令和８年度第１回高知県脱炭素社会推進協議会議事概要

日　　時：令和８年９月18日（金）13:30～15:30
場　　所：高知城ホール　４　Ｆ　多目的ホール
出席委員：別紙のとおり（浅野耕太会長他16名（オンライン１名、代理３名））

１　開会の挨拶（高知県知事　濵田省司）

開会にあたりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

委員の皆さま方には、常日頃、本県の環境行政、とりわけ脱炭素社会の取組に関しまして、大変なご尽力をいただきまして、本当にありがとうございます。また、それぞれの分野におきまして、具体的には県で定めております高知県脱炭素社会推進アクションプランの取組にご協力いただいておりますこと、御礼申し上げたいと存じます。

この脱炭素の取組、一つにはやはり気候変動に対する対応、要請ということがあろうかと思います。今年度も欧州での熱波、そしてネパール・中国での大規模な土石流、各地でも集中豪雨が続くなど、国内外でこうした大きな気候変動の動きが顕在化しております。この気候変動への対応は世界全体で取り組んでいかなければならない、そうした文脈でこの脱炭素社会の実現が求められるということがあろうかと思います。

本県におきましても、40℃を超えるような気温を記録する酷暑日がこの夏は観測されるということもございました。この影響は農林水産業、企業活動、様々な分野に及んでおり、これは本当に極めて身近な問題になってきているということでございまして、これまで以上に、アクションプランに基づきましてカーボンニュートラルの達成に向けた取組を進めていくことの重要性が高まっているということではないかと思います。

県庁におきましては、高知県脱炭素社会推進本部会議を開催し、この脱炭素の取組の進捗状況を確認するとともに、来年度のアクションプランのバージョンアップに向けた方向性がどうあるべきかといった議論を行ったところでございます。そうした中でも特に、県内企業の脱炭素化関連ビジネスの成長、あるいは気候変動に適応していくための取組は、産業を守るということもありますし、高付加価値型の経済に転換していくうえでも大変大事な取組ではないかと思う次第であります。そして、脱炭素というものが、気候変動への対応のみならず、いわゆる経済と環境の好循環をもたらしていくという意味におきまして、新しい経済成長のエンジンになっていくところも改めて重視をし、この点でも積極的な対応が必要ではないかというような議論を県庁内でもさせていただいております。

具体的に、特に高知県の場合は、エネルギー収支、県際収支で見た場合に、やはりエネルギーを県外から買い取っている、その分県内から富が流出しているというような構造的な状況がございます。この点は、せっかく再生可能エネルギーの宝庫であり、太陽光であったり風力が豊富であるという、こういった点を生かして再生可能エネルギーをできるだけ導入していくということを通じまして、エネルギーの地消地産を図っていく。このことが県際間でのエネルギー収支を改善していくという意味で大変有効であるという認識のもとに、様々な取組を進めているところでございます。

この点、皆さま方は先般６月に報道されましたのでご承知だと思いますが、県外の委員の皆さ

んもおられますので、少しご紹介をさせていただきます。

県内で北川村がいわゆる脱炭素先行地域ということで、上村村長がかねてから、せっかく再生可能エネルギーを村内で生み出すのであれば、それを地域の中で使って、かつ電気料金を安くすることで村民の皆さんに還元したいという熱意を持って、小水力発電事業を取り組んでおられます。今日もご参加いただいておりますが、四国電力の関係者の方々も、これに対応していこうというご英断をいただいた中で、そういったスキームで基本合意をされ、６月に発表されました。

実際にこれを行っていくのは、来年くらいになると伺っておりますが、私自身は、こうした取組が進んでまいりますと、昨今、例えば太陽光ですとか風力ですとか、県内におきましても、再生可能エネルギーを使って県内の電力の確保を図っていこうという動きが、地元住民の皆さんとの関係で、なかなか厳しい局面もあるということも漏れ聞きますので、そういった場合に、地元の方々にも一定のメリットが伴う形での一つのひな形といいますか、こういう実例もあるということをお示しできたという意味では、私自身は大変画期的ではないかという感想を持っているところでございます。

皆さまにおかれましては、それぞれの業界、あるいは現場を代表するお立場からこの脱炭素の問題に関しまして、気候変動でありましたり、経済と環境の好循環、こういった観点からどうぞ忌憚のないご意見をいただきまして、本県の脱炭素の取組がより高いステージに上ってまいりますように、お力添え、またご助言をいただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

２　議題

（１）温室効果ガス排出量の算定方法の見直し（電力排出係数の変更）について
（２）高知県の温室効果ガス排出量等の状況（速報値）について
（３）第Ⅱ期高知県脱炭素社会推進アクションプラン バージョンアップ（第Ⅱ期 Ver. ４）の方向性について
（４）高知県地球温暖化対策実行計画第７章（高知県新エネルギービジョン）及び第８章（高知県気候変動適応計画）に関する令和７年度実績報告について
（５）その他

３　会議要旨

（事務局）

「議題（１）温室効果ガス排出量の算定方法の見直し（電力排出係数の変更）について」
「議題（２）高知県の温室効果ガス排出量等の状況（速報値）について」
を説明

《質疑》

（山崎委員）
素朴な疑問で申し訳ないが、カーボンニュートラルで排出量と吸収量が拮抗したとしても、現在大気中に存在するガスは減らない。それでは大雨や干ばつ、大型台風といった異常気象が今後も続くのではないか。
大気中に存在するガスを吸収するような技術的な光明がどこかにあるのか、そのあたりを知りたい。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）
ご指摘のとおり、大きな流れで申し上げると、パリ協定における気候変動への想定においても、気温が上がらないということではない。気候変動のさらなる進行を抑制するために、現存の大気中のガスをこれ以上増やさないということが重要であり、カーボンニュートラルという目標に向けて取り組んでいるもの。
また、現在ある大気中の CO2 をどのように減らしていくかについては、科学的なところもあるので、この点についてはお答えすることが難しい。

（山崎委員）
とさのさとの方と話をする中で、野菜類や穀物類は危機的な状態が続いていると聞く。物理的なデータだけではなく、ふるさとの野菜の現況や、宿毛湾の魚が病気ではなく暑さにより死んでしまう現象も毎年起こっている。
県民の皆さんにこうした現状や惨状をつぶさに認識していただく対応もお願いしたい。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）
その点についてはアクションプランのバージョンアップの中でも少し触れさせていただく予定。気候変動を止めることと合わせて、避けられない気温上昇に対して適応していくことも、非常に重要な視点だと考えている。今回のアクションプランのバージョンアップにおいても、その点をいくつか盛り込んでいるので、後ほど詳細を説明させていただきたい。

（常川委員）
次回の資料作成で改善いただくことが望ましいと思われることについて意見申し上げる。
まず、４ページ以降の右側に示されている排出量や消費量の指数のグラフについて、基準年を 100 とした場合の縦軸がバラバラなため、見にくく感じる。全体を統一した軸で揃えていただければ、より比較しやすくなると思うので、工夫をいただきたい。
また、最終ページの森林吸収量の推計方法の変更について、「予測が困難な状況」と記載されているが、森林担当部署での委員会の動向や、どういう議論がされているか等、今後のトレンド的な情報があれば補足をお願いしたい。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）
１点目のグラフのご指摘について。
県民や事業者の皆さまの取組成果をお示ししたいという意図があり、一定下げ幅が見えるよう

なグラフにしている。ご指摘のとおりに軸を統一した場合、変化量の見え方が小さくなる部分も出てくると思うが、比較という観点からは統一する必要もあると認識している。
　グラフの見せ方について、今後、再度検討したい。

（林業振興・環境部　吉本副部長）
　２点目のご質問について。７ページのポイント２をご覧ください。
　これまで国では森林簿という行政データを用いて吸収量を推測してきたが、行政データの積み上げでは、精密に管理されている地域と奥地の手をかけにくい地域では、データの精度にばらつきがあった。そこで、標本データを用いて実測値に基づいた推計方法に変更できないかという議論が進められていると承知している。

（浅野会長）
　この推計方法の変更によって、吸収量が上振れするのか下振れするのか、そうした見通しはないか。

（林業振興・環境部　吉本副部長）
　断言はできないが、吸収量の推移グラフをご覧いただくと、2013 年から現在まで数値が大幅に上昇していることが分かる。これは随時国が吸収量を見直してきたために生じている。その主な要因は、高齢級、つまり植林後かなり時間が経過した森林は、従来、CO2 を吸収しないと思われていたが、実際にサンプルデータを取ってみたところ、かなりの吸収が行われていることが分かり、その結果を反映したことによる。こうしたことを踏まえると、奥地の人工林でない森林についても一定吸収をしているのではないかということが言われており、それが反映されれば、吸収量が上振れする可能性もあると思っている。ただし、確定的なことは申し上げられない。

（浅野会長）
　もう少し詳しく質問したい。全ての立木を測定するということであるが、標本調査の対象には高知県も含まれるのか。

（林業振興・環境部　吉本副部長）
　お見込みのとおり。全国において、４キロメッシュで標本地点を設定し、標本値を取っている。

（浅野会長）
　資料の 10 ページで、排出量は 2030 年度目標を達成していないものの、実質排出量の目標は既に達成していると示されている。しかし、これにぬか喜びしてはいけないと理解している。その理由は、森林吸収量のデータに不確実性があるため、これを過度に信頼してはいけないからである。
　一方で、明るい兆しもある。高知県の特性を活かす観点からも、もしかすると 47 都道府県の中で最初にカーボンニュートラルを達成する県になれるかもしれない。
　そこで、いつ頃この吸収量が確定するのか、早めにお調べいただきたい。「日本で初めてカーボ

ンニュートラルを達成しませんか」というメッセージを県民に伝えられれば、より分かりやすいと思う。
　難しいことは承知しているが、いつになれば吸収量の確定値が出せるのかについて、国とも連絡を取っていただきたい。よろしくお願いする。

（松本委員）
　浅野会長のご指摘に続く形での問題提起。
　吸収量が上がる下がるといった将来的な数値を事前に決めることは難しいというのはそのとおりであるが、一方で、どのような状況が起こった時に、それをどのように捉えるかという基本的な考え方を整理しておく必要があり、その際には２つの視点があると考えている。
　１つ目は、経済成長との関係性をどう捉えるかである。地球環境という観点からは排出量の削減が望ましいが、地域の持続性という点においては、経済成長を伴う必要がある。そのため、経済成長が伴った結果、排出量が増えた場合をどのように考えるのかといった点を整理しておくことも必要。また排出量の削減と経済成長が両立している事例について、そのノウハウやモデル性に注目し、地元への貢献という観点も含めて、評価していくことが必要。
　２つ目は、吸収量と排出量の関係性についてである。合算して確認することは公式的には当然のことと思うが、これまでの議論のとおり、吸収量の算定方法には不確実性がある。そのため、吸収量が増えたからといって、排出量削減の目標を緩めるべきかどうかについては議論の余地がある。排出量については削減する方向性を堅持し、一方で吸収量については向上させる形で、両者を独立した指標として管理する方が分かりやすく、メッセージのミスリードも防げると思う。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）
　特に２点目のご指摘について、排出量と吸収量をどのように位置付けるのか、しっかりと研究していきたい。

（林業振興・環境部　吉本副部長）
　ご意見のとおり、それぞれの視点でしっかりと示していくことは非常に重要だと思っている。一方で、浅野会長がおっしゃるとおり、高知県は日本一の森林県であり、吸収量をきちんと確保できることが我が県の大きな武器になる。
　そこの打ち出し方も含めて、どのように捉えていくかをしっかり考えていきたい。

（事務局）

「議題（３）第Ⅱ期高知県脱炭素社会推進アクションプラン バージョンアップ（第Ⅱ期Ver.４）の方向性について」

を説明

《質疑》

（浅野会長）

高知県の脱炭素に対する取組は、高知県環境基本計画の下にある高知県地球温暖化対策実行計画に基づきながら、さらに毎年、脱炭素社会推進アクションプランを更新するという点が、おそらく他県との大きな違いだと思う。通常は実行計画を策定して、その進捗を見ていくが、高知県の場合はもう一歩進んで、高知県全体を挙げてアクションプランを作成し、それを毎年バージョンアップしていくことで実効性を上げようとしている。

今回挙げていただいた内容を見ると、以前よりも内容が充実してきていることが分かる。

そこで、このバージョンアップの方向性について、まずは学識者の皆さんに全体から見てこの方向で良いか、次に各団体から補足があればお聞きしたい。

（八田副会長）

頭が整理できていない部分もあるが、思いついたことを述べさせていただく。

まず、議題２の吸収量の扱いについて。

森林は急に消滅しないので、本来的には森林吸収量は今年と来年でそれほど変わらないはずであり、計算方法が変わったために見た目の数値が変わるだけである。そして現在の計算方法が実態に合っているかもはっきりせず、科学的根拠も完全には正確ではないと思っている。

そうであるならば、吸収量を目標に大きく組み込まないほうがよいのではないかと思う。排出量の目標を明確に達成することに注力すべきである。

一方で、吸収量については、タイムスケールが全く異なる。アクションプランや実行計画よりも、もっと長期スパン、例えば 50 年後、100 年後のビジョンを明確に持つべきだと思う。今やったから来年どうなるではなく、50 年後、100 年後に高知県の森林がどのようになっているかという、森林や林業の長期計画を持つべきである。

加えて、山崎委員がおっしゃったとおり、危機感を伝える必要がある。ただし、危機感だけを煽れば暗くなってしまうので、県民に危機感と達成感の両方をどのように感じていただくかが非常に重要。

次に、アクションプランについて。

私はこれまで再生可能エネルギーに係る新エネルギービジョンに対して関わってきた。その中で、８ページのエネルギーの地消地産の取組について意見がある。

再生可能エネルギーの供給力がほぼ 100%を達成した現状においては、「地消地産」という言葉はもう辞めてもよいのではないかと思う。むしろ「地産外商」として、高知県はまだまだ再生可能エネルギーが作れるということを打ち出すべき。100%達成したからもうやらなくてよいと誤解されてしまっては困る。日本全体を見ると、高知県は再生可能エネルギーのポテンシャルにまだまた大きな余力があり、これを外に打って出なければならない。「地消地産」は初期段階では良い言葉であったが、今となっては足枷になる可能性もある。

今後必要なのは、再生可能エネルギーをさらに導入し、それを県外にエネルギーとして売却していくこと。ただし、ポイントとしては、県外資本がやるのではなく、高知県が主体となって再生可能エネルギーを開発し、地域にも還元され、そしてそれがビジネスとして外商になる、こうした方向を目指すべきだと考える。

これと同じ発想でカーボンクレジットも重要。高知県でしっかりと森林整備を行うことでカー

ボンクレジットを生み出し、外に売っていく。
　これら２つが非常に大きな柱になると思う。
　つまり、日本全体がゼロカーボンに向かう中では、高知県はもっと吸収し、もっと削減する必要があり、県としてゼロカーボンを目指すだけでなく、エネルギーとカーボンクレジットをしっかり外に売っていくという方向を目指すべきである。
　もう一点、９ページの「グリーン化に資する観光振興の取組」と、５ページの「協働の森の事例」について。
　確かに協働の森は素晴らしい取組がたくさんあると思うが、一方で私が感じているのは、年に１回程度、大勢がどっと来て一緒に活動して盛り上がるけれども、定常的な活動に繋がっていないことである。何かこれらを連携させる方法がないか。協働の森に参加した関係者が普段から森を楽しみに訪れるようになるために、例えば、協働の森に関わる人は専用のキャンプ場として利用できるなど、観光と協働の森がうまくリンクして、経常的に人が訪れるような仕組みがあれば良いと思う。ぼんやりとしたイメージにはなるが、そのような形を目指してもよいのではないか。
　最後に、７ページの「農林水産業のスマート化の推進」について。
　これはもちろん重要ではあるが、グリーン化についても何か工夫できないか。具体的には、化石燃料を使わない温室野菜にラベリングをして、「環境に優しい農産物」「石油を使わない農産物」として認証し、積極的にPRできないか。多少値段は高いが、これを買ってくださいという売り込みができたら良いと思う。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）
　まず排出量に対するご意見についてであるが、ご意見のとおりり、目標をしっかり立てて取り組んでまいりたい。森林の長期ビジョンについては、後ほどお答えさせていただく。
　次に、CO2排出削減に関する達成感と危機感をどう伝えるかについては、当部でも環境パスポート等で情報発信しているが、まだまだ不十分だと感じている。達成感と危機感の両方を感じていただけるような工夫を考えていくとともに、関連部局における啓発でもご意見を参考にさせていただきたい。
　次に、エネルギーの「地消地産」ではなく「地産外商」という視点について。まず、県内事業者が発電・供給できるようになることが地消地産の第一歩であるが、現在はまだ県外業者も多い状況であり、地域への還元も含めて考えるためには、「地消地産」という視点はまだまだ必要であると受け止めている。
　一方で、ご指摘のとおり、高知県はその恵みを活かした再生可能エネルギーのポテンシャルが十分に見込まれる土地柄であり、外に販売することで外貨を得ていく、そしてそれをさらに地域の自然資源を守ることに繋げるという視点は重要。
　こうした点を踏まえながら施策を検討していきたい。

（林業振興・環境部　坂田部長）
　カーボンクレジットの現状について説明させていただく。現在、県、市町村、高知東部森林組合などで取組を検討している状況。今後は令和９年の秋頃からＪクレジット市場が本格化し、同年度末には取引が始まると見込まれている。

先手を打つため、県は今年６月に住友林業と協定を結び、15 年程度にわたってクレジットを創出・販売していくことになっている。市町村や民間企業からも相談をいただいており、県全体で盛り上げていきたいと考えている。

（八田副会長）
市町村と県で何か連携はあるのか。

（林業振興・環境部　坂田部長）
コンセプトを統一することなど、議論が始まっている。現在は、県も含めて、それぞれの団体で取り組んでいるところであり、令和９年度からは、県とおそらく１つから２つの団体が実際に売却を開始し、その後他の団体も続くものと見込んでいる。

（八田副会長）
市町村だと、どう動いていいか分からないという話も聞くので、ぜひ県が主導してうまく回していただきたい。

（林業振興・環境部　坂田部長）
そのつもりでしっかり取り組んでいく。
次に、協働の森と観光の連携についても、まさしく問題意識を持っている。キャンプ場のお話があったように、これをきっかけとして県に何度も訪れていただく視点は重要。実際、何度も訪れられている方もいると聞いている。こうした動きをさらに盛り上げるため、観光部局とも連携して取り組んでいきたい。

（農業振興部　岡本副部長）
本県は施設園芸を強みとしているが、冬場の加温で重油を使わざるを得ない現状がある。現在、原油価格高騰への対応という観点からも、デジタル化によって温度制御をより細かく行い、燃料使用量を削減することに取り組んでいるところ。一方で、化石燃料からの離脱を目指す場合、ヒートポンプの導入など、相当な費用を要し、実現が難しい面があるのが実情。ご提案いただいたことは、ブランディング手法の一つとして前向きに受け止めさせていただき、引き続き研究していきたい。

（八田副会長）
ぜひ良いブランディングを検討いただきたい。

（林業振興・環境部　吉本副部長）
森林吸収量の扱いについて若干補足させていただく。吸収量の数値が大きく変動しているのは事実であるが、吸収量と排出量を合算して国連条約事務局に報告することになっている。吸収量の算定方法を見直す際には、世界の学識有識者と議論を重ね、条約事務局に認めていただいたうえで採用されているところ。ただし、ご指摘のとおり、数値変動があるため、松本委員のご提案

にもあったように、各指標を独立して見ていく視点が重要だと考える。
その打ち出し方についてしっかり考えていきたい。
　また、森林の長期ビジョンについて、個別の森林について詳細を示すのは難しいため、国において日本全体での 50 年後、100 年後の森林像について、地域ごとの大きな方向性を示している。それに基づいて、県の森林計画にそうした考え方を盛り込み、森林審議会で議論いただいているところ。

（八田副会長）
　ぜひ魅力的な森林の未来像を示して、若い人が林業に入ってくるようなモチベーションを持つように、アピールしていただきたい

（浅野会長）
　昨年から「自然資本経営」を軸に全体の議論を進めているが、その中で最も重要な対象は森林だと考えている。
　高知県が「自然資本経営」をどう考え、どの方向に進もうとしているのか、県民に問うために、何らかのキャッチボールが必要である。計画を一方的に提示するのではなく、「どうしたいのか」をもっと聞いたらいい。今回も自然資本経営の例をいくつか挙げてもらったが、そういったプロセスの一つとして、高知県の森林の将来像を考えて行くことをもう少し前面に打ち出すことで、自然資本経営がより具体化され、分かりやすくなると思う。
　八田副会長のエネルギーの話も、もともとは森林や水力といった高知県の自然資本が源である。自然資本の典型例として、エネルギーをきちんと活かしていることを示せば、統一性を持って、高知県がどこへ向かっているのかが分かりやすくなると思う。私自身、本日の八田副会長のご意見を聞いて、そのような整理ができるのではないかと改めて感じたところなので、少し考えてみてほしい。

（松本委員）
　全体の方向として「自然資本経営」というコンセプトは出せたので、次は具体化の段階になる。具体的なケースにどのように繋げていくかを考えていくことが重要。今後バージョンアップする際には、４ページ、５ページのような事例の提示を増やし、かつそれが 17 ページ以降の温暖化対策の施策体系にもしっかり入っていく、そうした整合性をとっていくことが重要だと思う。
　また、今回の４ページ、５ページの２つの事例は、典型的な２つの事例であると解釈できる。
　４ページの１つ目の事例は市場やマーケットの力を利用し、経済循環を自然資本や地域に流す事例。５ページの２つ目の事例は市場価値以外のものを可視化して経済循環に組み込む事例。
　ただし、それぞれで単独でやることには課題もある。１つ目の事例のようにマーケットの力を使う場合、例えば、最初は地域の原材料を使った商品開発をしても、後になって低コストの外材が現れれば、市場原理に従って事業内容を変更した結果、本来の目的から外れてしまう可能性もある。特に行政の支援が入る事業の場合、本来目指していた公益的な目的と実際の事業進捗との整合性を考慮しつつ、公的支援や啓発のあり方を考えていくことが課題になる。
　一方、２つ目の事例のような市場価値以外の可視化は、CSR や社会貢献の文脈からの要請が強い

時には取組が進みやすいが、経済状況等に応じて取組の強度が変わる面もある。また八田副会長の発言とも関係するが、量的な取組拡大に結びつきにくいという課題もある。

そこで、この１つ目と２つ目の事例を繋ぎ合わせるような考え方が重要。例えば、２つ目の事例のような公益的な価値への取組がブランディング化されることで、市場での競争力が高まったり、コスト高を補ったりするといった考え方に基づいた取組が重要になる。そうした取組に関する事例を示すことで、自然資本の保全・育成と脱炭素が両立した自然資本経営の姿が見えてくると思う。

さらに、最終需要とともに、産業間の中間需要が県内で充足されていることも重要。例えば、協働の森で素晴らしいエコツーリズムをしていても、その事業に係る事業者が全て県外企業だとしたら、地域経済的な観点からみたときには意味合いが変わってくる。また、例え県産材を使っていても、その活用に必要なノウハウや人材を全て県外に頼っていたら、地域経済の発展や地域の持続可能性担保といった本来の目的から外れてくる。県内で技術と人を育てることを目指しながら、産業間の中間需要や中間供給を県内で充足するという仕組みの構築を１つのコンセプトにしていくことが重要。

更に、こうしたことを具体化していくにあたっては、事業や政策の現場に関わる方々の豊富な知見を活かしつつ、具体例を積み重ねていくための検討の場や機能を設けるという方向性を、ビジョン改定の中に明示するとよいと思う。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）

ご指摘の２つの視点は非常に分かりやすいと思う。市場原理の中でのコスト削減による自然環境へのマイナス影響と、市場価値化による自然環境へのプラス影響のバランス、そしてどちらか一方では進まないという課題があり、両方を考えることで突破できると思われる。

そこに向けて、今回は協働の森などの具体例をお示ししたが、今後、まずは、そうした分かりやすいモデルを１つ１つ積み上げていくことから始めたいと考える。

また、いただいたご意見を踏まえて、検討の場づくりについても検討していきたいと思う。

（山崎委員）

高知の山に期待をかけていただくのは嬉しいが、実際には林業従事者が減少しており、間伐を依頼しても２年後になるという現状。加えて、志願者もどんどん減っている。さらには、建築面においても、資材価格が高騰し、金利も上昇しているため、かつては３千万円で建てられた住宅が今は４千万円を超えており、新築住宅が減少している。

そうしたことから、施策として、木造住宅を建てる場合にはローン金利の補給を行うとか、県条例で県産材を使えば建築許可を速やかにおろすといったルールを打ち出さないと、いくら良い方針を決めても、山の担い手がまさに減っている最中なので手遅れになる。有効な条例や支援を早急に出していただきたい。

（林業振興・環境部　竹﨑副部長）

林業の担い手確保は確かに大きな課題で、募集しても雇用できない事業体もある状況と聞いている。県としては、例えば、林業大学校で研修生を確保し、山への就職を促進している。このほ

か、県外からの就職者受け入れも含めた幅広いPRや、外国人材の雇用なども促進し、雇用を確保していきたいと考えている。

一方で、建築コストについては、ご指摘のとおり、ここ10年で工事費が４割程度上昇し、かつて３千万円であった住宅が５千万円になっているという状況がある。こうした中でも見込まれる住宅需要に対して、為替の影響で外国産の木材が国産の木材より高いということもあるので、高知県産の木材の利用を促進していくことが重要。

さらに、住宅需要が減少する一方で、公共建築などの非住宅建築の需要は比較的安定しており、年間約５万棟が建設されている。これらにも高知県産木材の利用を促進し、脱炭素とあわせて経済も浮揚させるような取組を図っていきたいと考えている。

（浅野会長）

山崎委員のご発言を受けて思うが、大学においては、特に食や農にかかわる学部は女子学生が増えており、非常に人気がある。そうした現状において、農学部は他の伝統的学部の中で唯一設置する大学が増加している。

つまり世の中は決して農村や山を見捨てていない。仕事があり、お金が回ってきて、生計が立つなら、そこで人生を送りたいと考える人は実は多い。これは世の中の若い世代が生命や生き物と触れ合いながら生計を立てたいと考えているからではないかと思う。

問題は、そうした人を如何に橋渡しするかであり、そうした想いを農村や山に届けられていないのが現状である。

高知県においても、山の魅力を伝える戦略と、そこで生活できる基盤を作る施策が必要である。環境問題は理念や理想だけでは解決できず、お金がきちんと回る仕組みを作ることが本質的に重要である。ぜひそうした観点からのアプローチも検討いただきたい。

それでは、本日は様々な業界の皆さんに参加いただいているので、アクションプランのバージョンアップについて、改善すべき点や、皆さんの業界で取り組んでいることで記載すべき事項があればお聞きしたい。

河合委員、指名して恐縮だが、環境問題の解決にとってはやはり資金循環が大事だと思われるので、まずご意見をいただきたい。

（河合委員）

前回の会合で当行ではカーボンクレジットに注目し、お金の観点から取組を始めたことをお話しした。現在、着実に取組を進めているところ。

お金の話は極めて重要であるが、同時に、八田副会長がおっしゃった「目指すべき北極星はどこか」をきちんと見定めないと、いたずらにお金を回すだけになり、カーボンクレジットという言葉だけが一人歩きしてしまう。

森林計画を立てるというのは一年仕事ではなく、10年、20年単位の仕事である。10年後、20年後にどのような森林があるべきかをきちんと設定しなければ、クレジットを作っただけになってしまう。そうしたことから、我々の検討の際には、木材需要がどこまで回復するのか、いわゆる経済的観点に立った議論を常に行っている。

我々としては、現状において、十分に間伐を行い立派なヒノキを育てても、そのヒノキが実際

に使ってもらえるのかという点において、残念ながら、そうではないのではないかと考えている。
お金になる森林とは何かということを考える場合に、現状を鑑みるべきであり、現状、確実にお金になっているのは木質バイオマスのチップである。チップは足りていなくて、本来なら建築材にすべき材も全部チップになっているほど。これは円安が理由であるが、足元ではこうした動きがあり、10 年後、20 年後を見た時に、建築材としての木材需要が大きく伸びないと想定される場合、燃料・エネルギーとして活用する方向が現実的である。
そうなると、最も効率的な考え方としては、針葉樹は育成に時間がかかるため、広葉樹の方が適切ということになる。また、森林エコシステムの観点からも、広葉樹は副産物が多いという利点がある。
つまり、20 年後の収益モデルを逆算して考えた場合、針葉樹から広葉樹への転換が一つの方向性として考えられ、その 20 年間をつなぐためのキャッシュフローとしてカーボンクレジットがあると考えている。もちろん、これが将来のあるべき姿なのかという点は銀行が決めるものではないが、将来の収益性という物差しをいれる役割を担いたいというのが高知銀行の現在地である。
これだけではなく、観光資源としての活用も含めて、目指すべき森林の将来姿を明確にすれば、県民のサポートを得やすく、また金融機関も資金をつけやすくなると思う。

（浅野会長）
早生樹についてはどのようにお考えか。

（河合委員）
早生樹もあり得ると思う。ただ、多くの場合、成長が早い落葉針葉樹は外来種で、広葉樹でも成長が速い種類の多くは外来種である。
私は専門家ではないので是非教えていただきたいが、樹種転換について環境省と話をした際に、外来種はやめてほしいと言われたことがある。
実は、これが森林計画を立てる際の足かせになっている。現実としては、ユーカリを植えている人たちも存在し、そうした人たちはどうやって計画を認めてもらえたのか。地元の問題なので、都道府県が認めるかが鍵になる。高知県としてこの樹種だったら外来種でも認めるといったところを示してもらえるのであれば、取組が先に進むのではないかと思う。

（浅野会長）
現在、耕作放棄地が急速に増えており、農地への復帰は非常に難しい問題となっている一方で、早生樹を植える動きも農政の中で進んでいると聞いている。例えば、その背景として、バイオマス施設のキャパシティが大きいことに対して、木材の供給が圧倒的に足りていないという日本全体の課題があるのかもしれない。

（河合委員）
バイオマスチップが足りないというのは、本質的には円安の影響である。円安が解消されれば、この需要は消えてしまう可能性もあるので、その点は踏まえておくことが必要。
全体的には、ESG の観点からすると、輸送距離が短い方が CO2 排出量が少ないため、地産地消、

または国産木材の国内利用が望ましい。そのような形で、コンセンサスがきちんと取れていれば、将来的に円高になっても持続する可能性はあるが、現状ではやや疑義を持っている。

もう一点、以前にも発言したかもしれないが、「健康」や「ウェルビーイング」という観点を、目指すべき方向性に少し組み込んでもよいのではないかと思っている。スギやヒノキは、低花粉品種を開発しても、基本的に花粉症の原因になる。一方で、沖縄県が多くの人に観光で選ばれるのは、スギやヒノキがないからである。そうした視点も森林の将来を考える際には重要かもしれない。また、これが私が広葉樹を推す理由でもある。

（武田委員）

早生樹の話が出たので、具体例を挙げる。ニュージーランド松の一種「ラジアータパイン」という樹種。外来種ではあるが、スギ・ヒノキと異なり、25 年から 30 年で成木になる。

高知県がカーボンニュートラルを達成するためには、森林県という特性を活かすのが最も近道だと思う。ラジアータパインは成長が早く、加工もしやすい樹種で、スギ・ヒノキに代わるものになり得ると思われるので、検討をしてみてもいいのではないか。

私の知人で、すでに耕作放棄地に実験的に植えている人がいる。県もご存知だと思うが、こうした方向へのシフトが一番の近道ではないかと思う。外来樹という懸念があることは理解しているが、花粉症の観点から見ても、こうした樹種へのシフトが最善だと思うので、ご見解があればお聞かせいただきたい。

（浅野委員）

畠山委員、何かご意見があればお願いする。

（畠山委員）

初めて聞いた樹種であるが、一点申し上げたいことがある。

スギが悪者にされることが多いが、CO2 吸収量ではスギは非常に優秀。先日目にした資料では、杉が 47%程度の CO2 を吸収しているということでもあった。スギを悪者扱いするのではなく、こうしたデータを踏まえて考える必要があると考える。

また早生樹については、国産でいえばセンダンの木など様々な樹種がある。センダンの木は製材をするとすごくいい木で、家具にも使える。

あと、バイオマス関連であるが、チップの不足は事実。本来だったら、枝や葉なども活用していくことが望ましいが、現実問題としてこの処理に課題がある。皆伐作業路は幅３メートル程度で、大型のトラックが入っていけず、枝葉が道脇に積み上がったままになっており、これが問題になっている。

また、山の所有者の世代交代についても大きな課題がある。かつて農家は必ず山を持っており、経営が困難になれば山を売却して資金にしていた。しかし世代交代の際、若い世代は山を相続したくないと言う傾向があり、うまく世代交代が出来なかった山については手入れが遅れている。

（武田委員）

参考までに、ラジアターパインは CO2 吸収量がスギ・ヒノキの２倍以上だと言われており、カ

ーボンニュートラルを進める観点からは、最も効率的な樹種だと考える。
県も認識していると思うが、こうした点も踏まえた検討をいただくことが望ましいと思う。

（林業振興・環境部　竹﨑副部長）
外来種についてであるが、環境省の懸念は、外来種が蔓延して固有種を駆逐してしまうような場合を想定しているのではないかと思われる。
一方で、ご意見をいただいた早生樹としてラジアータパインやコウヨウザンがあるが、まず日本で適切に生育するかを確認する必要がある。また、病害虫を持ち込まないか、そして日本の病害虫に対して抵抗性があるかといった点も確認が必要。実際、導入した樹種が国内の病害虫に弱いという事例もあるので、こうした点をしっかり検証したうえで、健全に育つと判断できれば、林野庁の植林補助の対象になる道も開ける。県としては、こうした確認を進めながら検討を進めていきたいと考えている。
また、チップの需要が高く、価格が上昇しているというご指摘は確かにそのとおりである。需要が増えているのは事実であるが、一方で、建築用材としてのスギ・ヒノキの価格にはまだ及ばないという現状もある。一つの山を伐採した場合、建築用材として使える部分、チップとして燃料に使える部分など、様々な用途の部分が出てくるので、山全体の収入を最大化するために、どのような売却方法が最適かを考える必要がある。当面は、建築用材として活用できるものはしっかりそちらに活かしていきたいと考えている。
ご指摘のとおり、山の経営は50年、60年という長期スパンで考えるべきであり、その間の経済を見通すことは非常に難しい面がある。しかし、様々なリスクヘッジをしながら、一つの山から複数の製品が販売できるような多角的なアプローチも視野に入れて、しっかりと計画を立てていきたい。

（浅野会長）
他にご意見はいかがか。

（武田委員）
私が知っている林業をされている方で、ラジアータパインの試験栽培を行っている方がいる。実際に植えられているそうであるが、様々な課題を抱えながら実証実験中の段階だと聞いている。
既に植えてから７～８年経っていると思うので、その方のところを訪問して、実際の状況を確認いただき、もし研究が可能であれば、高知県での導入も視野に入れた検討をしてはどうかと思う。

（浅野会長）
事務局、いかがか。

（林業振興・環境部　竹﨑副部長）
ラジアータパインについては、７、８年という期間ではないが、県の森林技術センターにおいて、ここ３年程度の間でも新たに植林を行いデータ取得を行っているところ。ただし、ラジアー

タパインはマツ類のため、マツノザイ線虫、いわゆる松くい虫に対する抵抗性が課題と考えている。抵抗性がなければ、植林しても集団枯死する恐れがあるため、この点についてしっかり検証しているところ。

また、成長が速いということは確認できており、原産地はアメリカであるが、ニュージーランドに導入された後も非常に成長が良好であると認識している。一方で、ニュージーランドではむしろ蔓延しすぎて、駆除費用がかかっているという実態もある。マツ類は種が遠くまで飛散するため、そうした懸念事項も見極めながら、県としても早生樹の検討を進めていきたいと考えている。

同時に、成長が速いということはカーボンクレジット創出の観点からも有効であるので、そうした視点も持ちながら検討していきたい。

（浅野会長）

他にいかがか。少し木質バイオマスの方へ偏っているので、別の観点からのご意見もいただきたい。

（岩内委員）

八田副会長に核心を突いていただいた内容については非常に共感しており、これ以上付け加えることはないと思ったが、個人的な感覚として、中山間地域に住み、農業や菜園をしている立場から、少し申し上げたいことがある。

まず、視点１のバージョンアップに示されている農業のスマート化の推進という項目が大きく打ち出されると、高齢者の皆さんがついていけないのではないかという懸念がある。これは山崎委員がおっしゃっていることと同様の問題だと思うが、こうした大きな計画や施策になると、個人がどこに関わることができるのか、その道筋が見えてこず、読んでも県民の心に届かず、上滑りしてしまうのではないかと思うので、工夫してみてはどうか。

例えば、浅野会長がおっしゃった農業女子が増えているという点を踏まえて考えると、私たちが欲しいのは、例えば竹チップを作る機械や耕運機を気軽に借りられるようなシステム。確かに地域の方に一言声をかければ貸してもらえるが、その一言を言うのが大変。例えば１万円程度で気軽に借りられるような制度があれば、利用者は多いのではないか。こうした個人レベルの施策を組み込んだアクションプランであれば、より広がりを見せると思う。

また、視点１のカーボンクレジット創出と八田副会長がおっしゃった地産外商というコンセプトは素晴らしいと思う。ただし、資料を見て思ったことは、特に四国電力に頑張っていただきたいということ。

それは、北川村のような脱炭素先行地域の作り方やノウハウが売れないか、ということ。前回の会議でも述べさせていただいた防災の視点も込めて考えると、高知県には様々な地域特性がある。海もあり、山もあり、地熱が使える地域もあるだろうし、風力が主体の地域や、太陽光が適した地域もある。四国電力がこうした多様な状況に応じて組み立ててくだされば、それを外に売ることもできるのではないか。個人的な希望ではあるが、ぜひそうした取組もご検討いただきたい。

（浅野会長）
非常に大事なご指摘。ご指摘のとおり、県民目線というか、県民がこのアクションプランとどう付き合うか、という点ではまだ距離があるかもしれない。県民が他人事ではなく、自分たちの問題として引き寄せられるようなアプローチをこちらもとるべきである。
他に補足ご意見があればお聞きしたい。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）
個人がどこに貢献できるのか、という点については、前回の協議会でもご意見をいただいており、現時点ではまだ資料等を含めて対応できていない部分がある。
今後、お示ししていきたいモデル事例の検討においても、「人」という視点をどのように見える化するかについて、あわせて検討していきたい。

（浅野会長）
他にご意見はいかがか。

（山崎委員）
イランの石油供給が途絶えた時に、十河前委員から四国電力の取組についてお聞きしたが、四国電力のエネルギー源はマレーシアの天然ガスであり、その件については関係ないということであった。
その時の議論の中で聞いたのが、太陽光発電についてである。私たちも 500kW の太陽光発電を運営しているが、ここのところ「容量が一杯なので発電を止めてください」という連絡がたびたび来るようになった。せっかくの太陽光発電が活用できないのは、本当にもったいないと感じている。
一方で、四国電力には電気予報部隊というものがあり、特定の区域に雲がかかったら太陽光発電の出力が低下するため、バックアップとしてその地域の火力発電を調整するという。
このように、四国電力は本当に大変な努力をされている。
この昼間の余剰電力をもったいないことにしないことが大事。蓄電池などの蓄電システムをもう少しターゲットを絞って実現する方向で、官民が全力を挙げて段階的に取組を進めていくために、そうした蓄電システムの整備を、一つの目標として挙げるのはいかがか。

（林業振興・環境部　環境計画推進課　田村課長）
蓄電池に関しては、我々も同様の課題意識を持っており、国への政策提言もさせていただいているところ。これを具体的なアクションプランの目標に組み込めるかという点については、まだ検討すべきところがあると思うが、他県の状況や国の制度なども見ながら、引き続き、県としてもしっかり検討し取り組みを進めていきたい。

（山崎委員）
少し言い忘れていたが、最後に水力発電について良い情報がある。水力発電のタービンの材質と設計を最新のものに変更すると、発電効率が 13%向上するという素晴らしい数字が出ている。

（浅野会長）
いかがでしょうか。では最後に、行政の立場から一言いただきたい。

（桑名委員）
高知県市長会の代表として、高知市長の桑名です。行政からのコメントですが、当然のことながら、行政は脱炭素社会の実現に向けて旗振り役を担わなければならない。各市の行政も同様に、その旗振り役として尽力していると思う。

まず、各自治体の施設において省エネをどのように推進していくかが重要。特に高知市の場合、大型の清掃工場を所有しているので、いかにして省エネ化を進めるかということに取り組んでいる。

もう一つの課題は、地域での再生可能エネルギー施設の導入である。知事の冒頭のご挨拶でもあったように、太陽光にしても風力にしても、地元との摩擦が必ず生じる。我々行政としては、本来取り組むべき事業であっても、反対運動が起こることが分かっている場合に、どのように判断すべきかという難しい立場にある。高知市は現在のところそのような案件はないが、例えば、大型の蓄電池開発が噂されている地域において、住民が意見書を提出したいということがあっている。我々としては、エネルギー問題も大事であるが、地域コミュニティが崩れないようにすることが現実的な課題であることを、ぜひご理解いただきたい。

もう一つ、高知市の取組として、高知競馬が現在好調で、馬の数も増えており、毎日大量の馬糞が出ている。これをこれまで高知市では全て焼却していたが、焼却ではなく肥料化しようという取組を始めたところ。昨年から、馬糞を堆肥として活用できるか実証実験を行っており、将来的には農家の皆さんに利用していただき、循環型社会を構築したいと考えている。

ただし、資料の 11 ページを見ると、農業用のペレットボイラーの供給可能業者が県内に存在しなくなったと記載されており、この点について、私も非常に残念に思っている。15 年から 20 年前、農業用ペレットボイラーが高知で普及する時代があり、その時は「高知の山が活かされ、循環型社会が実現できる」と考え、私も農家の皆さんを訪問してこの導入を推奨して回った記憶がある。

当時においては、重油の方が高かったにもかかわらず、農家は重油の方を使用し、現在でもさらに重油が高騰しているはずなのに、依然として農家は高い重油を使い続けているという現状。そして、時間が経つにつれ、ペレットボイラーの供給業者が結果として県内から消えた。循環型社会を目指して様々な施策を打ってきたのに、現実はこのような状況になっている。

この課題をどう解決するかが重要。馬糞を活用した堆肥化に期待を寄せているが、結局のところ化学肥料が使い続けられるという現実も想定される。こうした問題がなぜ進まないのか、その原因をしっかり検討していかなければ、なかなか難しいと考えている。

最後に、トピック的な話であるが、高知市で取り組んでいる施策をご紹介したい。今年から始めているが、県産材を使用して家を建築またはリフォームする場合、補助金が交付されるという制度に、高知市が今年から開始した新たな事業では、高知市産材を使用した場合には、それにさらに上乗せで補助金を交付する。さらに、若い世代にも利用を促進するため、39 歳以下の購入者にはさらに上乗せの補助金を付与するという制度も実施している。

これらの施策を講じても、先ほどからご意見があっているように、全体的な建築費用が上昇し

ており、一戸建て住宅の新築が減少しているという現状があると思う。ただし、高知市は消費する都市であるとともに、生産するものについては、しっかりと大切に活用していきたいという思いを持ちながら、引き続き施策を推進しているところ。

以上、簡単であるが報告させていただく。

（浅野会長）

ありがとうございました。いかがか。

（岩内委員）

馬糞の堆肥化について、高知有機農業研究会で取り組みを進めているが、実はその中で、ペレットは難しいという結果が段階的に明らかになってきており、実際には藁の方が適しているのではないかという結論に向かっているところと聞いている。

また、発電や電気に関する課題については、それは四国電力さんのご力量にかかっているところだと思う。地域の皆さんともうまくいくようなシステムを構築していただければと思い、大いに期待している。よろしくお願いする。

（浅野会長）

大石委員にもお聞きしたいところではあるが、申し訳ないが時間がかなり押してしまっており、議題はここで締めさせていただきたい。

（事務局）

「議題（４）高知県地球温暖化対策実行計画第７章（高知県新エネルギービジョン）及び第８章（高知県気候変動適応計画）に関する令和７年度実績報告について」

「議題（５）その他」

の説明は割愛

《質疑》

なし

４　閉会の挨拶（高知県林業振興・環境部長　坂田省吾）

時間の関係もあるので、簡潔にご挨拶させていただく。

本日は、長時間にわたり、様々な貴重なご意見とご提案をいただき、感謝申し上げる。

前半の部分で、2024 年の実質排出量が、速報値ではあるが、目標を上回っていることをご報告申し上げたが、色々と分析してみると、見方は複数あるなと感じているところ。いずれにしても、2030 年度の目標達成に向けては、排出量そのものを削減していかなければならないことは間違いないので、引き続き、各分野の代表の皆様のお力添えをいただきながら進めていきたい。

後半のバージョンアップについても、非常に有意義なご意見をいただいた。林業経営の厳しい

現状を含めて、様々なご提案をいただいた。これらについては、県庁内での次年度予算議論も始まっているので、しっかりと検討を進めてまいりたい。

引き続き、カーボンニュートラル実現と、経済と環境の好循環の創出に向けて、皆様のお力添えをいただきたい。

（事務局）

委員やオブザーバーの皆さま方には、ご多用の中ご出席いただき、また、長時間にわたりご協議をいただき、感謝申し上げる。

次回は、令和９年１月 25 日月曜日の開催を予定。正式な案内等は、開催日が近づいてきたところで、ご連絡差し上げる。

以上