

令和4年度 第3回 千葉県 環境審議会 企画政策部会

議 事 録

日時：令和5年2月1日（水）

午後2時～

場所：千葉県文書館6階 多目的ホール

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（素案）について	
(2) 報告事項	22
千葉県カーボンニュートラル推進方針（素案）について	
(3) その他	32
5 閉会	32

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。
よろしく申し上げます。

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(素案)」、

資料2 「施策の実施目標及び主体別目標について」、

資料3 「千葉県カーボンニュートラル推進方針(素案)」、

参考資料として、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5年度における主な地球温暖化対策関連事業等」、

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」

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します。

カメラ機能はオン、音声はミュート状態にしていただき、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6名の委員の御出席をいただいています。

半数以上の委員が出席されていますので、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いますことを御報告します。

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、原則公開となっています。

本日の会議の公開については、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す

本日はお忙しい中、お集まりいただき誠にありがとうございます。

今年度、これまで2回の会合において、「千葉県地球温暖化対策実行計画」の改定についての御審議いただきましたことに、御礼を申し上げます。

皆様方からいただいた御意見を踏まえて、計画の素案を作成することができましたので、本日、後ほど担当から御説明をさせていただきます。

さて、国の新年度予算案では、カーボンニュートラルの達成に向け、革新的な技術開発への支援や、民間のGX(グリーントランスフォーメーション)投資を支援する仕組みを創設していくこととしています。

県においても、地域の温暖化対策を一層進めていくため、令和5年度当初予算案において、これまでの家庭部門向けの省エネルギー設備の導入支援に加え、新たに産業部門では中小企業向けの省エネルギー診断や省エネ設備の導入支援、運輸部門向けの次世代自動車の導入支援など、各部門が温暖化対策に取り組めるよう編成したところです。

また、他部局においても、京葉臨海コンビナートや成田空港のカーボンニュートラルに向けた調査、農林水産業におけるCO₂ゼロエミッション化に向けた取組などを盛り込み、全庁横断的に取り組んでいくこととしていますので、引き続きの御協力を賜れば幸いです。

なお、本日は、計画素案のほかに、2050年を見据えた「千葉県カーボンニュートラル推進方針」の素案についても報告させていただきます。

皆様方には、忌憚のない御意見をいただきますようお願いいたします。

司会 次に、委員を御紹介します。

まず、来場により、出席いただいている委員から御紹介します。

佐々木部会長です。

部会長から時計回りに、桑波田委員です。

外山委員です。

伊藤委員です。

近藤委員です。

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、亀山委員です。

池邊委員、上野委員、羽山委員、本郷委員におかれましては、所用により、本日は御欠席との連絡を受けています。

司会 続いて、県関係職員を紹介します。

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、佐々木部会長に御挨拶をいただきたいと存じます。

佐々木部会長 お忙しいところお集まりいただきありがとうございます。部会長を仰せつかっています、東京大学の佐々木です。

2050年カーボンニュートラルは、世界的にも、また日本国内でも関心が高まっているところで、それに対して県としてはどのような取組をしていくのか、非常に重要な審議だと思っています。

今日は審議事項として、千葉県地球温暖化対策実行計画の改定素案ということで、文言や内容について御審議いただきますが、ここに書かれていることが、県職員皆さ

んにとってもインセンティブになるでしょうし、また県民の皆さんや関係する企業の皆さんが、どのようなことを行っていけばよいのかという、メッセージになると思いますので、書き込まれる内容は重要だと思っています。

また 2050 年を見据えた非常にチャレンジングな話でもあり難しいところですが、忌憚のない御意見をいただいて、より良いものにしていただければと思いますので、よろしくをお願いします。

司会 ありがとうございます。大変申しわけございませんが、吉野部長においては、所用のため、ここで退席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しますが、議事の進行については、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。議事録署名人を桑波田委員と外山委員にお願いしたいと存じます。よろしくをお願いします。

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素案についてです。それでは事務局から説明をお願いします。

事務局 千葉県温暖化対策推進課の在原です。よろしくをお願いします。

私からは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素案について説明をさせていただきますが、その前に、11 月 16 日に開催した、前回の部会や部会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、その一部を参考 1 で説明させていただきます。

資料参考 1 の 1 ページをご覧ください。1 では、近藤委員から、国のような成長を前提とした対策だけではなく、千葉県独自の考え方があるとよい。例えば都市部は

ZEH・ZEB に対応し、地方部はグリーンインフラを活用するなどといった考え方があるという、御意見をいただきました。

2050 年カーボンニュートラルに向けた基本的な考え方や、2050 年に向けた県の目指す姿については、24 ページからの 2050 年カーボンニュートラルに向けてで、この後に報告事項で説明をさせていただき、千葉県カーボンニュートラル推進方針から一部抜粋する形で記載をしています。革新的な技術の導入などイノベーションによるものだけではなく、地域特性を踏まえた再生可能エネルギーの導入など、県独自の環境保全と経済成長の好循環が生み出されていることを、目指す姿として示しました。なお、グリーンインフラの活用については、85 ページの気候変動影響への適応の考え方の中に記載しています。

続いて 3 では亀山委員から農業の取組として、不耕起栽培やカバークロップなどの対策があることや吸収源対策についても目標を掲げて取り組むべきとの御意見を、4 は伊藤委員から自伐型林業や不耕起栽培を取り上げるべきとの御意見をいただきました。

不耕起栽培、カバークロップ、自伐型林業については、主体別取組の 59 ページからの農林水産業における対策に記載しました。吸収源対策のうち、森林による吸収は 28 ページに示したその他に含んでいますが、それ以外の吸収源は算定が困難なため、具体的な数値は示しませんが、更なる高みを目指すという中に含めています。

5 では、佐々木部会長から、国はブルーカーボンを吸収源の一つに位置づけようとしており、今後検討すべきとの御意見をいただいています。ブルーカーボンは各主体別取組の農林水産業における対策の中で 60 ページに、県の施策の農林水産業における吸収源対策等の取組の推進の中の海の吸収源対策で 75 ページに、それぞれ記載をしました。

2 ページをご覧ください。7 では、桑波田委員から、主体別の共通の取組、参加・協力に人材育成を含めてはどうかとの御意見を、8 では佐々木部会長から市民活動への支援など、ボトムアップを進めることを示せるとよいとの御意見をいただきました。目標達成に向けた県の施策の中で、79 ページに環境学習等の推進を記載し、環境学習を担う人材の育成と活用や、環境保全活動の支援などを盛り込みました。

9 では、伊藤委員から ZEH・ZEB よりも、建築物の省エネを促進したほうがよいとの御意見をいただきました。本実行計画では、ZEH・ZEB を、太陽光発電など創エネを含

まない省エネのみの対策も含め幅広く捉えており、今後の建築物省エネ法の改正内容等を確認しながら、建築物の省エネを促進していきます。

11 では、近藤委員から、気候変動の影響は結果に対し、原因は一つではないことがあり、関係性を意識して計画を策定するとよいとの御意見をいただきました。85 ページからの気候変動影響への適用の考え方の中で、86 ページに科学的知見に基づく気候変動適応の推進や、本県の実情に応じた気候変動適応の推進を記載しました。

12 では、桑波田委員から、田畑の多面的機能や、生垣の設置を含めることについて御意見をいただきました。85 ページからの気候変動影響への適応の考え方の中で、田畑を含む自然環境を有する多様な機能を活用したグリーンインフラの推進を、117 ページからの県民・事業者の適応策の中で、生垣の設置について記載をしました。

続いて3ページをご覧ください。13 では、佐々木部会長から海面水位の現状は、平均気温等と同様に、12 ページの自然的条件にも記載するとよいとの御意見をいただきました。年平均気温や海面水位等は、重複を避けるため、87 ページからの気候変動による気象への影響の現状と将来予測のみに記載し、自然的条件の部分には特徴のみ記載し、詳細は気候変動による気象への影響の現状と将来予測を参照というように付記をしました。

15 では、伊藤委員から優良事例の紹介について御意見をいただきました。実行計画の冊子版を作成する際には、コラムなどにおいて、市町村や事業者等の優良事例を取り上げたいと考えています。

16 では、外山委員から、小規模事業者がカーボンニュートラルに向けた取組を理解できるよう工夫して欲しいとの御意見をいただきました。小規模事業者等向けのガイドブックを作成するなどして対応したいと考えています。

17 では、佐々木部会長から、廃棄物部門の二酸化炭素排出量が増えている原因は何かとの御質問をいただきました。廃棄物部門の二酸化炭素排出量は2017年度の1,681千トンから2018年度は1,842千トンと5.6%増加していますが、これは2017年7月に中国が原材料として輸入していた廃プラスチックなどを段階的に停止したことから、国内の廃棄物処理量が増え、二酸化炭素排出量も増加したものと考えられます。

続いて4・5ページでは、伊藤委員から前回の部会終了後に書面で、排出削減目標やロードマップ、バイオマス、住宅・建築物の省エネ・断熱化などについて、幅広く御意見をいただきました。

1の排出削減目標については、国の削減目標46%より低い千葉県削減目標40%では、市町村の目標設定に影響すると懸念し、県としての積極的な姿勢をどう示すか問われるとの御意見をいただきました。

国全体の目標は46%ですが、各都道府県、市町村の目標は、地域特性によって異なるものと考えています。また、国の削減目標算定の中には、地方公共団体に期待される県民・事業者への取組支援や普及啓発なども含まれており、国の考え方に本県の地域特性を当てはめて40%と設定しますが、更なる高みを目指して取り組んでいきます。

続いて5ページをご覧ください。3のバイオマス発電については、バイオマスによる発電は、生産国の環境破壊や生産、輸送段階でのCO₂発生の問題が指摘されており、輸入を打ち出すことは県としての姿勢が問われ、地産地消や循環型経済の観点からも、熱利用を含め県内バイオマス活用を目指すべきとの御意見をいただきました。木質バイオマスについては、森林資源等の持続性を確保しながら導入を促進することとしており、輸入を積極的に打ち出す趣旨ではございません。また、県内のバイオマス活用の観点では、県流域下水道事業で検討を進めている、下水汚泥の消化ガス発電といったバイオマスのエネルギー利用を推進していきます。

前回の審議会と審議会後にいただいた御意見等について、事務局の考え方を説明させていただきます。

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素案について説明をさせていただきます。資料1をご覧ください。

前回の部会で御審議いただいた千葉県地球温暖化対策実行計画骨子案で、キーワードを中心に記載していたものを、肉付けして文章化したものが本素案となります。

2ページからの計画策定の趣旨では、地球温暖化の現状や、地球温暖化対策の国際的な動向、国内の動向、本県の動向などについて記載しています。

続いて10ページの計画の基本的事項では、計画の位置付けとして、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体実行計画区域施策編、それから気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画として位置付けること、計画期間は2016年度から2030年度、基準年度は2013年度、目標年度は2030年度で、対象とする温室効果ガスは、二酸化炭素のほかメタン、一酸化二窒素など6種類の温室効果ガスであることなどを記載しています。

12 ページからの千葉県の地域特性と将来では、自然的条件として、地形、気候、土地利用について、社会的条件として、人口・世帯数、経済活動、2030 年度の全国・千葉県の見通しについてそれぞれ記載しています。

18 ページからの千葉県の温室効果ガス排出量等の現状・推計では、温室効果ガス排出量の現状は、2018 年度はCO₂換算で約 7,558 万トンであり、2013 年度比で 14.4% 減少しています。二酸化炭素排出量のうち、産業部門が 56.5% を占め、全国の 34.9% と比べると多くなっていること、2030 年度の温室効果ガス排出量・BAU 排出量の推計は、2013 年度比で 18.4% 減となることのほか、エネルギー消費量等の現状、再生可能エネルギーの導入状況等について記載しています。

続いて 24 ページです。2050 年カーボンニュートラルに向けてでは、2050 年に向けて、長期的なビジョンを持って推進していくことが必要であるため、千葉県カーボンニュートラル推進方針を策定して取り組んでいくこと、その基本的な考え方と目指す姿について、推進方針を抜粋する形で記載しました。この内容については、この後の報告事項の中で説明をさせていただきます。

続いて 28 ページからの温室効果ガス排出削減目標では、国の示す温室効果ガス削減目標である 2030 年度に 2013 年度比 46% 削減という目標を踏まえて、本県の地域特性等を考慮して削減目標を 40% 削減とし、さらに高みを目指すこととしたこと、産業・運輸・業務・家庭などの部門別の削減目標などを記載しています。詳しい内容については、前回の部会の中で説明をさせていただきましたので、今回は省略をさせていただきます。

続いて 29 ページからは、国などが公表している産業部門や家庭部門など、部門別の温室効果ガス排出量とは異なる主体別の取組目標について記載しています。例えば家庭の取組は、家庭部門に区分されるエネルギー消費に加え、運輸部門に区分される自動車、廃棄物部門に区分される一般廃棄物の 3 部門に分類されるなど、部門と主体の関係は 29 ページの図 6-3-1 に示すとおりです。これまでの実行計画においても、県の温室効果ガス削減目標を達成するため、各主体が取り組むわかりやすい目標として、千葉県独自に主体別目標を設定しており、今回改定した目標を 30 ページから 32 ページにかけて記載しています。

家庭においては、30 ページの上段に、世帯当たりエネルギー消費量を 34.8GJ から 15.7GJ に 55% 削減、自動車 1 台当たり燃料消費量を 30.6GJ から 15.3GJ に 50% 削減、

家庭ごみの排出量を1人1日当たり542gから440gに19%削減し、その結果を31ページの上段のグラフで示しているとおおり、二酸化炭素排出量は約1,550万tから約647万tに58.2%削減する目標となっています。

続いて、事務所・店舗においては、30ページの中段ですが、延床面積1㎡当たりエネルギー消費量を1.42GJから0.50GJに65%削減、自動車1台当たり燃料消費量を30.6GJから15.3GJに50%削減、事業系一般廃棄物の排出量を1人1日当たり708gから598gに15%削減し、二酸化炭素排出量では31ページの下段に示しているとおおり、約1,111万トンから約424万tに61.8%削減します。なお、事業者の自動車については、家庭と事務所・店舗等の区別ができないため、家庭部門に計上しています。

続いて30ページに戻っていただいて、製造業においては、低炭素社会実行計画、カーボンニュートラル行動計画の参加企業は、本計画の各業界目標を責任を持って達成していただき、中小企業等では、生産量当たりエネルギー消費量を、6.48PJから4.21PJに35%削減し、二酸化炭素排出量では32ページの上段に示しているとおおり、約4,893万トンから約3,210万トンに34.4%削減します。

また30ページに戻っていただいて、運輸貨物においては、貨物自動車の輸送トンキロ当たり燃料消費量を5.63GJから4.00GJに29%削減し、二酸化炭素排出量については32ページの下段に示しているとおおり、約332万tから約293万tに11.7%削減します。

続いて34ページからの、目標達成に向けた各主体別の取組では、主体別に取り組むべき事例などを示しています。

35ページに家庭における取組を記載していますが、背景と方向性として、家計関連の排出量は約2割にすぎないものの、最終的な消費ベース、いわゆるカーボンフットプリントでは、全体の約6割が衣食住を中心とした家計によるものとなっており、県民一人ひとりが関心を持つとともに、賢い選択、クールチョイスが求められています。

主な取組を、脱炭素型ライフスタイルへの転換、住まい、移動、食、3Rの推進の categories に分けて、取組を記載するとともに、43ページから45ページにかけて、category別の具体的な実践例と、実践によるCO₂削減量などを記載しています。

続いて46ページからの事務所・店舗等における取組では、背景と方向性として、延床面積は増加していますが、温室効果ガス排出量は減少傾向にあり、引き続き、建築物の断熱性強化、冷暖房効率の向上、照明などの機器の効率化などの省エネルギー

ギー化に加え、再生可能エネルギーの導入・利用が求められています。

主な取組として、自主的な行動計画等の策定と取組の推進、温室効果ガスの排出削減対策、DX等の推進について記載するとともに、50 ページでは具体的な実践例と削減できる消費電力や金額、CO₂削減量などについて記載をしています。

51 ページからの製造業における取組については、背景と方向性として、本県は素材産業をはじめとした製造業が集積する京葉臨海コンビナートを有し、温室効果ガス排出量の5割以上が製造業を中心とした産業部門から発生しています。今後もカーボンニュートラル行動計画に基づく取組を進め、事業者自らの排出量を削減するとともに、環境負荷の低い製品・サービスの提供を通して、温室効果ガス排出量の削減に貢献することが求められています。

主な取組として、温室効果ガスの排出削減対策として製造業全般と、主要業種である鉄鋼業・化学工業の取組を記載するとともに、京葉臨海コンビナートにおけるカーボンニュートラルの取組の推進、カーボンニュートラルレポート形成の推進、中小企業の温室効果ガスの排出削減対策などについて記載をしています。

続いて 56 ページからの運輸貨物における取組は、背景と方向性として、本県は成田空港や千葉港を有し、湾岸エリア等に物流施設の立地が進んでおり、運輸部門における温室効果ガスの削減は難しい状況にあります。最近ではEVトラックの導入や物流施設のZEB化の動きが見られ、更なる取組が求められています。宅配便取扱個数が増加する中、事業者だけではなく、利用する側も再配達削減の取組を進めることが求められています。

主な対策としては、温室効果ガスの排出削減対策を、運輸貨物と鉄道・船舶・航空分野、物流体系全体のグリーン化などに分けて記載しています。

58 ページには、運輸貨物における実践例として、輸送事業者、荷主企業、それぞれ連携した取組事例を記載しています。

続いて、59 ページからのその他の事業者における取組では、農林水産業、建設業における対策を記載しています。農林水産業については、地域資源の活用やスマート農業、農業・畜産・漁業の温暖化対策のほか、グリーンカーボン・ブルーカーボンについても記載をしています。61 ページには、建設業における対策を記載しました。

続いて、62 ページからの市町村における取組では、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、3Rの推進・ごみの排出抑制、地域住民の地球

温暖化対策の取組促進、市町村自らが行う地球温暖化対策の取組について記載しました。

65 ページの共通の取組では、地球温暖化問題の解決に向けた参加・協力として、県民の取組、団体・事業者の取組を記載しています。

66 ページのフロン類の排出を抑制する取組では、フロン類の適正使用・廃棄、製造業等の取組について記載しています。

続いて 68 ページからは、目標達成に向けた県の施策を記載しています。地球温暖化対策推進法で定められた項目に従い、再生可能エネルギー等の活用、省エネルギーの促進、温暖化対策に資する地域環境の整備・改善、循環型社会の構築などのカテゴリーに分けて、それぞれの施策を記載しました。

再生可能エネルギー等の活用については、基本的な方向性として、地域における再生可能エネルギー導入や未利用エネルギーの活用について、地域環境の保全や合意形成を図りつつ、地域特性を生かした取組を進めていくとともに、家庭・企業における太陽光発電設備等の導入、水素社会の構築に向けた取組を推進します。主な施策として、家庭への導入促進、事業者への導入支援、水素社会の構築に向けた取組の推進について記載をしています。

70 ページからの省エネルギーの促進では、基本的な方向性として、あらゆる主体で節電や省エネを徹底し、エネルギー消費を大幅に減少させる取組を進め、特に家庭や事務所・店舗等においては、エネルギー消費効率を向上させる取組を推進します。また、公共交通機関の積極的な利用などを促進します。主な取組として、家庭への取組促進、事業者への取組支援、次世代自動車等の普及促進等、自転車・公共交通機関・シェアリングの利用促進、スマート農林水産業の推進について記載しています。

73 ページからの温暖化対策に資する地域環境の整備・改善については、基本的な方向性として、持続可能な社会の構築に向け、コンビナート・空港・港湾における取組の促進や、コンパクトなまちづくりや交通環境の整備、森林整備、緑化などに取り組むこととしています。主な施策として、コンビナートにおける取組の促進、空港・港湾における取組の促進、コンパクトなまちづくりの促進、交通環境の整備・改善、ヒートアイランド対策と都市等の緑化推進に加え、農林水産業における吸収源対策等の取組の推進として、農業における対策、森林整備・保全対策、海の吸収源対策について記載しています。

76 ページからの循環型社会の構築では、基本的な方向性として、3Rを推進するとともに、バイオマスの活用などにより、温室効果ガス排出削減につながる循環型社会の構築に向けて取り組みます。主な施策としては、家庭の取組促進、事業者への取組支援、バイオマスの利活用の推進について、それぞれ記載をしています。

78 ページから、その他、普及啓発・地方公共団体の取組等では、家庭の普及啓発、事業者への普及啓発、環境学習等の推進、千葉県地球温暖化防止活動推進センターとの連携、市町村の取組支援、県自ら取組、フロン類対策の推進について記載しています。

続いて81・82 ページの施策の実施に関する目標については、地球温暖化対策推進法の改正に伴い、新たに設定が義務づけられたもので、本日お示しした素案の中で、皆様方に初めてご覧いただくものです。

事務局 県の施策の実施目標については、資料2をご覧ください。

本県の温室効果ガス削減目標である、「2030年度に2013年度比40%削減とし、更なる高みを目指す」の達成に向けて、これまでの実行計画でも設定していた主体別目標と、今回新たに設定する県の施策の実施目標により、計画を着実に推進していきます。

1 ページに、地球温暖化対策推進法の第21条第3項の概要を記載しましたが、実行計画において、温室効果ガス排出量の削減等を行うための施策として、第1号から4号に掲げているものを、第5号により前各号に規定する施策の実施目標を定めることになっています。施策の実施目標はこれらの法定項目ごとに設定し、予算事業等によって特に推進していくものの中で、数値で進捗状況を確実に把握できるものを選定しています。

1 番目のカテゴリーの再生可能エネルギー等の活用については、再生可能エネルギーの導入比率とし、次の省エネルギーの促進については、新築着工件数に占めるZEH化・ZEB化の割合、電動車保有台数、公共用充電設備基数の3項目に、主体別目標の再掲として、世帯当たりエネルギー消費量、延床面積1㎡当たりエネルギー消費量、生産量当たりエネルギー消費量の3項目を加え、6項目としました。

温暖化対策に資する地域環境の整備・改善については、森林整備面積、道路・信号灯のLED化の2項目とし、循環型社会の構築については、一般廃棄物の循環利用率、産業廃棄物の循環利用率の2項目に、主体別目標の再掲として、家庭ごみの排出量、

事業系一般廃棄物の排出量の2項目を加え、4項目としました。

それぞれの指標・目標値について説明していきます。

2ページをご覧ください。再生可能エネルギー等の活用については、再生可能エネルギーの導入比率を2013年度の1.1%から2030年度には27%とすることを目標にします。この指標の定義は、県内再生可能エネルギーによる発電量を、県内年間消費電力で除したものとなります。

分子の発電量については、FIT・FIPの設備容量から発電量を推計したもので、分母の消費電力量は電力会社等から購入して消費した電力となります。自家消費で活用し、余剰電力を売電しない設備については、分子の発電量にはカウントはされませんが、分母の消費電力の消費電力量の減少に反映されることで、この数値には影響を与えることとなります。国は、地域との共生を図るなどして、再生可能エネルギーの最大限の導入を進めることとしており、県においても、地域特性を踏まえて導入を進めていくため、指標として選定しました。

目標の考え方ですが、分子の発電量については、近年、太陽光発電の導入量の増加が鈍化しており、2019年度は設備容量として293MW増加していたものが、2020年度には221MW、2021年度には155MWと減少しているところですが、これを直近3年間の平均導入223MWの維持を目指し、2030年度には導入容量で5,103MW、年間6,639GWhの発電量を目指します。なお、千葉県太陽光発電導入ポテンシャルは建物系26,145GWh、土地系41,666GWhと、環境省のREPOSというサイトでは、これだけあるとされており、十分余力はあります。それ以外の風力、バイオマス等については、2030年度までに稼働が見込まれている銚子市の洋上風力391MW、市原市・袖ヶ浦市のバイオマス発電150MWを加えて算出しています。

分母の消費電力量は、国の2030年度の電力需給見通しを基に、県の消費電力量を推計した結果、35,357GWhとなりました。こうした考えで、2030年度に再生可能エネルギーの導入比率の目標を約27%に設定しました。この目標を国の目標36~38%と比較すると低いものとなりますが、千葉県にはほとんどポテンシャルがない水力発電を国では11%含めていますが、この水力発電を除くと国の目標は25~27%となり、国の目標の上限値ぐらいが千葉県の目標となります。

続いて3ページをご覧ください。省エネルギーの促進に係る1つ目の指標は、新築着工件数におけるZEH化・ZEB化の割合で、2021年度現在のZEH28.1%、ZEB1.6%を

2030年度には100%にするものです。ここでのZEH化は、ZEH、Nearly ZEH、ZEH Orientedを含み、ZEB化は、ZEB、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEB Orientedを含みます。国は、建築物省エネ法を改正し、2025年度までに全ての新築住宅・建築物に省エネルギー基準への適用を義務化するとともに、基準を段階的に引き上げ、2030年度以降に新築される住宅・建築物をZEH化・ZEB化することを目指しており、千葉県でも施策の実施目標に選定し、100%に設定することで、着実に進めていくことを示しました。

続いて4ページをご覧ください。省エネルギーの促進にかかる2つ目の指標は電動車保有台数で、2013年度の18.8万台から2030年度に100万台とすることを目標にします。この指標は千葉県総合計画においても指標として設定しており、2024年度に65.8万台とすることを目標にしています。このまま推移していくと、2030年度には91万程ですが、これまでの推移に加え施策による伸び率の増加を考慮し、100万台に設定しています。

続いて省エネルギーの促進に係る3つ目の指標は電気自動車の公共用充電設備設置基数で、2022年12月現在の1,936基を5,000基に増やすことを目指します。国においては、2030年度までに充電インフラを15万基設置することを目指しており、この目標を踏まえて、千葉県の目標を設定しました。

続いて、温暖化対策に資する地域環境の整備・改善に係る指標については、森林整備面積と道路・信号機のLED化の2項目としました。森林整備面積は吸収源に係る目標として2021年度の403haを2025年度に685haとする目標で、こちらは、千葉県農林水産業振興計画の目標値を引用しています。また道路・信号機のLED化については、2030年度に100%にすることを目標とします。

循環型社会の構築に係る指標は、一般廃棄物、産業廃棄物の循環利用率で、一般廃棄物は2018年度の22.4%を2025年度に30%以上、産業廃棄物については、2018年度の49.7%を2025年度に52%以上とする目標で、こちらは第10次千葉県廃棄物処理計画の目標値を引用しています。

事務局 資料1の81、82ページに戻ります。主体別目標の再掲も含めて、この表に今回の改定で新たに設定する県の施策の実施に関する目標をまとめています。

続いて84ページからは気候変動影響への適応策で、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて対策を実施し、気温上昇を1.5℃程度に抑えられたとしても、避けら

れない気候の変動があることから、緩和策を進めると同時に、適応策を進めていく必要があります。

84 ページには、実際の気候変動影響の実例を、写真等を用いて紹介しています。

85 ページからは気候変動影響への適応の考え方で、関連施策と連携した相乗効果をもたらす施策の推進等として、NbS の考え方を組み込んだ生態系ネットワークの構築や、自然環境が有する多様な機能を活用したグリーンインフラ推進などについて記載するほか、科学的知見に基づく気候変動適応の推進、本県の実情に応じた気候変動適応の推進、県民・事業者の気候変動適応の促進についても記載しています。

87 ページからは気候変動による気象への影響の現状と将来予測で、気候変動の状況として、気温、降水量、海面水温、海面水位、台風活動、その他として桜の開花日等の状況などを記載しています。

92 ページからは気候変動の将来予測で、気温、真夏日・猛暑日・熱帯夜等、それから降雨、海面水温、海面水位、台風について記載するとともに、それぞれについて、2℃上昇シナリオと4℃上昇シナリオに基づく予測結果を比較しました。

95 ページからは、気候変動による分野別影響の現状と将来予測で、国は国内の気候変動影響について、科学的知見に基づき、農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然災害・沿岸域、自然生態系、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活の7分野71項目を対象として、重大性・緊急性・確信度の3つの観点から評価を行った気候変動影響評価報告書を2020年12月に公表しており、その評価結果を96・97ページに示しました。

98 ページからは、既に現れている影響及び将来予測される影響について、気候変動影響評価報告書を基に県で把握している影響も含めて、千葉県情報を整理したもので、分野・項目は、気候変動影響評価報告書に合わせています。

109 ページからは県の適応策で、主な項目ごとに県が取り組んでいる適応策を整理しています。

117 ページからは県民・事業者の適応策です。

最後に、120 ページは計画の推進体制で、知事を本部長とする千葉県カーボンニュートラル推進本部を設置し、全庁を挙げて取り組んでいくこと、それからマネジメントサイクルによる進行管理を行い、推進本部による組織横断的な体制で、定期的に点検評価を行い、その結果を環境審議会や環境白書ホームページ等で公表するとともに、

適宜、施策を見直していきます。

以上長くなりましたが、本日の審議事項に関する私からの説明は以上です。よろしくをお願いします。

佐々木部会長 ありがとうございます。ただいまの事務局からの説明につきまして、御意見、御質問等ございましたらお願いします。

近藤委員 御説明ありがとうございました。作業お疲れ様でした。その上ですが、どうしてもモヤモヤ感があります。なぜかという、地球温暖化対策というのは恐らく2つの軸が必要だと思います。トップダウンとボトムアップで、トップダウンはイノベーションということになりますし、ボトムアップは住民参加ということになります。この2つのバランスが、どうしてもイノベーション中心の印象が出てしまいます。

それから時間軸ですが、2050年は人口や生産人口が相当減って、都市圏と郊外の関係が大分変わってきますが、こうしたことがあまり前提として入っていないように思います。だからそこは何とかうまくバランスを取ることができないだろうかと思えますし、それには住民参加だと思います。単に住民にお願いするのではなく、参加をするというものです。例えばユーカリが丘では、もうすでに都市と郊外の相互作用が、色々なところで起きています。南房総もそうだと思います。具体的には言えませんが、そういうところも促進するような記載ができないかなと思います。色々な事例があると思います。千葉県の将来の計画とも関係してきます。例えば不耕起栽培は有機物を畑の中にすきこみますが、これは恐らく大きな農業ではなくて、家族単位の農業が前提となっています。世界では国連の「家族農業の10年間」が進行中で、世界的なトレンドでもあり、ヨーロッパでは10年程前から有機農業に取り組んでいます。

そのような時代の流れの中で、千葉県の位置付けが強調できると非常に良いと思われ、住民参加がしやすくなるのではないかなと思います。イノベーションでは、どうしても人任せになってしまいます。これが全体的な印象です。

佐々木部会長 はい。ありがとうございます。事務局から何かありますか。

事務局 はい。ボトムアップのボリュームが足りないという印象を受けるのは、全体的な

ボリュームからすると否めないところもあるのかなとは思いますが、色々と工夫して環境学習の促進等を組み込みながら記載していますが、御意見を参考にしながら検討をしたいと思います。

それから時間軸として、2050年を見据えると違う見方があるのではないかというところですが、2030年を目標にしている本計画と、2050年カーボンニュートラルを見据えたカーボンニュートラル推進方針を策定しますが、ここで描いている千葉県についても、時間が進んでいくに従って絵姿はどんどん変わってくるものだと思います。その時々にあわせて、適正な時期に改正を進めながら、より良いものにしていければと考えています。

佐々木部会長 ありがとうございます。国の目標値を県に落とし込むというトップダウン的な発想が前提にあるため、どうしてもこのような形になるのだらうと思います。近藤委員のおっしゃるとおり、県民のみなさんが自分事としてどのようなアクションを起こしていけばよいのか参考になるような記載があるとよいとの御意見は私も同感です。本文を少し変えるとすると、最初の部分にそのような意図を少し加えるというのはありえるのでしょうか。中身全体を見直すのは現段階で難しいと思うので、そこは今後の改定において、県の人口動態とか、全国の状況を参考にしながら、アップデートするのかなと思います。可能な範囲で修正していただければと思います。

事務局 先ほどの説明の補足ですが、例えば家庭における取組の実践例などについては、他の都道府県は1ページほどですが、本県では厚めに取組の事例を記載しているところです。

それから、現在も普及啓発等の色々な事業を行っていますが、来年度は新たに、家庭向けには動画やリーフレットを、事業者向けにはガイドブックを作成します。多くの方に自分事として取り組んでもらえるよう、意識改革や行動変容につながる取組を、少しずつ積み重ねていければと考えています。

それから、優良事例はコラム等を活用して記載し、皆さんの参考になるような事例を、冊子にするときに加えていきたいと考えています。

佐々木部会長 最終的に冊子にするときには、もう少しアップデートするということです。

ありがとうございます。その他はいかがでしょうか。

伊藤委員 はい。伊藤です。どうもありがとうございました。私がお願いした省エネ住宅についても入っていて、うれしく思います。

それで、すごく引かかる部分がありました。41 ページの3Rの推進で、3R+Renewable の、「Renewable」という言葉が聞きなれないです。3Rや4Rは私たちの頭の中には入っています。「Renewable」の意味が記載されており、バイオマスプラスチックは良いと読めますが、そうではないと思います。やはり、最終的にはバイオプラスチックであろうがなかろうが、プラスチックは、私たちの暮らしにこれだけ深刻な状況を表しており、100%自然に戻るわけでもないため、組成を考えると100%安心できるものではないと考えるわけです。ここで、環境省が出してきた3R+Renewableをわざわざ記載すること自体が、私たち市民の感覚からすると少しかけ離れているかなと感じます。だからやはりそこを1つとっても産業よりだと捉えてしまうわけです。

あと、45 ページの「②マイバッグを活用した場合」について、レジ袋は使わないというのは、結構浸透していると思いますが、このプラスチックポリエステルマイバックそのものが問題ではないか言われているのは御存知だと思います。ポリエステルのごみ袋50回使って、マイバック1回分などといわれているなかで、計画では廃棄物の排出量の削減を目標に掲げていますが、それよりもオーガニックのコットンバッグというのが、究極のところだと思います。それが今の県民・市民の感覚です。だから、レジ袋を削減するのは細かい問題であって、意識改革にはつながらないと思います。その感覚が、県の方が追いついていないと思うのが、少し辛口ですが、感じました。

あと、千葉県カーボンニュートラル推進方針では、ソーラーシェアリングやバイオ炭などが16 ページに記載されていますが、実行計画の中には反映されていないように思います。探したけれども見当たらなかったため、入っていたら教えていただけたらと思います。

良いなと思ったのは47 ページです。太陽光発電設備の導入にあたって、初期費用ゼロで行うことが可能なPPAやリースなど、こういうことをもっと紹介していただければと思います。でもこれは事業所向け箇所で記載されており、個人の住宅でも行っていくわけなので、事業者だけではなく、先ほど近藤委員もおっしゃったような、県民一人ひとりがこれだったら取り組めるというようなことが、意識付けとして重要

なのかなと思います。以上です。

事務局 御意見ありがとうございます。まず「Renewable」について、バイオマスプラスチックを例示で記載していますが、あくまでも発生するプラスチック等を、ゴミとはせず、原料として循環して使用するとの考えです。その例として、このバイオマスプラスチックが適切かということはありませんが、そのような考え方になります。

マイバックの事例については、そのような御指摘はあるとは思いますが、環境省のデータを使用しました。

農業関係のソーラーシェアリングについては、59 ページの「地域資源の活用やスマート農業」に記載しています。

バイオ炭については、1つ下の「農業、畜産、漁業の温暖化対策」に、堆肥・緑肥・バイオ炭について記載しています。

それから、先ほど申しましたが、優良事例などについては、コラム等で紹介をしたいと考えています。

伊藤委員 今の御説明では、納得ができません。環境省が取り上げていたからといって、それをそのまま記載するというのではなく、私たちがどのように考えるかという基本的なところだと思います。

3Rの推進ということで、「天然資源を大事にするために、身の回りで実践できることは様々あります。できることから行動してみましよう。」というのは、少し意味がわからないです。

事務局 県が意図していることと、違う伝わり方をしてしまうことがあるのかなと、御意見を伺って思いました。記載方法は考えたいと思います。

伊藤委員 45 ページの「天然資源を大事にする」の意味を教えてください。

事務局 使い捨てプラスチック等を使用すると、その分の資源は使われるため、行動によって、少しでも実践できることがあるということを紹介しています。

伊藤委員 「天然資源を大事にする」が、3Rの推進に記載されているのは、どういう趣旨なのかなと思いました。

佐々木部会長 私の理解が正しいかわかりませんが、3Rなどを行うことで、新たに天然資源の投入量が減るのかなと思いました。

事務局 おっしゃるとおりでして、排出されたものを全て使うことによって、新たな資源の投入量が減るといふ、いわゆる減量化だけではなく、資源の投入そのものを減らしていくというサーキュラーエコノミーの考え方です。そこにはあまり記載されていないため、言葉足らずかもしれませんが、場合によってはサーキュラーエコノミーの考えを記載することで、わかりやすくしたいと思います。

伊藤委員 県民が読んで、理解できる表現にしていきたいと思います。意図が伝わらないと、せっかく記載したにもかかわらず、言葉が1人歩きすることになると思いますので、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。貴重な御意見だと思います。最終版までには、もう少し時間があるということなので、わかりにくい表現は意見交換するなどして、わかりやすい表現に修正していただければと思います。

少し時間がおしていますが、他にいかがですか。

桑波田委員 私たち県民の立場では、家庭の取組は丁寧に記載されていたと思います。質問ですが、資料2の4ページの目標値で、森林整備面積は基準年度403ha、目標年度685haとされていますが、どのように算定されていますか。里山などは木材が活用されないと次の段階に進まないで、ここでの森林整備面積はどのようなことなのか確認したいと思いました。

事務局 参考として記載していますが、千葉県農林水産業振興計画の中に、森林整備面積の目標値が示されており、間伐なども含んだ面積です。

桑波田委員 作業計画などで整備面積が示されるのかなと思いました。

再生可能エネルギーを広げていくと森林が減少することもあると思い、色々なバランスが重要だと思います。木材が活用されないと森林整備もされないと思うので、木材の活用と再エネの推進の両立ができればと思います。

佐々木部会長 ありがとうございます。ここに記載されている数字は、トップダウン的に決まってくる数字と、実際にこれだけ取組を進めるとこのぐらいは減らせるだろうとの、両面を含む数字だと思います。特に県民の行動のインセンティブという意味で言うと、自分の行動がこの目標に対してどのくらい貢献するのかというようなところが見えてくることや、あるいは目標値の意味がもう少しわかりやすいと、より興味や関心が高まってくるのかなと思います。

例えば、30 ページで、家庭の車は、自動車1台当たりの燃料消費量を半減させることが書いてあって、37 ページに、次世代自動車等を普及させることが記載されていますが、例えば各家庭みんながハイブリッド自動車に替えたら、どのくらい目標達成に貢献できるかなど、そのような何かわかりやすい話がもう少し出てくると、関心も高まってくるのかなという印象を持ちました。

今回は、まずはこのような目標を作ったということだと思いますので、何か具体的な話などを、今後、啓発できれば良いかなと思いました。他はいかがですか。

近藤委員 桑波田委員から森林整備の話がありましたが、竹も非常に重要で、竹は木でも草でもないため恐らく抜けていると思いますが、非常に農地を荒らしており、マイナス面と同時に、成長が早くて二酸化炭素を吸収するという側面があり、かつ、市民の活動として、竹林整備が始まっているので、少し注目していただければと思いました。

事務局 近藤委員から別途御意見もいただいており、竹を活用したバイオ炭などの色々な取組を、コラムで記載するなど検討できればと考えています。

佐々木部会長 ありがとうございます。まだまだ色々意見は出てきそうであり、議論が必ずしも完結しているところではありませんが、これを原案としてパブリックコメントを実施し、また、委員の皆さんからも御意見をいただいて、それらを反映させて、次

の審議会で審議するという流れで進めさせていただくことで、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。それではパブリックコメントは、原案で進めていくことで、了承したということにしたいと思います。ありがとうございました。

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(素案)について

佐々木部会長 続いて「(2) 報告事項」です。千葉県カーボンニュートラル推進方針素案について、事務局から説明をお願いします。

事務局 温暖化対策推進課の小林です。よろしくお願いします。

まず資料3のカーボンニュートラル推進方針の素案について、法定計画である実行計画は2030年度までの取組を比較的細かく記載していますが、こちらは2050年のカーボンニュートラルに向けた企業や農林水産業などの産業や、市町村・県民などの目指すべき方向性を、大きな視点で示したものです。

まず1ページが方針の意義、位置付けです。カーボンニュートラルが地球規模で喫緊の課題であることや、パリ協定において世界全体で2050年カーボンニュートラルが必要とされていることといった、世界的な動き、我が国の2020年カーボンニュートラル宣言や、本県の2021年のカーボンニュートラル宣言という背景をまとめています。

下段には、そうした状況から、カーボンニュートラルは施策横断的な視点から全庁を挙げて推進していくこととし、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、関連する様々な施策におけるカーボンニュートラルを踏まえた基本的、中長期的な考えを示すものとして位置付けています。また、今後の社会情勢や技術開発の進展にあわせて適宜見直しを行いながら、カーボンニュートラルの実現を目指していきます。

2ページが基本的な考え方であり、上段は本県の農林水産業や京葉臨海コンビナートや成田空港、千葉港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、法定計画の地球温暖化対策実行計画は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としています。そうしたポテンシャルを踏ま

えた中での基本的な考え方が下段の青囲みです。現在、産業界が進めている革新的な技術開発は、2030年以降に社会実装することが見込まれていますが、そのための取組やカーボンニュートラルに資するDXを後押しすること、あらゆる関係者がその目的を共有し、官民連携体制を構築しながら、意識改革や行動変容につながる取組を推進すること、令和元年台風の経験を踏まえ、レジリエンスの向上につな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というのが基本的な考えになります。

3ページは2050年に向けた県の目指す姿で、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ルギーが最大限進み、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ひとりが自発的に行動していること、サーキュラーエコノミーが浸透し持続的に発展する社会が実現していること、レジリエンスの高いまちづくりが進んでいることを記載しています。

2050年に向けたロードマップをその下に示していますが、2030年までは再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの促進、革新的な技術開発が進み、2030年以降に革新的な技術の社会実装が進むということで、2050年カーボンニュートラル達成に飛躍していくこととなります。

4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、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います。

まず、本県の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、4ページから6ページは現状と課題、取組事例として、太陽光発電では導入量が全国2位であること、今後も設置拡大のポテンシャルがあることを記載しています。

5ページの風力発電では太平洋岸の風力発電の進捗、6ページでは下水汚泥の活用などによるバイオマス発電の必要性などをまとめています。

7ページは取組の方向性ですが、太陽光発電の導入について、立地や周辺環境に配慮しながら、官民連携による新たな事業モデルを構築していくこと、地域特性、すなわち都市部では集合住宅も含めて、郊外では今後有効活用できる土地も含めて、そうした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。加えて、2040年までに設置可能なすべての公共施設に太陽光発電の設置を目指していきます。また、洋上風力発電の導入を促進するとともに、地域経済の活性化にもつなげていきます。バイオマス発電では、木質バイオマスについては森林資源の持続性を確保しながら、また、今後は、特に下水汚泥の活用による消化ガス発電の利用を推進していくこととしています。

8ページ以降は、京葉臨海コンビナートにおけるカーボンニュートラルの促進です。8ページから10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、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。

鉄鋼業では、高炉のCO₂削減と分離回収技術、COURSE50を推進しています。石油精製・石油化学では、水素・アンモニア燃料への転換や、ケミカルリサイクルに向けた取組が進められています。エネルギーでは天然ガスへの転換やコージェネレーションシステムの導入などが進められています。

10ページの水素・アンモニアの利活用については、カーボンニュートラルコンビナートの形成促進に向けて、昨年11月に国・県・市・立地企業から成る推進協議会を設立し、企業間連携の検討を始めています。

11ページが取組の方向性ですが、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、国の支援への働きかけなどにより社会実装化に向けて後押しするとともに、そこに参画する企業誘致などを促進します。鉄鋼業では、先ほどのCOURSE50に加えてSuper COURSE50、カーボンリサイクル高炉、電炉などの技術開発を進めていきます。石油精製・石油化学では、燃料の水素やアンモニアへの転換、ケミカルリサイクル技術の開発、エネルギーではガス事業者におけるメタネーションなどを進めていきます。

12ページですが、11月に立ち上がった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・アンモニア等の共同調達や技術開発などを進めていきます。

13・14ページは、世界とつながる成田空港・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。現状と取組事例では、カーボンニュートラルエアポートとして、成田空港株式会社が、サステナブルNRT2050を策定し、空港本体に再生可能エネルギーやLED化などの導入を進めています。また、航空機燃料のSAF導入に

向けた取組も始まっています。カーボンニュートラルポートについては、水素・アンモニアの利活用に向けた形成計画の策定が始まっています。

14 ページのグリーン物流への転換としては、物流施設の屋上に PPA モデルによる太陽光発電の設置、近距離走行用の EV トラックの導入が進められています。

15 ページの取組の方向性ですが、カーボンニュートラルエアポートでは、成田空港本体の脱炭素化の取組に加え、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・普及を促進していきます。

カーボンニュートラルポートでは、今後策定する計画に基づき、水素等の受け入れ環境の整備などを進めます。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くとともに、カーボンニュートラルエアポートやポートとしての各々の取組や連携を促進していきます。

16 ページから 18 ページですが、全国屈指の農林水産県としての強みを生かした先駆的取組の促進です。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。取組事例としては、農業分野ではソーラーシェアリングやスマート農業、バイオ炭の施用などが進んでいます。

17 ページの林業分野では、適切な森林管理を進めるとともに、森林環境譲与税を活用し、都市部と森林のある郊外との連携が進んでいます。水産分野では、スマート技術の活用や、藻場の再生・回復に向けた取組、鉄鋼スラグを活用して生産したマリンバイオマスを炭素源で活用する取組などをまとめています。

18 ページ下段の取組の方向性では、農林水産業そのものが CO₂ の吸収増加につながるため、グリーンカーボンや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。

19 ページから 24 ページまでは、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として、主に県民生活や、通常の企業活動における取組です。

まず、住宅建築物の省エネルギー化では、ZEH や ZEB 化の状況はまだ低いですが、国では 2030 年度にはすべての新築住宅・建築物の ZEH 化・ZEB 化を目指しており、2050 年には既築も含めたストック平均で、ZEH 化・ZEB 化を目指しています。

また、国は太陽光発電について、2030 年に新築戸建住宅の 6 割に設置、2050 年には立地条件に課題がある建物以外には、一般的になることを目指しています。

20 ページですが、公共建築物では 2030 年に 50%、2040 年には設置可能なものに 100%設置を目指していくこととしています。次世代自動車の普及ですが、国では 2035 年までに新車販売の電動車の割合を 100%とすること、2030 年度までに急速充電器などを全国で 15 万基とすることなどを目指しています。次世代自動車の普及とあわせて、充電設備等のインフラ整備が必要となります。また太陽光発電等の再生可能エネルギーで発電した電力と、次世代自動車の組み合わせによるゼロカーボンドライブの普及も必要となっています。

21 ページのコンパクトなまちづくりへの転換では、移動に伴うCO₂削減、吸収源対策としての緑地の創出、太陽光発電など再生可能エネルギーを活用した地域マイクログリッドの構築も必要です。次のサーキュラーエコノミーへの移行ですが、持続可能な形で資源を利用するため、分別収集や食品ロス削減の意識改革、プラスチックについては、ワンウェイプラスチックの削減などの、効率的なリサイクルが重要となってきます。

22 ページのビジネススタイルの転換ですが、テレワークなどの普及に伴い、省エネなど脱炭素ライフスタイルへの転換が必要となります。

24 ページは取組の方向性ですが、ナッジ・DXを活用した県民の意識改革や行動変容などを促進していきます。

住宅・建築物への ZEH・ZEB を促進するとともに、2040 年までに設置可能な全ての公共施設に太陽光発電を導入し、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ます。自動車を保有しないEVカーシェアリングの普及や、太陽光発電などを活用した、ゼロカーボンドライブの実現を目指します。

その他として、コンパクトなまちづくりや次世代自動車を自家用車だけではなく、バスやタクシー、カーシェアリングなどでの活用を促進し、地域マイクログリッドの構築などによるレジリエンスの向上も促進します。

この他にも、廃プラスチックのリサイクルチェーンの構築やサーキュラーエコノミーへの移行、テレワーク、職住近接など多様なビジネススタイルへの転換を促進します。

25 ページは、先進的・優良な市町村の取組の県全域の横展開と全国への波及です。

昨年 11 月に、脱炭素先行地域に選定された千葉市の事例を紹介しています。2030 年度までに地域内の電力消費に伴う CO₂排出実質ゼロを目指し、グリーン ZOO、グリーン MICE の 2 つのエリア、レジリエンスの向上を視点とした施設群という考えで推進していきます。

26 ページが柏の葉スマートシティで、エネルギーエリア管理システムを導入したエリア内のエネルギーの一元管理と最適化の構築です。その下が地域内の再生可能エネルギーの活用、地域新電力の導入促進で、睦沢町や成田市・香取市、銚子市の事例を紹介しています。

27 ページはレジリエンスの向上の観点から、地域マイクログリッドの構築として、いすみ市や睦沢町の事例を紹介しています。

28 ページはシェアリングエコノミーの普及促進ということで、市原市、大多喜町の EV を活用した観光振興、県や千葉市の災害時における EV の活用などの取組を紹介しています。その下が自治体間の連携促進として、農林水産業のところでも記載した森林環境譲与税を活用した森林整備の連携について紹介しています。

29 ページは取組の方向性ですが、今後とも市町村と連携して、脱炭素化の取組を促進するとともに、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、全国に波及させていきます。資料 3 は以上です。

事務局 次に参考資料 2 です。令和 5 年度における県の当初予算が公表されましたので、主な温暖化対策関連予算について、紹介をさせていただきます。

まず、当課の事業ですが、1 つ目は住宅用設備等脱炭素化促進事業です。家庭用設備の CO₂排出量削減や、災害時の電源確保のため蓄電池やエネファーム、電気自動車、V2H に補助してきましたが、来年度は電気自動車の導入促進のため、マンションなど集合住宅の駐車場に充電設備を設置するための導入経費や、住民の合意形成のために必要となる経費について補助することとしています。

2 つ目は事業者向け脱炭素化推進事業で、こちらは新規です。今年度は国の交付金を活用して、中小企業者等への省エネルギー化に資する設備導入への補助を実施しましたが、来年度は県単独で実施するものです。省エネ診断等を実施してもらい、より CO₂削減効果の高い設備導入経費に補助しようとするものです。補助対象は蓄電池の設置や LED 照明、高効率空調設備などです。また、事務所・事業所の ZEB の設計に

係る経費についても補助をします。

3つ目は、事業者向け次世代自動車等導入促進事業で、新規です。運輸部門における脱炭素化のために、運輸事業者等がタクシーやバス、シェアリングカーなどに、EVなど次世代自動車を導入する際の経費に対して補助します。また中小企業者が燃料供給設備整備など、次世代自動車用の設備を導入する際の経費に対して補助をします。

次は2ページが一番上ですが、観光地におけるEV急速充電スタンド導入促進モデル事業です。こちらのモデル事業は安房地域を想定していますが、都心部からEVで観光しやすい環境整備を促進するため、民間事業者と連携して、先ほどの充電設備の補助を活用しながら、観光施設、旅館等に設置を促進し、充電場所や特典情報のWEBサイトを作成します。

その下が地球温暖化対策普及啓発事業です。来年度はこれまでも実施してきた県民や事業向けのセミナーに加え、家庭向けの動画作成や、中小企業向けに脱炭素の取組のガイドブックの作成等を行います。

また太陽光発電・蓄電池の共同購入促進事業は、一括発注によるスケールメリットにより、低価格で提供できる事業であり、今年度から実施しています。主に家庭向けの10kW未満で行っていましたが、来年度は中小企業にも活用してもらえるよう、設備容量の引き上げを行います。ちなみに今年度の実績は、最終的に約240件で設置契約を行い、概ね通常より2割程度安い価格で提供することができました。

次は省エネ家電購入促進事業で、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還元するものです。国の交付金を活用して、9月補正予算で20億円計上し、12月21日から事業を開始したところですが、2月補正予算の経済対策において10億円ほど上積みし、引き続き来年度も当面の間活用できるようにしています。対象はエアコン、冷蔵庫、エコキュートでしたが、今回テレビを新たに追加して実施していきます。

3ページの他部局における温暖化対策に資する事業では、先ほど吉野環境生活部長からの挨拶でもありましたが、部局横断的な取組が動き始めています。温暖化対策実行計画の8章において、県の施策事業の例を挙げています。全てを取り上げることは難しいので、ここでは県の予算案に公表された、主な新規の予算事業を少し紹介させていただきます。

1つ目が商工労働部産業振興課のカーボンニュートラルコンビナート事業です。

昨年 11 月に県や立地企業で取組促進のための協議会を立ち上げたところですが、来年度は協議会の運営とともに、業種を超えた企業間連携の推進に必要な調査などを行います。

2つ目は、総合企画部空港地域振興課の地域資源を生かした SAF 導入可能性調査です。成田空港の SAF 導入のため、来年度は製造に必要な資源の現状調査や製造事業者へのヒアリング、サプライチェーンモデルの検討を行います。

3つ目は県土整備部港湾課のカーボンニュートラルポート形成計画策定事業です。こちらは今年度の9月補正予算で措置されたものですが、水素やアンモニア等の利活用を見据えた施設・設備整備のための計画について、来年度にかけて策定します。

4ページは産業振興課の海洋再生可能エネルギー導入・産業創出研究事業です。現在進めている洋上風力発電について、関連産業の参入を促進するため、セミナーや商談会を開催するとともに、新たに地域経済の活性化につなげていくための基礎調査を行います。

その下が産業振興課の物流事業等における水素利活用モデル構築検討事業です。これまではコンビナート地域での水素の検討事業を行っていましたが、来年度は水素のまとまった需要が見込まれる物流や地域交通の動向や、効果的な供給方法を掘り下げて検討していくものです。

その下が農林水産部の各主務課におけるスマート農林水産業の推進です。農林水産業の生産性の向上や作業の効率化を図るために、スマート技術を活用した機械や機器を導入することはCO₂削減にも寄与します。こうした設備導入の支援を行います。

来年度は5ページのスマート水産業について、新たに機器の導入に対して補助を行うとともに、スマート林業では、小規模で点在する森林状況に適した現地調査手法の検討を行います

最後に、農林水産部生産振興課の生分解性マルチ緊急導入支援事業です。畑における土壌の微生物により分解される被覆資材、生分解性マルチですが、省力化と廃プラスチックの排出削減のために新たに導入支援を行います。私からの説明は以上です。

佐々木部会長 ありがとうございます。それでは今の説明につきまして、御意見、御質問等ございましたらお願いします。

近藤委員 質問ですが、再生可能エネルギーとしての小水力は、やはり千葉県のポテンシャルは小さいでしょうか。小水力は小さいものの安定していると思いますが、検討には値しないでしょうか。

事務局 小水力については、落差自体それほどなくても発電できるようですが、一定の水量が必要で、例えば久留里の湧き水などがありますが、そこで試算すると何百倍という水量がないとなかなか発電できないということで、千葉県では、なかなか適用できる場所は限られています。水道施設等に、小水力を導入しているところはありますが、それ以外の場所ではなかなか難しい状況です。

環境省のポテンシャル調査でも全国最下位で、大きな目で見ると、ほぼゼロに近いです。但し、さきほども申したように、水道施設のほかにも、一番大きいところでは、長柄ダムの落差を利用して小水力を導入しており、あとは大多喜町で落差40m程の流れを利用して、昔、発電していた場所を復活させたことなどという取組はありますが、なかなかそのような場所が見当たらないという状況です。

近藤委員 農業用水を活用した事例等を他で見たので聞いてみましたが、わかりました。

佐々木部会長 他にいかがですか。

桑波田委員 市町村の取組のなかで、木更津市がオーガニックを活用して持続可能な社会の実現を目指しているところです。また、市原市は、SDGsの事業がスタートしました。他の市町村の参考になるのではないかと思います。

あとは、私の勉強不足申し訳ないですが、ガソリン車から電気自動車に転換していくなかでは、以前は電動車への補助制度があったと思いますが、国の方でもないのでしょうか。東京都は、かなりサポートして実行するような仕組みがあります。電気自動車の充電設備の整備も大事ですが、車を購入できる制度が必要だと思いました。

事務局 まず市町村の取組では、木更津市はオーガニックシティ木更津をうたって、色々なイベントを開催するなど、積極的に取り組んでいると聞いています。市原市はSDGs未来都市をいち早くうたって、色々実施しているということも聞いています。

今後、冊子版を作る中では、コラムでどこまでどう取り上げるのか考えながら進めていきたいと思います。

それから、電気自動車向けの補助金ですが、千葉県は太陽光発電との併設が条件ですが、例えば一般住宅向けには、併設した場合に、電気自動車とV2Hという車の電力を自宅で使えるような設備に対して、補助を行っています。

それに加えて、今年度は中小企業向けに、電気自動車と充電設備について補助を行いました。

来年度事業は先ほど説明させていただきましたが、事業者向け次世代自動車導入促進事業として、運輸事業者・レンタカー・カーシェアリングの事業者に対しては電気自動車と充電設備、その他中小企業向けには充電設備の補助などを行っていく予定です。住宅向けについても今年度と同様に続けていく予定です。東京都と比較すると補助額などは劣るところはあると思いますが、引き続き、少しでも支援していければと考えています。

佐々木部会長 ありがとうございます。それでは私の方からですが、以前も申し上げたかもしれませんが、16ページあたりから農林水産県を強調されていることもありますし、タイトルに環境保全も入っているので、吸収源をもう少し打ち出していただくと良いかなと思いますコメントさせていただきます。

脱炭素という言葉がたくさん出てきますが、脱炭素というのは、排出削減と吸収源の強化の両方を含んでいると思います。何か活動すれば必ずエネルギーを使うので、それをどれだけ減らしたとしても排出は必ず残ります。どうしても残ってしまう部分については吸収源の対策強化で、それを相殺しようとの発想だと思うので、吸収源対策の位置付けがもう少し見えるように示していただくと、農地土壌炭素や森林の管理、ブルーカーボンといった自然を考えるきっかけになるかなと思います。

関連してJクレジットが入っていますが、Jブルークレジットというのが始まっていますので、可能であれば記載すると良いかなと思います。関連して3ページの図面で、縦軸のマイナスである吸収源を明示できると、わかりやすいと思います。

その他はよろしいでしょうか。それでは推進方針素案については、原案のとおり、パブリックコメントを実施するとともに、委員の皆様からの御意見については、パブリックコメント後の推進方針案に反映させて、報告していただくということをお願い

したいと思います。ありがとうございました。

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 その他としての議題は特にありませんが、次回の企画政策部会の日程調整を行っていますので、御回答いただくようお願いします。

本日いただいた御意見については、先ほど部会長からの御説明にありましたが、パブリックコメント後の計画案等に反映し、次回に御審議いただくこととしまして、原案のとおり千葉県地球温暖化対策実行計画と千葉県カーボンニュートラル推進方針のパブリックコメントを実施します。

次回については最後の審議会を3月中下旬に開催し、千葉県温暖化対策実行計画の答申をいただきたいと思いますと考えています。

佐々木部会長 ありがとうございました。それでは以上で本日の議事を終了します。御協力ありがとうございました。司会進行を事務局に返します。

5 開会

司会 長時間の御審議ありがとうございました。本日の部会では通信環境が大変不安定であり、御不便をおかけして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します。ありがとうございました。