

令和4年度 第2回 千葉県 環境審議会 企画政策部会

議 事 録

日時：令和4年11月16日（水）

午後1時30分～

場所：ホテルプラザ菜の花 3階

菜の花1～2

目 次

1 開 会	1
2 環境生活部長あいさつ	2
3 企画政策部会長あいさつ	3
4 議 題	
(1) 審議事項	4
千葉県地球温暖化対策実行計画の改定（骨子案）について	
(2) 報告事項	23
千葉県カーボンニュートラル推進方針（骨子案）について	
第4次千葉県庁エコオフィスプランの改定（素案）について	
(3) その他	36
5 閉会	36

1 開会

司会 ただいまから、千葉県環境審議会企画政策部会を開催いたします。

私は本日の司会を務めます、千葉県環境生活部温暖化対策推進課の仲川と申します。
よろしくお願ひいたします。

司会 はじめに、配付資料の確認をさせていただきます。

資料1 「千葉県地球温暖化対策実行計画(骨子案)」、

資料2 「温室効果ガスの削減目標について」、

資料3 「千葉県地球温暖化対策実行計画 主な取組の令和3年度実績」、

資料4 「千葉県の温室効果ガス排出量について(2018年度)」、

資料5 「千葉県カーボンニュートラル推進方針(骨子案)」、

資料6 「第4次千葉県庁エコオフィスパランの改定(素案)」、

参考資料で、参考1 「前回の委員意見に対する事務局の考え方等」、

参考2 「令和4年度における主な地球温暖化対策関連事業(補正予算)」、

参考3 「千葉県地球温暖化対策実行計画改定スケジュール」

以上になります。

また、「千葉県地球温暖化対策実行計画の改定にあたっての意見提出様式」も、つけてございます。

司会 次に、オンラインで御出席の委員の皆様の留意事項についてお伝えいたします。

カメラ機能はオン、音声はミュート状態にいただき、御発言の際には、「手を挙げる」を押していただき、指名されたあと、音声をオンにしてお話いただくようお願いいたします。

司会 本日は委員総数10名に対し、現時点で8名の委員の御出席をいただいております。半数以上の委員が出席されておりますので、千葉県行政組織条例第33条の規定により、本日の会議が成立しておりますことを御報告いたします。

次に、この会議及び会議録は、千葉県環境審議会運営規定第10条第1項及び第11条第2項の規定により、原則公開となっております。

本日の会議の公開につきましては、公正かつ中立な審議に支障がないものと考えられますので、公開といたしたいと存じますが、いかがでしょうか。

(異議なし)

司会 それでは傍聴人が入室します。

2 環境生活部長あいさつ

司会 開会にあたりまして、千葉県環境生活部吉野部長から御挨拶申し上げます。

吉野環境生活部長 千葉県環境生活部長の吉野でございます。

本日はお忙しい中、お集まりをいただきまして、誠にありがとうございます。

皆様もご承知の通り、現在開催されているCOP27では、世界の気温上昇を1.5℃に抑えるべく、議論が交わされているところであり、国においても、先月、新たに官民連携協議会を発足し、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの実現を目指した取組が進められているところです。

県においても、一層の温暖化対策を進めていくため、補正予算を編成し、企業向けに再生可能エネルギーの活用や省エネルギーに資する設備導入等について支援しており、来月からは家庭向けに省エネ性能の高い家電製品の購入を支援することとしています。

本日は、前回の審議会でもいただいた御意見を踏まえて作成した、千葉県地球温暖化対策実行計画の骨子案を御審議いただきます。また、千葉県カーボンニュートラル推進方針骨子案や第4次千葉県庁エコオフィスプラン素案についても報告させていただきます。

どうぞ委員の皆様には忌憚のない御意見をいただきますよう、よろしく願いいたします。

司会 次に、委員を御紹介いたします。

まず、来場により、出席いただいている委員から御紹介いたします。

向かって左側から、佐々木部会長でございます。

桑波田委員でございます。

次に、オンラインで出席していただいている委員につきまして、名簿順に、

伊藤委員でございます。

亀山委員でございます。

近藤委員でございます。

羽山委員でございます。

外山委員でございます。

本郷委員でございます。

池邊委員、上野委員のおかれましては、所用により、本日は御欠席との連絡を受けております。

司会 続きまして、県関係職員を紹介いたします。

吉野環境生活部長です。

石崎環境生活部次長です。

山縣環境研究センター次長です。

小林温暖化対策推進課長です。

3 企画政策部会長あいさつ

司会 それでは審議にあたり、佐々木部会長にご挨拶をいただきたいと存じます。

佐々木部会長 部会長を仰せつかっております東京大学の佐々木です。お忙しいところお集まりいただきまして誠にありがとうございます。本日もハイブリッドのため、色々不手際があるかもしれませんが、ご容赦いただければと思います。どうぞよろしく願いいたします。

地球温暖化対策実行計画ということで、全国レベルで色々取組が行われており、それを県のレベルに落とし込むということですが、当然ながら、千葉県の特徴、産業の立地ですとか、あるいは農林水産業、そういったものを十分に考慮し、また生かしていくことは非常に大事になるだろうと思いますし、また、実行計画というものは、色々な活動ですので、いわゆる相乗効果が期待できる、コベネフィットと言われるものや、一方で、何かしらの負の影響を及ぼすようなこともあるかもしれません。

あるいは、私が、例えばブルーカーボンの活動をするために、ガソリン車で現地に行くと、それに伴う二酸化炭素の排出はどうなるのかといった、いわゆるライフサイクルアセスメントの考え方では、どうなるのだろうという話も実は結構ありまして、なかなか難しい問題でもあるということは十分認識しておく必要があるかなと、思っています。

ぜひ、この企画政策部会では、実際どういうことをやると本当によさそうなのかわかりやすく説明して、県民の皆様ぜひやっていきたいと思っていただけるような、そういったメッセージを発信できればと思っております。

本日は、忌憚のない御意見をどうぞよろしくお願いいたします。

司会 どうもありがとうございました。大変申しわけございませんが、吉野部長におきましては、所用のため、ここで退席させていただきます。

報道の方につきましては、撮影はここまでとさせていただきます。

司会 それでは、これより議題の審議をお願いいたしますが、議事の進行につきましては、千葉県行政組織条例第33条の規定により、佐々木部会長をお願いいたします。

4 議題（1）審議事項 千葉県地球温暖化対策実行計画の素案について

佐々木部会長 それではこれより、千葉県環境審議会企画政策部会の議事に入りたいと思います。議事に先立ちまして、議事録署名人を指名させていただきます。議事録署名人を伊藤委員と亀山委員にお願いしたいと存じます。どうぞよろしくお願いいたします。

佐々木部会長 それでは議事に入ります。本日の議事は、「(1) 審議事項」千葉県地球温暖化対策実行計画骨子案についてです。それでは事務局から説明をお願いいたします。

事務局 千葉県温暖化対策推進課の在原と申します。よろしくお願いいたします。

本日の審議事項である「千葉県地球温暖化対策実行計画の改定(骨子案)」について説明する前に、前回5月24日に開催した部会でいただいた御意見の中で、回答が十分ではなかったものや、部会開催後にいただいた御意見に対する事務局の考え方について、資料参考1で簡単に触れさせていただきます。

参考1の1ページをご覧ください。1では、佐々木部会長から2017年度の温室効果ガス12.5%の削減に、どういったものが貢献しているのか、国が46%削減を目標にしており、何が貢献するのか認識しておくとの御意見をいただきました。

本日は、最新の2018年度の温室効果ガス排出量について、資料4に示させていただきましたが、2013年度比14.4%削減、本県の排出量のうち5割以上を占める産業部門は16.5%削減となっており、排出量削減に貢献しています。なお、最新の排出量の詳細については、後ほど説明させていただきます。

また、国の目標である46%削減で見込んでいる主な施策についても、県の目標について説明する際に、触れたいと思います。

5では、羽山委員から適応策の書きぶりが弱い箇所、特に希少種・絶滅危惧種に関してや、健康分野について御意見をいただきました。絶滅危惧種の保全については、「生物多様性ちば県戦略」において、「動物園、植物園、博物館、その他の研究機関との連携体制を整備し、必要に応じて生育・生息域外での保全を図る。」としております。

媒介動物による感染症対策については、国の気候変動影響評価報告書では、デング熱を媒介する蚊の生息域の北上が示されており、本県では「千葉県蚊媒介感染症対策の手引き」により対応しております。なお、素案作成の際には、これらの内容を含め、書きぶりを工夫していきたいと思います。

2ページをご覧ください。6では、近藤委員から、市民力によるCO₂吸収促進アクティビティーの取り込み、吸収を増やす取組は、ボトムアップのアプローチ、市民の行動変容、生活習慣の変化に繋がる可能性があり、強調できないかとの御意見で、クルベジのバイオ炭作りとJクレジット活用事例、山梨県の4パーミルイニシアチブの事例にも触れていただきました。

吸収源となる森林の面積割合は、千葉県は約30%と全国平均約66%の半分以下であるため、地域特性を踏まえた吸収源対策として新たに「農林水産業における吸収源対策などの推進」を盛り込みました。また、企業・団体等の先行事例・優良事例は、コラムで掲載する予定です。

3ページをご覧ください。同じく近藤委員から、7では、カーボンニュートラルに都市計画・農林計画の視点をとということで、少子高齢化・生産年齢人口減少への対応で、低収入・低コスト・低負荷社会の実現を考えざるを得なく、千葉県は都市域に加え、郊外域の環境を良好に保つ必要があり、ZEB、ZEHなどの技術は、都市域では必要だが、郊外では「風の道」や「緑地」を確保するなどグリーンインフラを活用した省エネルギー化が可能で、都市計画、農村計画も重要との御意見をいただきました。千葉県は、東京近郊の都市部、自然豊かな地方部があり、地域特性を踏まえた温暖化対策を進めることが必要だと考えており、「8 目標達成に向けた県の施策」に官民連携型の太陽光発電やEV充電設備の導入促進を新たに盛り込み、バイオマス利活用の促進にも引き続き取り組みます。

また、現計画でも「都市計画区域マスタープラン」や「千葉県農林水産業振興計画」など関連計画と整合・連携を図っており、改定後も連携して取り組むほか、御意見を踏まえて、素案において書きぶりを工夫したいと考えています。

4ページをご覧ください。8では、地域ごとの特徴を活かした再生可能エネルギーによるマイクログリッドの構築を推進することにより、災害時等に地域の堅牢性が高まること、ソーラーシェアリング、小水力、バイオマス、風力等、地域の特性に応じて活用することなどについて、御意見をいただきました。

千葉県は、全国2位の太陽光発電の導入容量、銚子市沖の洋上風力発電計画、睦沢町の「むつざわスマートウェルネスタウン」のマイクログリッドの構築など、地域特性を踏まえた再生可能エネルギーの導入が進められており、「8 目標達成に向けた県の施策」では、市町村の取組を支援するため、地域特性に応じた脱炭素化のバックアップや優良事例の紹介等を盛り込みました。

地域特性に応じたレジリエンスの向上については、新たな項目の「5 2050年カーボンニュートラルに向けて」に、素案で記載するなど、書きぶりを工夫するほか、「千葉県カーボンニュートラル推進方針」にも記載していきます。

前回部会等でいただいた主な意見に対する、事務局の考え方については、以上です。

事務局 続いて、現計画における主な取組の令和3年度実績について、報告します。

資料3をご覧ください。再生可能エネルギー等の活用については、家庭への再生可能エネルギー導入の取組として、千葉県住宅用省エネルギー設備等導入促進事業で、市町村と連携し、太陽光発電設備999件、太陽熱利用システム2件などに対し、助成しました。

地域主導型新エネルギー活用プロジェクト支援事業では、「銚子市洋上風力点検のドローン実証調査」に対し、補助を実施しました。

水素社会の構築に向けた取組として、市町村と連携し、エネファーム467件に対し助成しました。

省エネルギーの促進については、エネファームのほか、家庭用蓄電池2,162件に対し、市町村と連携して助成しました。

CO2C02スマート宣言事業所登録制度の登録事業者数は、629件でした。

2ページをご覧ください。

温暖化対策に資する地域環境の整備・改善については、集約都市形成支援事業で支援を受け、立地適正化計画を策定し公表しているのは、千葉市・木更津市など9市町です。

森林整備事業で、64.52haの整備に対し支援しました。

都市の緑の保全・創出事業で、県立都市公園の3公園、9市町等の市町村公園15公園等において緑の創出を図りました。

循環型社会の構築については、3R推進事業で、ちばレジエコサポーターの登録者は38,231名、ちば食べきりエコスタイル協力店舗が509店舗、ちばマイボトル・マイカップ協力店舗が509店舗となっております。

3ページをご覧ください。横断的施策その他では、環境学習や環境保全活動の支援等の取組として、講師派遣制度での派遣件数は103件、受講者数は4,210人でした。

学習機会の提供として、講師派遣や環境学習動画の配信等、計36回・動画視聴回数は10,257回でした。

人材の育成としては、環境教育指導者養成研修への参加者は26名でした。

事務局 続いて、本日御審議いただく「千葉県地球温暖化対策実行計画（骨子案）」について、説明します。資料1をご覧ください。

2 ページが計画策定の趣旨で、地球温暖化の現状としては、世界の平均気温の人為的な上昇は、1850～1900 年と 2010～2019 年との間で 0.8～1.3℃、日本の平均気温は、100 年あたり 1.28℃、千葉県は 1.1℃上昇となっております。

地球温暖化対策の動向としては、2021 年 11 月に開催された COP 26 でグラスゴー気候合意が採択され、世界の気温上昇を 1.5℃以内に抑える努力を追求することが盛り込まれ、現在は、エジプトのシャルム・エル・シェイクで COP 27 が開催されています。この中では、各国が目標を達成しても 2.5℃まで気温が上昇してしまうことや、損失と被害の補償はどうするのかといったことが議論されています。

国の動向としては、2021 年 5 月に地球温暖化対策推進法が改正され、2050 年カーボンニュートラルが基本理念に位置付けられるとともに、2021 年 10 月には地球温暖化対策計画が改定され、2030 年度の温室効果ガス削減目標を 26%から 46%に、大幅に引き上げました。

千葉県においても、2021 年 2 月に、2050 年二酸化炭素排出実質ゼロを宣言しました。

3 ページが計画の基本的事項で、本計画は地球温暖化対策推進法第 21 条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」であり、気候変動適応法第 12 条に基づく「地域気候変動適応計画」にも位置づけられる、法定計画です。

計画期間は 2016 年度から 2030 年度まで、基準年度は 2013 年度、対象とする温室効果ガスは二酸化炭素、メタンなど 7 種類です。

4 ページは千葉県の地域特性と将来ですが、自然的条件については、年平均気温は 19 世紀末の 14.4℃から 20 世紀末には 15.5℃と、100 年間で 1.1℃上昇しています。

真夏日の日数は、10 年あたり 1.5 日の割合で増加しています。1 時間降水量 50mm 以上の発生回数は、2011～20 年の 10 年間で 1979～88 年の 10 年間で比較すると、約 2.8 倍に増加しています。海面水温は、100 年間で約 1.02℃上昇しています。

社会的条件については、令和 2 年の国勢調査結果で、人口約 628.4 万人、世帯数約 267.8 万世帯となっております。実質県内総生産は、20 兆 9,816 億円、土地利用は、森林・農用地は減少傾向、宅地は増加傾向となっております。

計画目標年の 2030 年度の見通しでは、人口約 598.7 万人、世帯数約 266.9 万世帯、県内総生産は、24 兆 586 億円と予測されています。

5 ページが温室効果ガス排出量の現状・内訳、6 ページが二酸化炭素排出量の部門

別構成比を全国と比較したのですが、詳細については資料4にまとめましたので、こちらで説明させていただきます。

資料4の2ページをご覧ください。2018年度の温室効果ガス排出量は7,558万2千トンで、2013年度比で14.4%、前年度比で2.1%減少しております。

4ページの部門別CO₂排出量の推移では、2013年度比で産業部門が16.5%、家庭部門が20.6%、業務部門が16.1%減となっているのに対し、運輸部門は2.9%減、廃棄物部門は5.6%増などとなっています。

5ページの部門別二酸化炭素排出量の比較では、産業部門の排出量割合は、全国の34.9%に対し、千葉県は56.5%と高くなっており、東京湾沿いに素材・エネルギー産業を中心とした製造業が多く立地していることが主な要因で、本県の特徴となっています。

資料1に戻って、7ページをご覧ください。2030年度の温室効果ガスの排出量BAU排出量（Business As Usual、今後追加的な対策を行わず、世帯数や経済状況などだけが推移したものと仮定した場合）の推計は、人口や生産量の減少等により、温室効果ガス排出量は減少する計算となりますが、詳細は削減目標の説明の中で触れます。

骨子案の中で、青字で記載してある箇所が、今回の改定で新たに追加した項目等です。

エネルギー消費量等の現状は、新たな項目で、電力消費量は2018年度実績で38,700GWhで全国7位、2013年度比で6.3%減となっています。エネルギー消費量は、127万3千TJ余りで全国1位、2013年度比で9.7%減となっています。発電量は99,581GWhで全国1位、首都圏の電力消費量の約4割を担っている計算です。

再生可能エネルギーの導入状況も、新規項目となりますが、2013年度末の335MWから2021年度末は3,096MWと、9.2倍増加しており、設備容量は全国3位、太陽光発電設備のみでは全国2位となります。

8ページの2050年カーボンニュートラルに向けては、新たに章立てするもので、後ほど骨子案を報告させていただきますが、別途策定を進めている「千葉県カーボンニュートラル推進方針」の基本的な考え方などから抜粋します。本県の自然環境や産業などの特色やポテンシャルを活かし、環境保全を図りつつ、地域経済・社会の持続的な発展に資する取組を推進するため、2030年度までの取組だけではなく、2050年のカ

ーボンニュートラルに向けて中長期的なビジョンをもって取組を推進していきます。

本県は、産業部門のCO₂排出量が多く、2030年度までは、産業界で革新的技術の開発が進められ、実際に社会実装されるのは2030年以降となることから、削減イメージにあるとおり、2030年以降加速度的にCO₂削減が進み、2050年のカーボンニュートラル実現に向かっていくというストーリーになります。

事務局 9ページは、2030年度の温室効果ガス排出削減目標となりますが、資料2に詳しい内容を示しましたので、こちらをご覧ください。

国の削減目標は、2030年度において2013年度比46%削減を目指し、さらに50%の高みに向け挑戦を続けていくというもので、従前の26%削減から大幅に上積みされています。この目標は、資料2の1番下、国施策に示した施策を全て反映したものとなっています。主なものとして、電力排出係数は、2013年度の0.57から0.25まで減少しますが、この数値には、現在休止している原子力発電所が全て再稼働することや、千葉県の洋上風力発電は2030年度までに銚子市沖が稼働予定ですが、それ以外の箇所についても算定に入っています。その他、いくつか例を挙げましたが、産業用の高効率モーター、次世代自動車の普及、高効率照明の導入、HEMSの普及なども劇的に進むことを前提としています。HEMSは、全世帯の約85%に相当する4,941万世帯に普及が進む計算となっています。主な例に挙げたとおり、国の46%削減という目標自体が、かなり野心的な目標で、その達成に向けては、いくつもの大きなハードルがあります。

2030年度の千葉県の温室効果ガス削減目標の設定に当たっては、先ほども少し説明しましたが、まず今後追加的施策を行わなかった場合に、参考(2030年度の主な見通しと施策)①BAUに示した県内総生産、世帯数、粗鋼生産量、旅客需要等、2030年度見通しの数値を用いた、BAU排出量を算出します。温室効果ガス排出量の内訳表の、①BAUの欄に示した削減量が算出結果で、産業部門で約1千100万トンなど、合計約1千600万トン削減される計算となります。

次に、国の削減目標算出の考え方を、千葉県の地域特性、例えば産業部門でいうと業種別の割合など、千葉県の状況に当てはめて按分すると、内訳表の②国施策の欄に示した、産業部門で約570万トン、業務部門で約510万トンなど、合計約1,900万トンの削減となります。

これらを合わせた削減量は約3,530万トン、2013年度の排出量約8,830万トンから差し引くと、2030年度の排出量は約5,300万トン、削減率は40.0%となります。

事務局 資料1の9ページに戻ります。

国が示す温室効果ガス削減目標設定の考え方を踏まえて、本県の地域特性などを考慮した数値として、本県の削減目標は2013年度比約40%削減とし、県独自の施策などを考慮し、更なる高みを目指すこととします。国が示した野心的な削減目標46%の達成に千葉県が貢献し、その役割を着実に果たすことを意味する、40%削減を目標値として設定します。

各主体別の取組目標、これは県独自の項目となりますが、家庭、事務所・店舗等、製造業、貨物運輸など、各主体がどのような目標に向かって取り組めばよいかを、わかりやすく提示するものとなりますが、これについては、次回の部会で御審議いただく予定の素案の中で、お示ししたいと考えております。

10ページは、目標達成に向けた各主体別の取組の中で、県民・企業・行政など全ての主体に共通する代表的な取組例を、アイコンを用いて例示しました。

11ページは、家庭における取組で、脱炭素型ライフスタイルへの転換について、住まい・移動・食・3Rの4つの区分で、取組を整理しました。

青字で記載したものは、今回の改定で新たに追加した項目で、移動のゼロカーボン・ドライブ、EVカーシェアリング、3Rの中の3R+Renewable、これは3Rに加えて素材を再生可能な資源に替えることをいいますが、これらが新たに追加した項目となります。

12ページには、取組例と効果ということで、家庭で実施できる具体的な取組例と、実施によるCO₂削減量や節約可能な金額などを示しました。

13ページは、事務所・店舗等における取組で、自主的な行動計画等の策定と取組の推進につきましては、製造業や運輸貨物にも共通する取組となります。

新たに追加した項目としては、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）、Science Based Targets（SBT）、RE100等が挙げられます。

14ページの温室効果ガスの排出削減対策としては、太陽光発電設備のPPAモデルを活用した導入、DXの推進などが新たに追加した項目となります。

事務所・店舗等の取組例と効果については、自家消費型の太陽光発電設備の導入や、

建築物のZ E B化について例示しました。

15 ページは、製造業における取組で、共通する取組のほか、温室効果ガスの排出削減対策では、サーキュラーエコノミーへの移行を新規項目として追加したほか、京葉臨海コンビナートカーボンニュートラル推進協議会、カーボンニュートラルポート形成の推進、中小企業の温室効果ガスの排出削減対策などを、新たに加えています。

16 ページには、製造業の取組例と効果を示しました。

17 ページは、運輸貨物における取組で、共通する取組のほか、温室効果ガスの排出削減対策として、S A Fの導入を新たに追加しています。

取組例と効果を、その下に示しました。

18 ページは、その他の事業者における取組で、農林水産業における対策としては、営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）や、スマート農業の実施を新たに追加したほか、バイオマスの利活用、バイオ炭の施用、グリーンカーボン・ブルカーボンなども記載しています。

建設業・鉱業における対策としては、ICTの活用を新たに追加しました。

19 ページは、市町村における取組で、再生可能エネルギー導入・省エネルギーの推進に向けたまちづくりでは、県内では、先日千葉市の計画が採択されましたが、脱炭素先行地域の促進や、促進区域の設定を新たに追加しました。

また、市町村自らが行う地球温暖化対策の取組では、公共施設への再生可能エネルギーや省エネ設備の率先導入を加えています。

20 ページは、共通の取組で、参加・協力に関するものや、CO₂以外のフロン類の排出を抑制する取組について記載しています。

21 ページからが、目標達成に向けた県の施策で、①～④は法定項目となっており、この項目に沿って施策の基本的な方向性を整理しています。

①再生可能エネルギー等の活用については、家庭や事業者の太陽光発電について、官民連携型の導入促進を新たに加えています。

②省エネルギーの促進では、事業者への取組支援でD Xの活用や、次世代自動車の導入促進ではE V充給電設備の導入促進や、ゼロカーボン・ドライブの普及促進に加え、スマート農林水産業の推進などを、新たな項目として追加しています。

22 ページの③温暖化対策に資する地域環境の整備・改善では、コンビナートにおける取組の促進として京葉臨海コンビナートにおける企業間連携の促進を、空港・港湾

における取組の促進としてS A Fの導入・普及促進や、カーボンニュートラルポート形成計画の策定などの項目を新たに追加したほか、交通環境の整備・改善では、道路照明のL E D化、森林整備・保全対策では、森林環境譲与税を活用した森林整備の支援を、新たに追加しました。

23 ページの④循環型社会の構築では、家庭への取組支援として、3 R+Renewable を追加しました。

⑤その他では、家庭への普及啓発としてナッジを活用した行動変容を、事業者への普及啓発としては脱炭素経営や、環境保全と経済成長の好循環を、市町村の取組支援では促進区域設定や脱炭素先行地域の支援、地域特性に応じた脱炭素化のバックアップを加えています。県自らの取組としては、千葉県庁エコオフィスパランでは県有施設の太陽光導入やL E D化、公用車への電動車の導入に加え、上下水道施設の省エネ化や下水汚泥の消化ガス発電等を新たに追加しています。

24 ページは、施策の実施に関する目標で、今回の改定で新たに設定するものとなります。

目標を設定する項目は、再生可能エネルギーの導入に関する目標や、省エネルギーの促進に関する目標などを想定しておりますが、次回の部会で御審議いただく素案の中で、示していきたいと考えております。

25 ページは、気候変動への適応策で、現行では「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」に定めている内容で、気候変動適応法第 12 条に基づく「地域気候変動適応計画」に位置付けられる部分となります。

最新のデータを用い、気候変動による影響の現状と将来予測について取りまとめるとともに、県や県民・事業者の適応策を記載します。

気象については、気温、降水量、台風活動、海面水温、海面水位について、分野別では、農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然生態系など7つの分野について、気候変動による影響の現状と将来予測を取りまとめます。

26 ページの県の適応策は、7つの分野別に具体的に記載しますが、農業・林業・水産業の分野では、温暖化に適応した技術開発・普及を新たに追加します。

また、県民・事業者の適応策のほか、適応ビジネスについても記載します。

27 ページの計画の推進体制ですが、本年5月に新たに設置した、知事をトップとし、各部局長で構成される「千葉県カーボンニュートラル推進本部」において、施策横断

的な視点で全庁を挙げて取組を推進していきます。

また、マネジメントサイクルによる進行管理等を行い、進捗状況等を環境審議会へ報告するとともに、ホームページ等で公表していきます。

なお、詳しい説明はしませんが、資料参考2に「令和4年度における地球温暖化対策関連事業」について、補正予算で新たに対応した中小企業対象の「千葉県脱炭素化促進緊急対策事業」、家庭向けの「省エネ家電購入促進事業」、増額補正を行った「住宅用設備等脱炭素化促進事業」について、概要を記載させていただいております。

私からの説明は以上です。よろしくお願いします。

佐々木部会長 ありがとうございます。それでは、どこからでも結構ですので、議論を始めたいと思います。御発言いただく際には、オンラインでの御参加の方は挙手をいただき、御発言をいただきたいと思います。それから資料について、該当するところがありましたら資料の番号とページを仰ってください。よろしくお願いします。
亀山委員お願いいたします。

亀山委員 丁寧な御説明ありがとうございました。全体的にとてもわかりやすい資料で御説明がありましたし、県としての排出量の目標についてもよく理解いたしました。

私の質問は、具体的な1点になります。気づいたのは資料1の22ページ、農業部門です。もしかしたら、別のところかもしれませんが、このスライドの下の方に農林水産業における吸収源対策等の取組の推進がございまして、重要なことが書かれていると思います。農業においては、ここに書かれているものに加えて、不耕起栽培や、カバークロープなど追加的ないくつかの対策があるというふうに理解しております。

何を申し上げたいかという、せつかくこのような取組の推進というものが示されているにもかかわらず、2030年度の目標を積み上げて計算される際には、あくまでエネルギー起源の二酸化炭素の排出量を、どう減らせるかという積み上げで計算されていて、吸収量を増やすところは目標設定の積み上げには考慮されていないと理解しました。削減目標に、これらの努力が考慮されていないと、せつかくこの取組を推進したところで、どれぐらい吸収量の増加を目指して頑張るのかという目標がありませんので、少しもったいないと思いました。

ですので、望ましいのは、こちらの吸収減対策についても、2030年度までにどれく

らい増やすのかという目標を別途設定した上で、それに向かって 2030 年度まで取り組んでいくという方がよいのではないかなと思った次第です。

佐々木部会長 貴重な御意見ありがとうございます。事務局から回答いただけますか。

以前、国が 26%削減を目標としていた時は、確か 3%相当の吸収減対策の強化という話があったかと思います。

事務局 事務局からお答えさせていただきます。実はこの排出量の計算の中には埋もれています。その他の中に、森林整備のところにつきましては、若干吸収源対策として、減らせる部分を入れていますが、今のところ、この部門別に分けておりますので、その数字が埋もれている状態になっております。その他の吸収減対策については、その量を算定するのが非常に難しく、具体的に数字を出すのが難しいということで、今回は数字を示せていませんが、さらなる高みを目指すところの中に、色々な対策を入れて、示せるものがあれば、今回の計画改定で示していきたいと思っております。

佐々木部会長 はい。ありがとうございます。亀山委員よろしいでしょうか。

亀山委員 はい。よくわかりました。ありがとうございました。

事務局 若干説明が足りなかったですが、例えば御指摘くださった色々な事例については、素案の中で、入れられるものは入れていきたいと考えておりますので、また御意見をいただければと思っております。よろしく願いいたします。

佐々木部会長 はい。ありがとうございます。私の方から関連してですが、以前の 26%削減目標の時には、3%ぐらい吸収減対策の強化で、それには農地土壌炭素や都市緑化も入っていたと思いますが、農林水産が非常に重要だということからすると、そのあたりについては今後取り入れていくと良いのではないかと思います。

それから、千葉県は海が非常に重要なので、ブルーカーボンを吸収源対策の 1 つとして位置付けられないかという検討を国が始めているため、今回は間に合わないかとは思いますが、今後検討していただくとよいと思います。

その他はいかがでしょう。本郷委員、よろしく願いいたします。

本郷委員 本郷です。資料の9ページの、部門別削減目標の表です。こちらの表は、左端の列が部門別で、産業部門、運輸部門、業務その他部門、家庭部門という言葉になっており、次ページ以降では各主体別となっており、微妙にマッチングが取れていないように感じますが、これは用語が使い分けられていますか。

事務局 事務局から説明をさせていただきます。部門と主体は、あえて使い分けています。

国の排出量や計画では、基本的に部門ごとに示されています。ここで、部門と主体の関係を示した資料を示したいと思います。

いわゆる部門でいう家庭部門は、家庭でのエネルギー消費についてだけ算出されていますが、家庭のCO₂削減といったときには、例えば自動車や一般廃棄物の削減というものも効いてきますので、こういったものも目標を示したいと考えています。

同じように、事務所・店舗等についても、エネルギー消費については業務部門で算出されていますが、自動車や事業系ごみについては、別の部門で算出されています。

主体ごとの目標について、どのくらいを目指してやっていけば良いのか、今回、この全体の部門別を含めた削減目標について御了解いただければ、これを基に主体別の目標を立て、次回の審議会の中で御審議頂きたいと考えております。

本郷委員 よくわかりました。ありがとうございました。言葉が違うから、意図があるのだろうと思いました。

もう一つ、この削減目標の表でベンチマークになっている、2013年度の排出量は部門別で積み上げられており、この数値は2013年度と過去のものでありますから、今回の見直しの前から、数値は変わらないとの認識でよろしいですか。

事務局 はい。変わらない数字ではありますが、2014年度に算出方法が変わっています。前回計画での2013年度の数値は、前の算出方法で算定していますが、今回の計画では、2013年度分についても新しい算定方法で算定しており、今回示している資料の数値は、全て現在の算出方法で算定し直しています。

本郷委員 ありがとうございます。過去の資料と今回の資料を見比べると数値が違うため、よくわかりました。

佐々木部会長 どうもありがとうございます。他にいかがでしょうか。近藤委員お願いいたします。

近藤委員 はい。事務局の方々、どうも、ありがとうございました。御苦労なさったと思います。前の意見にも書かせていただきましたが、カーボンニュートラルや、気候変動対策は、社会の変革でもあり、我々住民の精神的習慣という変化も伴うものだと思います。

歴史的にこのようなときは、必ず先行する底流としての思想的なものが大体あります。ですから、国のような成長を前提としたイノベーションによる対策というのではなく、千葉県独自の基本的な考え方があれば良いと思います。

例えば、自然の保全を図りながら、都市セクター・農村セクター・産業セクターの調和を図るというような文言を入れて、きちんと目指すべき千葉県の姿の議論を深めて、取り組んでいただきたいと思います。

このようなことを考えるのも、産業セクターでは、製鉄にしても、空港にしても生き残りをかけて対策を進めているわけで、県としてできることは限られていると思います。

取組を尊重しながら、都市セクターではZEBやZEHに対応する、農山漁村では例えばクルベジやグリーンインフラといったものを、全部組み合わせて、1つの千葉県のあり方を出すと、少し抽象的になりますが、そんな部分もあると良いと思います。

事務局 ありがとうございます。そういった部分については、この後の報告事項である千葉県カーボンニュートラル推進方針の中で触れさせていただいて、千葉県の地域特性に応じた、色々な目指すべき姿を、その中に入れていけたらと思っております。

実行計画についても、「2050年カーボンニュートラルに向けて」を新たな項目として入れていますので、そういった要素を、なるべく入れられるように考えていきたいと思っています。

佐々木部会長 ありがとうございます。伊藤委員、お願いします。

伊藤委員 よろしくお願いいいたします。近藤委員の御意見よくわかります。そのように進めていただきたいと思います。

国が進める野心的目標達成というのは、実際のところは原発をすべて再稼働させるという前提に立っていることを目にした時に、私たちは果たしてこれに乗っかっていいのかと思心配してしまうわけです。ここで議論するわけにはいかないなので、それを頭に置きながら、国も千葉県もどちらかというところ産業について盛り込んでいますが、私たち県民が取り組みやすい方法を、事例を紹介しながら自分たちも一緒にやっていくという意思表示ができるような計画になったらいいなと考えております。

推進方針に盛り込んでいくのかもしれませんが、市町村における取組にプラスチック問題があり、実際に市では脱ペットボトルで、給水機を設置するという事業が実験的に始まっているところがあります。具体的には佐倉市で、木更津市も予定しています。このような具体例を身近に取り組まれるような形で、事例として取組目標に入れていただきたいと思います。

あと、22 ページです。先ほど吸収源として森林整備を進めていく話がありましたが、自伐型林業は県内でも進められています。農林部局とも一緒に取り組んでいくと思いますが、自分たちの身近な森林を自分たちで手入れしていくというような、その市民参加型のやり方も出てきていますので、先ほど、亀山委員からも不耕起栽培、自伐型林業の話がありましたが、具体的な事例を紹介していただきたいと思います。

あと 21 ページです。省エネルギーの促進というところで、省エネルギー設備が事業者の方に出ています。家庭の方でも Z E H の導入促進等がありますが、Z E H という、省エネとエネルギーを自宅で作って、プラスマイナス 0 にする設備投資が必要で、国はこれを一生懸命進めています。それ以前に省エネを全面的に押し出していくべきだろうと考えております。千葉県は、Z E H ・ Z E B は掲げるようになりましたが、基本は省エネだと思いますので、それはまた別に打ち出すべきではないのかなと思います。今のところは以上です。

事務局 御意見ありがとうございます。家庭における、わかりやすい取組目標の話がありましたが、まずは主体別の目標ということで、家庭についても、どんなことに取り組

んだらいいのかということ、目標数値を出して示していきたいと思えます。

資料12ページは、実際に家庭でどんな取り組みをしたら、CO2削減や光熱費の節約ができるのかを、具体例を挙げていますので、このようなところを少し充実させていければと考えております。

それから、森林の取組みで、自伐型林業について御意見いただきましたので、内容を確認した上で、素案に入れられるようであれば検討していきたいと考えております。

それから、ZEHの前に、まずは省エネ住宅ではないかとのお話がありましたが、ここでのZEHは、省エネと再エネによる実質ゼロだけではなく、Nearly ZEHやZEH Orientedといった、実質ゼロに満たないものや、再エネを加味しないものも含めて、ZEHの普及として考えていますので、御理解いただければと思います。

また、国は建築物省エネ法を改正して、2025年度までにすべての新築住宅・建築物に、省エネ基準の適合を義務付けるとともに、2030年以降、新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB基準の水準の省エネルギー性能確保を目指すなどとされており、このあたりの動向なども見ながら、検討していきたいと考えています。

佐々木部会長 よろしいでしょうか。それでは外山委員よろしく願いいたします。

外山委員 外山です。今までの御意見で、だいぶわかりました。

資料13ページですが、事業所・店舗等における取組ということで、大企業・中企業であれば、かなり関心を持って、この分野を検討していますが、小規模事業者は、カーボンニュートラルという言葉自体が、聞いたことはあっても意味がよくわからない方がまだ多くいらっしゃいます。

骨子案の、事業所にたいしてこういう取組をしてくださいという言葉自体が難しく、出来ないと捉える可能性があるのも、詳細については別途作られると思いますが、もう少しわかりやすくかみ砕いた表現で、皆さんも取組んでみようかなと思っていただけるような、事例を盛り込んでいただければありがたいです。

当市においても、行政、大手の臨海企業、中小企業、農家、一般市民の方々と、どうすればカーボンニュートラルを推進できるか、市原モデルとして、今後色々な機会を通じて、一緒に勉強したり、調査をしたりということを計画しております。

このため、県の施策も広く進めていきたいと思えますので、その時に参考になるよ

うな計画にしていいただければと思います。

事務局 ありがとうございます。おっしゃるとおり、ここではキーワードとなる言葉を並べて新しいものを記載しているため、難しくなってしまったというのは御指摘のとおりだと思います。

委員の御指摘のとおり、中小企業を取組をさらに進めていくことは、今後の一番のポイントだと考えています。

実際にアンケートでは、大企業については、だいぶカーボンニュートラルに取り組んでいますが、中小企業については、まだまだ意識もない、どう取り組んでいいかもわからないといった結果が出ています。

例えば中小企業向けのガイドブックを作って、どんなことをまず実施したらいいのか具体的にわかるようにして、中小企業の方々が意識改革や行動変容していくことが非常に重要となってきますので、そのあたりを考えながら、しっかりと進めていきたいと考えております。

それから市原モデルということで、色々御検討されているとのことですので、例えば事例紹介するとか、そういったこともできると思いますので、情報をいただけると、助かります。よろしくお願いいたします。

佐々木部会長 よろしいでしょうか。他はいかがでしょうか。桑波田委員お願いします。

桑波田委員 桑波田です。私は環境活動を行っている団体に属している県民です。

骨子案については、今までいろんな委員の方がおっしゃっていた部分は、推進していただきたいと思います。

県民とか家庭部分の割合がとても多いと思いました。エネルギーの算出の仕方も、自動車は自分たちの生活の中に入るのかなと思ったので、削減についてかなり具体的にお示ししていただいたので、もう少し頑張らないといけないと感じました。これから主体別の取組目標を示していただけるということで、お願いしたいと思います。

骨子案 20 ページ「7-7の共通の取組」では参加・協力があり、環境学習の実施やリーダーとなり活動することが含まれていますが、次世代の人材育成をするという言葉が入り、学びあえれば良いと感じました。

22 ページのヒートアイランド対策として、田畑の多面的機能の中には温度を下げる効果もありますし、佐々木部会長のブルーカーボンもそうですし、自然を活用して、なおかつ休耕田にならないようなあり方を、千葉県は海も山も田畑もあるので連携していければと良いと思いました。

エネルギーは総合的に全てが変わっていくことを実感しているため、進めていただきたいと思います。

ヒートアイランド対策に対応するかわかりませんが、家庭でできることとして生垣を入れることがあり、生垣も温度を下げる効果が期待できます。以前に流山市が促進していたと思いますし、千葉市は生垣のバイオマスを利用しているので、このようなことも必要かなと思いました。

最後に 27 ページの推進体制は、一番大事だと思います。環境、エネルギー、3Rなどの色々な活動をしている方々も連携しながらやっていくこと、この横断的推進体制で全庁を上げて取り組むというのは当然ですけども、その中に、多様な主体を入れるような仕組みで、例えば企業、市民、大学を入れて推進していく、そういう仕組みや組織が必要だと感じました。

事務局 ありがとうございます。まず家庭の取組については、先ほども少し説明させていただきましたが、主体別目標や取組のところで、なるべくわかりやすく、家庭向けリーフレットをできれば作っていきたいと考えています。

それから環境学習のところで人材育成の話がありました。やはり、これも非常に重要で、例えば千葉県地球温暖化防止活動推進員の高齢化が進んでいて、若い世代に移っていかないのは、非常に問題だと思っておりますので、素案には何らかの形で入れさせていただければと考えております。

それから、ヒートアイランド対策としての、田んぼの多面的機能の活用などにつきましては、近藤先生がおっしゃられたグリーンインフラの活用などともリンクすると思いますので、そういったものも含めて、素案に記載できるか工夫していければと思います。

それから、生垣の効果とかバイオマスとしての活用、いろんな事例もあるようです。

例えば、適応策は 26 ページにあり、生垣に近いところでは、グリーンカーテンなどの暑熱対策を書いておりますが、グリーンカーテンでは、何か作らないといけないと

ということもあると思いますので、そうではなく、例えば生垣にはそういう役割があることがわかってもらえるとよいので、その辺も含めて記載の仕方を考えていければと思います。

それから横断的な取組についても、まずは庁内で取組むことが大事で、いろんな方々から意見を吸い上げられるのか、今回だと審議会やパブリックコメントで幅広く意見を募っていきますので、そういったところでの意見を参考にさせていただきながら、計画を作っていきます。

またそれ以外の場の設定については、御意見をいただきましたので、何か検討していければと思います。

佐々木部会長 はい。ありがとうございます。続いて近藤委員お願いします。

近藤委員 はい。ありがとうございます。コメントです。25 ページで気候変動による生物影響がありますが、我々は気候変動の影響を原因と結果の1対1で考えてしまう傾向がありますが、実はそうではないと思います。

例えば水環境・水資源は気候変動もありますけど、温排水の影響もあると思います。災害について、土地利用とか、暮らしの方が大きいかもしれない。

書きぶりだと思いますが、結果に対して原因は1つではないことに触れた方が、行動変容につながっていく、関係性を意識することにつながるとと思いますので、盛り込めればと思います。

事務局 はい。ありがとうございます。おっしゃられるとおり、複合的な影響がある部分は多々あると思います。例えば先ほどの水温の話では、黒潮の蛇行等も影響するでしょうし、色々あると思います。

それぞれの分野について、影響の重大性、緊急性、確信度等を記載していくような形で、素案では十分配慮できればと考えております。

佐々木部会長 よろしいでしょうか。ありがとうございます。

大変恐縮ですが、時間が押しており、次に参りたいと思っているところですが、私から一言だけ申し上げたいと思います。

近藤委員が言われたように、全般的なメッセージ、理念について、もう少しボトムアップ的なところを支援するような方法を入れると良いのではないかと思います。

例えば市民活動をどうやって支援していくのか、ブルーカーボンでは、例えばカーボンオフセットみたいなことを横浜や福岡市が行っていますが、そういったものを含めて、ボトムアップなところを打ち出していければ良いかなと考えております。時間がないので回答はなくてもいいかなと思います。

それでは、他にもまだ御意見があると思いますので、その他の御意見等は、書面やメールで事務局にお送りいただければ、回答していただけるということですので、そのようにさせていただきたいと思いますがよろしいでしょうか。

それでは、今までいただいた御意見につきましてははできるだけ活かして修正した上で、作業を進めていただければと思います。

4 議題（2）報告事項 千葉県カーボンニュートラル推進方針（骨子案）について 第4次千葉県庁エコオフィスプランの改定（素案）について

それでは続いて、(2) 報告事項に移りたいと思います。千葉県カーボンニュートラル推進方針骨子案及び第4次千葉県庁エコオフィスプランの改定素案について、一括して事務局から説明をお願いします。

事務局 温暖化対策推進課小林でございます。よろしくお願いします。

まず、資料5の千葉県カーボンニュートラル推進方針の骨子案でございます。こちらは2050年までの推進方針です。

2ページの推進方針の意義・位置付けですが、中段に記載のとおりカーボンニュートラルの取組は、もはや環境保全の視点だけではなく、施策横断的な視点から全庁をあげて推進していかなければなりません。経済の活性化、スマート農林水産業の推進、レジリエンスの向上、DXの推進など各施策の基本となる中長期的な考えを示すものとして位置付けています。

次に、3ページにいきまして、2の基本的な考え方ですが、こちらは、本県の農林水産業やコンビナートなどのポテンシャルが、首都圏の産業や生活を支えていること、

先ほどの地球温暖化対策実行計画の取組が 2030 年度までであるのに対し、2050 年までを見据えて中長期的に取り組んでいくことをまとめています。そうしたポテンシャルを踏まえた中での大きな取組の方向性が、4 ページの青囲みになります。

現在、産業界が進めている技術開発やその後の社会実装、DX を後押しすること、あらゆる関係者がカーボンニュートラルの目的を共有し、官民連携体制などによる意識改革や行動変容に繋がる取組の推進、レジリエンスの向上に繋がる取組を進めること、本県で取り組んでいる先進事例や優良事例を県内や全国に波及させること、というのが、基本的な考えになります。

次の 5 ページは、2050 年に向けた県の目指す姿ですが、各分野の革新的な技術や DX、再生可能エネルギーや水素などの新エネが最大限進み、バランスのとれたエネルギー活用が実現していること、カーボンニュートラルコンビナート、カーボンニュートラルポート、カーボンニュートラルエアポートの形成と連携による県独自の環境保全と経済成長の好循環が実現していること、ナッジなどの活用により県民の意識改革・行動変容が進み、一人一人が自発的に行動している、サーキュラーエコノミーの浸透、レジリエンスの高いまちづくりが進んでいる、といったことを目指しています。

6 ページはロードマップの図ですが、産業界では、現在、CO₂ 排出を減らす、あるいは、排出しないといった革新的な技術開発を進めていますが、その技術が社会実装化していくのは、2030 年以降となります。このため、本県としては、社会実装化が進む 2030 年度以降、飛躍的に 2050 年度までにカーボンニュートラルを目指していきます。

なお、2 ページ目の下に記載しましたが、こうした技術開発や社会情勢の進展にあわせ、適宜、方針の見直しをしていくこととしています。

7 ページ以降は、本県の特有のポテンシャルや取組の方向性をテーマ別に、それぞれ「現状と課題」「これまでの取組事例」「取組の方向性」といった形で整理してあります。

まずは、「立地環境を最大限に生かした再生可能エネルギーの導入促進」ですが、カーボンニュートラルに向けて再生可能エネルギーは主力電源として不可欠です。

7・8 ページは、現状やこれまでの取組事例として、太陽光発電の導入量は全国 2 位であることや物流施設の屋上への太陽光発電の設置が進んでいること、太平洋岸の風力発電の進捗などをまとめてあります。

9・10ページの取組の方向性ですが、太陽光発電の導入について、官民連携による新たな事業モデルを構築していくこと、また、本県は都市部と郊外では状況が違うため、地域特性に応じて市町村へのバックアップ体制を構築し、民間企業との連携により導入を促進していきます。また、洋上風力発電の導入を促進するとともに、それを地域経済の活性化にもつなげていくこととしています。

11ページ以降は、本県経済を牽引し国民の生活を支える京葉臨海コンビナートにおける脱炭素化の促進です。

ここから14ページまでは、鉄鋼業や石油精製・石油化学、発電・ガスなどのエネルギー産業におけるカーボンニュートラルコンビナートの形成に向けた現状やこれまでの取組事例、水素・アンモニアの活用などの企業間連携の促進に向けた現状や取組事例を紹介しています。

京葉臨海コンビナートにおいては、素材エネルギー産業等の企業が集積しており、全国の産業や国民生活を支える役割を果たしています。CO₂が多く排出されてしまっていますが、現在、削減のための革新的な技術開発を進めているといったことをまとめています。

15・16ページが、取組の方向性になりますが、革新的な技術開発のためのグリーンイノベーション基金等について、国への支援の働きかけなどにより社会実装化に向けて後押しをするとともに、カーボンニュートラルに参画する企業誘致などを促進します。

16ページですが、京葉臨海コンビナートカーボンニュートラル推進協議会が今月立ち上がる予定であり、そうした協議会や、千葉港等のカーボンニュートラルポートの形成などを通じて企業間連携による水素・アンモニア等の技術開発などを進めてまいります。

17ページ以降は、成田空港・千葉港等の広域物流拠点・ネットワークにおける脱炭素化の促進です。ここでは、カーボンニュートラルエアポートとして、航空機燃料のSAF化や空港本体の脱炭素化、カーボンニュートラルポートの形成計画の策定などについての現状とこれまでの取組事例をまとめています。

19ページが取組の方向性ですが、成田空港へのSAFの供給に向けた県内での製造も含めた導入・普及を促進していくとともに、カーボンニュートラルエアポートやカーボンニュートラルポートとしての各々の取組や連携を促進していきます。また、

物流施設の太陽光発電の導入やEV、FCVの活用などによりグリーン物流への転換を促進していきます。

21ページ以降は、全国屈指の農林水産県としての強みを活かした先駆的取組の促進です。本県は、言うまでもなく全国屈指の農林水産県としての一面をもっていますが、そうした農地・森林・海洋そのものがCO₂の吸収源となり重要な産業ですので、その効果を最大限に発揮する必要があります。

21・22ページは、こうした農業分野のソーラーシェアリングや、林業分野の適切な森林管理、水産業分野の藻場の再生・回復に向けた取組など、それぞれの現状やこれまでの取組事例をまとめています。

23ページは取組の方向性です。農林水産業そのものがCO₂の吸収増加に繋がりますので、そうしたグリーンカーボンや、鉄鋼業界で進めているマリンバイオマスなど海洋でのブルーカーボンの取組を促進していきます。また、農林水産業で使用する施設・機械への脱炭素化に向けた革新的技術の導入や、再生可能エネルギーの導入を促進していきます。

25ページ以降は、県民の意識改革や行動変容を通じた脱炭素型ライフスタイルへの転換です。

ここから27ページまで、主に県民生活分野として、住宅・建築物の省エネ化としてZEHやZEB化の状況がまだ低いこと、次世代自動車の普及として電動車の普及率が約22%に留まっていることや充電設備のインフラ整備が必要であること、都市のコンパクト化への転換が必要なこと、サーキュラーエコノミーへの移行が必要であること、ビジネススタイルの転換としてテレワークの普及も必要であることなどについて、現状と取組事例をまとめています。

28・29ページは取組の方向性ですが、住宅・建築物のゼロエネルギー化の促進としてZEH、ZEH-M、ZEBを促進し、公共施設にも2040年までに全ての設置可能な公共施設に太陽光発電を導入していき、2050年には民間の住宅・建物にも一般的に導入されるよう促進していきます。また、EVの普及に合わせ、充電設備を充実させ、充電に対する不安がないような千葉県を目指していきます。

充電設備については、都心部では生活面を意識し、郊外では観光面も意識していきます。都市部では、自動車を保有しないEVカーシェアリングの普及も促進していきます。太陽光発電などを活用した充電設備も促進し、ゼロカーボン・ドライブの実現

を目指します。

また、コンパクトなまちづくりや地域マイクログリッドの構築などでレジリエンスを向上させます。ほかにも、廃プラのリサイクルチェーンの構築などサーキュラーエコノミーへの構築を推進します。テレワークなどのビジネススタイルの転換や、ナッジ・DXを活用した県民の行動変容などを促進していきます。

31ページは、先進的・優良な市町村の取組の県内全域への横展開と全国への波及です。ここでは、先日、2030年度までにカーボンニュートラルの実現を目指すという国の脱炭素先行地域に選定された千葉市の事例を始めとして、柏の葉のスマートシティの構築や、睦沢、成田・香取市などの地域新電力の導入促進、睦沢やいすみ市の地域マイクログリッドの構築、観光用のEVカーシェアリングなどシェアリングエコノミーの普及促進、浦安市と山武市の森林環境譲与税を活用した森林整備の自治体間連携の促進といった取組を紹介しています。こうした先進的・優良な取組を広く県内に横展開させるとともに、全国にも波及させていきたいと考えています。

資料5は以上でございます。

事務局 資料6ですが、こちらは、県庁や職員自身が2030年度までに取り組んでいく千葉県庁エコオフィスプランの改定について、5月の審議会では、骨子案をお示ししましたが、今回は、それを素案として文章化したものになります。

主な追加部分を説明しますと、2ページ目の①県有施設の太陽光発電設備の導入拡大ですが、2030年度までに設置可能な県有施設の50%に導入することを目指します。具体的には、新築・建て替え、大規模改修を予定している施設については、その際に導入をしていきます。当面、建替え・大規模改修等の予定がない施設については、民間事業者が建物の屋上などに設置してもらい、その電気使用量に応じて電気料金を支払っていくPPAモデルを活用して導入を進めます。今月14日に、76施設で、そのPPAの事業者を、プロポーザルで公募を始めたところでございます。また、一番下のところですが、電力のピークカットやレジリエンスの強化のため、併せて、蓄電池の設置も検討していきます。

次に、3ページの①省エネルギー設備等の導入の推進の中段のところですが、今後、新築・建替の際は、原則、ZEB Oriented相当となるよう設計し、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当という目標を掲げています。

また、①省エネルギー設備等の導入の推進の4項目めですが、全ての施設の照明にLEDを導入していきます。

次に、5ページの①環境に配慮した電力調達の推進ですが、2項目めで、再生可能エネルギー比率の高い電力について、再生可能エネルギーの供給事情などを考慮しながら、可能な限り県有施設への導入を進めていきます。

③の公用車の電動車導入ですが、公用車については、新規購入・更新の際には、代替可能な電動車がない場合を除いて、全てハイブリッド車も含む電動車にしていきます。

6ページの2・3項目めですが、これと関連しまして、県有施設に電気自動車を配備するために、公用車の予定台数の30%以上を目安に、電気自動車の充電設備の導入ができるよう電源を整備していきます。

なお、7ページの最後ですが、県の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の2021年度の実績につきましては、現在取りまとめ中ですので、3月の最終案で記載する予定です。資料6については、以上でございます。

事務局 最後に参考資料2です。今年度、温暖化対策関連予算として、6月補正予算や9月補正予算で計上した事業について、紹介させていただきます。

1ページの2事業は、いずれも国の経済対策等の交付金を活用した事業です。

「脱炭素化促進緊急対策事業」ですが、中小企業者等の省エネルギー化や再生可能エネルギーの活用に資する設備導入への補助金です。補助対象は、蓄電池の設置や、LED照明、高効率空調設備、太陽光発電設備、電気自動車やプラグインハイブリッド車などで、1事業所当たり1,000万円が上限となっています。

補助率は2/3などとなっています。6月補正予算で20億円を計上しましたが、好評により9月補正予算でさらに20億円を追加し40億円の予算を確保しています。7月から募集を開始し、10月末時点で約630件、25億円の申請となっています。直近では30億円を超えるような申請となっています。募集は12月までとなっています。

次は「省エネ家電購入促進事業」です。個人が省エネ性能の高い家電製品を購入した場合に、購入金額に応じて、ポイント等を還元するものでございます。対象は、エアコン、電気冷蔵庫、電気給湯器いわゆるエコキュートでございまして、12月中旬から開始する予定です。

2ページ目は、「住宅用設備等脱炭素化促進事業」で、こちらは従来から行っている県単独の事業で、家庭用の蓄電池や電気自動車などに対し、市町村を通じて補助を行っているものです。市町村から、蓄電池や電気自動車などの要望が多かったため、9月補正予算で、8,000万円増額いたしました。

私からの説明は以上でございます。

佐々木部会長 御説明ありがとうございました。それではどちらの資料でも結構ですので、御質問、コメント等いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。近藤委員、お願いいたします。

近藤委員 資料5カーボンニュートラル推進方針の8ページについて、木質バイオマス発電の稼働が記載されていますが、私の記憶では、このバイオマスは輸入であったと思います。

このあたりが、千葉県のカーボンニュートラルの貢献として、どう考えようかなというところが、少し整理が必要かなと思います。

あとは電気自動車の導入にしても、基本的には再生可能エネルギーの使用が前提となりますので、そのあたりの県内の送電のシステム等の検討もあればいいかなと思いました。

事務局 ありがとうございます。御指摘のとおり臨海部の木質バイオマス発電につきましては、輸入のバイオマスを使っております。

千葉県への貢献ということを考えますと、当然、県内の森林整備などで排出された材料を使うことが一番良いところですが、それでは足りないということで輸入に頼っているのが現状です。

しかし、仮に海外から輸入した材料で発電している場合でも、再エネの導入実績としては、千葉県分としてカウントされる計算になります。

佐々木部会長 はい、よろしいでしょうか。続きまして本郷委員、お願いいたします。

本郷委員 2020年に向けてのロードマップで、2030年までは、中期的にカーボンニュート

ラルに向けた革新的技術を開発して、2030年以降実装化されて、カーボンニュートラル達成につながればよいというところで、産業界も、それに向けて頑張っているところです。革新的と言葉で書くのは簡単ですが、なかなかハードルが高く、大変なところですが、このあたりに対して県でサポートする計画はありますか。

事務局 はい。ありがとうございます。革新的な技術開発に対する直接的なサポートとなると、どうしても国の大きな補助金になるのかなと思います。

この中に、色々書かせてもらっていますが、カーボンニュートラルコンビナートの形成の促進に向けて、協議会等で横のつながりをつくったり、カーボンニュートラルポータル形成の促進ですとか、そういったものを後押しすることになると思います。

それと、先ほど近藤委員から、御質問があったもので答えていなかったものがありました。電気自動車について、使うエネルギーを再生可能エネルギーするといった御指摘をいただいたと思いますが、キーワードとして、ゼロカーボン・ドライブを記載していますので、文章化する時にはわかりやすいような形で書ければと考えております。

佐々木部会長 よろしいでしょうか。次は、伊藤委員よろしく願いいたします。

伊藤委員 木質バイオマスの輸入というところで、輸入木材というところがすごく引っ掛かりました。森林破壊による木質バイオマスではないというようなことが検証されるような、エビデンスのもとに行われているか確認したいのですが、おわかりになるでしょうか。

事務局 御指摘の箇所ですが、資料10ページ下のところの、県の取組の方向性ということで、あくまでも取組としては、森林資源等の持続可能性確保等を踏まえた木質バイオマス発電の導入を促進するとともに、未利用バイオマスのエネルギー活用を推進するというところで、この方向性でやっていきたいと考えています。

伊藤委員 あくまでも県がどこまでそこを検証できるのかというところを、しっかりと盛り込んでいただきたいと思います。ありがとうございました。

佐々木部会長 ありがとうございます。他はよろしいでしょうか。

私の方から少しコメントさせていただきますと、千葉県は農林水産業が非常に盛んで、また非常に魅力的な自然もあって、ぜひ市民活動なども活発に行っていただいて、それが吸収源に貢献するというような、そういったところをぜひ支援する、あるいは県としてもそういう方向性で、進めていただくのがいいのではないかなと思います。

吸収源対策は重要性であるため、例えば廃棄物の処理等はどうしても最終的に残り、全ての排出をなくすことはできないため、対策を行い削減が進んでもこれだけ残るため吸収源対策で相殺するなど、吸収源の話を出していただいた方が良いと思います。

また、市民が色々活動していく、あるいは市民から色々なアイデアを出してもらい、関心を高めていくよう方向性があるとよいと思いました。事務局から、お考えがあれば、お願いします。

事務局 ありがとうございます。まず、6ページの図について、革新的技術の社会実装により排出量がゼロのように見えますが、ゼロにするにはどうしても残ってしまう排出量を吸収源対策等によりネガティブにしてゼロにするため、書きぶりはわかりやすいように工夫したいと思います。

御指摘のとおり吸収源対策は重要な一つの柱ですし、例えば市民活動でも増やせる部分でもあると思いますので、その重要性についても伝わりやすいように記載を工夫したいと思います。

佐々木部会長 どうもありがとうございます。ぜひ御検討いただければと思います。それでは近藤委員よろしくお願いたします。

近藤委員 こういう文章ですと、どうしても大きい取組中心になってしまうと思いますが、そうではなく小さい取組をみんなで取り組むという、観点も必要だと思います。

例えば郊外でしたら、薪ストーブやペレットストーブを使うとか、あるいは生ごみを堆肥化するとか、小さな取組をみんなで行うような観点、千葉県としていかがでしょうか。

事務局 皆さんが真似できるような小さな取組は、非常に重要なところですので、実際にどこまで書けるかというところもあります。例えば事例をコラムで紹介するなどして、それを皆さんが真似できて、横展開に広がっていきけるような、そんな方法もあるかと思っておりますので、今後、作っていく中で検討していきたいと考えております。

佐々木部会長 はい。ありがとうございます。今の論点については、私も少し思っており、どうしても吸収量の数字で見ると、多分ほとんど出てこないところだとは思いますが、大事なのは県民の意識を変えていくことだと思っておりますので、重要な御指摘だと思えます。ありがとうございます。

他にいかがでしょうか。桑波田委員お願いします。

桑波田委員 佐々木部会長、近藤委員がおっしゃっているところで、県民に係る部分では、骨子案にどのように含まれているのかという視点で見えていました。

企業も取り組む必要がありますし、今後、画期的な変革をするということ、県民側も行動変容は必要なおところだと思えます。だから、実行計画は色々な役割分担が記載されていたので、推進方針もコラムだけということではなく、自分たちにでもできる取組を具体的に項目立てして記載すると良いのかと思えます。

事務局 ありがとうございます。項目としては、「県民の意識改革や行動変容を通じた脱炭素型ライフスタイルの転換」と、少し大上段ですが、こういったところに記載しています。

細かい項目としては、該当するような部分がなかなか入っていないところもありますが、文章化していくときに、県民の視点で、2050年に向けて何に取り組んでいけばいいのかというところを、具体的にわかるよう工夫して記載したいと思えます。

佐々木部会長 他はいかがでしょう。よろしいですか。

そうしましたら、事務局に御相談ですが、時間がもう少しありますので、先ほどの審議のところで、御意見がまだ出尽くしていない可能性があると思うので、そちらも含めて、御意見をお受けしたいと思えますが、いかがでしょうか。

佐々木部会長 私の方から確認をしたいところがございます。資料2です。こちらの上の

表ですが、千葉県の削減量が 35,266 千トンという数字が出ているという理解です。

それに対して、国の施策の黒い②ですが、これは国の施策を県に計算するとこの数字になるという理解です。そうしますと、これは県としては相当頑張っているということだと思えますが、何かそのあたりが見えにくいような気もしました。

全体で見ると国が 46%削減で、県が 40%だと少し努力が足りないのではないかと見えてしまうので、県としてはこういうところを工夫していくという見せ方もあるとよいという印象を持ちました。特に国と比較するとこういうところを工夫していますというアピールがあっても良いと思いました。

それから、少し細かいですが、資料4の4ページです。表3-1の廃棄物部門が増えているというお話でしたが、前年度比と比べると、一時的に増えたように見えるのかなと思いましたが、そういう理解で大丈夫ですか。そうだとすると、何か原因があると思えますが、今後、こういうことは多分なさそうだという理解でよろしいですか。何か不自然に前年度比で 9.6%増えて、もう少し長期的に見た方が良いとは思いますが、2017年度から2018年度の間急に増えたのが影響している、そんな印象を持ちましたので、今後増える傾向なのか、あるいは特殊事情なのか、そのあたりを確認させていただきたいと思いました。

最後にもう1点。資料1の4ページです。「千葉県の地域特性と将来」で、ここに入れるかどうかもありますが、千葉県は海に囲まれ、九十九里浜などは、海面上昇に対して脆弱だということがありますので、そういったところを少し強調し、海面水位あるいは海面上昇の話を、この部分にも記載してはどうかと思いました。

25ページの適応策に記載して言うのは承知していますが、これは対応を考えると長期的な話で、県民の皆さんには今のうちから、どうしていくか議論しておくのがよいのかなと思ひコメントです。事務局いかがでしょうか。

事務局 最初の御指摘は、県の 40%削減は、非常に困難なところを目指していることが、伝わりづらいというところで、きちんとアピールした方が良いのではないかとということだと思ひます。

実際、例えば産業部門を見ると、千葉県の場合、鉄鋼業が5割以上の排出量、石油精製・石油化学が34%で、この二つを合わせて、産業部門の9割を占めてしまう状況で、最も二酸化炭素削減が難しいと言われているようなところが多くなっているとい

うことで、非常に困難な状況にあることは確かです。

千葉県独自の工夫につきましては、色々な施策が今後入っていくと思いますが、今回は、特に積み上げた数字を明示するのではなく、さらなる高みを目指すというところに県の施策を含めており、実際に色々な施策についてアピールできればと考えております。

それと、二酸化炭素排出量で、廃棄物部門の数字が少し上がっているところですが、手元にこの要因を解析できるような資料がないので、確認をさせていただいた上で、分析をさせていただきたいと思っております。

廃棄物部門の算出方法については、10 ページに書かせていただいております、一般廃棄物、産業廃棄物により算出方法が違います。4 ページの下に、少し分析が書いており、廃棄物部門の前年度から 9.6%増加となっていることについては、産業廃棄物の焼却量の増加により、排出量が増加しているものと思料されます。これが継続的な傾向なのかどうかも含めて、確認をしていきたいと考えております。これはまだ 2018 年度の集計ですが、新型コロナウイルスの影響により廃棄物による排出量が増える可能性もあると思います。

また、千葉県の地域特性として海に囲まれており、海面上昇のところをどうするかということで、「千葉県の地域特性と将来」のところにもいれたら良いのではないかと御意見をいただきました。御意見を踏まえて、ここにも記載したほうがよいのか検討をしていきたいと思っております。

佐々木部会長 ありがとうございます。羽山委員よろしく願いいたします。

羽山委員 はいありがとうございます。資料1について、前回も同じような意見を言ったと思いますが、適応策については、もう少し具体性が欲しいなと改めて思いました。

この計画の位置付けが、気候変動適応法に基づく法定計画ということですので、国の気候変動適応計画にも詳しく書いていないと思いますが、それでも、今回の骨子案は、特に自然生態系に対する対応や対策が、現状把握に留まっているので、もう少し踏み込んでいただきたいと思っております。

つまり、何かの変化が起こって、あるいはそういう恐れがあるというところで、具体的に誰が何をするのか明記していただきたいなと思いました。

前回の私の意見に対する回答も、現状はこうですよということに留まっていて、むしろ、それぞれの自然生態系の構成要素に、どういうリスクがあるのかを、もう少し具体的に記載した上で、それに対して、例えば今後 2030 年までには、そういう形で対応しますなどと踏み込んでいただきたいなと思いました。

それからもう 1 点、健康対策についても、前回、媒介昆虫の話をしましたでしたが、意図としてはそれにとどまらず、特に共通感染症の問題に、気候変動の影響が加味されています。共通感染症の半数は野生動物が保有しているので、媒介動物に限らず、野生動物も含めた監視が重要ですし、具体的には 2030 年度までに体制整備を含めて行っていくことが必要だと思えます。

事務局 はい。ありがとうございます。適応策については、現在は項目でおおまかに整理しているところで、あまり細かい記載がないですが、文章の中で書けるところについては、色々と記載したいと考えております。

また、媒介動物の話などについては、少しですが、適応策のところに、自然生態系のモニタリングによる種の変化の把握を記載しており、この中に触れられる部分については、触れていければと考えております。

あとは適応について、本当に温暖化の影響かどうかというところも含めて、記載が難しいところではありますが、御意見を参考にさせていただき、素案を作る際に工夫していきたいと考えております。

佐々木部会長 よろしいでしょうか。それでは概ね時間ですので、議論はここまでとし、御意見は先ほど申しましたとおり事務局に御連絡いただければと思います。

4 議題（3）その他

佐々木部会長 それでは、議題（3）その他について事務局から何かありますか。

事務局 はい。その他につきましては、特に用意している議題はございません。

本日いただいた御意見を踏まえて、これからの計画の素案を作成していくこととなりますが、本日の御議論以外にも御意見がございましたら、後日でも構いませんので、お手元にお配りしてあります意見用紙で、事務局に御提出をいただければと考えております。

それから、今後の予定ですけれども、資料参考3に計画改定のスケジュールがございます。本日が2回目の審議会でしたが、今後としましては、1月に計画素案を御審議いただいた上で、パブリックコメントにかけて計画案を策定し、それをもう一度御審議いただいて、環境審議会からの答申をいただき、3月末までに計画を策定するというスケジュールを考えております。

次回の審議会は、1月末頃に行いたいと考えておりますので、改めて日程調整をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

佐々木部会長 ありがとうございます。以上で本日の議事を終了いたします。御協力ありがとうございました。司会進行を事務局にお返しいたします。

5 開会

司会 長時間の御審議ありがとうございました。本日は音声に度々乱れが生じまして、お聞き苦しい場面が多く大変申し訳ございませんでした。本日の問題点を確認いたしまして、今後の改善に役立てて参ります。

それでは以上で千葉県環境審議会企画政策部会を終了いたします。ありがとうございました。