、現状での全国における気候変動適応センターの設置状況など、動向を紹介いただけますか？

●肱岡委員

11月時点では、全国で44のセンターが設置されています。県だけではなく、市で設置している自治体もあり、たとえば埼玉県では、県と6市が共同設置という体制です。気候変動適応センターの体制は各自治体で違いがあり、県職員の方が他業務と兼任して1人で担当しているところもあれば、県の研究所において博士号を持つ担当者がいらっしやるところもあります。ただし、残念ながら気候変動適応センター専任という体制はほとんどありません。福島県におかれては、まずはセンターを立ち上げていただき、適応に関する情報を集約して、県民の方々への普及啓発に取り組んでいただければと思います。

●渡邊委員長

ありがとうございます。県内の市町村や県民の意見について、他に意見はありますか。

●五十畑委員

意見への対応においてロードマップに関する記載がありますが、ロードマップは最終的に年度内に作成させるということによろしいですか。また、作成過程において、我々委員へ事前に意見照会があるということによろしいですか？

●大橋課長

ロードマップについては現在作成中です。県民の皆様にとって、自分がいつまでに何をどうしたらいいのか？ということが分かりやすく伝わるような形で作成したいと考えておりまして、作成に時間がかかっているのが現状です。今回審議していただいている地球温暖化対策推進計画にはロードマップの内容は反映されませんが、来年度以降、ロードマップの内容を計画に取り込んでいくことを考えております。ロードマップについても年度内に作成予定ですので、その内容について委員の皆様にご意見をいただきました

いと考えております。

●渡邊委員長

本来ですと五十畑委員がおっしゃるように、この委員会においてロードマップの担当者と議論をした上で地球温暖化対策推進計画の内容を検討するという過程が必要だとは思いますが、計画策定後にロードマップを作成するという順番になってしまったということですね。いずれにしても、ロードマップについても後日、委員の皆様にも御意見を聴く機会を作るということでしたので、皆様には引き続きよろしくお願いいたします。

●肱岡委員

細かい点になりますが、113ページの「イノシシ・シカの年間捕獲頭数」の年度目標の単位は「人」ではなくて「頭」でよろしいですよね？

●小島主査

大変失礼しました、「頭」が正しい記載となります。

●肱岡委員

目標値に書かれている「イノシシ 25,000 頭以上最大限」とは、要するに 25,000 頭以上を目指すということでしょうか？

現況値が 35,698 頭ですが、この値より少なくなる年もあると思いますので、毎年 25,000 頭以上を目指すということでしょうか？

●星次長

はい、イノシシについては 25,000 頭以上を捕獲し、さらにそれ以上の捕獲数を目指すという内容です。

●肱岡委員

ありがとうございます。福島県の計画は、適応策についても数値目標を設定しており、全国的に見て非常に意欲的なケースだと思います。他の地域の適応計画では数値目標を設定している例はほとんどなく、例えば、「熱中症による搬送数減らす」とか、「洪水被害を減らす」という定性的な内容です。福島県の取組をぜひ全国にアピールしていただきたいと思います。

なお、99ページの「3 計画の進行管理」の内容についてですが、適応策についても数値目標をもとにその達成状況を評価して施策の見直しに繋げるという記載を追加していただけると、よりよいと思います。

●渡邊委員長

ありがとうございました。

それでは、最後の資料になりますが、資料1について事務局から説明後、内容の審議に移りたいと思います。

(3) 福島県地球温暖化対策推進計画(案)について(資料1)

●渡邊委員長

ありがとうございました。計画素案について委員の皆様からたくさんの意見をいただきました。それを踏まえて修正し、今回の計画案を作成したところですが、改めて意見があればお願いします。

私から一つ意見があります。これまで、この計画を2050年カーボンニュートラルに主眼を置いて検討してきましたが、COP26(国連気候変動枠組条約第26回締約国会議)では、メタンの削減の問題が出てきました。そして、日本は2030年までに2020年に比べてメタン排出量を30%削減する国際的な協定に加わりました。

カーボンニュートラルを全面に打ち出すのは当然なのですが、温室効果が大きく、短寿命気候汚染物質であるメタンの削減についても計画に記載する必要があると思います。COP26でのメタン削減の動きは先日ニュースにもなりました。

大気環境学会において環境創造センターの方が報告していたのですが、東日本大震災の被災地域では、大気中のメタン濃度が年変動しないことや、濃度自体が小さくなっているとのことでした。その主な要因として、被災地域で農業が実施されていないことが挙げられています。農業県である福島県がメタン削減策としてどのように取り組んでいくのかについて、計画に記載したほうがよいと思います。荒川市郎委員は、この点についていかがですか？

●荒川市郎委員

農業分野では、十数年前から、水田から発生するメタンに注目して試験研究を進めてきました。水田に水をためている間は水田の土壌が嫌気性になるので、水田からメタンが放出されます。研究の結果、水田に水を張る時期を調整すること等により、メタンの発生量を減らすことができることが分かりました。ただし、なぜそれができないかと言うと、稲の生育が悪くなって米の収量が下がってしまう。米の収量を最大にする管理方法があるのですが、メタンの削減に取り組むならば、水田の管理方法を再構築しなければならない。また、農家の方がメタン削減に取り組んだ結果、米の収入が減った場合は、何らかの支援が必要になると思います。

一方、水田から発生するメタンを回収することは現実的ではないので、余っている田んぼで、燃料として使用できるエタノールを生産するための米を栽培すれば、CO2削減になるのではないかという提案を受け、簡単な研究を実施しました。その結果、エタノ

ール生産用の米が現在の収量の1.5倍以上にならないと、結果的にCO2削減にならないことが分かりました。田んぼを活用するにしても、今ほど述べてきたことを総合的に判断する必要があります。技術はできているので、どのように実施するかが課題だと思います。

●渡邊委員長

難しい問題ですが、地球温暖化対策としてメタン削減は重要なので、事務局と相談して計画の適切な箇所に反映させたいと思います。運輸部門について、荒川孝一委員はいかがでしょう？

●荒川孝一委員

運輸部門としてはトラックなどの自動車によるCO2排出量による影響が非常に大きいのですが、省エネ運転とかアイドリングストップによっては限界がありますので、トラックも電動化や燃料電池車の開発と車両の導入が必要だと思います。そして、車両導入の際の財政的な資源も必要だと思っています。

●渡邊委員長

そうですね。車が電動化しても、電力の脱炭素化が進まないと根本的な解決にはならないので、まだまだ課題があると思います。民生業務部門について、五十畑委員はいかがでしょう？

●五十畑委員

特に民生業務としての意見はないです。

●渡邊委員長

川越委員はいかがでしょう？

●川越委員

計画素案の段階では、水環境・水資源、自然災害・沿岸域については、従来の対策を継続するという内容であったので、次期計画ではもう少し進化させてほしいという思いで意見を出しました。どこまで計画の内容に反映できるかについては、いろいろな事情があるので難しい問題ではあります。

地球温暖化対策は県民総ぐるみで取り組むことが重要ですが、それだけではなく、様々な分野の方々が連携して、新たな考えの下、取り組んでいくという視点も重要なので、そのような視点が入るとよりよい計画になるのではないかと思います。

●渡邊委員長

ありがとうございました。佐藤光委員はいかがでしょう。

●佐藤光委員

当社としては、地球温暖化対策として今年3月に発表した「カーボンニュートラルチャレンジ2050」に取り組んでまいります。一方で、電力会社としては、電力の安定供給が最大の使命でありますので、カーボンニュートラルに向けた取組を進めつつ、使命を果たしていきたいと考えております。地球温暖化対策推進計画の内容については、特に意見はございません。

●渡邊委員長

ありがとうございます。安村委員はいかがでしょう。

●安村委員

適応策の健康分野において、熱中症対策に私の意見を反映していただきました。職場や学校というキーワードで考えた時に、現在、新型コロナウイルス対策として在宅勤務やオンライン授業が推進されています。地球温暖化対策の面からは、今までどおり職場や学校に集まって活動することと、個人が自宅で在宅勤務やオンライン授業を受けることを比べた時に、エネルギー消費が多いのはどちらなのかという疑問があります。通勤や通学のことを考えると、車やバスを利用される方も多いと思いますので、どちらが合理的なのかは難しい問題であると思います。

●渡邊委員長

福島県ではこれまでもクールシェアやウォームシェアという取組を推進してきて、夏の暑い時期や冬の寒い時期にそれぞれが自宅で冷房や暖房をつけるのではなく、デパートなどに集まって過ごしましょうという施策です。ただ、それを行政としてどこまで県民のみなさんにお願ひできるかという問題があります。ただ、地球温暖化対策を強化するためには、これまでよりも効果的に取り組める方法を考えて、行動に移していく必要があるのではないかと思います。

肱岡委員はいかがですか。先程も適応策について意見をいただきましたが、全国的にみて、福島県の計画についてコメントがあればお願いします。

●肱岡委員

細かい点になりますが、資料1の概要の3ページにおいて、適応策を「従来の4分野から7分野に拡充」と書かれているのですが、県民の方々には分かりにくいと思いますので、例えば、2021年度までは4分野であったが、以降は更に3分野を拡充して7

分野にしたということを書くと、よりよいのではないかと思いました。

適応策の視点では、地球温暖化による影響として、福島県ではマイナスばかりでなく、プラスの影響もいくつかあるかと思います。資料1の77ページにある影響予測では、米の一等米比率は低下しますが、モモの栽培適地は増えることが書かれています。地球温暖化による影響として、西日本に比べると東日本はプラスの影響もあるという一面があります。福島県では、適応策を工夫してよりプラスの影響になるような取組となることが望まれます。そして、適応策を推進することで魅力的な県になっていることを全国にアピールしていただくことが大切であると思います。

●渡邊委員長

ありがとうございました。それでは田崎委員からお願いします。

●田崎委員

2050年、2060年には人口が現在の3分の2になると言われているので、温室効果ガス排出量も自然に減少する面はあるのだと思います。しかし消費者の視点に立てば、地球温暖化対策として分かりやすい取組を提案して、取りくんでいただくことが重要だと思います。

先程の自動車からのCO2排出量削減の関係であれば、私は車の台数を減らすことが重要であり、なおかつ分かりやすい取組だと思います。また、家庭の電化製品を減らす、消費電力が少ない効率の良い機器に買い換えるという、具体的で分かりやすい例を示すことが必要です。また、テレワークを進めて通勤時のエネルギー消費を減らすという例も分かりやすいと思います。県の地球温暖化対策推進計画が完成した後、書かれている内容をどのように地域の方にかみ砕いてお伝えするにはどうしたらよいかを考えて、活動を進めていきたいと思っています。

●渡邊委員長

ありがとうございます。県民の方々が地球温暖化対策を自分ごととして捉えて取り組んでいただくためのアイデアを考えながら進めていくことが重要だと思います。

産業部門について、竹内委員はいかがでしょう？

●竹内委員

資料3では、県民の方から全般的に厳しい意見が出されておりまして、特に計画の進捗管理方法について厳しい意見が出されています。

我々企業は、県の計画とは別に事業者として独自に目標を掲げて地球温暖化対策に取り組んでおりますが、県の目標に比べて低い目標となっている現状をどうするかという課題があります。また、産業界の中でも各社の事情は様々であり、中小企業まで巻き込

んで取り組まないと産業界全体では温室効果ガス排出量が減らないので、業界全体でどのように取り組む必要があるのかが、今後の重要な課題であると感じました。

●渡邊委員長

ありがとうございました。難しい問題であり、企業の資金や融資、投資の問題までに関係することです。一つの企業がカーボンニュートラルになるために、その下請企業なども含めてカーボンニュートラルを目指すという動きが徐々に増えてきていますので、企業として難しい問題はあると思いますが、新しい考え方で地球温暖化対策に取り組んでいくことが必要になってきているのだと思います。

最後に、佐藤理夫委員からお願いします。

●佐藤理夫委員

地球温暖化対策推進計画の本文や概要に、先進的な内容が書かれているので感心しておりますが、一方で、ずっと気になっていることがあります。省エネルギー対策の中にエネルギー源転換の考え方が入っていることです。電化を促進することは低炭素化にはなりますが、省エネルギーになるのかという点が引っかかるところです。

また、再生可能エネルギーの普及は必要ですが、現実的な対策として、まずは、現在重油などを使用している分野の燃料を、低炭素燃料である天然ガスに切り換えることが必要です。水素燃料が実用化されるまで、天然ガスへの切り替えに触れない内容では計画として不十分なので修正が必要だと思います。省エネルギーと脱炭素化は同じ概念ではないと思いますので、計画本文でどのように使い分けするかについて、事務局で工夫してほしいと思います。

●渡邊委員長

前回の検討会でも佐藤委員から意見をいただいた重要な論点だと思います。この計画の計画期間である 2030 年までの現実的な対策を考えた時に、何を優先すべきなのか、そしてその具体策としてエネルギー源を低炭素燃料に切り換えていくことが非常に重要であるという御指摘です。

●佐藤理夫委員

先程、荒川孝一委員がトラックの電動化の話をされましたが、水素で走るトラックは、10年後にやっと実用化したかどうかという状況だと思います。実用化を待っているわけにはいかないので、これから 2030 年までに何をやるべきかを考えなければいけない。水素燃料や火力発電所でのアンモニア混燃という話もあり、COP26 ではかなり批判がありました。それらの技術開発もこれからなので、すぐには実現できない。したがって、2030 年までの計画期間であるこの計画には、あまり盛り込まないほうがよいです。

将来望まれる技術のことばかり書いてしまうと、それに期待して結局目標を達成できなかったということになりかねませんので、来年4月からすぐやるべきこと、できることを計画に打ち出していけば、企業は来年度の投資計画などにも反映できます。現実的な対策を記載して、この10年間で排出量を削減する内容にしてほしいと思います。

●渡邊委員長

貴重な御意見ありがとうございます。

本日の議題としては御了解いただいた上で、後日、佐藤理夫委員、私、事務局で計画本文の修正案を検討したいと思います。

また、本日委員の皆様からいただいた意見の対応については、私と事務局で検討し、必要に応じて委員の皆様にお諮りした上で、計画の最終案を作成したいと思います。本日の議題については御承認いただくことということでよろしいでしょうか？

(事務局補記：委員から異議なし)

ありがとうございました。それでは御承認いただいたということで福島県地球温暖化対策推進計画の審議を終了させていただきます。

以上