

令和6年11月21日（木）

於・農林水産省第3特別会議室

林政審議会施策部会議事速記録

林 野 庁

午後2時58分 開会

○上杉企画課長 予定の時間より少々早い状況でございますが、全員お集まりになりましたので、ただいまから林政審議会施策部会を開催させていただきます。

企画課長の上杉でございます。よろしくお願いいたします。

初めに、清水林政部長から御挨拶を申し上げます。よろしくお願いいたします。

○清水林政部長 皆さん、こんにちは。林政部長の清水でございます。

立花部会長を始めといたしまして、委員の皆様方には、お忙しいところ御出席賜りまして誠にありがとうございます。前回は9月ですので2か月以上たちましたけれども、前回お示したとおり、今度の白書の特集テーマについては、「生物多様性を高める林業経営と木材利用」ということで前回御提案をさせていただきました。

委員の皆さんからは、非常にチャレンジングな内容だという評価も頂きつつ、なかなか川上では意識されていない部分もあるといったような様々な御意見を頂きまして、部会長の方からも、こうしたテーマについては、是非専門家のお話もお伺いした上で検討を深めていくべきと御指摘も頂きました。本日は、森林総研の佐藤先生と日本森林技術協会の大河内先生にお越し頂きまして、お話を賜った上で意見交換に入っていきたいというふうに思っております。

前回も申し上げましたとおり、今、生物多様性の保全といいますのは、温室効果ガスの削減と並ぶ世界、国際的な環境問題の本当に中心となってきております。各企業もその投資家に対する情報開示ですとかという点でも非常に重要になっています。

まだ手探りの部分もあると思いますし、木材との関係でいきますと、やはり建築分野でも脱炭素化、持続性の確保というのが非常に国交省も力を入れておりますし、業界も関心が強まっているところでありますので、そういう点でも、しっかり我々の方でも日本の森林、これは原生的な天然林だけではなく人工林も含めて、生物多様性を高めることは十分可能であります。それに取り組んでいくという部分をしっかり打ち出すべく、今年3月に林野庁でも指針を出しております。

そうしたものをこれから根づかせていく、より進化させていくということと、今回の白書でそうした今の動きを国民各層にも広く周知し、今の動きに先手を取って林野庁としても対応していくこと、これは山側にとってもプラスになっていく部分だと思っておりますので、そのような視点で非常に難しいテーマではありますが、我々も勉強させていただきながら、委員の皆さんには様々な御意見、御提案を頂けると幸いです。

本日、お二方のお話をお聞きした上で意見交換、そして更に事務方からは全体の白書の主要

記述事項案についても御説明をして御意見いただくことになっております。非常に盛りだくさんではありますけれども、是非活発な御意見いただければ幸いです。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○上杉企画課長 次に、議事に先立ちまして会議の成立状況を御報告させていただきます。

本日は、委員7名中、5名の御出席を頂いているところでございます。本会の定足数である過半数を満たしておりますので、本日の会議が成立していることを御報告申し上げます。

林野庁の出席者につきましては、座席表のとおりでございます。

次に、配付資料の確認をさせていただきます。

農林水産省では、審議会のペーパーレス化に取り組んでおります。お手元に配付しているタブレットに資料を表示しておりますので、そちらを御覧いただきたいと思います。

それでは、議事に入らせていただきます。

立花部会長、よろしくお願いいたします。

○立花部会長 皆さん、こんにちは。

委員各位におかれては、お忙しいところ御出席いただきまして、ありがとうございます。

今回のこの施策部会ですけれども、今期の最後の施策部会ということになりますので、次期に残って審議を続けられる委員もおられるし、交代になる方もおられると思います。いずれにしても、よりよい白書になるように、我々はしっかりと審議し、前向きな提案をしていければと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、着座にて進めさせていただきます。

本日は、先ほど清水部長からもお話がございましたように、令和6年度森林・林業白書の検討という議題で進めてまいります。事務局から御説明を頂いた後に審議に入っていくわけですが、私は昨年度に引き続いて、やはり専門家に我々が様々な知見を提供していただいた上で審議をしたいという希望を申し上げて、それをまた実現することができました。

有識者お二人からの御説明を頂きまして、その後に委員各位からの質問を頂いて、我々の知識、あるいは知見というのを広めていきたいと思っております。その上で、この白書の、特に特集章についての審議をしていきたいと考えております。よろしくお願いいたします。

まず、お二人ですけれども、森林総合研究所の佐藤先生からは、森林の生物多様性について、また、日本森林技術協会の大河内先生からは、林業と生物多様性について御説明を頂けることになっております。

実は、私の元上司というか上におられた大河内先生と、同僚だった佐藤先生なんですけれど

も、本当に第一線で活躍されてこられた、それで、この分野に造詣が深いというお二人ですので、我々はしっかりと勉強した上で、この審議に入ってまいりたいと考えております。委員各位におかれても、いろいろな形で御質問いただければと考えております。よろしくお願いいたします。

本日は、17時30分までの審議を予定しております。活発な議論のほど、よろしくお願いいたします。

それでは、まず森林総合研究所、佐藤先生から御説明をお願いいたします。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター ただいま御紹介いただきました森林研究・整備機構森林総合研究所で生物多様性・生物機能研究を担当しております佐藤と申します。本日はよろしくお願いいたします。

お手元の資料の有識者資料1の方を御覧ください。

私の方からは、森林の生物多様性ということについて簡単に御説明したいと思いますが、まずスライドの2枚目ですが、これは日本の主な森林タイプを説明した図になりますが、南北に長く多様な森林が存在しているということで、これは日本の特徴ということになります。

基本的に、日本が位置している緯度は乾燥気候が卓越しているので、世界的に見るとなかなか森林がありません。ただ、東アジアの場合はモンスーン気候の影響があるので、植物の分布を規制する雨と気温というのが適地なわけで、そのために森林が分布しているわけです。日本は島国ということもあって、日本固有の種もあり、かなり多様性に富んだ国土であるということが言えます。

次のスライド2枚で、国民各層が多様性に対してどういう感覚を持っているのかというのを簡単に御説明したいと思います。

スライド3枚目ですが、これはもう森林・林業白書で毎年出ている図で、国民が森林に何を期待するのかというのを昭和55年から調査しているのですが、注目すべきは今回のテーマとなっているピンク色の線です。貴重な野生動植物の生息の場としての働きというのが毎年低下しています。その代わりに上がってきたのが、青色の炭素吸収源に関する機能です。気候変動に関しては、生命の危機とか今は大水害とかがあってかなり危機を感じるのか、皆さんは森林に対して期待するところが多いのですが、生物多様性への期待は落ち込んでいるということで、今回、次年度の白書で扱ってくれることはいい機会ではないかと思います。

一つ注目すべきは、この緑色の線で示された木材生産に期待するところですが、この線が底を打っているのが、木材自給率が一番低かった、18%ぐらいの頃です。林野庁で木づかい運動と

かいろいろやっている中で、どんどん上がってきています。これと同じことを今度は多様性で期待できないかと思うところです。

スライド4枚目ですが、これは内閣府が四、五年に1回、環境も含めていろいろな世論調査をしていて、多様性に関して、「生物多様性」という言葉を知っていますかと聞く調査を平成21年から実施しているのですが、緑色が意味も知っているという回答であり、一応年々増えてはいるのですが、青の部分、聞いたことはあるけれども意味は知らないという回答も多く、やはり理解がまだ追いついていないというところです。なので、ここを一つ白書という、公的なもので扱うことによって理解が増進できるのではないかと期待できるわけです。

5枚目に移りますが、今日お話しする生物多様性というのは四つの危機があると言われてます。1番目が、いわゆる「オーバーユース」という使い過ぎによる危機。2番目が、「アンダーユース」という、かつて使っていた利用形態がなくなってしまうことによる危機。3番目が、外来種による危機。4番目が、地球環境の変化、変えて言うと気候変動ですね。それぞれに厳密には対応していないのですが、四つ簡単に御紹介していきたいと思います。

では、スライドの6枚目です。

最初のトピックとして、これは今回のテーマである林業経営が生物多様性にどう貢献できるかということです。昔、ある人は、人工林は多様性の砂漠だ、墓場だということを行った人もいますが、実はやりようによってはそうではないということです。その一つの解決策が保持林業というものです。

この保持林業というのは、下に図が二つの絵ありますが、下の方のEven-aged forestryとありますが、その下の図のうちの右半分の絵、これはいろいろな樹種がかなり均一になっています。いわゆる層が一つになっています。これがスギやヒノキの人工林、単一樹種の人工林だと読み替えてください。それに対して、その下の図の左半分の絵、これには下に一斉に植えていますが、これが新植地だとしたときに、立ち枯れの木、右の方に倒木が落ちています。あと、真ん中辺りに立ち枯れの木が2本あります。生えている木がある中で、こういうふうには、立ち枯れや倒木を残すことによって、様々な生物の生息環境を提供するというので、この右下の左半分に描かれたような場所では存在しないような生物の生息環境を提供することができると、これが保持林業なのです。

保持林業自体は、ヨーロッパやアメリカ等で多く行われているのですが、その多くが天然林です。いわゆる収奪的な林業のところで行われていて、針葉樹の人工林でないということです。次のスライドを見ていただきたいのですが、森林総合研究所の北海道支所と北海道庁、そして

北海道立総合研究機構林業試験場が共同で、芦別市と深川市と赤平市のこの一帯で保持林業の実証実験を始めました。いわゆる針葉樹の人工林でも保持林業の効果があるのかということです。

スライドの8枚目をお願いします。

こちらが実証実験のデザインです。皆伐とあるのが、いわゆる従来通りの、通常のやり方です。それに対して、人工林の中に混交していた広葉樹を残す、保持するという事です。それがヘクタール当たり10本なのか、50本なのか、100本なのかと。正直、ヘクタール100本というのは、なかなか厳しいです。実証実験ということで実現したのですが、こういうふうには、保持する本数に明らかに差を付けることによって、広葉樹を保持したときの効果というのを明らかにしようという目的があるわけです。そして、皆伐の下に群状保持というのがあります。この場合は、60m×60mの区画を島状に残す処理です。皆伐した場合、広葉樹の量を違えて残し保持した場合、そして群状にした場合ということで、生物多様性にどういう影響があるのかというのを見たわけです。

スライドの9枚目を御覧ください。

これが、その実際に広葉樹を残した風景です。左上から時計回りに10本、50本で、右下が島状に残した群状保持です。一番左下が100本残した場合になるのですが、簡単に結果を説明しますので、10枚目を御覧ください。

横軸が広葉樹を残したヘクタールの本数です。軸の右に行けば行くほど広葉樹の残した本数、保持した本数が多いということになります。そうすると、個体数でも種数でも広葉樹を多く残した方が生物群は豊富になります。保持林業にはそういう効果があるのです。

スライド11枚目です。この実験は10年前から始めましたが、今年、その10年間の効果をまとめたレビュー論文が出まして、いろいろな機能、鳥類とか林床植生、腐食性甲虫、コウモリとかいう生物多様性と木材生産や水土保全性というのが、普通の施業と比べて、単木保持をした場合、あるいは群状保持した場合どういう効果があるのかということを見たときに、やはり皆伐というやり方よりも、少なくとも10本とか50本とか100本の広葉樹を残した方が、いろいろな生物にいい影響が、引いては多様性を保全できるということが確認できました。

我々としては、できればヘクタール当たり50本というのを目指してもらいたいのですが、なかなか難しいことから、最初のハードルは10本でどうですかということで提案をしているところです。

皆さん御存じだと思いますけれども、北海道の場合、地形が非常に平坦です。今回対象は

トドマツの人工林なのですが、これが果たして急傾斜地のところで、あるいはスギ、ヒノキでできるかということで、今、四国の高知で同じようなデザインで実証実験を始めています。

次の12枚目ですが、アンダーユース、管理不足が何を起こすかということを示したのが、12枚目の写真です。これは長崎県のコジイの二次林の写真なのですが、同じ場所で撮影したものです。写真の真ん中に点線を引いていますが、左側が110年間に2回択伐したところ、右側は択伐していないところです。110年何もしないと、こんなに木が大きくなるのです。

その結果、何が起こるかということ、13枚目を御覧ください。

この写真は根腐れが起きて、ボキボキとコジイの幹が折れた様子です。これが折れた後どうなるかということ、萌芽がしません。いわゆる、ひこばえによる更新がしないのです。実生、つまりドングリによる更新があるかということ、それも十分ではありません。そうすると、その次に何が生えてくるのかということ、世代交代に大きな問題があります。これは西日本の話です。

東日本でも、燃料革命前には20年から30年の周期で伐っていたので、大体目通りが30センチ未満で回していたわけです。それをやめてしまったので、今、目通りが40センチとか50センチと太くなっており、萌芽しない。太いと、例えばこちらの方で何が起こるかということ、カシノナガキクイムシの被害が入る。それが枯れた後に萌芽しないので、普通のやり方では、もうサイクルでは回せないのです。なので、未だかつていないほど高齢化した二次林をどう管理するのかというのを考えなければいけないというのが、アンダーユースの問題になります。

ただ、次のスライドを見てほしいのですが、一つよくない事例で、これは森林総合研究所の九州支所で実際起きたことですが、手付かずの保護がいつも最良とは限らないということなのですが、実は森林総合研究所の九州支所の実験林で、八重咲きのクチナシが大正時代に発見されました。これはすごく貴重なものだということで、守りましょうということになりフェンスを作ったのです。そうすると、人手が入らなくなります。そうしたら、林内が暗くなってクチナシが枯れてしまった。クチナシというのは明るい環境じゃないと生えることができないのです。よかれと思って保護したことが、その植物にとって悪い手だったという例になります。

なので、人手が入る環境が生育適地の場合は、その特性を無視しないで、例えば阿蘇の野焼きのように、火を入れることによって維持される生態系もあるということ、これも考えなければいけないということです。

ちょっと時間が過ぎていますが、最後に2枚、15枚目、これが外来種の問題です。

外来種の問題で、沖縄の北部のやんばるの森でマングースというのが、この図がありますが、

ヤンバルクイナやノグチゲラ、ホントウアカヒゲを食べているということで、これら固有の種が非常に危機的な状況にあったのです。ヤンバルクイナは飛べないので、地上を這っているわけです。ノグチゲラとかホントウアカヒゲなんかも、たまに餌を取るとき、地上に降りてくる。そのときにマングースに襲われてしまうのですが、その対策としてこの図の半島の付け根のところに、二重のフェンスを作りました。もうマングースが出入りできないようにするためです。そうすると、2018年、赤い色が濃いほど生息密度が高いということですが、フェンスの周辺に集中しています。それより先にいなくなっています。トラップを設けて、全部根絶まではいかないのですけれども、マングースの数が減ったわけです。

そうしたところ、ヤンバルクイナやノグチゲラ、ホントウアカヒゲの分布が広がりました。ホントウアカヒゲの場合、2007年の方が色は濃いのですけれども、それはそこにしかいらなかったからなのです。フェンス設置後はマングースによる捕食がなくなったので、適宜分散して復活しているわけです。

なので、これが重要なのは、大河内さんの方が詳しいのですが、外来種を導入してしまうと、その対策が大変だし、それに対してとても手間がかかります。なので、本当に気を付けなければいけない。あるいは、猫なんかも、よかれと思って餌を与えた猫が元気になってしまい貴重な動物を狩ってくるということがあるので、それも気を付けなければいけないということです。最後のトピックです。

すみません、時間が長くなってしまいましたが、気候変動との関係です。生物多様性保全と気候変動対策は、車の両輪のようなものです。両者は深く結び付いています。IPCCとIPBESも数年前に合同で報告書を出しています。海外の産業植林地では、周辺の自然林を保全することで、炭素と生物多様性の両方の便益を確保している事例があります。これはパラグアイのSilviParという事例です。

生物多様性の主流化というのは、森林とその機能の保全に結び付く可能性が大きいです。この図ですが、この流れがあって、左の方は気候変動対策、それぞれ項目を実施すると、生物多様性の機能にどう影響を与えるのか示しており、ネガティブな影響を与えるのはオレンジ色で示してあります。例えばバイオエネルギーのために植林を増やすと多様性が損なわれるということが示されているのですが、右側の図は多様性保全をしたときに気候変動にどう影響を与えるのかというものですけれども、矢印の色がかなり違います。

なので、気候変動が最初に優先して考えると、生物多様性を損なうことが多いので、両者をバランスよく実施する必要がある。そのためには、経済、社会、ガバナンスの仕組みを根本的

に考える社会変革というのが鍵となる。そのためには、認知度を増やす必要があるということで、冒頭2枚目、3枚目のスライドに示しましたが、今、生物多様性に対する理解が国民各層で十分かという、必ずしもそうではないという現状があり、繰り返しになりますが、次年度の白書で扱っていただくことによって、理解が一足飛びではないですけれども、進むのではないかというふうに期待するところであります。

○立花部会長 御説明ありがとうございました。

非常に分かりやすく御説明いただいて、よかったですと思います。

続きまして、日本森林技術協会の大河内先生から御説明をお願いいたします。

○日本森林技術協会大河内技術指導役 ただいま御紹介にあずかりました大河内でございます。

本日は、林業と生物多様性ということで、私の経験等も交えましてお話しさせていただきます。

その資料の続きになりますが、1枚めくっていただきまして、生物多様性の意義というところを見ていただけますでしょうか。

まず生物多様性はなぜ大事なのかということですが、それは生物多様性が森林の生態系サービスの源泉であるからです。ごく一部だけを今日は説明します。

まず供給サービスというのがあります。この例として、日本の主要な林業樹種というのは、スギ、ヒノキ、カラマツです。だけれども、これが日本人に選ばれてきた背景には、40種類ほどの針葉樹の生物多様性が日本にあったということですね。その中から様々な有用樹種が選ばれ、更に国際的に通用する3樹種が今残っていると、まさしく生物多様性のたまものがございます。

それから次に、調整サービスというのがあります。これは結構重要なサービスで、後でも出てくるのですが、まず第一に、森林というのは林業ですね。農薬も使わないし肥料もまきませんし、水もまきません。それでちゃんと植物が育って我々は収穫をしています。これができるのは森林の調整サービスがあるからです。それがほとんどないのは農業でして、農業は水を与え農薬をまき、それから施肥をしていますね。それで育てているものは外来の植物です。農業で国産のものは、ワサビぐらいじゃないかと思います。大きく林業と農業の違いはそこにあって、林業は森林の生態系サービスの恵みを得て、我々はやっているのだということでございます。

最後に、文化的サービスになります。森林というのは、地元の人々の生活に深く関わっていて、その文化の源泉となっています。それはまたいろいろな機能があるのですが、今、一つに

は、インバウンドも含めて観光ということで、経済的な効果も非常にもたらしせております。

それでは、次にいきます。

森林の生物多様性はどういうふうに維持されているかということなのですが、実は私たちは過去の林業での害虫、害獣での経験でそのことをよく知っています。森林を伐ると草が生えて、苗をそこに植えますね。そのときに出てくるのは、コガネムシであるとかネズミであるとかウサギのような草を食べる動物が出てきます。それが少し育ちますと、ヒノキカワモグリガとかカモシカとかニホンジカのような、枝とか葉っぱを食べるものが次に出てきます。大きく成林しますと、今度は幹を食べるカミキリムシの仲間とか、それから鹿や熊による皮剥ぎが起こります。このように、森林の樹齢とともに生物相は変化している、これが基本でございます。これは広葉樹でも同じです。

次のページをお願いします。

これは北茨城の調査の結果ですけれども、森林にすむ生物が樹齢にどのように反応するかを示したものです。上の四つと、それから左のカミキリムシの仲間は、実は樹齢が若いほど種類数が多い。樹齢が高くなっていくと種類数は減っていく、これは草原性の生物とか、伐採木の落枝を食べている生物、そういうものになります。それからキノコですとかキノコのダニというものは、樹齢が高くなるほど、どんどん増えていきます。

そのほか、その下の部分は、種類数では樹齢との関係は変化があまりないのですが、実は種類構成は大きく変わっています。このように、生物群によって反応というのはいろいろ違います。

次のページをお願いします。

そこで、やはり広葉樹とスギ林の比較をしたいと思います。よく調べられているカミキリムシを例にします。左の図を見ていただきますと、スギ林と広葉樹林、どちらもやはり樹齢が若いほど種類数が多いのですが、どの年齢でも広葉樹林の方が多いうのが分かります。

それから、右の方は序列化という方法で、種構成がどのぐらい似ているかということを示したのですが、スギ人工林と広葉樹林というのは明らかに違っています。ただ、面白いのは、若齢林は実は両方が似ているのですね。これは新植地、あるいは伐ったばかりのところでは、やはり草本等が生えてきて、環境的に草原性の生物群が多くなっているんで、ここは似ているということになるのかと思います。一般的に、植物を食べる昆虫というのは、植物の種類数が多いほど当然多いので、広葉樹林が多くなるというのは、そういうことがあると思います。

それでは、実際にどうなっているかというので、次です。

私たちが調べた北茨城市の明治からの森林の変化を見てみたものですが、一番左が明治44年で、これは地図から見たものですが、紫色のところは、いわゆる伐採地も含めた草原です。緑が広葉樹林です。この時代には、針葉樹はほとんどなかったです。

1978年になりますと、これがどうなるかというと、青い色が針葉樹林なのですが、大体が針葉樹林に覆われて、広葉樹が非常に減ります。広葉樹は、この図ではだいたい色と黄色で示されています。紫色のところは草原なのですが、草原も減っているんですが、実は中の方を見ると小さい草原がいっぱい生まれています。これは当時の林業で伐採した伐採跡地ということになります。

一番右は、林業が停滞した1998年で、あまり変わっていないように見えますが、伐採地が非常になくなっているというのが分かります。

これが生物多様性にどういう影響を与えたかということですが、下に二つのチョウがあります。これは代表として出しました。スギタニルリシジミというのは、トチノキの花しか食べないので、大きい木がなくなるといなくなってしまう昆虫の代表なのですが、これは今は残された原生林のようなところにだけいます。ただ、トチノキなので、環境は変わらないので、安定的に生息しています。

一方、右の絵に書いてあるチャマダラセセリというのは、実は草原性のチョウで日本では急速に減っていて、この地域がもう日本で最後の多産地だと言われていたのですが、1998年頃の林業の停滞で激減しました。今、生き残っているかどうかはちょっと分からない状態ですが、最近伐採が増えているので、これから増えるかもしれないと期待を抱いているところです。このように、林業とともに生物相は変化してきました。

森林の中で特に重要な溪畔林の重要性というのを次にお話ししたいと思います。

溪畔林は、水中の生態系と陸上の生態系の接点で、生物多様性にとって非常に重要な場所です。様々な植物、魚類、水生昆虫、両生類等がこの場所で見られます。そのほかに、水生の生物でなくても、水を飲みに来たり水浴びに来たりする鳥や、それを狙ってくる哺乳類等が集まってくるので、まさしく生物多様性のホットスポットと言えます。そういう意味で、溪畔林というのは、最優先で保全すべき場所と私は考えております。

ここでちょっと林業地帯から少し離れて、林業地帯を理解する上でも私が関わっている小笠原と琉球の話をちょっとさせてください。

まず小笠原と琉球は、本土とはすごく生態系が違って扱うのが難しい場所だということですが、世界自然遺産になることによって理解されたということは、たいへん大きなことでありま

す。左上に小笠原の兄島の例が書いてあります。兄島にはカタツムリの仲間がいて、それが進化のサンプルであるということで、世界自然遺産の遺産価値の核心地域になっています。ところが、ここに入った外来種のクマネズミはしばしば大発生して、カタツムリの仲間を絶滅に追いやっています。

そういうことで、環境省は何をしているかということ、時々薬をまいて、殺鼠剤をまいてネズミを駆除していると、そういうことをしています。何でそれが必要かということ、この島にはネズミをコントロールする生態系サービスがほとんどないということなのですね。

右の方は、南西諸島の例です。まず南西諸島で先ほども出ましたマングースが大分ひどいことをしていましたが、皆さんの努力のおかげで、マングースが奄美大島では根絶、沖縄でも非常に低密度化したというのは、たいへん喜ばしいニュースです。

一方で、南西諸島もクマネズミはたくさんいまして、その駆除のために総計で1万2,000頭ものイタチを放したという過去があります。これは農林水産省の事業として行ったというふうに聞いています。

実際に、宮古島、座間味島、波照間島、与論島、沖永良部島と、それからトカラ列島などではイタチが定着して、固有種の爬虫類が激減、あるいは絶滅したということが知られています。

ところが、イタチを導入しても定着しなかった島があります。世界遺産の島は全て定着しなかった。それはなぜかというのは、まだ完全には分かっていないのですが、それらの島々にハブがいることから、あるいはハブとの関係ではないかというふうに言われています。確かなことは、それらの島々には、そういう外来種を排除する調整サービスがあったということですね。もちろんマングースには効かなかったわけですが。

本土ではどうかということ、本土ではクマネズミは人家のネズミで、これが山に入るといふことは全くないです。ないのは、やはり山に天敵、キツネとかイタチとかテンとかがたくさんいるからだというふうに考えられます。ただ、四国の宇和島のところにある島では、非常に小さい島で天敵がほとんどいない、全部農地になった島ですけれども、そこではドブネズミが大発生して人々がたいへん苦勞したという事実があります。そこに書いてある椋鳩十がそのことを御自身の小説に書いておられます。そういう意味で、こちらの地域でも天敵がいなければ、そういうことが起こる。逆に言うと、本土の森林というのは、森林の持つ生態系の調整サービスに守られているのだということが分かるかと思います。

次にいきます。

遺伝的多様性の話が白書にも出ていて、ここはなかなか分かりにくいところだと思うので、

ちょっと説明いたします。

まず遺伝的多様性がなぜ必要かということなのですが、まず左のところです。小笠原にオガサワラシジミというチョウがいて、今はもう絶滅寸前です。これはグリーンアノールの食害でほとんどいなくなりつつあったと。そこで、もう野外では生き残る見込みがあまりないというので、2頭のメスをやっとならば捕まえて、その2頭のメスから飼育を始めたのですね。

ところが、何年か飼育して、そろそろ軌道に乗るかなと思ったときに急速に滅びてしまった。それを調べると、遺伝的多様性を失って近交弱勢が進んで、有害遺伝子が蓄積して滅びてしまった。これは飼育下での話です。そういうことですので、種が存続していくには、その種の中での遺伝的多様性がまず必要だということが、この事例で分かります。

もう一つ、右側は、やはりオガサワラシジミの関係ですが、これが不思議なことに、オガサワラシジミの食草のオオバシマムラサキというのは、春しか咲かないのにオガサワラシジミは一年中出るチョウなのです。よくよく調べたら、それぞれの地域に少しずつ花の時期が違う変異があると。それをよく調べると、そのうち3種類は実は変異ではなく新種であったということで、そのことに気が付かずに、最初に適当にオオバシマムラサキという食草を植えていたら、地域の遺伝的な攪乱を起こして進化をぐちゃぐちゃにしてしまったところだと、世界自然遺産にとってはたいへん致命的なことをやるところだったということです。これは林業樹種では、もう皆さんよく御存じの育種区ということで、地域間の交雑を防いでいるわけですが、その考え方は非常に重要だということで、遺伝的多様性の例として挙げさせていただきました。

あと2枚でございます。

生物多様性の転換点ということで、今までのところを少しまとめていますけれども、大体お話ししたので、モンリオール・プロセスというところからだけお話しさせていただきます。

モンリオール・プロセスというのは、もちろん皆さん御存じのことですが、これによって、日本の森林経営において、生態系サービスを持続可能に利用するという考え方が根づいたというふうに私は思っております。

ただ、やはり林業にしっかり根づくには、それと採算性とかという問題、他のサービスとの関係、他の問題、温暖化とかそういうものの関係をこれから解いていく。解いていく先には、非常にポジティブな展開があるとしか考えにくいのです。日本の林業が新しい第一歩を踏み出すことになるのかなというふうに思っています。

もう一つ、先ほど出ました日本の国民が関心を失っている点なのですけれども、実はこれは問題が減ってきているからだだと思います。やはり、野生生物に対する関心が高かった頃はいろ

いろな生物が絶滅するという話がいっぱい出てきたんですが、それは大分今減ってきていて、特に南西諸島とか小笠原以外では、林業によって、ある生物が絶滅しそうだという話はあまり多くなってきました。あれは、やはり国民の関心度を示しているというのは、新聞とかがどれぐらい問題として取り上げるかということがあるので、今はそういう意味でいうと、日本の森林の生物多様性というのは、比較的いい状態にあるのかなと思っています。

ただ、では安心かというものすごく心配なことがあります、それが鹿と熊の話です。

最後のスライドは文字もないのですが、これは小笠原の風景です。草ぐらいしか生えていない岩山に見えますが、これは本来の姿ではありません。ところどころに残っている高木がありますが、その高さまでの森林に覆われていた場所です。

そこにヤギが導入されました。外来種なので、ヤギをコントロールする天敵が小笠原にはありません。ヤギは何をしたかという、下層植生を食べ尽くす。その結果、稚樹がなくなって森林の更新というのはなくなります。ただ、ヤギは木の葉っぱは食べないのですが、その木の葉っぱはクマネズミが登って食べます。そうやって森林はだんだん衰退して行って、最終的にこのようになったということです。

日本の鹿を考えると、鹿はどうでしょうか。鹿を調整するサービスというのは、今はないですよ。明治時代にオオカミが絶滅して、その後、それを担っていたのは人間だったわけです。今、ハンターは非常に減っています。ハンターが減ったというのは、私たちはすぐ理系で考えてしまうんですが、やはりこの期間に狩猟文化をなくしてしまったと。ハンターが猟をやって野生動物を狩ってコントロールする、そういう長い時代があったのですが、その文化が今はない。文化的サービスを失った結果として、調整サービスも失っているというふうに思っています。

今、森林のあちこちで下層植生がなくなっていると聞いています。だから、小笠原のような状態になるには、もっと時間がかかるわけですが、木が枯ればこのようになります。

最近、大台ヶ原に行きましたけれども、大台ヶ原は昔そうだったわけですね。ですから、あれが未来の姿にならないように、是非、生物多様性のことを頑張ってくださいなと思っております。

以上でございます。

○立花部会長 御説明ありがとうございました。

専門家お二方からの御説明を頂きました。たいへん分かりやすく御説明いただいたと思います。

それでは、委員各位から御質問をお受けしたいと思えます。どういった内容でも構いませんので、御質問をお願いできますでしょうか。

斎藤委員、お願いします。

○斎藤委員 御講義ありがとうございました。

佐藤先生に御質問いたします。広葉樹はできればヘクタール当たり50本が好ましいとのことですが、もし広葉樹がもともとない場所で皆伐したとき、広葉樹を植えることをしてもこれを実現した方が理想的でしょうか。

○立花部会長 お願いいたします。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター なかなか核心を突いた質問で、正直、今回その実験をしたところは、かなり条件のいいところでやっているわけです。我々の身の回りで、えてして見られるような、広葉樹が侵入していないようなところでこういうことができるかという、正直難しいことだと思います。なので、これは育成単層林から育成複層林への転換の考え方も一緒なのですが、侵入した広葉樹がない場合、植えることを考えることになります。強い意思があるのであれば植えるという選択肢もいいのかもかもしれません。

ちょっと植栽の話が出たので、そのときに重要なのが、大河内さんから説明がありましたけれども、地域の遺伝特性というのはよく考慮しないとイケなくて、森林総研でも北海道から九州まで同一の樹種、コナラ(ナラ類)を、北海道のものを九州に植える、九州のものを北海道に植えるとか、そういう産地を変えて植えてやった結果、成長も低下するし、地域にない遺伝子を導入するという問題が発生します。加えて林業種苗法で広葉樹は移動制限がかかっていないので、それを考えないとイケない。

ちょっと話が拡散しましたが、まず最初の御質問に対して、稚樹がないところで広葉樹を植えてまでやることを考えるべきなのかというときに、そこで、多様性を増進したいというのであれば、やる価値はあるかなと思います。ただし、お金も時間もかかるよというところでは。

○立花部会長 斎藤委員、いかがですか。

○斎藤委員 どうもありがとうございます。植えるならば覚悟をしてきちんと手入れしていくことが必要と理解いたしました。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター 広葉樹の植栽に関しては、非常に適地も狭い上に、種によって成長の特性というのがあるので、生態学的な知識が必要になります。そういう意味では、我々はスギ、ヒノキの知識というのは持っているのですが、その知識を広葉樹の植栽に適用しても、必ずしもスギ、ヒノキの植え方でうまくいくかという、うまくいかないのです。

それで失敗した事例というのが南九州のクスノキの植林です。

クスノキを植えたときに、スギとヒノキの同じやり方をやって大失敗したわけです。昭和38年まで、クスノキというのは専売公社による専売制であり、植栽の失敗例は累々とあるのです。

なので、まさに斎藤先生がおっしゃったように、覚悟を持って臨む必要があります。広葉樹植栽は大正時代から地面に札束をまくようなものだというふうにならされてきました。ものすごくお金と手間と知識が必要ということで、相当覚悟は必要だと思います。

○斎藤委員 ありがとうございます。

○立花部会長 ありがとうございました。

核心を突く質問という、まさにそうだと思います。ありがとうございました。

ほかの委員の皆様、いかがでしょうか。

では、丸川委員、お願いいたします。

○丸川委員 どうも両先生ありがとうございました。

佐藤先生にお伺いしたいんですが、私はもともと企業の間でございまして、トピック4のところの分かりにくかったんですが、これは生物多様性の保全対策と、それから気候変動対策を打つと、いいこともあれば悪いこともあって、そのバランスを取るべきだというお話だったと思うんですが、具体的にどういうところでどうバランスを取るのかという、何か一般論みたいなものがあるのか。それとも、あるところでは、例えば森林はカーボンシンクでCO₂を吸収し、我々が今やっているブルーカーボンという藻場を広げていけば、そのことが生物多様性に対してデメリットを及ぼすことがあるのでしょうか。いかがでしょうか。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター ありがとうございます。

まさに炭素吸収源を考えたときに、炭素を吸収するスピードを上げようとしたときに、早生樹を植えようという話もあります。例えば日本ではヤナギの類とか、あるいは東南アジアであれば、もともとそこに生えていないアカシアであるとかユーカリであるとか、そういうのを植えるというふうになると、地元にもともとあった生態系に悪影響を及ぼす可能性があります。

加えて、本末転倒なのですが、炭素を吸収するために土地利用を変えてまで、最悪の場合、森林、二次林的なものとか、ちょっと地元の人にとって利用価値が低いように見えて、でも実は生態系サービスとして何かしらの機能を地元の人に提供しているようなものを転換してまで、炭素固定のために早生樹を植えるとなったときに、炭素的にはバイオエネルギーとか、そういう面ではメリットがあるけれども、地域の多様性ということに関してはデメリットになってしまうと、それがここの一つのオレンジ色の線で示しているということになります。

なので、もちろん炭素を吸収するということで、森林がないところに森林を造る、いわゆるアフォレステーションをやるときには、例えば地元の在来種を植えるということによって、炭素も固定するし、地域に少なくなってきた遺伝的な多様性とか種の多様性も確保することで、ウィン・ウィンになる可能性があるということです。

ただし、この辺りの関係は、図中に小さい文字で書いてあるのですが、現在いろいろ考えている途中であり、関係性が変わる可能性もあるというのが、この図の課題として書いてあります。

なので、今、正直、多様性からの視点というのはちょっと未知数なものが多いので、この右の図の方でデメリットが少なく示されています。今、資金面も考えても気候変動の方が主流です。そうなったときに、どうしても気候変動対策の方が勝つと、多様性の方がちょっとおろそかになってしまうというのが見えてきているということです。

なので、対策を考えるときは、是非両方を考えていただきたいのです。気候変動対策をやったときのインパクトがどうなるか。多様性だけではないのですが、実は南米で起きているのが、炭素、あるいは土砂崩壊防備をしたいというのでユーカリを植えています。ユーカリは水消費が激しいので、川の流量が減ってしまうという問題がある。そういう何かをやったときに、もう一つの機能がへこんでしまうというデメリットというのが出てきているので、それはバランスよく複眼的な視点で見ないと、よかれと思ってやったことが地域の人に悪い形で跳ね返ってくる可能性があるのです。

○立花部会長 よろしいですか。

○丸川委員 はい。

○立花部会長 ありがとうございます。

日當委員、手が挙がっていたと思います。よろしく願いいたします。

○日當委員 日當と申します。岩手県で製材所をしております。

先ほど御説明のありました世論調査の中では、私にとっては生物多様性は意味は知らないが言葉は聞いたことがあるというところのジャンルでございますので、その観点からちょっと教えていただきたいのですが、大河内先生のところの中で、2枚目のところのスライドで生物多様性の意義というところを御説明いただきましたが、私の、ある意味、意味は知らないがというところの中で、たいへん狭い範疇で生物多様性というふうな意味を考えていたのですが、今回、生態系サービスの分類というところで、たいへん幅広いことが含まれていることを御指摘いただきましたが、この生態系サービスというところと生物多様性というところは、イコール

というふうに考えるべきなんではないでしょうか。それとも、生物多様性はまた若干区分された考え方で考えた方がよろしいのでしょうか。

また、気候変動と大分リンクしていて、同時期に出てきたというふうなお話もありましたが、気候変動の場合は、目標値なるようなものがある程度明確に、定量的に定められているというところがあるのですが、生物多様性というものを考えるときには、定量的な考え方が何かしらあるのでしょうか、教えていただければと思います。

○立花部会長 大河内先生、お願いいたします。

○日本森林技術協会大河内技術指導役 初めに、言葉の問題ですけれども、これはそれぞれのエリアによって少し言葉遣いが違って、昔は生態系サービスじゃなくて、林業の分野では多面的機能などと呼んでいたわけですね。それが林学ではなくて生態学の分野では、生態系サービスというのを国連などが使うようになって、だんだんそれをみんなが使うようになってきたということです。

生物多様性は、生態系サービスの中のそれを支える部分だということになります。ですから、イコールというよりは、むしろそれをバックグラウンド、源泉(ソース)であるというふうに思います。また、多ければ多いほど生態系サービスがいいということでは必ずしもそうではない。

これらの目標ということなんですけれども、目標というのは、その地域に合った生態系をずっと持っていき、ずっと保持すると、基本的には次の世代に渡すというのが目標になります。だから、生物多様性を増やすというよりは、むしろ今まであったものをずっと守っていくにはどうしたらいいかと、次の世代に渡すにはどうしたらいいかというようなものが目標になります。

だから、逆に言うと、例えば種類が減ることはアウトですね、種類が減るのはなるべくしないと。無理やり増やすのもよくなくて、特に外来種が先ほど出ましたけれども、たった2種類増やただけで、あのような状態ですから、やはり増やすとかいうことではなくて、今までの生物多様性は保全するという言い方が一番いいかなと思っております。

○日當委員 重ねての御質問なんですけれども、そうすると、現状をどう認識するところからスタートするということになるのでしょうか。

○日本森林技術協会大河内技術指導役 そうですね。まず一番大事なものは、その地域の生態系がどういうものであるのか、かつてどういうものであったのかということをよく知ることが一番大事かと思えます。

ですから、大概の森林には絶滅危惧種がいると思うのですが、そういうものがあるか

どうかというのを知るというのも大事ですし、モニタリングが大事だということの意味合いの一つは、自分の持っている森林の価値を知ることになるのかなというふうに思っております。

○日當委員 ありがとうございます。

○立花部会長 よろしいですか。ありがとうございました。

ほかにはいかがでしょうか。松浦委員、お願いいたします。

○松浦委員 松浦です。

お二人に関係するんですけれども、多分最初は佐藤先生と思います。つまり林業活動と生物多様性は、いわゆる私どもが思うようなトレードオフの関係ではなくて、工夫すれば両立可能というようなお話だったと思っています。一方で、例えば生物多様性が進むと、先ほどこちよつと事例に出していただいたカシノナガキクイムシが増えるとか、あとトドマツの胴枯病の発生が増えるとか、あるいは、すみません、素人でよく知らないんですけれども、モミコスジオビハマキという害虫がいるそうなんです、それが増えてしまって、結果的に林業活動を阻害する要因になってしまうみたいな、そういうような関係というのは明らかになっているんでしょうかということと、それを適切に管理するための手法というのはどこまで進んでいるんでしょうか。抽象的で申し訳ありません。

○立花部会長 佐藤先生、お願いします。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター ありがとうございます。私が一番弱い保護の部分を突かれて、どぎまぎしておりますが、林業と生物多様性は両立可能かという、答えはイエスであり、ノーであるということですね。

現状、手入れ不足で、先ほどの斎藤先生からもお話があったように、いわゆる林内に前生稚樹とか広葉樹が全く混交していないところで、保持林業をやろうとしても、やりたくてもできないわけです。なので、そういうところでは難しいとなります。ある条件が整っているところ、例えば林内にスギやヒノキの人工林に広葉樹がある程度の割合で混交していると、そういうところであれば、いわゆる林相の転換、育成単層林から育成複層林への転換というのは、可能ではあるということになります。

なので、我々が考えているのが、今低コストとかいろいろ林業をやっていますけれども、次に植栽密度を低くして大型の苗を植えてとなったときに、次の段階の保育作業としては除伐というのが入ってきます。除伐はいわゆる林学の用語の定義でいうと、目的樹種以外のものを除去するということになります。ということは、雑木をなくしていたわけです。そうすると、先

ほど言ったように、混交してほしい樹種をずっと排除していたのです。だから、真面目にやっていた人ほど、転換がしにくい林を作ってしまったわけです。

なので、今後の林業としては、方向性としては、そういう目的樹種、もちろんスギやヒノキの木材生産はするけれども、同時に、その周辺に植栽木の成長に影響を及ぼさない程度で広葉樹を残すというふうにしていけば、木材生産も取れるし、広葉樹もある程度担保できるよという、ウィン・ウィンの形、片方のウィンが小さいかもしれないですけども、そういうのができるんだろうなということで、松浦先生の御質問に対しては、条件が整っていればイエスであるということです。なので、今後、イエスと答えられるように、森林の保育作業というのをしていかなければいけないのかなということです。

それと、いろいろ病虫獣害というのが発生していますが、例えばカシノナガキクイムシであれば、昔から生息はしていた訳です。ただ、木が小さくて、それが顕在化していなかっただけなのです。人がその利用を止めたので木が大きくなってきてしまった訳ですが、本来、もちろん生活様式が変わっているので何とも言えないのですが、当初、目標林型があって使用目的があったわけですね。その使用目的の範疇で行っていれば、あまり病虫害というのは顕在化しないであろうと思われるのです。

ただ、ハンターがいなくなってしまったとか、何かいろいろな要因、もちろん気候変動があるので、なかなか単純ではないのですが、この点について大河内さんのご意見を伺えればと思います。

○日本森林技術協会大河内技術指導役 病虫害はどこでも出るのですけれども、私たちの経験した範囲だと、昔の一斉造林の時代、特にカラマツというのはものすごく病虫害の大発生をしていましたね。成林するのが難しいんじゃないかと思うぐらいに発生していて。ですから、むしろ私なんかのイメージでは、一斉造林の方が弱いかなというふうに思っています。

生物多様性との関係で、混交林とかそういう周辺の広葉樹林とかで確実に引き付けるのは鹿です。鹿、カモシカは、やはり生物多様性のいいような林相にすると確実に増えるので、それは別の形で排除しない限り、例えばフェンスを張るとか駆除するとかしない限り、そういう問題は出ます。それはもう、この先ずっと、仮に生物多様性に配慮しなくても出てきてしまうのですが、それは出てくると思います。

先ほどのコストのことで言うと、私は基本的に林業は儲からなければ意味がないと思っていますので、儲かるところは、僕は普通に林業をしていいと思うんです。先ほどお話ししましたように、草原性の生物にも意味があるので、そういうところにだけすむ生物もいるんですね。

ですから、大面積皆伐とかいうことでなければ、小面積で通常の林業をやって、むしろその周辺、例えば沢沿いであるとか急傾斜地とかは林業をやらなくて、そのまま放置して広葉樹林に転換していくというような形も考えられるのではないかと。ただ、北海道のような広大な面積をやった場合には、それなりの配慮は要るのかなというふうに思います。

○立花部会長 ありがとうございます。

佐藤先生に、先ほどいわゆる雑をどの程度残すかというお話だったんですけども、そのあたりは試験研究の中で、このぐらいがいいのではないかとというような、そうした成果はあるものなのでしょうか。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター 実は、下刈りの省略とかも合わせていろいろやっているのですが、これは結構難しく、下層植生の種類によって取扱いは変わってきます。

例えばキイチゴの類だと、早い段階で下刈りを省略すると茎が硬くなってしまいますので、次に刈るときに、えらい労力がかかってしまう問題が発生しますので、そういう下層植生の状態がどうなのかということによって、広葉樹の侵入も変わってくるので、なかなか難しい。

ただ、次に低コストをやって、例えば苗木を通常3,500本/haから3,000本/haだといったところを例えば2,500本/haから2,000本/ha、あるいは1,500本/haとしたときにスペースが空くので、どうしても植栽樹種以外の植生が入ってくる。今、相当低コストのための試験地が増えていますが、それら試験地で今後どうするのかというのが次の課題となっています。

○立花部会長 分かりました。ありがとうございます。

大河内先生から、大面積皆伐、小面積というお話があったんですけども、どのくらいの面積を皆伐していくのがいいんだろうかと、いつも思うんです。平たんなところ、ある程度斜面があるところと違うんだろうと思うんですけども、何かその辺りの知見はお持ちでしょうか。

○日本森林技術協会大河内技術指導役 いや、知見は私なんかより、それはむしろ水土保持とか、そちらの方で考えた方がいいのかなと思っています。

もちろん、生物多様性も重要ですけども、例えば先ほどホットスポットがあるという話もしましたし、大事な場所とそうでない場所とか、いろいろあるわけです。大面積をやって生物多様性にとっては大して問題のない、例えば火山のスロープのようなところとかありますし、それから逆に、西日本の山の非常に生物多様性の高いところとか、そういうので違うのでうまく言えないんですけども、どちらかというところ、そういう大事なところというのは、保護区みたいなものをもっとたくさん設定して行って、そういう形で避けて行って、普通の林業地帯というのは林業地帯の考え方があって、やはりその地形に応じて適した方法というのがあると思

うんですね。その辺を考えるべきと思っています。

○立花部会長 ありがとうございます。どうぞ。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター 皆伐をした後に植栽を伴わない天然更新を期待するというケースが出てくると思うのですが、そういう場合は、例えば種子というのが種子供給源である広葉樹林からどのぐらい飛ぶかということ、大体その散布距離の限界は30メートル程度なんです。30メートルを超えると散布種子数がかくっと減ってしまう。風散布であればもうちょっと飛ぶのですが、そう考えると、周辺に種子供給源がどのぐらいあるか、あるいは散布の距離というのを考えると、おのずとそれほど大きくない、ヘクタール未満なのかなというふうに思います。

○立花部会長 ありがとうございます。

松浦委員は、まずはという御質問だったんですけれども、追加でございますか。

○松浦委員 大河内先生が小笠原の事例でおっしゃったように、ある程度、生物多様性があればセーフティーネットという形でカラマツの一斉被害もある程度防げるんじゃないか、そういう可能性があるというふうに解釈しましたけれども、よろしいでしょうか。

○日本森林技術協会大河内技術指導役 カラマツは、実は北海道にとって外来植物なんです。だから、ちょっとそれで期待できるかどうかは分からないところはあります。

ただ、本州なんかで見て、カラマツの一斉造林がなくなったあたりから、天然のカラマツを見ても、あんなふうに害虫は大発生していませんし、そういう意味でいうと、天然の状態に近い状態であれば、あまり大発生というのはいないんじゃないかなと思っています。

○立花部会長 よろしいでしょうか。ありがとうございます。

ほかの委員の皆様、更に御質問があればと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。ありがとうございました。

もし、林野庁の皆様で何か御質問があれば、お一人、お二人お受けしようかと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

いろいろな知見を提供していただきまして、ありがとうございます。本当に参考になりました。

それでは、いよいよ白書の方に入ってまいりたいと思います。

それでは、次に事務局から、令和6年度森林・林業白書に関わる御説明をお願いいたします。

○上杉企画課長 それでは、資料の方を御説明させていただきます。

まず資料の1番でございます。資料の1番は、御覧のとおり、白書の目次となっております。

まず特集といたしまして、前回御議論いただきました「生物多様性を高める林業経営と木材利用」という形で特集としております。

この後、御説明申し上げますが、「生物多様性を高める」との表現につきましては、前回の施策部会におきまして御指摘を頂いているところです。その趣旨につきましては、後ほど御説明をさせていただきたいと思っております。

トピックスにつきましては、御覧のとおり五つほど提示をしております。通常章につきましては、こちらは例年どおりの構成という形にしております。

以上が目次でございます。

続きまして、資料の2、本体の方でございます。

まず資料の1ページ目でございます。

特集の大きな1番になります。生物多様性の重要性と関心の高まりということでございます。前回の施策部会でも、林業関係者も理解できるようにとの御意見もありました。また、先ほど佐藤先生、あとは大河内先生からも、国民の関心が高まるようにと、あとはその意義という形の御指摘もございました。

(1) 生物多様性とその意義では、「生物多様性とは」という小見出しと「森林の有する多面的機能と生態系サービス」という小見出しの二つに分けて記述をしているところでございますけれども、こちらでは、多様性には生態系、種、遺伝子の三つのレベルがあるといった生物多様性の定義を解説するとともに、健全な生物多様性が確保されていることが人々の暮らしの基盤であることについて記述をしたいというふうに考えております。

次に、2ページ目でございます。

(2) 生物多様性をめぐる近年の動きでございます。こちらでは、先ほどもございましたが、国際的な動き、国内の動き、民間企業に関する動きの三つに小見出しを分けて、最近の動きを記述したいというふうに考えております。

まとめて上の四角囲みに記述しているところでございますが、2022年12月に「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」が採択され、ネイチャーポジティブの考え方、30by30目標が位置付けられたことや、TNFD提言等により、民間企業においても生物多様性に関する情報開示が求められる動きがあることについて記述をするというふうに考えております。

続きまして、次の3ページ目でございます。

大きな2番の我が国の森林における生物多様性とこれまでの保全の取組としております。

(1) 高い生物多様性を誇る我が国の森林では、森林は国土の3分の2を占め、原生的な森林

から人工林まで、多様な生育段階や樹種の森林が存在し、豊かな生物多様性を形成していることを記述したいと考えております。ページの右下の写真では、原生的な天然林の例ということで、世界自然遺産にも登録されている森林を紹介をしているところでございます。

続きまして、4ページですが、3ページに続いて森林における生態系レベル、種レベル、遺伝子レベルでの多様性について解説をしております。この中で、種の多様性については、森林における樹種構成の日欧比較のグラフも入れておるところですが、これは森林を構成する樹種が欧州よりも日本の方がより多様であることを示したものになっております。また、下に事例を掲載しておりますが、林業やしいたけ栽培等を営んだ結果として、多様な森林から成るモザイク林相が形成されている事例を紹介をしているところでございます。

次に、5ページ目になります。

(2) 我が国の森林における生物多様性保全の歴史について記載をしているところです。上の四角囲みで記載しているとおり、明治時代以降、森林の荒廃に対する伐採等の行為規制から始まった森林の保護施策が、生物多様性の概念も取り込みながら、保全管理・利用までを含む施策に深化してきているということで、歴史的な経過について記述をしているところでございます。

次に、6ページ目でございます。

(3) 生物多様性保全に関する具体的な施策でございます。上の四角囲みで記述しているとおり、様々な生育段階や樹種から構成される森林が、モザイク状に配置されている状態を目指して、多様な森林整備を推進してきており、生態系・種レベルを中心として森林の生物多様性保全に貢献してきたと考えているところでございます。

(ア) では、流域レベルの視点での生物多様性ということで、面的な広がりにおいて様々な森林がバランスよく配置されるよう森林計画制度においてゾーニングを定め、施業方法などを提示していること、1999年から20年以上にわたり、全国の森林のモニタリングを実施していること、これらにより、多様で健全な森林への誘導を図っていることについて記述をしているところでございます。

次に、7ページ目でございます。

(イ) 森林施業のまとめりである林分レベルの視点での生物多様性として、個々の森林のタイプごとの生物多様性について、①原生的な天然林、②里山林、それから次の8ページになりますが、③人工林に分けて、それぞれの特徴と生物多様性保全のための施策について記述をしているところでございます。

7 ページ目の①の原生的な天然林については、長期にわたって人手が加わっておらず、多様な生物の生育・生息の場として、生物多様性に富んでいること、自然の推移に委ねることを基本に、保護・管理等を実施していることを記述しているところでございます。

②の里山林については、継続的に利用されることで明るい環境が維持され、特有の生物多様性を形成してきましたが、近年は利用の縮小により暗い状態へと変化していること、里山林への働きかけを促していくため、交付金等により、里山林の多面的・継続的な利用を促していることなどについて記述しているところでございます。

続いて、8 ページになりますが、③の人工林については、一つ目の矢印にございますとおり、一般に樹種や構造が単純であるといった特徴がありますが、二つ目の矢印ですが、伐採更新によって草原性の野生生物の生育・生息地やイヌワシ等の狩場としての機能を果たすといった面もあるということについて記述をしております。また、侵入広葉樹を残すことも生物多様性の確保に貢献することなどについても記述をしています。

下の（ウ）野生鳥獣等による森林被害と生物多様性については、鹿などの野生鳥獣や森林病害虫による森林被害と生物多様性への影響について記述をする方向で考えております。

次に、9 ページ目でございます。

（エ）気候変動と生物多様性では、国際的な議論においては、生物多様性と気候変動の両者が互いに影響し合っており、それぞれの対策間にはトレードオフや相乗効果があるとされていること。他方で、我が国においては、固有種であるスギ・ヒノキを中心に人工林を造成してきており、持続的な林業に向けた森林整備が森林吸収量確保や生物多様性保全に貢献していることについて記述をしているところでございます。

下の（オ）防災・減災対策と生物多様性については、E c o - D R R やグリーンインフラといった考え方に先駆けて、我が国においては、治山事業や森林整備事業を実施して国土保全機能を高めてきたこと、治山事業の実施に当たっても、生物多様性保全に配慮した取組を実施していることなどについて記述する方向で考えております。

次に、10 ページ目でございます。

（オ）の続きになりますが、コラムとして、えりも岬の海岸防災林造成事業を取り上げ、海岸林の造成が豊かな海をよみがえらせたことについて紹介したいと考えております。

次に、11 ページ目でございます。

大きな3、生物多様性を高める林業経営と木材利用に向けてでございます。下の一つ目の矢印にございますとおり、林野庁では、本年3月に森林の生物多様性を高めるための林業経営の

指針を取りまとめたところでございます。これに沿った記述方向で考えております。

前回御指摘がありました「生物多様性を高める」という表現については、この指針の中でも定義付けがされておりました、二つ目の矢印のとおり、生物多様性への負の影響を回避し、生物多様性の回復を図ることも含め、多様な動植物の生育・生息空間としての森林の質を現状よりも高めることを意図しているところでございます。

このため、三つ目の矢印にありますとおり、生物多様性への林業経営への貢献につきましては、個々の林分単位だけでなく、地域の森林全体としての生物多様性に貢献するという視点が重要であること。四つ目の矢印のとおり、林業事業者等が取り組むべきことは持続的な経営であり、多面的機能の発揮や生態系に配慮した施業等を実践すること。また、その結果として供給される木材は、社会経済に貢献することについて記述をしたいと考えております。

下に二つの写真を掲載しておりますが、本文では、林業などを通じて地域の森林全体の多様性に貢献している事例を取り上げながら記述したいと考えております。

次に、12ページ目でございます。

(2) 生物多様性の面から見た今後の林業経営として、13ページ目にかけて記述しております。小見出しで「多様な森林の配置への貢献」と、あともう一つ、「個々の森林施業における生物多様性の確保」と二つに分けて記載しているところでございますが、上の四角囲みにありますとおり、林業事業者等には、ゾーニング等を踏まえ、多様な森林の配置に貢献すること、個々の森林施業を通じて生物多様性を確保することが期待されていることに加え、生物多様性が林業経営にとって新たな収益機会となる可能性についても記述したいと考えております。

下に二つの写真を掲載しておりますが、ここでは先ほど御説明のあった保持林業についても取り上げたいというふうに考えております。

次に、13ページ目でございます。

小見出しで「生物多様性を高める林業経営の新たな収益機会」としてありますが、生物多様性への貢献が新たな収益機会につながる可能性があり、J-クレジット創出の取組における生物多様性確保や里山林整備に取り組みながら、多様な広葉樹資源を利用していく林業経営について事例を交えて記述したいと考えております。

下の小見出しは「モニタリングと評価」しておりますが、PDCAサイクルが重要であること、結果を対外的に示すことで、木材需要者と結び付くことも期待されることについて記述したいと考えております。

次に、14ページ目でございます。

(3) 持続的な経営から生産される木材の利用に向けてとしております。これまで川上側を中心に見てきた生物多様性の取組について、しっかりと川下においても評価され木材利用につながっていくことが重要であるということで項目を設けております。

上の四角囲みにありますとおり、TNFD提言等により民間企業に対して持続的な木材利用への配慮を求める動きが広がっていること。生物多様性の観点も含めて、持続的な経営から生産される木材の利用が拡大することは、森林の生物多様性を更に高めることに貢献することについて、15ページ目にかけて記述をしております。

15ページ目の最後には、「関係者の相互の連携」という小見出しで、特集のまとめの文章を記述したいと考えております。

森林・林業・木材産業などの関係者が、森林の保続と生物多様性の重要性、それに対する林業経営について理解を深めることが重要でありまして、相互の責任を認識しながら、生物多様性を高める林業経営と持続可能な木材利用の実践を通じまして、我が国の森林を将来にわたり受け継いでいくことが重要としているところでございます。

以上、15ページ目までが特集となっているところでございます。

次に、トピックス、16ページ以降となっております。

まず、16ページ、トピックスの1番目でございます。森林経営管理制度でございます。

上の四角囲みにありますとおり、森林経営管理制度につきましては、制度開始から5年が経過し、本制度の活用が必要な市町村のほぼ全てで取組を開始しているなど、取組の成果などについて記述をしたいというふうに考えております。

次に、17ページ目がトピックスの2番目となっております。「林業職種」の技能検定がスタートということで、四角囲みにありますとおり、林業従事者の技能や社会的地位の向上等への寄与を目的といたしまして、技能検定の職種に「林業職種」が新設されたことなどについて記述したいというふうに考えております。

次に、18ページ目、トピックスの3番目でございます。中高層建築物等における木造化の広がりとなっております。

上の四角囲みにありますとおり、大手建設会社等が中高層ビル等の建設において木材を積極的に利用する動きや、民間の低層非住宅分野においても木造化の動きが活発になっていることなどについて、都市部の木造建築物の写真も掲載して紹介したいと考えております。

次に、19ページ目でございます。

トピックスの4番目でございます。プラスチックを代替するバイオマス由来素材「改質リグ

ニン」の今後の展開となっております。上の四角囲みにございますとおり、化石資源由来のプラスチックを代替する改質リグニンの社会実装が急務となっており、林野庁では本年4月に改質リグニンの今後の展開方向などを整理し、これに基づき取組を推進していることなどについて記述をしていきたいと考えております。

続きまして、20ページ目がトピックスの最後の5番目でございます。

本年、元旦の能登半島地震につきましては、前回の白書でもトピックスに追加して記載をしたところでございますが、令和5年度内の動きが前回まででしたので、その後の進捗と本年9月の大雨による被害や対応について記述するというので、今回も取り上げたいというふうに考えております。

以上、20ページまでがトピックスになっているところでございます。

次に、21ページ目以降が、いわゆる通常章という形になっております。基本的に毎年そうですが、例年大きく構成は変わりませんが、新たな記述や時点更新している箇所を中心に御説明をさせていただきたいと思っております。

まず21ページ目でございます。

第I章の大きな1番といたしまして、森林の適正な整備・保全の推進でございます。

(1)では、我が国は森林の状況と多面的機能について記述をしているところでございます。上の四角囲みにありますとおり、森林の多面的機能がSDGsや2050年カーボンニュートラル等の目標達成、GXや国土強靱化に寄与していることについて記述していきたいと考えております。

次に、22ページ目は(2)番といたしまして、森林の適正な整備・保全のための森林計画制度でございます。三つ目の矢印と下の図で紹介しているところでございますが、令和6年度の動きといたしまして、本審議会でも御議論いただいた森林整備保全事業計画が5月に策定されたこと、森林整備事業や治山事業の実施の目標、成果指標等を設定し取り組んでいくことについて記述をしたいと考えております。

次の23ページ目、(3)番、研究・技術開発及び普及の推進でございます。二つ目の矢印にあります、「森ハブ・プラットフォーム」について記述するほか、三つ目の矢印にございますとおり、本年から林業機械の自動運転・遠隔操作技術の実用化及び普及に向け安全対策の検討会を設置いたしまして、ガイドラインの作成に着手していることについて記述したいと考えております。

次に、24ページ目でございます。

大きな2番、森林整備の動向でございます。

まず(1)森林整備の推進状況では、四角囲みでございますとおり、森林の多面的機能の発揮に向けまして、間伐や再造林等の森林整備を推進していることについて記述をしたいと考えております。

(2)は、昨年度までは「優良種苗の安定的な供給」という項目名でありましたが、再造林の推進の取組も併せまして記述し、「再造林の着実な実施」という項目名に改めまして記述したいと考えております。四角囲みでございますとおり、成長に優れた種苗の供給や再造林の省力・低コスト化を推進していることについて、内容を充実して記述する考えでございます。

次に、25ページ目でございます。

(3)番、花粉発生源対策、その下の(4)番、路網の整備について記述するものでございます。花粉発生源対策につきましては、昨年度、前回の白書で特集で記述した内容から要点を抜き出しまして、花粉症対策の全体像などについて数値目標を設定いたしまして、対策を加速化していくことについて記述する方向で考えております。

次に、26ページ目の(5)番、森林経営管理制度及び森林環境税・森林環境譲与税でございます。森林経営管理制度につきましては、三つ目の矢印のとおり、地域の状況に応じた様々な取組が展開されていることについて記述したいと考えております。

また、森林環境税・森林環境譲与税につきましては、本年度から課税が開始されるとともに、譲与基準が見直されていることや、活用額は年々増加し、取組実績が拡大してきていることについて記述したいと考えております。

次に、27ページ目でございます。

(6)番、社会全体で支える森林(もり)づくりでございます。矢印の三つ目でございますとおり、J-クレジット制度について記述しているところでございますが、近年、認証量が大幅に増加しておりますので、本文では今年度の数値も含めて記述をしていきたいと考えております。

次に、28ページ目、大きな3番でございます。森林保全の動向です。

まず(1)番、保安林等の管理及び保全ということで、上の四角囲みにありますとおり、保安林制度の運用や盛土規制法について記述したいと考えております。

(2)番は、山地災害等への対応でございます。

二つ目の矢印で、本年の能登半島地震や7月の梅雨前線による大雨の被害について記述するとともに、三つ目の矢印でございますが、被害状況調査や災害復旧事業などの実施について記

述をしたいと考えております。

次に、29ページ目でございます。

例年であれば、ここに「森林における生物多様性の保全」の項目を設けて記述しているところでございますが、今年度は特集に生物多様性を記述する整理にしましたので、前の方に持っ
ていっているところでございます。

(3) 番、森林被害対策の推進で、上の四角囲みでございますとおり、野生鳥獣被害や松くい虫被害、ナラ枯れ被害等への対策について記述したいと考えております。四つ目の矢印にござ
いますとおり、ナラ枯れ被害は、昨年度の北海道に続き、今年度は愛媛県で初確認されるな
ど被害区域が拡大していることや、被害対策について記述したいと考えているところでござ
います。

次に、30ページ目は、4番、国際的な取組の推進でございます。

(1) では、持続可能な森林経営の推進、(2) 番では、地球温暖化対策と森林というふう
に、例年どおりの記述としているところでございます。

また、31ページ目でございますが、こちらでは(3) 番、我が国の国際協力について記述を
したいと考えているところでございます。

以上が第Ⅰ章となっているものでございます。

次に、32ページ目から第Ⅱ章でございます。

32ページ目のまず1番、林業の動向につきましては、(1) の林業生産の動向といたしまし
て林業産出額について記述しておりますが、これは例年この後、新しいデータが出てきますの
で、これを更新していくこととなります。

次に、33ページ目でございます。

(2) 林業経営の動向でございます。これは2020年の農林業センサスなどを基に記述をして
おりますので、大きな変更はないものというふうに考えているところでございます。

次に、34ページ目でございます。

(3) 番、林業労働力の動向でございます。上の四角囲みにありますとおり、労働力の確保
に向けて「緑の雇用」事業等を推進していることなどについて記述したいと考えております。

次に、35ページ目でございます。

(4) 番の林業経営の効率化に向けた取組です。上の四角囲みにありますとおり、36ページ
目にかかけまして、生産性向上のための施業の集約化や「新しい林業」に向けた取組の推進につ
いて記述をしたいと考えております。

その下の36ページ目の五つ目の矢印と下の図で紹介していますとおり、これは昨年度の前回のトピックスで取り上げましたが、「デジタル林業戦略拠点」についても記述をしているところでございます。

次に、37ページ目でございます。特用林産物の動向です。

(1) 番のきのこ類等の動向では、四角囲みにありますとおり、特用林産物は林業産出額の4割を占めていること、きのこ類の輸出量が増加傾向にあること、(2) 番の薪炭・竹材・漆の動向では、各品目の生産量の動向などについて記述したいと考えております。

次に、38ページですが、大きな3番といたしまして、山村の動向でございます。

(1) 番として山村の現状、(2) 番としては山村の活性化について記述していく考えでございます。

次に、39ページから、第Ⅲ章、木材需給・利用と木材産業になります。

まず39ページ目の大きな1番、木材需給の動向では、(1) 番で世界の木材需給の動向、(2) 番で我が国の木材需給の動向に分けて記述する考えでございます。

次に、40ページの(3) 番、木材価格の動向、(4) 番、違法伐採対策について記述しております。木材価格につきましては、今後、2024年の数値に更新していくこととなります。また、違法伐採対策につきましては、これも昨年度のトピックスで取り上げました改正クリーンウッド法が来年の4月に施行予定であることなどについて、記述をしていくところでございます。

次に、41ページ目、大きな2番の木材利用の動向でございます。

(1) 番で木材利用の意義について解説した上で、次の42ページ目では(2) 番といたしまして、建築分野における木材利用について記述をしております。上の四角囲みにありますとおり、建築用木材の需要の大部分は低層住宅分野となっていること、43ページ目にかけて、非住宅・中高層建築物の木造化・木質化も進展しており、「都市(まち)の木造化推進法」等により更なる木材利用を後押ししていることについて記述したいと考えております。

次に、44ページが(3) 番、木質バイオマスの利用でございます。

改質リグニンについてはトピックスでも取り上げることとしておりますが、上の四角囲みにありますとおり、新たなマテリアル利用に向けた開発やエネルギー利用される木質バイオマス量が年々増加していることについて記述したいと考えているところでございます。

次に、45ページ目でございます。

(4) 番、消費者等に対する木材利用の普及といたしまして、「木づかい運動」や「木育」などについて記述するとともに、(5) 番の木材輸出の取組では、木材輸出の動向などについて

て記述する考えでございます。

次に、46ページの木材産業の動向でございます。

(1) 番といたしまして、木材産業の概況では、木材・木製品製造業等の付加価値額について、(2) 番の木材産業の競争力強化では、国際競争力や地場競争力の強化に向けた取組が進展していることについて記述する考えでございます。

次に、47ページ目でございます。

(3) 番、国産材活用に向けた新たな製品・技術の開発・普及について、まずは記述いたしまして、(4) 番では、48ページにかけまして、各部門の動向について、国産材の利用が長期的に増加傾向にあることなどについて、データの更新も行いつつ記述する考えでございます。

以上が第Ⅲ章となっております。

49ページからが第Ⅳ章になります。国有林野の管理経営となっております。

大きな1番といたしましては、国有林野の役割、次の50ページからの大きな2番では、国有林野事業の具体的取組について、昨年12月に策定いたしました新たな国有林野の管理経営に関する基本計画に沿って記述をしたいと考えております。

次に、52ページを御覧いただきたいと思います。

52ページからは第Ⅴ章、東日本大震災からの復興となっております。

大きな1番では、復興に向けた森林・林業・木材産業の取組では、上の四角囲みにございませとおり、被災した海岸防災林等の大部分が復旧・再生していることや、復興に向けた森林・林業・木材産業の貢献について記述したいと考えております。

次の53ページでございます。

大きな2番の原子力災害からの復興でございます。上の四角囲みのとおりに、しいたけ等の原木となる広葉樹林の再生に向け「里山・広葉樹林再生プロジェクト」による伐採・更新、安全な特用林産物の供給に向けた取組について、54ページにかけまして記述をしているところでございます。

事務局からの説明は以上でございます。

○立花部会長 御丁寧な御説明ありがとうございました。

それでは、令和6年度森林・林業白書の構成、主要記述事項について、皆様から御意見、御質問等を頂いていきたいと思っております。専門家として御出席のお二人からも、何かお気づきの点があれば御発言をお願いできればと思っております。よろしくお願いたします。

いつものように、特集章とトピックスと通常章というふうに分けて、順次意見を賜りたいと

存じます。

まず最初に、特集章のところですか。ここにつきまして、何かお気づきの点はないでしょうか。委員各位からの御発言をお願いできればと思います。

特に、前回私の方で「高める」というのが気になって、この用語でいいのかと発言をしたんですけども、この3月ですか、取りまとめた指針に沿う形でということで説明を入れているということで御説明があったかと思えます。

もし専門家として御出席のお二人に、ここの「高める」という言葉について、何か違和感がないかどうか、そのあたりについて、もし御意見があれば頂戴できれば幸いというふうに考えております。

よろしいですか。では、佐藤先生、お願いいたします。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター 機能は高い、低いという表現を用いますし、私は最初からこれを聞いていたので、違和感が出る前に、ああそうなんだということが正直な感想ですが、高いといったときに、では何に対して高いのか、低いのかというところが出てくるので、そこは今後、何に対して高まったのかというところは出てくるのですが、言葉としては、機能という言葉に対して高い低いというのは、個人的にはそれほど違和感はないかなというふうに思います。

○立花部会長 どうもありがとうございます。

大河内先生、お願いいたします。

○日本森林技術協会大河内技術指導役 私は3月のその会議にいたので、全部事情を知っているので違和感はまだ失せているんですけども、一言言うと、環境省の方でも、農水省も入っていますけれども、私は自然再生協議会の専門委員の方も入っていますが、自然再生という言葉とか、それから劣化した生態系の修復とかいうのは環境省でも使っているので、やはり意味するところは各省庁と同じものだという位置付けをしっかりと理解しておいた方がいいのかなというふうに思います。

○立花部会長 分かりました。専門家お二人からの御意見もございました。

そのほかについて、委員の皆様から何か御意見、御質問ございますでしょうか。

丸川委員、お願いいたします。

○丸川委員 どうも御説明ありがとうございます。

一つ、これは質問とお願いなんですけど、せっかく特集章で生物多様性ということで、昆明・モンテリオールのことを書いてありますが、これが一番大きなことだと思うんですけど、今年の

例えばコロンビアであったCOP16について、森林に関して何かトピックス的なものとか、あるいは日本が主張したみたいなものがあれば、私は中身を見ていないので分からないんですけども、それもやはり入れた方がよりPRできるんじゃないかなというふうに思っております。

以上です。

○立花部会長 ありがとうございます。

もうお一方から御質問いただいてから、事務局の方で御説明をお願いしようかと思えます。いかがでしょうか。

日當委員、お願いいたします。

○日當委員 質問というか、お願いというところもあるんですが、11ページの一番最後の行に、「その結果として供給される木材は社会経済に貢献」というふうなところで記述されるというふうなことで、先ほど御説明いただきましたが、お二人の本日の講師の先生のお話を聞いても、生物多様性を高めるというふうなことにつきましては、たいへん重要であるというふうなことがよく分かりました。

その中で、国民の関心事を高めていきたいというたいへん重要な役目を担っているというふうなことです。このような観点から生産された木材を利用するというのが、社会経済だけではないかと思うんですが、たいへん重要であるというところを、消費者の方にも一般の国民にも分かりやすく説明できるような記述があると、いわゆる伐って植えて育てて利用するというふうなところの循環の中での利用というところにつながっていくのかなというところで、是非このところは手厚く書いていただければと、まとめていただければというところでは。

そうした中で、木材利用に向けてということの一つのお題を頂いているんですが、まとめ方が、いわゆる合法性の証明というふうなことでまとめられているというふうに認識したんですが、何かそれだけでよろしいのかなというところが、もう少し生物多様性というところと、それから現在の合法性の証明というものが、改正クリーンウッド法との関連の中で、改正クリーンウッド法が生物多様性にも十分に配慮しているよというふうなところが今後のまとめ方になるかと思うんですが、そういったところで、新たな取組が必要でないというところの前提の中でお話をさせていただいているんですが、その現在の改正クリーンウッド法、いわゆる合法性の証明が生物多様性にも十分に配慮しているというふうなところの説明というものが、この特集の中で表現していただけると有り難いなというふうに感じております。

以上です。

○立花部会長 どうもありがとうございました。

私から、今、日當委員からの御発言に関連して一つお願いがあります。

14枚目なんですけれども、「持続可能な木材の調達（デュー・デリジェンスの実施）」、これは書きぶりとして改善が必要かなと思いました。つまり、デュー・デリジェンスの実施、イコール持続可能な木材の調達ではないと思うのです。手段としてのデュー・デリジェンスの実施を伴う持続可能な木材の調達ならば納得できます。その辺りが分かるような形で表記された方がいいのかなというふうに思いました。

今、私のことも含めて3名からの御意見、御質問について、事務局から回答をお願いできますでしょうか。

○石井森林利用課長 森林利用課長でございます。

丸川委員から、COP16のお話がありましたけれども、COP16は10月21日から始まりまして、この11月の頭までということで、2030年までの目標の進捗とか、そういったことを少し話し合ったということで、特に決定事項はございませんでしたので、また引き続きCOPの状況などを見ながら反映できるものは反映する、現在のところはそういった状況でございます。

○立花部会長 よろしいでしょうか。

○丸川委員 はい。

○立花部会長 ありがとうございます。

続きまして、先ほどの木材利用に向けてのあたりですけれども、いかがでしょうか。

○難波木材利用課長 木材利用課長でございます。

先ほど日當委員から、改正クリーンウッド法について言及がありましたので、ちょっとコメントさせていただきますけれども、改正クリーンウッド法は来年4月に施行ということで、今施行に向けた準備を進めておりますが、法律自体はあくまで合法性の確認ということでありますので、なかなか生物多様性までカバーしているという趣旨の法律ではないんですけれども、ここの15ページに書いてあるとおり、その合法性を証明する手段として改正クリーンウッド法の中では、森林経営計画の認定書ですとか、あるいは森林認証、こういったものも原材料情報の証明書として活用可能だというふうに位置付けております。

そういったものが流通の中で伝達をされていくという中におきまして、この森林経営計画書の中で、こういう生物多様性に関連するようなことも書いていただいて伝達をしていただくということもあり得るんじゃないかということで、ここは書いてあるというふうに理解しております。

○立花部会長 ありがとうございます。

ほかには。私からも御提案申し上げましたが、いかがでしょうか。

○上杉企画課長 まず立花部会長からありましたデュー・デリジェンスのところの記述については、また指摘を踏まえて考えたいと思います。

あと、日當委員から消費者へのメッセージ、もっと丁寧にというところがありましたけれども、それにつきましても15ページの方に集約されていくのかと思いますが、生物多様性に配慮したところを評価されるようなことについて、丁寧に説明していきたいと思います。

○立花部会長 日當委員、よろしいでしょうか。

○日當委員 はい。

○立花部会長 ほかに御意見ございますでしょうか。御意見、御質問、いかがでしょうか。よろしいですか。

佐藤先生、大河内先生からも、この特集章について、何かお気づきの点はございませんでしょうか。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター では、私の方から、3ページ目の我が国の森林植生の分布図が示されていますが、この出典が明らかではありません。この図を使うのであれば出典は明示した方が良くと思います。

個人的には、暖温帯の中で照葉樹林と落葉広葉樹林帯に分けるというよりは、通常は照葉樹林帯と落葉広葉樹林帯とかそういう区分の方がよく使うかと。私の方の資料で使用している吉岡さんが1973年に作った図とか様々な図もあるので、この図を使うのであれば出典を明示した方がいいのかなど、その点だけ気になりました。

○立花部会長 ありがとうございます。

私は今日の専門家お二方の資料からの図表の引用というようなこともあると感じました。いかがでしょうか。

○上杉企画課長 出典につきましては、今回の資料で入っていないところはありますが、最終的には、しっかり出典は最終の出来上がりに向けて注意深く入れるようにしております。御指摘ありがとうございます。

○立花部会長 どうでしょうか。委員の皆様から、何か御意見とか御質問等はございませんか。どうぞ、佐藤先生、お願いします。

○森林総合研究所佐藤研究ディレクター 言葉尻を捉えるような指摘になってしまいますが、6ページで森林施業プランナーの昔から使っている流域の配置の図がありますよね。この中で、人工林や奥地等の天然林、集落周辺の里山林ということで、基本的に大きく三つ異なる林分レ

ベルを上げています。その次のページでは、それに呼応するような形で、原生的な天然林、里山林、人工林というふうになっていますが、奥地等の天然林と原生的な天然林がちょっと合致していないので、この図を更に細かく見るような形で（イ）の項目は進んでいるのでしょうか。あまり言葉の整合性は取らなくても良いのでしょうか。

何かこの図が出てきて次にこれがあると、両方が合致していると、地理的、流域的な位置と言っているところが合致しているので分かりやすいかなというふうには感じました。

○立花部会長 事務局からいかがでしょうか、御回答は。

○上杉企画課長 御指摘ありがとうございます。御指摘を踏まえて、検討します。

○立花部会長 ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。よろしいですか。

私から、また細かいところを一つ、7ページの里山林というところに「松くい虫やナラ枯れ被害」とあって、虫と枯れを並べるのはどうかなと。松枯れとナラ枯れとかというのではいけないのでしょうか。虫なら虫を使う、枯れなら枯れを使う方が、対応関係があっているのかなと思うんですけども、これは後の章でも同じ表記があって、そのあたりは書きぶりとしてどうかなと思うんですけども、いかがでしょうか。

○安高研究指導課長 研究指導課長でございます。

ナラ枯れの場合は、カシノナガキクイムシという並びかと思いますので、今後、本文を書く際には整えていきたいと思ってございます。ありがとうございます。

○立花部会長 検討よろしく願いいたします。

ほかにはよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

続きまして、トピックスです。ここについて、皆様から御意見、御質問等をお願いできればと思います。

斎藤委員、お願いいたします。

○斎藤委員 19ページのトピックス4で改質リグニンを取り上げていただいております。前回に重ねてのお願いとなりますが、原料樹木の賦存量・今現在の伐採量から換算して年間どのぐらいの生産が賄えるか、また今現在の改質リグニン技術での歩留りの程度、100kgの木材を使ったときに改質リグニンが何kg得られる、など数値データを含めていただけたら理解しやすいと思います。右の下の枠の③、④に、環境適合性やLCAによる炭素貯蔵量の評価、持続的・安定的な原料調達体制の構築に関する記述はありますが、それらをさらに具体化して、①どの

程度の量を賄える可能性があるのか、あるいは賄いたい目標値があるのか、②現在使用されているある原料ポリマーを取り上げたとき、それが市場シェアでどの程度を占め、その何%程度を代替できる生産量が見込まれるか、などの記述がありますと幸いです。改質リグニンはまだ着手の段階にあり具体的なところは難しいかもしれませんが、市場で作用させることを想定した規模感がわかるとよいと思います。またバイオマスだけに、環境や生育期間にも配慮する必要があり、理学的・技術的な観点からの代替の内容と規模感に記述をめぐらせていただけたらイメージしやすいかと思います。

○立花部会長 ありがとうございます。

ほかの委員の皆様から、何か御意見ございますでしょうか。

では、私からも一つお願いがございます。

トピックス1の森林経営管理制度、森林環境税・環境譲与税のところなんですけれども、基金の積立てというのが問題視されることがあるように感じておりまして、積立てすることが私は悪いことではないと思うんですけれども、ある程度額を積み上げた上で何かに使うというようなことを考えておられる自治体もあると認識しておりますので、そうした基金の積立てなどについての、こういったことなんだというような説明を加えるとかというようなことを、何かお考えであれば教えていただきたいなと思います。

以上、斎藤委員と私からの質問などについて、お願いできますでしょうか。

○安高研究指導課長 研究指導課でございます。

今、斎藤先生から御指摘のありました点、リグニンの勉強会の取りまとめを報告したときにも御説明をしましたが、また改めまして、今御指摘のどのぐらいの賦存量に対して、どのぐらい使えるのかとか、そういったことについては、本文を記述する際に、できる限り明記をしていきたいというふうに思っておりますので、御指摘ありがとうございます。

○立花部会長 ありがとうございます。

森林利用課長、お願いいたします。

○石井森林利用課長 石井でございます。

今、立花先生からのお話でございますけれども、森林環境税は今年から徴税が始まりまして、当初はお電話を頂いたんですけれども、全体としては御理解を頂いていて、とても良いというようなことだと思っております。

森林環境譲与税の活用については、通常章の26ページに活用の額を別途載せてございます。使っていくという姿をしっかりと見せていくということが大事だと思っておりますので、こうい

った伸びを見せながら御理解を頂いていくということじゃないかなと思ってございます。

基金の残高については、色々な言い方とかがあると思いますので、こういった伸びで見せていきたいなというふうに思っている次第でございます。

以上です。

○立花部会長 分かりました。新聞とかに書かれているのも、基金がこれだけ積まれていて結構出てきたりするんで、何かそれに対して説明があった方がいいかなと思って発言をいたしました。

ほかにはいかがでしょうか。よろしいですか。

佐藤先生、大河内先生、何かお気づきの点があれば。よろしいですか。

どうもありがとうございました。

それでは、通常章に入ってまいります。

第Ⅰ章です。森林の整備・保全ですけれども、何かお気づきの点があれば出していただけますでしょうか。

では、私から、すみません。これは不勉強なのかもしれないですけれども、2050年カーボンニュートラルの「年」は入ってよかったんですか。何か年がないような記憶もあって、2050カーボンニュートラルというような、もともとそうだったような気がして、どうなんでしょうか。これは年が入るとするのは、一応行政側としては、そうした表記になっているという理解でよろしいでしょうか。

○上杉企画課長 御指摘の2050ですけれども、前回の白書では年を入れていますので、これが正式な表記となります。

○立花部会長 分かりました。失礼しました。

ほかにはいかがでしょうか。松浦委員、お願いいたします。

○松浦委員 松浦です。

28ページに關係しての質問と意見になります。

御存じのように、今年元旦には能登半島で大きな地震があつて、その後、夏には豪雨によって多数の新生崩壊地が発生しています。それとは別に、この能登半島には古くから多数の再活動型地すべりがあつて、例えば縄又地区とか、上正力などの大規模な地すべりがあり、それらに対して様々な対策工が施行されてきました。

お聞きしたいのは、今回、新しく発生した崩壊とか地すべりの調査はもちろんのことなんですけれども、既往の地すべり地の調査は実施されているのでしょうかという質問と、もし調査

されているのであれば、対策工が施工された既往の地すべりが再滑動したのか、あるいはしていなかったのか、それらの結果は分かっているのでしょうか。もし再滑動していなければ、対策工の施工効果を検証できるんじゃないかなと思った次第です。

逆に再滑動しているのであれば、つまり、それが何でどういう原因で再滑動したのか、例えば対策工の機能の劣化なのか、それから設計以上の外力が働いたのかとか、あるいは設計や施工ミスがあったのかというようなことが分かると、悲惨な災害ではあるんですけども、これを教訓として、例えば技術基準を見直すとか今後の管理手法を確立するとか、そういったことにつながると思ったので、質問と意見を述べました。

以上です。

○立花部会長 それでは、事務局の方から御回答をお願いできますか。

治山課長、お願いいたします。

○河合治山課長 治山課長でございます。貴重な御意見ありがとうございます。

御意見いただいたとおり、能登半島は非常に地すべりの多い箇所でございます。地すべり対策もかなりやっているとございまして、今回の地震で地すべり対策を行っている箇所の被害というのにも出てはいるのですが、まだ詳細な分析が今のところできているというような状況ではなくて、それは頂いたお話というのはよくよく調べていかないといけないというふうに思っているところでございます。

それとあわせまして、地すべり対策以外の被害、施設の被害というのでもかなり出ておまして、例えば簡易のり枠といたしまして、地すべり用のアンカーを打っていないのり枠の被害、座屈しているような被害もかなり出ておるといような状況でございます。

通常地震等と比べましても、施設の被害は多いのかなというのが直感的な印象で、どのような施設がどれぐらい被害があったのかというのは、今後調べてまいりたいというふうに思っているところ、今回まさしくそういうお話を頂いたのかなというふうに思っております。

地すべり施設自体の被害が具体的にどの程度あって、どういう状況だったのかというところまでは、まだ確認していないので、今後調査をしていきたいというふうに思っておりますし、その辺の御意見は後ほどでも、どのような調査がいいのかなということにつきましては、教えていただければたいへん有り難いというふうに思っております。

○立花部会長 何か情報はございますでしょうか。

○松浦委員 すみません、私はちょっとそういう調査を行っていないので気になっていました。例えば中越地震とか中越沖地震、それから岩手・宮城内陸地震では、再活動型の地すべりが再

滑動した箇所もあつたりしました。しかし、対策工がきちんと効いて動かなかった現場もありますので、それらをどのような要因で動いたのか、あるいは動かなかったのか、対策工の施工効果はどの程度あつたのかというところを明らかにするという事は、今後の対策工の管理に非常につながってくると思います。したがって、大変な調査と思いますが、その辺を詳しく検討していただければなというふうに感じています。

以上です。

○立花部会長 治山課長から何かございますか。

○河合治山課長 ありがとうございます。

今回は、地震の滑動力というのは、非常に卓越していたのかなというのを感じているところでございまして、そういう意味では、既存の施設で想定するような地すべり推力よりも地震力が高かったという感じで評価ができるのかなと。

逆に言えば、地震後の再度の地すべり活動というのは見えにくいのかなというふうに思っていますが、いずれにしても、施設が被災している例というのはかなりありますので、そこは分析してまいりたいというふうに思っております。

○松浦委員 よろしくお願ひします。

○立花部会長 ありがとうございます。

ほかに委員の皆様から何か御発言ございますでしょうか。

よろしいですか。

それでは、第Ⅰ章についてはここまでにいたしまして、第Ⅱ章、林業と山村（中山間地域）に移ります。

ここで何かお気づきの点、御意見、御質問等があれば出していただけますでしょうか。

よろしいでしょうか。

特段の御意見がないようですので、第Ⅲ章に移ります。

木材需給・利用と木材産業となります。

ここについてお気づきの点があれば出していただけますでしょうか。

日當委員、お願いいたします。

○日當委員 いわゆる、まちの木造化というところでは、トピックでも特集していただきまして、国民の皆様にも木造化の流れが進展していくと思います。

その中で、この第Ⅲ章において木材利用の中で木造化と合わせて木質化ということも叫ばれておりまして、オフィスなどでの木質化の事例等の御紹介を是非していただければよろしいの

かなと思っております。

なかなか構造体としては現れていないのですが、結構いわばオフィス空間の中で木質化を図ることで、いろいろな良い事例なり、また良い研究成果なども出てきているというふう聞いておりますので、そういったことも御紹介いただければ、また木材利用が進むのではないかなというふうに考えております。

以上です。

○立花部会長 ありがとうございます。

事務局から回答をお願いいたします。

○上杉企画課長 オフィスなどの木質化につきましても、去年、丸川委員からも御指摘ありましたが、写真などを多用することによってPRしていきたいと思っておりますので、その一環としてどんな材料があるのか、引き続き考えていきたいと思っております。

○立花部会長 よろしいでしょうか。ありがとうございます。

ほかにはございますでしょうか。

丸川委員、お願いいたします。

○丸川委員 二つ、一つはⅢ章のところで、これは去年も同じことを、いつも勉強のためにお聞きしたいんですが、39ページの木材自給率なんですけれども、ここは結果的に数字だけ見ると上がってよかったなというふうに見るんですが、これは需要も供給も落ちて、輸出がぐっと落ちた分を押し返したというようなニュアンスなんですかね。そこの因数分解が、ちょっと頭がついていかない。要するに、これだけ読むと輸入量が減ったと。その減り幅よりも、国内の減り幅が小さいという表現なんです、ちょっと分かりにくいというのが一つ。

それから、すみません、見落としたかもしれないですが、Ⅱ章の方になるのでしょうか、よく議論の出る労働の災害率というか、労災ですよ。この辺の記述は多分どこかにされると思うんですけれども、それはどうなんでしょうか。ちょっと見落としていたら申し訳ないんですけれども、よろしくをお願いします。

○立花部会長 第Ⅱ章について1点と、第Ⅲ章について1点です。

事務局からの回答をお願いいたします。木材産業課長になりますか。

○福田木材産業課長 木材産業課長です。

自給率の動向ですけれども、やはり減り方は全体として減っていて、輸入の方は9%減、国産の方は1%減、それによって自給率が上がっているということが一番大きい要因かなと思っております。輸出の要因がどうなっているのかというのは、もう少し見た上で、どう書けるか

考えていきたいと思えます。

○立花部会長 ありがとうございます。

経営課長、お願いいたします。

○谷口経営課長 経営課長です。

労働災害の関係につきましては、今回の資料でいきますと34ページのところなんですけれども、林業労働力の動向の中で、グラフは入っていないんですけれども、四つ目の矢印のところに林業の労働災害発生率の話が記載されております。当然、本文の方では、もう少しデータも含めて詳しく書くということになっております。

以上でございます。

○立花部会長 よろしいでしょうか。

○丸川委員 では、一つ確認なんです、木材における需給は、建築の活動水準そのものが落ちたと。要するに、木材であろうが何であろうが、例えば住宅着工戸数が減ったとか、そういう意味での全体の落ちだと思っておけばいいんですかね。

○福田木材産業課長 そうですね、住宅着工は3年間ぐらい持家に限れば減っていますので、全体としてのパイが減っているということが一番大きいかと思えます。

○立花部会長 ありがとうございます。

ほかにはございますでしょうか。

斎藤委員、お願いいたします。

○斎藤委員 ありがとうございます。

第Ⅲ章の項目並びを「建築分野における木材利用」に始まり「木質バイオマスの利用」へ、マテリアルからエネルギー利用への順にさせていただいてありがとうございます。かつて、木質バイオマスのエネルギー利用が重要な位置づけを占め始めた頃、一時そちらを目次の初めに立てるようになっておりました。しかしバイオマス利用の観点からは、構造躯体になるような大きな木材から始まり、小さなサイズのマテリアルにして、さらにエネルギーにしていくという、カスケードを基本とした利用が望ましく、目次もその流れに沿って構成していただきたいと希望を申し上げました。本年も、その流れに沿った配置としていただきありがとうございます。以上コメントになります。

○立花部会長 ありがとうございます。

以前に御提案されたことが継続しているということで、お礼のお言葉でした。

私から一つ、いわゆる第3次ウッドショックがどういったものだったのかというのを振り返

るような記述というのは、どこかに入れるというのは考えておられますでしょうか。

何かいろいろなところで、結局第3次ウッドショックによって、どういったことが起きて、国内にどんな影響があったんだろうかというのが時々話題に出るものですから、この白書の中でそうした記述があってもいいのかなと思ったんですけども、事務局の方で考えておられることがあればお願いできればと思います。

○上杉企画課長 立花部会長の第3次ウッドショックのあれは一体何だったかということだと思いますけれども、今現在、そういうものを本文に位置付けるというのは検討していなかったんですけども、場合によっては、コラムとかを活用して振り返るような形でどこかに入れるということについて、ちょっと検討したいと思います。

○立花部会長 ありがとうございます。よろしくお願いたします。

齋藤課長のときに、製材工場の乾燥機の導入とかを進めたというようなお話もされてましたよね。そうしたことが、また後に効果を持ってくる部分もあると思うので、そうしたことも含めて何かレビューする形があると今後に生かせるのかなと思って、今発言させていただきました。

ほかにはよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは次に、第IV章、国有林野の管理経営となります。いかがでしょうか。

ございませんでしょうか。

この部分は、いわゆるミニ白書のところでも議論したことを踏まえながら書かれている部分でもございますし、ある程度、林政審の中でも検討をしてきたという部分でもございますので、ここは御意見がなしということで進みたいと思います。

第V章、東日本大震災からの復興です。ここの部分について、何か御意見、御質問等があれば出していただけますでしょうか。

よろしいですか。

ありがとうございました。

以上、まず基本的に御提案いただきました白書の構成については、この構成をもって進めるということで、皆様に御了承いただいたものと認識しております。そして、記述については、用語や内容について、委員各位から、また今日専門家としていらっしゃっている2人の先生方からも意見を頂きましたので、それらを踏まえながら本文の方の作成を進めていただくということになります。よろしくお願いたします。

予定よりも少し早いんですけれども、皆様からの御意見が出そろったということで、本日の白書に関わる審議については、ここまでとしたいと思います。

繰り返しになりますけれども、本日、各委員から出された意見を踏まえて、またこれからアップデートをしていくという部分が残っておりますので、そういうことも踏まえながら、様々な情勢変化等も勘案しながら、森林・林業の動向と施策が国民に分かりやすく伝わるように、日當委員からも先ほどありましたけれども、しっかりと国民の皆様伝えていくということを意識しながら、事務局で令和6年度森林・林業白書の検討を進めていただくようお願いいたします。

それでは、私の進行はここまでにして、マイクを事務局にお返しいたします。

○上杉企画課長 立花部会長を始め委員の皆様、お越しいただいた先生方におかれましては、円滑な進行に御協力いただき、ありがとうございました。

それでは、本日はこれで閉会とさせていただきます。

ありがとうございました。

午後5時17分 閉会