

静 岡 県 議 会
脱炭素社会推進特別委員会
報 告 書

令和4年2月18日

目 次

1	調査の概要	1
2	委員会の運営方針	1
3	調査の観点	1
4	本県における取組状況	2
5	参考人の意見	1 1
6	提言	2 7

【資料編】

・ 委員会の活動状況	別表 1	3 5
・ 委員名簿	別表 2	3 6

1 調査の概要

当委員会は、「温暖化対策及び環境負荷低減対策の推進による持続可能なまちづくりに関する事項」を付託調査事項として令和3年5月20日に設置されて以来、別表1「委員会の活動状況」に記載のとおり、6回にわたり委員会を開催してきた。

委員会では、現在執行部が行っている関係施策等について調査を行ったほか、脱炭素社会の構築、地球温暖化防止のための研究、再生可能エネルギーの導入などに取り組む関係者を参考人として委員会に招致し、脱炭素社会の実現に関する現状や課題、県の役割に対する意見などを聴取した。

2 委員会の運営方針

第1回委員会において、次の2点を運営の方針として設定した。

- ・ 執行機関に対する調査に偏ることなく、委員間討議や参考人からの意見聴取、先進事例の現地調査等を積極的に実施する。
- ・ 調査結果は、委員会の提言等として報告書にまとめ速やかに議長に提出する。また、直近の本会議で報告書を議場配付し、委員長報告を行う。

3 調査の観点

近年、地球温暖化が原因とされる気候変動による自然災害が頻発化、深刻化する中、災害に強い持続可能な脱炭素社会に向けた取組が急務である。

こうした中、2020年10月、菅首相は、所信表明演説において、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言した。

このような状況を踏まえ、温暖化対策及び環境負荷低減対策の推進に関する調査を行い、脱炭素社会の実現に向けた提言を行う。

なお、調査に当たっては、以下の点に着目した。

- ・ 家庭や企業等における、再生可能エネルギーや水素エネルギーの導入促進について、調査検討する。
- ・ 電気自動車や燃料電池自動車等の次世代自動車の普及促進について、調査検討する。
- ・ 脱炭素社会における新技術の開発に取り組む企業等への支援策について、調査検討する。
- ・ プラスチックごみや食品ロス等の削減による循環型社会の構築に向けた取組について、調査検討する。
- ・ カーボンニュートラルに向けた二酸化炭素吸収源対策について、調査検討する。

4 本県における取組状況（令和3年7月16日時点）

当委員会では、執行部から事業の取組状況等の説明を受けるとともに、質疑を行った。委員会において、執行部から説明のあった本県の取組のうち主なものを掲げる。

（1）くらし・環境部

＜環境局 環境政策課＞

（地球温暖化対策実行計画の進捗状況）

- ・ 温室効果ガスの削減を図るため、ふじのくにアジェンダ21を平成8年3月に策定し、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進してきた。
- ・ 平成27年3月策定の改定版ふじのくに地球温暖化対策実行計画が今年度で最終年度となるため、今年度中に令和4年度から9年間の次期計画を策定する。次期計画では、2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロとする脱炭素社会の実現を目指すこととする。
- ・ 本県で排出される温室効果ガスの平成30年度排出量は2918万トンであり、基準年の平成17年度と比べ18.2%減少している。部門別では、産業部門が全体の約4割と最も多いが、燃料転換や省エネルギー型機器への更新により、基準年より20.7%削減している。次に構成比の高い運輸部門についても、自動車の燃費効率の向上や渋滞緩和などの交通状況の改善等により、基準年に比べ21.5%削減している。そのほか、家庭部門、業務部門においても、省エネルギー機器の普及や施設改修により削減が進む一方、廃棄物部門においては、プラスチックごみの増加等により、基準年より増加しているほか、その他ガスとして、代替フロンの排出量が基準年と比べ約3倍に増加している。
- ・ 温室効果ガス排出状況の過去5年の推移で見ると、平均して年間1～2%程度の削減が図られている。今後も引き続き、各部門での削減を促進するとともに、増加傾向にある代替フロンの漏えい防止を徹底するほか、2050年の脱炭素社会の実現に向け、より一層の取組を推進していく必要がある。

（県民運動ふじのくにCOOLチャレンジ「クルポ」）

- ・ 平成30年6月から、環境に優しい行動をすることでポイントを貯めて景品を獲得できる、スマートフォン等のアプリ「クルポ」を活用し、地球温暖化防止のための県民運動を推進している。昨年度末現在で、登録者数は約1万2000人、アクション件数は約16万件となっている。

（民間施設における省エネ対策とZEB普及推進）

- ・ 業務部門の温室効果ガス排出量を削減するため、建築物の大幅な省エネ化に寄与するZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の認知度向上や導入支援、建築物の環境対策に積極的に取り組む事業者をPRするなど、ZEBの普及を図っている。

(県有施設での再生可能エネルギー100%電気の調達)

- ・再生可能エネルギーの普及拡大を図るため、令和3年度に県有3施設において、施設で使用する電力を再生可能エネルギー由来100%の電力とした。令和4年度以降も、県有施設における再生可能エネルギー由来電力の活用拡大を進めていく。

(ESG金融の推進)

- ・脱炭素社会への移行や持続可能な社会の構築に向け、環境、社会、企業のガバナンスといった非財務情報を評価して行う投融資であるESG金融が国内外で拡大している。令和元年8月に発足した静岡県SDGs×ESG金融連絡協議会と連携し、金融機関や企業を対象にSDGsやESG金融の理解促進のための講演会を開催している。また、SDGs×ESGセミナーを7月に開催し、学識経験者による基調講演や環境省からの情報提供に加え、県内金融機関の取組や環境ビジネスに取り組む企業の事例紹介等を行うなど、県内における環境貢献型ビジネスやESG金融活用の促進を図っている。

<建築住宅局 住まいづくり課>

(一般住宅における省エネ対策とZEH普及推進)

- ・家庭・業務部門のカーボンニュートラルに向け、住宅の省エネと創エネにより一次エネルギー消費量の収支がゼロになるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及促進を図っている。
- ・国のエネルギー基本計画においてZEHの達成目標を定めており、大手住宅メーカーでは新築の5割に達するが、注文戸建て住宅全体で見ると2割にとどまっている。
- ・ZEH普及への課題として、供給側では、中小工務店や設計事務所における省エネ住宅の取扱いに係る体制や能力、習熟度の向上などがあり、需要側では、消費者の認知度の低さやメリットが十分理解されていないことなどがある。県では、中小工務店や設計事務所を対象とした省エネ技術向上研修会や、一般県民向けの省エネ住宅講習会を開催するなど普及に努めている。
- ・令和2年度から、断熱材や内窓設置等の省エネリフォーム工事も対象となるテレワーク対応リフォーム補助を実施している。
- ・今後、国の動向を踏まえ、新築住宅におけるさらなるZEHの普及促進を図るとともに、既存住宅における断熱改修等による、健康で快適となる住宅改修を促進していく。

＜環境局 廃棄物リサイクル課＞

（循環型社会の形成）

- ・ 第3次静岡県循環型社会形成計画に基づき、循環資源の3Rの推進、廃棄物適正処理の推進、循環型社会を担う基盤づくりを柱として、リサイクル社会に向けて取り組んでいる。
- ・ プラスチックごみ削減の取組として、使い捨てプラスチックの使用自粛や、海岸河川の清掃活動への参加など海洋プラスチックごみ防止6R県民運動を実施している。
- ・ 食品ロス削減の取組として、協力店で料理を食べきるとクルポポイントがもらえるキャンペーンや、野菜の使いきりレシピを配布して応募者に景品が当たるチャレンジなどを実施し、県民への啓発に力を入れている。

（2）経済産業部

＜産業革新局 新産業集積課＞

（脱炭素社会における新技術の開発に取り組む企業等への支援）

- ・ 環境や新エネルギーといった脱炭素社会における新技術の開発に取り組む企業の支援策として、高度なシーズを保有する国の産業技術総合研究所との共同研究により先端的な研究開発等を行う企業へ助成する先端企業育成プロジェクトと、新技術等の実用化を目的とした研究開発を大学や公設試験研究機関と連携して行う企業へ助成する新成長産業戦略的育成事業を行っている。
- ・ 令和3年度は、環境・脱炭素分野における軽量高強度・環境対応新素材の開発や、リサイクル技術の開発、風力発電用軸受け材の開発、次世代自動車分野における高出力モーター及びモーター部品の開発や、軽量化部品・素材の加工技術の開発、次世代自動車用部品試作の新工法開発や評価装置等の開発、CNFに関する分野における製造装置の開発や、複合樹脂の開発、CNFを活用した新製品開発などの研究開発に助成を行っている。
- ・ 中小企業の技術力の向上や人材育成を図るため、工業技術研究所等に、次世代自動車やCNFに関する評価試験機等を整備している。
- ・ 助成金による中小企業の研究開発支援や評価機器の活用には、支援機関となるプラットフォームが欠かせず、次世代自動車分野では次世代自動車センター浜松が、CNF分野ではふじのくにCNF研究開発センターが支援を行っている。
- ・ 静岡県の基幹産業である自動車産業は、脱炭素社会を推進するにあたり、これまでにない大きな変革期を迎えている。この変革期を官民挙げて乗り切るため、次世代自動車の電動化・デジタル化等対応研究会を立ち上げ、電動化、デジタル化等に取り組む地域企業への具体的な支援策を検討して

いる。研究会では、カーボンニュートラルに向けた付加価値の高い新たな技術や部品について情報交換し、新分野を探索していく仕組みの構築が必要という意見や、中小企業を対象としたLCAにおけるCO₂排出量算定方法や、脱炭素化に向けた取組事例を紹介するセミナーの開催や相談窓口が必要という意見、EV普及のための急速充電器の整備を検討するべきという意見、EV充電器や水素ステーションを構成する部品の開発支援が必要といった意見がでている。

- ・ 民間企業が行っている自動車内燃機関のCO₂排出量削減に向けた動向として、高効率ガソリンエンジンの開発を目的に、超希薄燃焼による熱効率の高い燃焼技術の開発や、水素を燃料電池に用いるのではなく直接水素を燃料として利用できる水素エンジンの開発、サトウキビやトウモロコシ等の生物資源を原料としたバイオ燃料に加え、近年ではミドリムシ等の微細藻類を原料とした藻類バイオ燃料の研究開発が行われている。

＜産業革新局 エネルギー政策課＞

（再生可能エネルギーの導入促進）

- ・ 家庭における再生可能エネルギーの導入支援として、住宅に太陽熱の利用設備を導入する個人に対し、補助率10分の1、上限10万円を平成24年度から助成している。制度開始からしばらくは年間500件程度の助成を行ってきたが、太陽光発電設備の住宅への普及が進んだことから、制度利用者は減ってきている。
- ・ 企業等における再生可能エネルギーの導入支援として、小水力、バイオマス発電等の再生可能エネルギー設備を導入しようとする中小企業に対し、平成27年度から可能性の調査及び設備の導入にあたり補助率3分の1を助成している。また、太陽光発電設備を導入する中小企業に対し、金融機関から借り入れた融資の利子に対する助成を平成25年度から行っている。
- ・ 県内の再生可能エネルギーの導入状況としては、太陽光発電は平成24年度以降数倍に伸びている。その他についても少しずつではあるが伸びてきている。洋上風力発電は計画があったものの活動を停止している。

（地域の自立・分散型エネルギー）

- ・ 地域の自立・分散型エネルギーは、再生可能エネルギーや水素エネルギーを活用し、エネルギーの供給体制を従来の一極集中型から、災害に強い地域の自立・分散型システムへの転換を図るものであり、県は、国庫補助対象外となる計画策定や調査に対する助成を行うことで導入の促進を図っている。

（次世代自動車の普及促進）

- ・ 次世代自動車の普及促進や水素ステーションの整備促進を図るため、エネ

ルギー、運輸、自動車メーカー及び自治体により、ふじのくにFCV普及促進協議会を設立し、FCVや水素エネルギーに関する最新動向などの情報を共有している。

- ・FCVやEVの普及を促進するため、災害時には避難所となる体育館において、FCVやEVを非常用電源として活用する体験会を実施するなど有用性をPRしている。
- ・次世代自動車普及に向けた環境整備として、県有施設7か所にEV用の急速充電器を設置した。また、水素ステーションの整備支援として、整備費の2分の1を助成する国の制度があるが、それでも事業者の自己負担は3億円程度あるため、県でも整備費の6分の1を助成している。

＜商工業局 経営支援課＞

（県内中小企業の支援）

- ・環境に配慮した社会や経済の仕組みづくりが進められる中、県内中小企業がこれに対応した事業活動が行えるよう、専門家による相談対応のほか、必要な資金の調達、新商品やサービス開発の取組への支援を行っている。
- ・専門家による相談対応は、商工会、商工会議所等の支援機関を通じ、環境分野を含む中小企業の経営課題に応じた専門家の派遣を行っており、令和3年度は5月までに1,170回実施している。
- ・資金調達の支援については、太陽光発電設備などの新エネ・省エネ設備の導入や、環境技術関連を含む成長産業分野への参入の際に、低利で融資が受けられるよう利子補給を行っている。
- ・新商品やサービスの開発等への支援については、経営革新計画に基づく取組や、将来の経営革新につながる取組等に対し助成を行っている。

＜森林・林業局 森林計画課＞

（森林による二酸化炭素吸収源対策）

- ・森林による二酸化炭素吸収源対策として、間伐等森林整備を進めるとともに、森林の若返りを図る主伐・再造林を進めている。
- ・国内の森林では、京都議定書の目標達成のため、森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法に基づき、森林吸収源対策として間伐等の森林整備を実施してきた。令和3年4月にパリ協定の目標達成のため、この特別措置法が改正され、2030年までの間伐の実施目標を定めたことから、本県においてもこの目標を達成するよう取り組んでいる。
- ・森林は、二酸化炭素を吸収、固定する機能を有しているが、年齢の高い森林になるほど成長量が下がることから、二酸化炭素吸収量も低下する。本県のスギ、ヒノキの人工林は、その9割が木材として利用可能な46年生以

上となっており、高齢に偏った資源構成となっている。将来にわたって森林の二酸化炭素吸収量の確保と林業の持続可能性を担保するためには、森林の若返りを促進する必要がある。そのため、切って、使って、植えて、育てるという林業の循環の輪を再構築するため、再造林面積500ヘクタールを目標に、高齢の森林を伐採し、木材として利用するとともに、改めて苗木を植えて育てていく主伐・再造林を促進している。

(3) 交通基盤部

<建設経済局 技術調査課>

(公共工事におけるリサイクル施策)

- ・ 公共工事で発生するコンクリート塊やアスファルト塊といった建設廃棄物は、国の建設リサイクル推進計画2020に基づき、有効利用に取り組んでおり、近年では、コンクリート塊やアスファルト塊の再資源化率はほぼ100%となっている。
- ・ コンクリート塊やアスファルト塊は、再生して路盤材や骨材として使用することが非常に多く、そのままアスファルトに混ぜたり、舗装の下にある碎石層に用いることも多い。
- ・ その他の建設廃棄物についても、建設発生木材は燃料として利用されたり、木質ボードや再生紙の原料とされ、建設汚泥は下水道配管の埋め戻しに利用され、建設発生土は他の工事での盛土や土質改良土として利用している。

<建築管理局 建築企画課>

(県有施設における省エネ対策とZEB推進)

- ・ 県有建築物の省エネ性能を向上させていくため、新築時における省エネ対策を推進するとともに、既存建築物についても省エネ診断を行って対策を進めている。併せて、二酸化炭素の排出抑制に向け、建物の木造・木質化を進めている。
- ・ 令和2年度に整備した御前崎港管理事務所は、県内公共施設で初となるZEB (ZEB Ready) 認証を取得した。同事務所は、災害拠点であることから鉄筋コンクリート造となっていることもあり認証基準を達成することができたが、ZEB認証のハードルはかなり高いといえる。引き続き、県有建築物のZEB化に取り組む。
- ・ 既存県有建築物について、年間5棟程度、職員が施設を訪問し、設備機器の省エネルギー診断、エネルギーの使用状況や運用状況を調査し、各施設の状況に応じた省エネ対策を提案している。また、診断の1年後に再度訪問し、省エネ対策の実施状況やエネルギー使用量を追跡調査するなど、既存建築物の省エネ対策を進めている。

- ・木材は再生産可能であり、製造時のエネルギー消費量が比較的少なく、炭素を長期貯蔵することから、木材を積極的に利用することで、化石燃料の使用量を抑制し、二酸化炭素の排出も抑制できることから、県有建築物の木造・木質化を推進している。

＜港湾局 港湾企画課＞

（ブルーカーボン生態系を活用した二酸化炭素吸収源対策）

- ・海草や海藻、植物プランクトンなどの作用で海中に取り込まれる炭素のことをブルーカーボンといい、そうした作用を有する生態系をブルーカーボン生態系という。海草や海藻は、海水に溶けているCO₂を光合成で吸収し炭素を隔離する。さらに、食物連鎖や枯死後の海底への堆積などで炭素を貯留することから、CO₂吸収源として期待されている。
- ・国においては、ブルーカーボンの役割に関する検討会を設置し、CO₂の吸収量の客観的な評価手法について検討を行うとともに、港湾整備で発生するしゅんせつ土砂等を活用したブルーカーボン生態系の造成等を実施している。
- ・企業等が、自ら排出する温室効果ガスのうち、どうしても自分で削減できない量の全部または一部を、他の場所での排出削減・吸収活動に投資することにより相殺することをカーボン・オフセットという。国では、藻場の保全活動等によるブルーカーボンのCO₂吸収量をクレジットとして認証し、取引を可能とするブルーカーボン・オフセット・クレジット制度の全国的な構築に向けた試行を行っている。

＜都市局 都市計画課＞

（二酸化炭素を削減し、人口減少・少子高齢化に対応するまちづくりの推進）

- ・人やモノの移動に伴い排出される二酸化炭素を削減し、人口減少・少子高齢化等の様々な地域課題に対応するため、居住や都市機能を誘導・集約し、公共交通機関等で結ぶ集約連携型のまちづくりを推進している。
- ・交通流を円滑化することにより、自動車から排出される二酸化炭素を削減するため、幹線道路のバイパス整備や多車線化、交差点改良などの渋滞対策を推進している。
- ・CO₂の吸収施策として、緑地面積を拡大するため、都市公園や街路樹を有する道路の整備や、良好な自然環境を形成する都市内の緑地保全を行っている。

＜都市局 地域交通課＞

（地域交通の脱炭素化）

- ・脱炭素を推進するためには、個々の移動手段を自家用車による移動から公共交通機関による移動に転換する必要があるが、少子高齢化による利用者の減少及び地域公共交通の担い手の高齢化、運転手不足によるバス路線の撤退などにより、地域公共交通の維持が困難な状況にある。
- ・脱炭素化及び地域公共交通の課題を解決するためには、利用者を増やし、公共交通を維持する必要がある。そのため、乗り継ぎダイヤの改善やバスロケーションシステムを導入するとともに、駅にデジタルサイネージを設置し分かりやすい交通案内をするなど、利用者の利便性を向上する取組を実施している。
- ・利用率の低い路線バスのデマンド型バスへの転換、過疎地域等における自家有償運送の実施や自動運転など、新たな交通手段の導入を市町とともに検討していく。

(4) 教育委員会

<義務教育課>

(小・中学校における環境教育)

- ・小・中学校では、児童生徒に人間と環境との関わりについての理解を深め、自然環境を大切に作る心や、よりよい環境をつくろうとする態度を育てる環境教育を推進している。
- ・小学校では、理科で地域の自然に親しむ学習や、体験的な活動を取り入れるとともに、家庭科で自分の生活と身近な環境との関わりや、環境に配慮した物の使い方について理解を深めるよう取り組んでいる。中学校では、社会科で社会資本の整備や公害の防止などの環境保全について、道徳で自然の崇高さを知り自然の愛護に努めること、総合的な学習で情報や環境など現代的な諸課題に対応する横断的な課題を設定している。

<高校教育課>

(県立高等学校における環境教育)

- ・高等学校では、授業、生徒会活動、学校行事、部活動等により、身近な自然との関わりを通して環境問題を総合的に思考・判断し、環境保全に向けて主体的に働き掛けができる能力と態度を育成している。
- ・理科で生物の多様性と生態系への理解とその保全の重要性を学び、農業で体験的・探究的な学習を通して、農業及び環境について興味・関心を高め、農業と自然教育の保全に関わる人材の育成を目指している。
- ・総合的な探究の時間や課題研究では、地域の課題やSDGsをテーマとして研究し、発表、意見交換をしながら環境についての理解を深めている。

＜特別支援教育課＞

（特別支援学校における環境教育）

- ・ 学校や地域の実情に応じ、自然に親しむ学習や地域の自然を生かした学習、自然環境の保全を目的とした学習等を授業に取り入れ、環境教育を実施している。
- ・ 地域住民や幼稚園、小・中学校、高等学校等と協働した自然保護活動や、身近な自然の事物・現象や自然科学に対する興味・関心を育てる自然体験学習など、各校で自然と関わる様々な活動に取り組んでいる。

5 参考人の意見

当委員会では、有識者8名を参考人として招致し、意見聴取を行った。

(1) 国立環境研究所 高度技能専門員 日比野 剛 氏

(日本の温室効果ガス排出量の推移と目標)

- ・ 温室効果ガス排出量の80%削減という目標が実質ゼロに変更された。8割だった目標が10割になるだけじゃないかという見方もあるが、あと20%をゼロにするのは非常に困難である。
- ・ 温室効果ガスの排出量は、1900年台から急速に駆け上がってきた。それを2050年までに一気に駆け下りるのはかなり困難な状況であり、ポイントとなるのはCO₂排出量とともにエネルギー消費量といえる。
- ・ 日本は石油ショック以降、省エネにかなり力を入れてきたが、それでもエネルギー消費量は増えており、それに伴い排出されるCO₂も増えてしまっている。
- ・ 省エネに取り組むことに加え、再生可能エネルギーの活用が重要となる。太陽光発電や風力発電など、これまでも普及のために力を入れてきたが、初期投資額が非常に高額ということもあり、なかなか普及してこなかった。しかし、技術革新によりかなり安くなってきていることから、これらをうまく活用していくことが、この残り30年間の大きなポイントとなる。

(温室効果ガス排出実質ゼロに向けた対策)

- ・ 日本に限らず先進国は同じ傾向であるが、排出される全てのCO₂のうち、エネルギーを造り出すために発生するCO₂の割合が非常に大きい。そのため、いかにCO₂を出さない発電にシフトしていくかが大きなポイントとなる。
- ・ エネルギー需要を減らしつつ、エネルギーの脱炭素化を進め、それでも減らし切れないCO₂排出量は、森林吸収などでオフセットするのが、実質ゼロに向けた対策の柱となる。

(対策の柱①社会変容によるエネルギー需要低減)

- ・ エネルギー需要を減らすには、社会変容によるエネルギー需要の低減、省エネ技術の利用が考えられる。また、電力と化石由来の燃料を比べたときに、再生可能エネルギーにより温室効果ガスの排出量をゼロにしやすい電力にシフトする電化も非常に大きなポイントとなる。
- ・ エネルギーの脱炭素化は、化石燃料から再生可能エネルギーベースの電気へとシフトしていくことであり、CO₂が出ないという意味では原子力発電もそこに入ってくる。あとは、火力発電にCO₂を回収する機能をつける取組も考えられる。
- ・ 社会変容によるエネルギー需要の低減の具体例としては、家庭部門においては、住宅や建築物の断熱性を高め、温かさを供給することで、灯油やガ

- スといったエネルギーを使わなくて済むようにしたり、運輸部門においては、オンラインで仕事をしたり、オンライン診療を普及させるなどICTを活用することで、通勤や通院に自動車を使用しなくてもよい社会づくりをすること、また、都市計画でコンパクトシティを推進し、自動車に乗らずに歩いて行ける、自転車で行けるまちづくりを進めることも考えられる。
- ・ 建物の長寿命化やリサイクルを推進し、鉄やセメントなどの需要を減らすことにより、それらを製造するためのエネルギーを節約することも、社会構造を変えていく取組のポイントである。

(対策の柱②技術による省エネ)

- ・ 省エネ技術としては、日本はこれまで何十年にもわたり取り組んできたが、さらに効率を上げていく必要がある。家庭・業務部門をはじめ、運輸部門、産業部門、発電部門それぞれがエネルギー機器の効率を向上させる必要がある。

(対策の柱③電化)

- ・ 電気ヒーター、電気ストーブは、エネルギー効率を考えると、1の熱をつくるのに2のエネルギーを使っているナンセンスであり、空気中の熱を活用する電気ヒートポンプ、エアコンであれば、1の熱をつくるのに0.3程度の電力で済む。こういった機器を活用した電化を進めていく必要がある。

(対策の柱④エネルギーの脱炭素化)

- ・ 新たなエネルギーとしては水素も取り上げられているが、水素にはグレー、ブルー、グリーンの3種類がある。グレー水素は、化石燃料に元々含まれる水素分を取り出しCO₂はそのまま外に出してしまうため、脱炭素にはあまり意味がない。ブルー水素は、グレー水素と同様に排出したCO₂を地下などに埋めるというもので、オーストラリアのような化石燃料も埋める場所もたくさんある国では熱心に検討されているが、日本では有意な取組とはいえない。グリーン水素は、再エネ発電による電力を使って水を分解し水素をつくるもので、再生可能エネルギーのうち余って捨てる時間帯の電力の有効利用としても期待される。
- ・ 再生可能エネルギーのうち太陽光についてはコストも非常に下がっており、世界的に最も安い発電といえる。静岡県は立地条件もよく、他県と比べて太陽光発電のポテンシャルがより高い地域といえる。

(対策の柱⑤ネガティブ排出対策)

- ・ 削減しきれないCO₂のネガティブ排出対策として、代表的なものは大気中のCO₂を森林が吸収するものだが、日本の国土面積からすると、これだけではオフセットは難しい。それ以外にも、バイオマス発電から出たCO₂を回収して地中に埋めてしまう取組や、大気中のCO₂を直接回収して、それを地中に埋めてしまう取組、あとは、ブルーカーボンといわれる、

湿地や沿岸部の海草等に大気中のCO₂を固定させる取組がある。

(脱炭素化に向けたその他の対策)

- 再生可能エネルギーが主流になると、天気がいいときや風況がいいときは発電量が増える一方で、夜になると太陽が照らないので発電量は少なくなってしまうといったように、発電量に差が出てくる。これに需要をマッチさせ需給バランスを取る必要があるため、蓄電池で電力を貯めたり、余剰電力を使って水素を製造したり、また、企業でも工場の操業時間を変更するなど、人々のライフスタイルも変えていく必要があるかもしれない。
- 電力需要が多いのは、冬の寒い日のまだ太陽が出てくる前の時間帯。太陽光発電ができない状態のため需給バランスが崩れる時間帯ではあるが、断熱性がしっかりした温かい住宅に住んでいればこの電力需要は抑えられる。特に住宅は自動車と比較して寿命がかなり長いため、早急に対策しないと2050年に間に合わなくなってしまう。
- 個人の取組も重要になる。地球規模で大変なことになっているという話は分かるが、自分たちは何をやったらいいのか、やれることはもうやっているという人が多い。しかしこれからの30年は、これまでやってきた個人の対策を超えた取組が必要になってくる。無駄な電気は使わないとか、できるだけ徒歩で移動しましょうといった従来の取組から、太陽光発電、高断熱の住宅を選択する、脱炭素な電気を購入する、脱炭素に積極的な企業の製品を選択するといった取組を進めていく必要がある。
- 公共施設から順番にできることをやっていけば、それがモデルとなるので、これくらい快適になる、だからこういう取組をした方がいいと見せることも大事だと思う。

(2) 静岡大学 地域創造学環 教授 水谷 洋一 氏

(温室効果ガス排出量の推移)

- 日本全体で見ると、2013年に温室効果ガスの排出量が最大になった。これは2011年に東日本大震災と福島第一原発事故があり、それにより各地の原発が止まって不足した電力を火力発電で補ったため、それをピークにその後は下がっている。静岡県の場合はそれより前の2007年がピークとなっている。
- 静岡県のピークが全国に比べて早かったのは、原発が止まって発電が火力にシフトする中で県内には大型火力発電所がなかったこと、リーマンショックから経済が立ち直ったり、震災からの復興事業で鉄鋼やセメントが大量に製造されたが、それらの製造事業所が県内にはなかったことが原因と思われる。
- 各部門とも温室効果ガスの排出は減ってきているが、産業部門と業務部門

に含まれる大口の排出事業所の削減対策が重要となる。日本全体で見ると、火力発電所、特に石炭火力発電所の排出量が多く、次に、高炉を使い鉄鉱石から粗鋼をつくる鉄鋼業が多くなっている。静岡県にはこれらの業種はないが、それでも一部の大口排出事業所からの排出が多くを占めるのは全国と同様の傾向である。

(温暖化防止に向けた静岡県の取組～過去・現在・未来～)

- ・ 静岡県では、1996年にふじのくにアジェンダ 21 という地球温暖化対策の最初の実行計画を立てている。その後京都議定書が採択され、日本も 6%削減という目標を達成しなければならないことから、日本全体で本格的に地球温暖化対策が始動し、本県における地球温暖化対策も本格的に始動してきた。
- ・ 2007年には静岡県地球温暖化防止条例が制定され、その中で温室効果ガス排出削減計画書制度を策定し、静岡県内に約 18 万ある事業所のうち、温室効果ガスの排出量の大口径事業所である 584 の事業所に対し、排出削減の計画をつくり県に提出するよう求めることとした。
- ・ 昨年くらいまでの 10 年間は、リーマンショックに端を発した世界金融危機があり、環境より経済、温暖化対策より経済と、まずは経済を立て直さなくてはいけないということから、温暖化対策が政策の中心課題から外れてしまった 10 年といえる。
- ・ 国のリーダーが脱炭素宣言をし、静岡県内でも県を含む 14 の市町の首長がカーボンニュートラル宣言をしており、今後の 10 年は、温暖化対策の再始動、存在価値が問われる 10 年となる。
- ・ 県レベルで何ができるか、何をすべきかを考えると、県は人、金、情報、権限のどこにも優位なところがない。国と比べると金や権限は劣り、企業と比べると人や情報に劣る。その中で、こういう対策もああいう対策もやれと言ったり、計画に書いても、それができないことであれば意味がない。やはり市町への支援、県内の仕組みづくり、県民や県内の事業者、特に中小事業者に対して今後の方針を提示するのが県の重要な役割ではないか。
- ・ 新たに策定する静岡県の地球温暖化対策計画の中に、2050 年の脱炭素化した静岡県の未来像を提示すべきではないか。そうすれば、市町は、静岡県全体がこういう未来を目指すのであれば、自分たちの市町は、気候風土や得意不得意な点からこういうまちづくりを目指す決めて動くことができ、企業や事業者も、県全体がこう動くのであれば、自分のところの経営方針は何年ぐらいにこうなって、次はこう進めないといけないといった道筋が明らかになる。
- ・ 新たに進む先には市場ができる。例えば、建物や住宅の断熱化や電動車が普及していくことで新たな市場ができていき、県内企業がその市場に向け

たイノベーションを先んじてやっていけば、新たな市場に先駆けることも可能となる。

(静岡県の再生可能エネルギー資源)

- ・ 脱炭素化を進めるには再生可能エネルギーを促進することが重要だが、太陽光発電設備の不適切な立地を回避するための制度づくりも大切となる。ヨーロッパと違い、日本は立地規制に関する制度をしっかりと準備せずに導入を始めてしまった。二酸化炭素を吸収する森林を伐採して太陽光発電を設置するのは、地球温暖化対策と矛盾しており、これから地球温暖化により異常気象が増えることが予想される中で、自然災害に脆弱な地域をつくることは望ましくない。
- ・ 静岡県は日照量が多く、御前崎から西側では風光もよく、小水力といわれる部分の資源も富士市や富士宮市を中心に多くあるので、バランスよく自然エネルギー資源に恵まれている地域といえる。
- ・ 日本に一番ある再生可能エネルギー資源は、太陽光ではなく風力である。日本のような島国では海に面しているところが多く風力資源が豊富だが、あまり開発は進んでいない。特に洋上風力は遮るものもなく特に可能性が高いので今後に期待できる。

(3) CSVコンサルタント 代表 中井 俊裕 氏

(経済成長とエネルギー使用量)

- ・ GDPが増えていくとエネルギーの使用量も増える。それに伴いCO₂の排出量も増えることになる。排出するCO₂を減らさないといけないということは、極端にいうとGDPを減らして江戸時代に戻りますかということになってしまう。しかし実際にはそうはいかないので、エネルギーをつくるために排出するCO₂の量を減らさなければならない。同じエネルギーをつくるのに、石炭からつくればこれだけのCO₂が発生するが、それを太陽光パネルでつくればCO₂は発生しないといったように、経済成長はするけれども、排出するCO₂は減らしていく効率のよい社会にしていかなければならない。
- ・ 日本は省エネが進んだ国というイメージがあるが、GDPあたりのCO₂排出量で比較すると、ヨーロッパ諸国に劣っており、ブラジルにも接近されてきている。二酸化炭素の排出を考える際には、総量だけでなく効率性も重要である。
- ・ 生成されたエネルギーが電化製品等で実際に使われるまでに、原油や石炭等の輸入した状態のエネルギーを100%とすると、電気やガソリン等のそのまま使えるエネルギーに変換するのに35%程度の変換ロスがある。さらに電化製品によるロスが30%程度ある。そのため、省エネ機器を使用した

としても節電効果は全体から見るとわずかしかならないことになってしまう。
省エネルギーの本質を考える時代がやってきた。

(再生可能エネルギー導入と社会変容)

- 新たなエネルギーのうち水素については、静岡県は海沿いにあり、自動車の道路網もしっかりしており、人口もかなりいることから、先んじて行動すれば全国でもトップランナーになれる可能性がある分野ではないか。
- 太陽光発電はお天気任せなところがある上、昼に発電量が多い一方で、早朝や夜は発電できないように、発電しているパターンと消費するパターンが合っていない。そのため、つくった電気を全部使い切れず捨ててしまう状況が発生する。それを有効的に活用するためには、仕事に行っている間に掃除や洗濯、乾燥等をやってくれるスマート家電を導入し電気需要をコントロールする方法や、電気自動車には大型のバッテリーが積載されており、フル充電すれば、普通の家庭であれば3日から4日分の電気量を賄えるため、余った電気を電気自動車に蓄電する方法、家庭用の蓄電池を導入したり、電柱に蓄電池を設置して地域の電力を貯めておけるようにする方法、あとは、余った電気を使って気体として貯めておける水素を製造する方法等が考えられる。
- 再生可能エネルギーにはバイオマス発電もある。街路樹や高速道路、公園などで伸びてきた木を剪定して、今までは産業廃棄物として処理してきたものをバイオ燃料として発電に使う。燃料を集めるのが結構大変ではあるが、これまでは産業廃棄物という価値しかなかったものが、新しい発電用の燃料としての価値が生まれた。この仕組みは地産地消型であり、燃料も地域にあることから供給安定性もあり、価格も安定する。また新たな雇用の創出にもつながるといいシステムではないかと思う。
- 脱炭素社会の実現は、小手先でなんとかなる話ではなく、社会システム全体を変えていく話だと思っている。消費者側としては金銭的価値だけではなく、CO₂の価値が一つの判断基準となってくる。消費者の基準が変われば、企業側もマーケット戦略が変わってくる。企業の投資にしても、自分の会社の利益のためだけに投資するのではなく、社会的価値を上げるための投資として環境投資を考える必要がある。県内企業の経営者は、環境問題に取り組まないことのリスクを考える必要があり、行政もそれを周知していく必要がある。

(脱炭素社会に向けた企業への取組)

- 一般の人がカーボンニュートラルに対する理解を深め、多少価格が高いものでも環境に良いものを選択して買ってくれるよう意識啓発していく必要がある。例えば、今、学校教育等でカーボンニュートラルの教育を受けた人々が社会に出てきて、環境に良い商品から選択するような世の中にな

ったら、自分たちの商品の位置づけをどのようにしてマーケティングするかができていない会社は商品がまったく売れなくなってしまう。企業もそれを理解する必要がある。

- ・ CO2排出量取引として、J-クレジットやJ-CMといったカーボンクレジット市場が展開してきている。東京の企業はこういう制度にも敏感で対応も早いですが、地方の企業はほとんど関心を持っていない。しかし、いずれは大手企業のサプライチェーンとして地方の中小企業も参入しなければいけなくなる。そのためにも、県内の有力企業や業界団体が、まずはその市場に参入してカーボンクレジット市場のノウハウを取得しておく必要がある。または、静岡県で市場のミニチュア版として静岡県取引市場といったものを作ってみるのもよい。自治体が率先して制度への対応支援を図るべきである。
- ・ 脱炭素社会の実現に向けた技術開発や社会インフラへの投資を推進していく必要があるが、企業任せにするのではなく、頑張った企業には減税措置を設けるなど、行政としても優遇策等を検討してほしい。

(4) 合同会社御前崎港バイオマスエナジー

御前崎港バイオマス発電所 所長 若狭 雅也 氏

株式会社レノバ SPC管理部シニアマネージャー 藤平 慶太 氏

株式会社レノバ バイオマス燃料部シニアマネージャー 三好 創 氏

中部電力株式会社 常務執行役員 静岡支店長 佐々木 敏春 氏

<御前崎港バイオマス発電所、株式会社レノバ>

(御前崎港バイオマス発電所の概要)

- ・ 合同会社御前崎港バイオマスエナジーという会社は、レノバ、中部電力、鈴与商事、三菱電機クレジットの出資による特定目的会社で、御前崎港の発電所のためにみんなで出資してつくった会社である。
- ・ 本発電所はバイオマス専用の発電所で、7万4950キロワット、約75メガワットという規模。燃料には木質ペレット、パーム椰子殻、県内の未利用木材を活用する。想定年間発電量は一般家庭の約17万世帯分の年間電力に相当する。既に着工済みで運転開始は2023年7月の予定となっている。
- ・ 本発電所は、御前崎港の使われていなかった民間の土地を借りて建造する。それまでは、近くにあるスズキ自動車のモータープールからあふれた車を保管する場所だったが、もっと有効活用する方法はないかという地元の相談を受けて建築することとなった。近くに岸壁があり、ここから海外の木質ペレットやパーム椰子殻を輸入して発電に使うことを考えている。
- ・ 本発電所は5.3ヘクタールの港湾用地を活用する。環境アセスメントを行い、地元から出された色々な意見を反映させながら計画を立てた。例えば、

燃料は野積みしている発電所が一般的だが、周辺環境へ配慮して木質燃料はすべて屋内保管することとした。

- この事業により地元への貢献ができると考えている。木質ペレット等の輸入による港湾の活性化、年間約 30 万トンの燃料を最低 20 年間海外から輸入することになるので、20 年以上の継続的な港湾の活用が行われることになる。また、地元雇用の創出として、バイオマス発電所で 30 名程度地元人材を優先して雇用する。あと、発電所建設工事の一部を地元業者に委託する。ほかにも県内未利用木材の活用にも期待ができる。また、行政側に関連するが固定資産税を地元に戻元できる。このようなメリットが考えられるが、一番の目的は、再エネ利用等による地球温暖化対策で、年間約 26 万トン程度のCO₂を削減することができ、これは県や市の環境目標の達成にも貢献できると考えている。

(バイオマス発電の特徴)

- バイオマス発電は木材を燃料とし、それを燃やしたエネルギーで発電する。本発電所で利用する燃料のうち一番大きいのは木質ペレットで全体の7割を占める。あとはパーム椰子殻が2、3割程度となる。木質ペレットは北米と一部東南アジアから輸入し、パーム椰子殻はインドネシア、マレーシアから輸入する。あとは、最初からたくさんは入れられないと思うが、県内の木質チップ、未利用材を入れていきたい。これは運転開始してから徐々に増やしていけると期待している。持続性に配慮した木質燃料を調達していくことが基本原則となる。
- 国の第6次エネルギー基本計画が出され、目標として2030年までに再生可能エネルギーの比率を36~38%まで増加する見通しになっている。このうち5%がバイオマス発電となっており、今後も一定量バイオマス発電は増えていく、大きな位置づけになっていると考えている。
- 化石燃料は地下から掘り起こした燃料を燃焼させて、大気中のCO₂を増加させる。これが地球温暖化の大きな原因になっている。バイオマス発電の場合は、地表のCO₂を木が一旦吸収し成長し、それを伐採した燃料として燃やすことになる。バイオマスも火力である以上CO₂を排出するが、木が成長時に吸収したCO₂がまた大気中に戻るというサイクルのため、新たに大気中のCO₂を増加させないのがポイントとなる。CO₂削減効果で比較すると、10万から15万世帯の住宅が太陽光発電を導入したのと同程度の効果があると考えられる。
- バイオマス発電で木が燃えればCO₂が出るが、また木を植え、それが成長するのに光合成してCO₂を吸収して固定する。その固定したものをまたバイオマス発電に使うことができれば、大気中のCO₂を増やさずに発電するサイクルができる。このサイクルを安定させるためには成長の早

い早生樹もポイントとなる。

- 再生可能エネルギーのうちバイオマス発電は使い勝手がよく、安定電源という特徴がある。既存の安定電源としては、需要によらず出力が一定な原子力や石炭火力になる。これに該当する再生可能エネルギーが、自然条件によらず出力が安定している水力、地熱、バイオマスとなる。一方、太陽光や風力発電は、完全に自然のエネルギーを使って発電するが、自然条件によって出力が変動するという特徴がある。これらは、需要に応じて発電量を調整するLNGなどの変動電源に代替する。
- バイオマス発電の発電規模には2メガワットや10メガワットと様々なものがあるが、御前崎で計画している75メガワットは大型の位置づけになる。地域の未利用材だけを使った小型の完全地産地消型でやったほうがよいという声もあったが、大型化することで発電効率が上がるため、限られた燃料を効率的に使うことができるメリットがあること、また未利用材は、すぐに卸せるわけではないという点がある。日本は国土の3分の2が森林なので、本来、資源量としては日本国内の木でも可能と思われるが、木を切るための人がいない、設備がない、機械がない、道路や林道がないところが課題となっている。これは長期的な国産材の需要低迷の時代があったことも原因だと思う。これについて、この発電所によって出口がつかれるのではないかと期待している。逆転のサイクルになるのではないかと期待している。まず木材のC材、D材というあまり使われていなかった材の需要を先につくりだす。これにより林業側で雇用が生まれ、設備も投資され、あとは行政によって林道の整備がなされていく。こういうサイクルが起きるのではないかと期待している。レノバがやっている秋田県の発電所では、そういったサイクルが実際に起きている。そういった経験から、期待を持って事業を計画した。
- 静岡県の政策の実現にも貢献できる部分があると考え。防災・減災と経済成長の両立ということで、もし災害が起きた場合には発電所を迅速に復旧し地域への電力供給を再開したいと考えている。また、発電所の場所が港湾地域にあり、プラントの高い場所では50メートルあるので、津波の際に港湾で働いている人たちの避難場所になることができる。産業振興と雇用の創出という面では、発電所で地元の方を雇用するとともに、荷役を中心とした雇用であるとか、経済波及効果があると考えている。さらに林業の活性化にも期待できる。そして、グリーン電力の供給により静岡県の温暖化対策にも貢献できる。それ以外にも、人が働くようになれば定住人口の増加や、様々な再エネ関連のノウハウの蓄積、環境教育への活用などが考えられる。

(バイオマス発電の課題)

- 木質バイオマス発電の課題は、コストがまだ高く、FIT制度による高い売電価格により進めている状況である。コストが高い理由は燃料費で、原価の約7割を占めている。これを下げていくことが事業継続には必須であり、ここに地域の材を活用できるようになればコスト低下につながると期待している。
- 林業の現状を見ると、本来はもう切るべき木が切られていない、既に50年以上経過した木がかなりの部分を占めている状況がある。50年辺りで伐採するのが適齢期だが、それを超過しているものもかなりあり、これをなんとか活用できないかが1つの観点となる。あとは、切った後に若い木に植え替えていくが、これを次世代の林業に活用できないかがもう1つの観点になる。その際の次世代の林業という意味で早生樹がある。スギだと植えてから50年切れないが、柳などの早生樹だと3年から5年で切れる。また単位当たりの生産量も多い。ただ、早生樹の場合、用途としては建材より燃料を目的とした植え替えになる。
- 国においても、バイオマス発電を活用して林業を活性化できないか検討が行われている。昨年、資源エネルギー庁と林野庁の共催で、バイオマス発電の成長産業化に向けた研究会が行われた。主な要点としては、燃料用途を主目的としたビジネスモデルで、燃料の安定供給を林業側からもできないかといった観点や、現在は間伐材を使ってバイオマス発電をしているが、間伐も含めた主伐手法とその後の確実な更新というサイクルも検討してもよいのではないかと議論がなされた。
- 今後、燃料用途として有望な広葉樹や早生樹の特定と生産方法や、燃料材として最適化された木材の運搬・加工システム、移動式チップターの活用による効果検証を、行政と協力しながら事業者側からも検討していく必要がある。
- 未利用地において早生樹を植える取組も重要である。それについては政策的措置も取られており、農地転用の要件緩和や手続の迅速化、あとは、林地が分散して一体経営が効率的でないところについては、森林経営管理法で未活用の森林を集約する仕組みなど、行政からも後押しを受けていると認識している。

<中部電力株式会社>

(ヨーロッパと日本の再生可能エネルギーの特色)

- 環境先進国のヨーロッパを見ると、自然エネルギーの中心に座っているのはバイオマスや水力、風力で、その次に太陽光の順になっている。豊かな森林資源によりバイオマスも安いコストで発電できている。

- 日本では中心に座っているのは太陽光になるが、太陽光発電は変動電源という言い方をするが非常に振れ幅が大きい。電力事業者から見ると給電指令に耐えられる、需要に応じて上下の操作ができるものが電源であるという認識がある。今どういう動きをしているかということ、太陽光が自然体で発電するのに合わせて30分ごとに気象予測をしながら、火力発電を調整して運転している状況で、太陽光発電の量が増えてきたことにより、火力の出し入れも難しくなっている。

(バイオマス発電の可能性)

- 脱炭素社会でも安定的な電源は必要になるが、石炭やLNGに頼っていると、化石燃料を燃やすだけでCO₂が出てしまう。そのためバイオマス発電を増やしていくことは1つの方策といえる。ただ、バイオマス発電ならプラスマイナスゼロかということ、燃料を海外から輸入するとなると船での運搬時のCO₂もあることからプラスになってしまう。それなら国内の材料でとなるが、日本の林業が大分弱っている実情がある。今の樹齢を見ると、伐採ばかりしていくと木がなくなってしまう。国内の森林を守りながら木を育てていくことが非常に重要となる。
- 林業経営者の方には、燃料にするために木を育てるという発想はなく、やはり建材等の加工品にするために育てているという思いが強い。この状況の中で、バイオマス発電の燃料として国産の木材を確保していく方法として早成桐がある。
- ある製品を作ったときに、その製品にどれくらいCO₂が入っているか、固定されているかが関税的に扱われ、海外に輸出する際に障壁になってくる。国境炭素税という言い方をするが、EUでは2026年から5品目に課すと宣言している。この流れは世界的にも広がってきて、静岡県内の企業もそういう渦に巻き込まれることになる。大企業は放っておいてもやっていくと思うが、中小企業はどうやってこのサプライチェーンの中で生き残っていくかが課題となる。そのときになって太陽光発電に頼ってももう設置する場所がない。建設にあたり各地で紛争が起きているのが今の地元の現状で、自社の屋根や新技術に期待するだけでは難しい。こういう企業にとってバイオマス発電は非常にありがたい電源になるのではないかと考えている。

(バイオマス発電の燃料としての早成桐)

- 早成桐は極めて生育が早いため、これを植林し二酸化炭素を吸収させることで効率的な二酸化炭素固定ができる。早成桐は品種改良されたキリの一種で、約6年で樹高15メートル程度の成木になる。一般的なスギが30年から40年で成木になるのと比べて、非常に効率よく二酸化炭素を固定できる。早成桐が成長に伴いどれくらい二酸化炭素を固定するのかを試験的

に植林し試したところ、1つの木で1年あたり42.6キロのCO₂を固定化できた。他の樹種と比較すると、スギは14キロ、ユーカリは9.3キロで、早成桐は非常にCO₂の固定率が高いことが分かった。さらに初期の6年間で比較すると、早成桐は6年で成木になるため、スギの10倍程度のCO₂が固定できることになる。早成桐は燃料にするだけでなく、CO₂を固定化したまま燃やさずに加工品にすることもできるので、この木の長を生かした加工品ができれば新産業の創出にもつながる。

- 早成桐を植えるに当たり、外来種を入れることで山が壊れてしまうのではないかという懸念が林業者にはあると思うが、早成桐は外来種ではなく国有種である。DNA鑑定をしていないが、形態的特徴も分類するに当たり非常に重要な要素であり、葉にある綿毛や種子の形状などから朝鮮や台湾のキリではなく日本のキリの特徴を持っている。
- 早成桐には他にも特徴があり、5年程度で15メートル程度まで育ち、それを株から切ると、そこからまた芽が出てきて再生する。それを萌芽再生というが、そのサイクルを5、6回繰り返すことが可能である。
- 早成桐をどこに植えていくかを考えた場合、現在森林経営者がきちっとやっている山はそのまま残しておき、耕作放棄地や荒廃農地、あるいは手入れされていない山林をうまく活用できないかと考えている。山林に植林する場合、早成桐は根の成長もそれだけ早く、深く広く伸びる。そのため山を守る効果も非常に高いと思う。もっとも、山に作ると木材の切り出し費用や運搬費用がかかるので、県内で作ったとしてもコストが高くなってしまふのは燃料としては致命的となる。そのため荒廃農地等へ植えたいところだが、早成桐の分類は皆さんの認識では木に該当するので田畑に植えるには農業委員会との調整が必要になってくる。
- 早成桐の植林地を確保する上で、バイオマス発電の燃料として相当な量を確保するためには広範囲の植林面積が必要になるが、荒廃農地や耕作放棄地は小面積でかなり分散している。それらと隣接した農地や森林を一体利用して、一つの団地としてバイオマス燃料の生産地として利用できればかなり有効だが、そこには道路を設置するなど基盤整備も必要になる。また、県内にはこういう経営モデルがないため、土地所有者の理解が得づらいうもハードルになると考えている。
- 発電所運営に関わる費用のうち7割が燃料費で、そのうち7割が搬出運搬費である。もし隣接地でそのまま植林できればその費用が削減できる。今はFIT制度、固定買取制度により、未利用材は1キロ当たり32円もらえるが、一般木材は24円となるので、一般木材だと経営的に成り立たない可能性がある。未利用材の適用を受けるためには農地での植林では駄目で、今の制度上は森林経営計画に載せないといけない。現状は森の中ある

いは、森と地続きになっているような耕作放棄地をうまく見つけて、そこに木を植えて森林経営計画に載せてもらう手続が必要になってくる。

- ・ 太陽光発電では雇用が一切生まれないが、バイオマスの発電所なら雇用が生まれる。燃料として木材を切り出すところにも雇用が生まれる。
- ・ キリはもともと金庫の内側に使われる木で、非常に耐火性が強く燃焼力も強い。そのため早成桐は燃料用に使うが、気泡がたくさん空いているため、吸湿剤や防音材、断熱材にも使えたりと建材としても非常に有用な価値がある。バイオマス発電に関連して新たな市場が生まれると考えている。

(5) 千葉商科大学 基盤教育機構 准教授 田中 信一郎 氏

(地域を脱炭素化する意義)

- ・ 地域を脱炭素化することは、地域にとって負担になることがゼロではないが、地域経済の活性化、住民の健康寿命延伸、人口減少対策といった大きなメリットが3つある。

(脱炭素化による地域経済の活性化)

- ・ 1つ目の地域経済の活性化としては、日本全体で見ると海外からエネルギーを輸入し、それを地域で消費し、最終的に海外に支払うという流れになっている。最終的にお金を手にするのは輸出している国であり、日本の企業や国民にいいことはない。そのサイクルを、地域で省エネ投資を行い、エネルギーをつくるという流れに変える。光熱費として支払うはずだったお金を断熱リフォームに充てることで、地元の工務店にお金が入り、それが地元で消費されれば地域の経済が回っていく。また、電気や灯油の代わりに木材チップやまきを使って熱を供給すれば、地元の山を所有している人や森林組合などにお金が行く。地域で発電して余った分を東京などの大都市に売れば、県内にお金が入ってくることになる。大都市にしても、これまで海外から買っていたエネルギーの調達先が静岡県に切り替わるだけなので損をするわけではない。つまり、日本国内でお金が回り、日本全体の経済も活性化することになる。

(脱炭素化による健康寿命の延伸)

- ・ 2つ目の住民の健康寿命について、統計上は交通事故死も溺死も事故死として区分されるが、溺死は交通事故死の1.5倍もある。これはいわゆるヒートショックで、冬場の急激な温度変化によって血圧が大きく変動し、心筋梗塞や脳梗塞を起こすことが主な原因である。冬場にそういう事例で亡くなる人が最も少ないのは意外にも北海道で、比較的温暖な地域の方が多く発生しており、静岡県も上から7番目となっている。これは外気温の問題ではなく、住宅が全館暖房になっているかどうかの原因であることを示している。では、静岡県が全館暖房しないのはなぜかというと、断熱性が悪

いことから熱がどんどん逃げてしまい光熱費が掛かるから。脱炭素型として住宅性能を高断熱、高气密にすれば、光熱費の問題は解消され、その結果ヒートショックも防ぐことができる。

(脱炭素化による人口減少問題への対策)

- ・ 3つ目の人口減少問題、日本の歴史が始まって以来、人口はずっと増え続けるか横ばいで、特に明治維新後、急激に増加してきた。そのため、静岡県だけでなく日本全国で、人口が増えていくことを前提に、年金をはじめ、様々な社会システムがつけられているが、2008年をピークに人口は急激に減ってきている。今後もこの人口減少は避けることはできないため、これまでの人口増加を前提とした社会システム、地域まちづくりを変えていかなければならない。
- ・ 人口が増えるときはどこも街の中心部から周辺部へと広がっていった。一方で、人口が減るときはその逆に周辺部から中心部に向かって減っていくかということではなく、隣で空き家、向かいで空き店舗といった形で虫食い状に減っていく。例えば、5万人の街が10万人に増えて、再び5万人に減少していく場合、一度増加した10万人分の道路や水道といったインフラを保有したまま5万人で暮らしていくことになる。当然、維持管理費が足りなくなると、工事中であるとか、使えない公共施設も増えていくことになる。
- ・ 虫食い状態で人口が減ることの問題として、1つ目は既に課題になっている空き家問題がある。2つ目は商業施設、サービス産業、病院の撤退。これらは商圈半径10キロとかを設定して、その中に何人住んでいるかで判断しており、人口が減れば撤退せざるを得ない。3つ目は買物困難者、生活困難者の問題がある。4つ目は訪問・宅配サービスの撤退。これは、今まで1日10件訪問していたものが、同じ走行距離で5件とかになってしまう。当然コストが一気に上がってしまうので、民間サービスは撤退せざるを得なくなってしまう。これらを解決するためにはある程度集約した、過密でもなく過疎でもなく、車に過度な依存をしない街にしなければいけない。これを実際にやっているのが富山市で、お団子と串のまちづくりとして、拠点となる集落や役場を公共交通で結ぶことで、今までの集落を維持したまま快適に住んでいこう、農山村もできるだけ維持しようという発想でやっている。

(長野県における脱炭素目標と取組方針)

- ・ 長野県では2010年度を基準年度として2050年度までに温室効果ガスを90%減らしていく目標を定めた。ちなみに残り10%は森林吸収量と再生可能エネルギー生産量が上回るので実質ゼロになる計算である。この目標を達成するためのシナリオとして大きく2つの考え方があり、一つはエネル

ギーの総消費量を減らすこと、もう一つは地域内での再生可能エネルギーの生産量を増やすことで、非常に大きなウェイトを占めているこの二大要素をまずはクリアしていこうと考えた。エネルギー消費量を減らすシナリオは、2050年度までに2010年度比で76%削減する目標としている。ポイントは、単にエネルギーを減らすのではなく、照明の明るさなどエネルギーから享受している便益をエネルギーサービスというが、これを低下させず消費を減らす。我慢の省エネルギーではなく、生活はより良くしていくが、そこに必要となるエネルギーは特に化石エネルギーを含めて消費を減らしていく。再生可能エネルギーの生産量は、2050年度までに2010年度比で192%増加を目標としている。とにかく県内でつくられる再生可能エネルギーを増やし、消費量と生産量の比較で消費量よりも再生可能エネルギーの方が上回るようにする。

- ・ エネルギー消費を減らし、再生可能エネルギーを増やす具体的な方策は4つに分けて考える。1つ目は移動のエネルギー消費量を減らしていく、2つ目は家庭のエネルギー消費量を減らしていく、3つ目は企業のエネルギー消費量を減らしていく、4つ目は再生可能エネルギー生産量を増やしていく。これ以外のことは、これら4つの目途がついてから考えても遅くはない。1つ目の移動のエネルギー消費量を減らすためには自動車の総走行距離を減らしていく。自家用車から公共交通に転換する、都市計画でコンパクトアンドネットワークのまちづくりをするなど、住民の便益を減らさず、農山村の集落も維持して、大都市も歩いていけるまちづくりへ転換していくことで、自動車の走行距離を減らし、残りを電気自動車に転換する。2つ目の家庭のエネルギー消費量を減らすためには住宅を高断熱・高気密にする。それにより全館暖房にしても今までよりエネルギー消費は少なく快適に過ごせ健康寿命も伸ばせる。また家庭で使う電化製品を高効率化する。これらにより家庭の消費エネルギーは大幅に減少する。3つ目の企業のエネルギー消費量を減らすためには建物を高断熱・高気密化し、空調や照明などを高効率化する。それに加え、生産設備についても省エネルギー対策や工場の屋根に太陽光パネルを乗せるなどして高効率化する。4つ目の再生可能エネルギー生産量を増やすための方策として、1つは太陽光発電パネル、これは山の斜面や森林を削って太陽光パネルを設置するというのではなく、すべての建物の屋根に太陽光発電パネルを設置するというのが長野県の方針。もう1つは農業用水路で小水力発電を行う。また、熱をたくさん消費する施設は重油ボイラーからバイオマスボイラーに換えていく。さらに地域と調和した風力発電、ソーラーシェアリングにより、地域の景観を守りつつ住民に利益がある方策を進めていく。これらの取組によりおおむね脱炭素化はできるというシナリオになっている。

- 千葉大学の倉阪教授が国の支援で開発したカーボンニュートラル・シミュレーターというものがあり、これを使えばどこの自治体でどのように太陽光発電や断熱住宅が普及していけば、どれくらいCO₂が減っていくかが分かる。これを活用すれば、県議会議員や市町議員、市長や町長など地域の皆で一緒に共通の土台で話ができるのではないか。
- やるべきことはたくさんあるが、まずは公共施設から始めることをお勧めする。公共施設は1970年代でどっと増えてこれから次々と築50年を超えてくる。当然建て替えや改修が本格化してくるので、そのタイミングで脱炭素化すれば最小の投資で最大の効果を得ることができる。
- 東ドイツの小学校において室内の温度と湿度をきちんとコントロールできる高断熱・高气密の建物にしたところ、建設費が通常の10%増加したが、エネルギーコストは66%減少した。最低50年はその建物を使用する計画なのでトータルコストは21.5%減少した。住宅にしても同様に、こういう建物にした方が住人の健康面でもトータルコストの面でも得になる。長野県ではこのような施策を進めていくため、全ての建物は新築時にエネルギー性能を検討するよう義務化した。それにより国の省エネ基準を上回る住宅が8割以上となった。
- 再生可能エネルギーはあまり雇用を生まないが利益は生む。地域主導で、地域の人たちが出資して、地域の人たちが経営して、地域の金融機関が融資すれば、地域内にその利益が留まる。一方で外部主導で、海外企業が風力発電などをつくってもその利益は外国にいつてしまう。やはり自治体としては地域主導型、地域協働型を促進していくことが重要となる。

6 提 言

以上の調査結果を踏まえ、当委員会として次のとおり提言する。

提言 1 脱炭素社会の実現に向けた機運の醸成

(1) 脱炭素社会の実現に向けた機運を醸成するための啓発

脱炭素社会を実現するため、国や他の自治体の動向を待つのではなく、自主的、積極的に情報収集及び調査研究を行い、脱炭素社会の実現に向けて必要な施策を早急に実行すべきである。

県民による脱炭素型のライフスタイルへの転換を進めるためには、各関係主体が自らの問題として脱炭素社会に関心を持ち、具体的な行動を起こす必要がある。

県民は、これまで以上に省エネを意識し実行するとともに、商品やサービスを選択し購入する際には、経済的観点に加え、ライフサイクルアセスメント（LCA：その商品やサービスの原料の調達から、生産・流通、さらには廃棄・リサイクルに至るまでの一連のライフサイクルにおける環境負荷を定量的に算定するための手法）を選択基準とした消費行動を心掛けるなど、脱炭素社会の実現に向けた取組をポジティブに実践していく必要がある。

脱炭素社会の実現に向けた県民の意識改革や行動喚起のため、分かりやすい啓発・広報活動に力を入れ、脱炭素社会の実現に向けた機運の醸成を図るべきである。

また、地球温暖化防止に向けた県民の意識を向上させるため、スマホアプリ「クルポ」の普及に努め、同アプリを活用した県民運動を推進すべきである。

企業においては、商品やサービスのライフサイクル全体を意識した、消費者の新たな購入行動を見据えたマーケティング戦略を立てるとともに、環境に配慮した事業活動を評価する投資家に選択される企業経営を行う必要がある。県内企業が、実現した脱炭素社会の様々な市場において競争優位性を獲得することができるよう、情報提供に努めるとともに、積極的、効果的な支援を行うべきである。

(2) 環境教育の充実

脱炭素社会においては、自然環境を大切にする、省エネを心がける、ごみを

減らすといった、これまでも実践してきた取組から一步踏み込んで、価格が高いとしても、環境に優しい商品、環境に配慮した事業活動に取り組む企業の商品を選択するなど、従来の価値観にとらわれず、より一層環境に配慮した行動を実践する必要がある。人間と環境との持続可能なかわりについて理解を深め、自然環境を大切に守る心や、良好な環境をつくるために行動する意識を育てるうえで、子どもの頃から一貫した環境教育を行うことが重要である。次世代を担う子どもたちが、家庭や学校、地域等のあらゆる場において、脱炭素社会の実現について理解と関心を深めることができるよう、系統立てた環境教育を推進すべきである。

提言2 省エネルギーの推進

(1) 建築物の省エネルギー化

建築物の省エネルギー性能の向上は、温暖化防止の観点だけでなく、人々が1年を通じて快適に健康で豊かな生活を実現するという観点からも重要である。また、建築物は自動車や電化製品に比べ耐久年数が長いため、建築物の省エネルギー性能の向上対策は喫緊の課題である。住宅及び事業所等の建築物について、現行の省エネルギー基準への適合義務化を図るとともに、再生可能エネルギーを導入したネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）や省エネルギーリフォームを普及促進するための補助制度について検討すべきである。

また、公共施設においても、新築するものはネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング（ZEB）とするとともに、既存建築物についても、照明のLED化、暖房機器の熱効率の良いヒートポンプへの転換、建物の高断熱・高气密化など省エネの促進に向けた取組を進めるべきである。

(2) 専門知識を有する業者の育成

建築物の省エネルギー化を推進するとともに、地域経済の活性化を図るため、ZEH住宅の新築や既設住宅の断熱改修、省エネ機器導入など、住宅の省エネルギー性能の向上を進めるのに必要な優れた専門知識を有する事業者の育成に努めるべきである。

提言3 再生可能エネルギーの普及促進

(1) 住宅用太陽光発電設備の導入促進

脱炭素社会を実現するためには、再生可能エネルギーの導入を一層促進させる必要がある。温暖で日照時間が長い本県は太陽光発電に適しており、多くの住宅や事業所に太陽光発電設備を設置することにより、そこで消費する電力を再生可能エネルギーで賄うことは脱炭素化に向け非常に効果的といえる。一方で、設置に伴う初期費用が大きいために普及が進まない要因となっていることから、事業者が一定の期間、発電した電気を住宅等所有者に販売することを条件に、初期費用なしで発電設備を設置できる施策について検討すべきである。

(2) 住宅への蓄電池設備の導入促進

再生可能エネルギーで発電した電力は貯蔵することができないため、電力の需給バランスが崩れると余った電力は捨てざるを得ない。特に太陽光発電設備については、天候の良い日の日中には、その地域だけでは消費できない量の電力が発電可能な一方で、電力消費が多い早朝や夜間には、ほとんど発電することができない。

蓄電池を導入することにより、発電した電力の余剰分を貯蔵し、夜間にそれを使用すれば、電力の有効活用が可能になるとともに、蓄電池には家庭で使用する数日分の電力を貯蔵可能であることから、災害時において自宅避難も有効な選択肢となる。脱炭素社会の実現という環境保護の観点に加え、防災対策という観点からも、住宅への蓄電池設備の導入を促進するための補助制度について検討すべきである。

(3) 住宅用蓄電池の技術開発への支援

再生可能エネルギーを有効活用するうえで、蓄電池設置は非常に効果的な手段であるが、導入コストが高額であることに加え、耐用年数や経年劣化といった課題があることから普及が進んでいない。住宅用蓄電池のコスト軽減及び性能の向上を図るとともに、脱炭素社会における新たな市場で活躍できる企業を誘致するため、住宅用蓄電池の新技术の開発に取り組む企業等に技術的・財政的支援を行うべきである。

(4) 公共施設における再生可能エネルギーの導入促進

広く民間に再生可能エネルギーの普及を促すために、公共施設において使用する電力を、再生可能エネルギー由来の電力に転換していくべきである。

また、公共施設については、災害時に防災拠点としての使用も想定されることから、太陽光発電設備や蓄電池を設置するなど再生可能エネルギーの導入を率先して進めるべきである。

また、公共施設への計画的な導入や、事業効果を県民に効果的に情報発信するために、施設管理者がそれぞれの判断で行うのではなく、県全体を統括して推進する部署を設置すべきである。

(5) その他の地産エネルギーの導入促進

太陽光発電以外にも、本県はバイオマス、中小水力、地熱、風力など様々な地産エネルギー資源に恵まれている。それぞれの地域の特徴を生かした地産エネルギーの導入を促進するための施策について検討すべきである。

一方で、大規模太陽光発電設備の建設などを巡り、地域の自然環境や景観への影響や自然災害の発生を懸念する地域住民と事業者との間でトラブルが発生するケースがあるが、脱炭素社会を実現するにあたり、再生可能エネルギーの活用は必要不可欠である。再生可能エネルギーをはじめとした脱炭素化促進事業を地域住民の理解を得ながら推進していくために、市町は、再生可能エネルギーの導入量の目標値と、安全で自然環境への影響が小さい再生可能エネルギー促進区域を早急に設定すべきあり、県は、地域の自然的、社会的条件に応じた環境配慮基準を早急に設定するとともに、市町の促進区域設定に向けた取組への支援を行うべきである。

提言4 地域交通の脱炭素化

(1) コンパクトなまちづくりと地域交通の脱炭素化

少子高齢化の進展に伴う将来の人口構造等の変化を見据え、公共交通を移動手段の中心としたコンパクトなまちづくりを進めるとともに、バス等公共交通機関における環境への負荷が小さい次世代自動車への転換を促進する施策を検

討すべきである。

(2) 次世代自動車の普及促進

2035年までに全ての新車販売において、ガソリン車、ディーゼル車の販売を禁止し、次世代自動車100%を実現することが国の方針とされた。しかし、自動車の耐用年数に鑑みると、2050年に脱炭素社会を実現するためには、より早期に次世代自動車への転換を図る必要がある。次世代自動車の普及を促進するため、車両購入時の補助制度創設等について検討するとともに、高い車両購入価格とともに次世代自動車導入のネックとなる、充電スタンドや水素ステーション等の次世代自動車向けのインフラ整備を推進すべきである。

(3) 次世代自動車製造のための技術開発への支援

次世代自動車の普及における課題として、リチウムイオンバッテリーのコストが高いことから車両価格が高くなってしまっていることや、航続距離が限られること、バッテリー性能の経年劣化といった、バッテリーに起因するものがある。次世代自動車向けバッテリーの性能向上及びコスト軽減をはじめとした、次世代自動車向けの新技術の開発に取り組む企業等に技術的・財政的支援を行うべきである。

提言5 カーボンニュートラルに向けた取組

(1) 森林整備の促進

省エネルギーの推進や再生可能エネルギーへの転換だけでは、脱炭素社会の実現は困難であり、森林等による二酸化炭素吸収源対策は必須である。森林等による二酸化炭素の吸収作用の保全及び強化のため、再造林、間伐等の森林整備を促進するとともに、森林の適正な管理を継続するための林業技術者の育成を支援すべきである。

また、森林を安定した二酸化炭素吸収源とするためには、森林資源の循環利用を効率的に行う必要があることから、エリートツリーや早生樹等への切替えに向けた研究を進めるべきである。

さらに、森林等による二酸化炭素吸収量の目標値を具体的に設定し、目標を

達成するための施策の検討を行うべきである。

(2) 木材の利用促進

木材は再生可能な資源であるとともに、加工や建築時に必要なエネルギーも少なく、素材自体に炭素を固定し貯蔵する特性がある。建築物に木材を積極的に利用することで、製造時に大量の二酸化炭素を排出する鉄やコンクリートの使用量を減らすことができることから、木材は脱炭素社会に適した素材と考えられる。森林資源の循環利用を推進する観点からも、住宅や事業者の工場や事務所等、公共施設等への木材の利用促進に向けた支援策を検討すべきである。

また、成長の早い早生樹等を、家具や合板などにより建材として活用する方法について調査・検討すべきである。

(3) ブルーカーボン生態系の活用

海草や海藻などの海中生物が光合成で吸収した二酸化炭素の一部は、分解されずに海中や海底に長期間貯留されることから、森林と同様に二酸化炭素の吸収源として期待される。また、地球温暖化対策のみならず、藻場の再生による水産業の振興への効果も期待されることから、ブルーカーボン生態系を活用した取組について調査・検討すべきである。

(4) カーボン・オフセット制度の導入

県内事業者が自ら削減できない温室効果ガスについて、県内で相殺するカーボン・オフセットを実現するため、森林や海藻等の排出削減策により吸収される二酸化炭素量を把握し、これをクレジット化するための調査・研究を行い、J-クレジット制度へ参加すること、さらには静岡版J-クレジットを導入することについて検討すべきである。

(5) 規制緩和の要望

脱炭素社会を実現するには、これまでになく新たな取組が必要となってくることから、従来のルールに縛られず柔軟に取り組んでいく必要がある。そのた

めには、法律や規制についても必要な見直しが行われるべきである。エリートツリーや早生樹等は、二酸化炭素吸収源となるほか、バイオマス発電の燃料としても活用が期待されるが、荒廃農地にこれらを植林しようとした場合に、農地転用が認められないケースや、J-クレジット制度の二酸化炭素吸収量として認定されないケースなど、民間事業者が事業を進めるにあたり支障となる規制が存在する。県は、市町や事業者と協議を行い、国に対し必要な規制緩和について要望すべきである。

提言6 企業等への支援

(1) 住宅用蓄電池の技術開発への支援【再掲】

再生可能エネルギーを有効活用するうえで、蓄電池設置は非常に効果的な手段であるが、導入コストが高額であることに加え耐用年数や経年劣化といった課題があることから普及が進んでいない。住宅用蓄電池のコスト軽減及び性能の向上を図るとともに、脱炭素社会における新たな市場で活躍できる企業を誘致するため、住宅用蓄電池の新技术の開発に取り組む企業等に技術的・財政的支援を行うべきである。

(2) 次世代自動車製造のための技術開発への支援【再掲】

次世代自動車の普及における課題として、リチウムイオンバッテリーのコストが高いことから車両価格が高くなってしまっていることや、航続距離が限られること、バッテリー性能の経年劣化といった、バッテリーに起因するものがある。次世代自動車向けバッテリーの性能向上及びコスト軽減をはじめとした、次世代自動車向けの新技术の開発に取り組む企業等に技術的・財政的支援を行うべきである。

(3) 自動車関連企業への支援

本県の基幹産業である自動車産業は、脱炭素社会に向け大きな変革期を迎えている。構造が複雑なエンジン車には1台あたり2~3万点の部品が使用されているが、エンジンのない電気自動車等は部品数が4割近く減ることに加え、エンジンやマフラーなど高度な製造技術が求められる部品が不要となるために、

日本の製造業の持つ強みを発揮する場が失われ、県内の関連する下請け企業は受注が激減するおそれがある。県内企業の保護と県民の安定した雇用を確保するため、次世代自動車向けに産業転換を図る企業への技術的・財政的支援を行うべきである。

(4) ESG金融の活用

環境 (Environment)、社会 (Social)、統治 (Governance) といった要素を考慮した投融資行動である ESG 金融が、世界的かつ急速に広がっている。自らの利益のために投融資するという考えから一歩前進し、環境の改善や社会貢献に密接につながる事業や企業へ投融資する投資行動へとシフトしている。今後 ESG 市場が拡大していくことが想定されるなか、県内における ESG 金融の活用を推進するとともに、県内中小企業が ESG 投資を呼び込むための支援策について検討すべきである。

委員会の活動状況

回数等	開催日	調査の概要
第1回	3.5.20	委員協議（調査運営方針、年間スケジュール等）
第2回	3.6.22	委員協議（調査内容の検討等）
第3回	3.7.16	調査事項に関する関係部局からの説明と質疑応答 委員協議（参考人等）
第4回	3.11.4	参考人招致 ・国立研究開発法人 国立環境研究所 社会システム領域 脱炭素対策評価研究室 高度技能専門員 日比野 剛 氏 ・静岡大学 地域創造学環 教授 水谷 洋一 氏 ・CSVコンサルタンツ 代表 静岡ガス株式会社 顧問 中井 俊裕 氏
第5回	3.11.25	参考人招致 ・合同会社御前崎港バイオマスエナジー 御前崎港バイオマス発電所 所長 若狭 雅也 氏 株式会社レノバ オペレーション本部 SPC管理部 シニアマネージャー 藤平 慶太 氏 バイオマス燃料部 シニアマネージャー 三好 創 氏 中部電力株式会社 常務執行役員 静岡支店長 佐々木 敏春 氏 ・一般社団法人 地域政策デザインオフィス 代表理事 千葉商科大学 基盤教育機構 准教授 田中 信一郎 氏 委員間討議等（報告書作成に向けた討議等）
第6回	4.1.26	報告書作成に向けた委員間討議

脱炭素社会推進特別委員会委員名簿

職 名	委 員 名	所 属
委 員 長	鈴木 澄美	自民改革会議
副委員長	良知 淳行	自民改革会議
副委員長	田口 章	ふじのくに県民クラブ
委 員	野田 治久	自民改革会議
委 員	伊丹 雅治	自民改革会議
委 員	加藤 元章	自民改革会議
委 員	中沢 公彦	自民改革会議
委 員	杉山 淳	ふじのくに県民クラブ
委 員	佐野 愛子	ふじのくに県民クラブ
委 員	牧野 正史	公明党静岡県議団
委 員	諸田 洋之	無所属