

第 2 回周南市木質バイオマス材利活用推進協議会 議事要旨

開催要領

日 時 令和 3 年 10 月 15 日 (金) 10:00～11:30

場 所 Web 開催

出席者 【会長】(敬称略)

福代 和宏 国立大学法人山口大学大学院 技術経営研究科研究科長

【委員 (企業・組合)】(企業名五十音順 敬称略)

八田 幹人 出光興産株式会社 地域創生事業室 主幹部員

佐藤 卓 出光興産株式会社 地域創生事業室 素材・サービスグループ

板垣 秀人 出光興産株式会社 徳山事業所 管理課長

植野 雄一 出光興産株式会社 徳山事業所 管理課

稲毛 康二 東ソー株式会社 南陽事業所 副事業所長

星野 元彦 東ソー株式会社 事業所長室 技術管理グループリーダー

土谷 和寛 東ソー株式会社 事業所長室 技術管理グループ

奥野 康 株式会社トクヤマ 徳山製造所副所長 兼 工場企画運営グループリーダー

清水 勝之 株式会社トクヤマ カーボンニュートラル企画グループ リーダー

棚田 裕一郎 日鉄ステンレス株式会社 製造本部 山口製造所 総務部長

本間 彰 日本ゼオン株式会社 副工場長兼業務管理課長

國弘 敏充 日本ゼオン株式会社 徳山工場 総務人事課 企画グループ

桑原 卓也 丸紅株式会社 チップ・建材部 部長

本谷 隆治 丸紅株式会社 チップ・建材部 副部長

加治屋 裕介 丸紅株式会社 チップ・建材部 バイオマス課

飯原 成美 丸紅株式会社 チップ・建材部 バイオマス課

松田 富雄 周南森林組合 代表理事組合長

河谷 幸生 周南森林組合 参事

杉村 義弘 周南森林組合 課長

【委員 (学識経験者)】(敬称略)

福代 和宏 国立大学法人山口大学大学院 技術経営研究科研究科長

池田 光優 独立行政法人国立高等専門学校

徳山工業高等専門学校 機械電気工学科 教授

宇都木 玄 国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所 研究ディレクター

坂西 欣也 国立研究開発法人 産業技術総合研究所・つくば西事業所
エネルギー・環境領域長補佐

【行政機関（山口県）】

岩本 康彦	山口県産業戦略部	地域産業高度化推進室	室長
勢登 俊明	山口県産業戦略部	地域産業高度化推進室	主査
村田 武彦	山口県農林水産部	森林企画課長	
笹井 雅之	山口県農林水産部	森林企画課	調整監
杉本 博之	山口県農林水産部	森林企画課	森林企画班 主査

【オブザーバー】

三宅 雄二 地方独立行政法人 山口県産業技術センター
イノベーション推進センター バイオ・環境・エネルギー担
当

【事務局】

荒美 雅丈	周南市産業振興部	商工振興課長	
吉村 渉	周南市産業振興部	商工振興課	新産業推進室長
山根 正敬	周南市産業振興部	商工振興課	新産業推進室長補佐
十代 帆乃香	周南市産業振興部	商工振興課	新産業推進室
長畠 和彦	周南市産業振興部	農林課長	
六郎万 淳一	周南市産業振興部	農林課	森林・有害鳥獣対策室 室長
礒部 千裕	周南市産業振興部	農林課	森林・有害鳥獣対策室

議事次第

1. 開 会
2. 市挨拶
3. 参加団体挨拶
4. 副会長の互選
5. 副会長挨拶
6. 協議事項
 - (1) 市有林を活用した共同実証の検討について
 - (2) 緑山バイオマス材生産モデル事業の進捗状況について
 - (3) 真庭市への視察報告について
 - (4) そのほか
7. 閉会

<配布資料>

資料1：次第

- 資料 2 : 参加者名簿
- 資料 3 : 参加団体名簿
- 資料 4 : 市有林を活用した共同実証の検討について
- 資料 5 : 緑山バイオマス材生産モデル事業の進捗状況について
- 資料 6 : 真庭市への視察報告について

議事録

1. 開会

(事務局)

皆様、おはようございます。定刻になりましたので、ただいまから、第 2 回周南市木質バイオマス材利活用推進協議会を開催いたします。

私は、本日、進行を務めさせていただきます周南市産業振興部商工振興課長の荒美と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

なお、本日、臨時議会の開催と急遽重なり、市長の参加が叶いませんことをこの場をお借りしてお詫び申し上げます。

それでは、会議を始めます前に、事前に御案内しております資料の確認をしたいと思います。

資料 1「次第」、資料 2「参加者名簿」、資料 3「参加団体名簿」、資料 4「市有林を活用した共同実証の検討について」、資料 5「緑山バイオマス材生産モデル事業の進捗状況について」、資料 6「真庭市への視察報告について」の以上になります。御確認をお願いします。

なお、会議の内容につきましては、協議事項 (2) までの議事録を作成、部分公開することにしておりますので、本会議全般の録画・録音及び写真の撮影につきましては、予め御了解いただきますよう、お願いいたします。

それでは、開会にあたり、周南市産業振興部農林課長の長畠より御挨拶申し上げます。

2. 市挨拶

(農林課長)

皆様おはようございます。

本来なら市長が御挨拶を申し上げますところですが、臨時議会が開催されて本日出席が叶いませんので、農林課長の長畠が御挨拶をさせていただきます。

本日は、大変お忙しい中、第 2 回周南市木質バイオマス材利活用推進協議会に御出席をいただき誠にありがとうございます。また、平素より本市の産業振興に御支援、御理解を賜り感謝申し上げます。

さて、本年 1 月に第 1 回協議会を開催して、皆様方から貴重な御意見、御提案をいただいたところでございます。

そうした御意見を踏まえまして、本日は、本市の豊富な森林資源を有効活用する方策の1つとして、市有林を活用した共同事業などについて、後ほど事務局から説明をさせていただきます。

皆様におかれましては、木質バイオマスの利活用推進、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、本日も忌憚のないご御意見を賜りますようお願いいたします。

簡単ではございますが、開会の御挨拶にさせていただきます。

本日はどうぞよろしく申し上げます。

(事務局)

ここで、本日御出席をいただいております各団体の代表の皆様方に、自己紹介をお願いできればと思います。

恐れ入りますが、資料3の参加団体名簿の順で、御案内させていただきます。なお、今回の協議会から、オブザーバーとして山口県産業技術センター様にも御出席をいただいております。

それでは、最初に、出光興産株式会社様、よろしくお願い致します。

～各団体より一言ずつ挨拶～

3. 副会長の互選

(事務局)

それでは、当協議会の副会長の互選に入りたいと思います。

【当協議会設置要綱 第5条第1項及び第2項】により「協議会に会長及び副会長を置き、会長及び副会長は、委員の互選によりこれを定める」としております。

第1回協議会において、会長及び副会長の御承認をいただいたところですが、副会長の徳山高専・大西様におかれましては、御退職ということで、このたび、新たに副会長の互選が必要になったものでございます。

なお、事前に事務局で調整させていただいております。副会長につきましては、徳山工業高等専門学校機械電気工学科教授池田光優様をお願いしたいと思っております。

御意見はありますでしょうか。

～異議なし～

御異議なしということで、承認に代えさせていただきます。

ありがとうございました。

4. 副会長挨拶

(事務局)

それでは、池田副会長、一言ご挨拶をお願いいたします。

～副会長挨拶～

5. 協議事項

(事務局)

これより協議事項に入ります。

【当協議会設置要綱 第6条第1項】により、「協議会の会議は、会長がその会議の議長となる」となっておりますので、ここからの進行は、福代会長にお願いいたします。

福代会長、どうぞよろしく申し上げます。

(会長)

コロナ禍も完全には収束していないということで、今回はこのようにリモートでの開催になりました。その一方で、地球温暖化の問題も一刻の猶予もなく進行している状態にあります。特に木質バイオマスの利活用を、温暖化の防止に有効に機能させないといけないというのが課題です。周南市における木質バイオマスの利活用の推進について、みなさまのお知恵とお力を拝借したく、是非忌憚のないご意見をお願いしたいと思っています。本日はよろしくをお願いいたします。

それでは、早速、協議に入りたいと思います。

本日は、協議・報告事項が4点ございます。皆様方から忌憚のない御意見をいただきながら、スムーズな議事進行となりますよう、どうぞよろしく申し上げます。

なお、私の方から1点お願いですが、発言される際には、所属と氏名を通告の上、御発言の程お願いいたします。

また、この会議は、当協議会設置要綱第6条第5項により、「協議事項(2)」までの部分公開としますので、よろしく申し上げます。

(1) 市有林を活用した共同実証の検討について

(事務局)

～資料4に基づき説明～

<P1>

第1回目の協議会は、今年の1月15日に開催しました。以降の状況等について、御説明します。

1つ目、コンビナート企業の排熱を利用したチップ生産案の検討ですが、本件は、構成する企業様とヒアリング・協議を実施させていただきました。

当面は、国産チップの取扱量が少ないことから、必要性も見据えながら、可能性を継続検討したいと考えています。

2つ目、令和3年度緑山バイオマス材生産モデル事業です。これにつきましては、後ほど御報告させていただきます。

3つ目、勉強会を5月に開催し、皆様にも御参加いただきました。宇都木委員に講師をお願いし、早生樹、林業について御教示をいただきました。

4つ目、岡山県真庭市視察を7月に行いました。これにつきましては後ほど、報告させていただきます。

その他といたしまして、周南市の公共施設等から発生する選定樹木を、和泉産業株式会社様でチップ化し、東ソー株式会社様の自家発電所で混焼する協定を1月に締結

し、今年度から実施していただいています。

2点目、緑山バイオマス材生産モデル事業で伐採した樹木の一部を、チップ化し、株式会社トクヤマ様で混焼を行っていただきました。

いずれの取組も、皆様の御協力により、検討、実施できたものであります。感謝申し上げますとともに、引き続き、御協力のほどお願い申し上げます。

以上が前回の協議会以降の状況です。

<P2>

事務局からの提案についてです。提案の経緯を御説明いたします。

本年1月の第1回協議会において、林業経営は厳しく、伐採後の再生林は、3割程度。着実な再生林が課題というお話をいただきました。

その下、参考として国の白書にも、同様の記載がされています。

<P3>

こちらは5月の宇都木委員による御講義、そして資料からです。

再生林が進まない理由として、経費が売り上げより高いこと。再生林経費、5千円のところ、立木価格は3千円で、エネルギーは立木価格がさらに安く、主伐時の丸太量の増、再生林経費の軽減等が必要とお話いただきました。

その下の参考、国の白書にも、同様の記載がございます。

<P4>

国内林業の状況を示すグラフです。林業産出額の推移です。

これは、生産量に価格を乗じて得た統計値で、昭和55年以降、減少の後、横ばい傾向にあり、令和元年度は、ピーク時から約6割減少しています。

<P5>

こちらは全国平均山元立木価格の推移で、丸太1m³あたりの山主の収入を示すものです。令和2年度はピークの昭和55年と比較して7割から8割減となっています。

<P6>

こちらは周南市の人工林の構成です。植えて、46年以上を経過した森林が、面積で約66%、蓄積（樹木の体積）では、77%あり、市内森林は利用時期を迎えたものが大半を占め、新しい人工林が少ない傾向にあることが分かります。

<P7>

こちらは第1回目協議会の御意見です。

厳しい林業経営に対して、植林から木材利用まで、川上側と川下側が連携し、川上側へ収益が循環するシステム作りが必要との御意見をいただきました。

下は事務局が作ったイメージ図です。

現状は川下側の収益が川上側へ上がるにつれて先細る状況であり、右側の絵は、川

下側と川上側の連携により、川上へ収益、また、知見やアイデア等が循環することをイメージしています。

<P8>

事務局での検討です。「木質バイオマス材利活用推進の観点」から、川上側へ収益が循環するシステムの構築に向けて、まずは、市有林で民間企業と市の共同による森林整備・バイオマス材生産実証を検討できないかと考えました。

その下、コンビナート企業の課題は、競争力の確保、強化とCO2削減の両立、また、CO2吸収源の確保、SDGs、社会・地域貢献の取組が求められており、リソースとして、民間活力、資金、人材、資産等をお持ちです。

一方、周南市の課題は、地域の産業振興及び雇用確保、森林整備、循環利用であり、リソースは、森林資源、市有林が5千haあり、それらを整備・管理するノウハウ、ネットワークです。

双方の課題を踏まえ、またリソースの組み合わせによる、民間活力を導入した森林整備、バイオマス材生産等共同実証の検討に至りました。

<P9>

事務局からの提案です。

1、目的・概要

協議会等の意見を踏まえ、市有林を活用して、土壌に適した樹種の選定、植林を行い、収益性確保、森林資源の活用による収益が、森林へ安定的に循環する持続可能な地産地消の森林経営モデルを構築するものです。

2は想定するスキームです。

市有林で一定期間、企業と市で森林整備・バイオマス材生産の共同実証を行い、民間活力の活用を前提とし、市と共同で、民間の資金、知見、アイデア等を取り入れて進めることを想定しています。

3、基本的な進め方です。

企業の知見・アイデアが効果的に森林整備等に反映するよう、市は関係機関等と調整を図るとともに、ノウハウ、ネットワークの活用等により、連携・協力・支援します。

2つ目のポツ、実施に際しては、企業と市で事前に計画、内容、手法等を共有し、地域林業や既存事業、周辺環境等に影響が生じないように配慮して取り組むこととします。これは市として、各方面への影響に留意し、必要な助言・調整を図りながら、企業と連携して取り組むという趣旨です。

3つ目のポツ、将来的な他の市有林や私有林への拡大、他地域へ展開等を視野に取り組みこととします。

4、参加企業を募集いたします。この取り組みは、協議会の構成企業を対象に、参加もしくは参加を検討する企業を募集します。

市と応募した企業は、使用する市有林の規模、使用形態、期間、費用負担、樹種、成長後の樹木の取扱等、事業の詳細、スキーム等を、各々の希望・状況等を踏まえ協

議し、合意に至ったときに実施するとしています。

これは、市が決めたやり方や、他の企業と一緒にやり方を前提とするのではなく、双方の希望、状況等を踏まえて、柔軟に内容を定めて実施するという趣旨です。

<P10>

こちらは提案事業の位置づけを整理したものです。

この協議会の目的の一つに、周南コンビナートにおける市内産木質バイオマス材の利活用推進があり、それに向け、今回、参加を希望される企業と周南市との連携協定を締結します。

その下、共同実証事業として、企業は森林への民間活力の投入、周南市は、サポートや各種調整を図ります。

一方で、右側、周南市が行っている市有林、緑山の実証事業は、市事業として、行政の手法、考え方により実施することから、自ずとそれぞれ異なる視点、発想で進めることになると思います。

情報交流、シナジーが生まれるよう、双方連携し、川上側へ収益が循環するシステムの構築、地産地消、CO2 吸収量のクレジット化等も検討したいと考えています。

<P11>

本事業の方向性です。

上の緑の四角の中、民間企業の活力を、継続的に森林へ導入するには、効率的な施業が可能な、まとまりある森林の確保・集積が必要ですが、市有林では、限界があるため、私有林への広がりが必要と考えます。

しかしながら、私有林は民地です。右矢印、現行制度下で想定される私有林の確保・集積の手法として市の関与できるものは、①既存制度の活用（森林経営管理制度）です。これは、令和元年度からの制度で、私有林の所有者に対し、市が、今後の森林経営に関する意向調査を行い、所有者が市による経営管理を希望すれば、市が経営管理権を得て、民間へ委ねる、もしくは、市自ら経営管理を行うというものです。

②民間活力導入に向けた私有林の公募です。これは、市が私有林所有者に対し、企業に活用してもらいたいという私有林を公募し、社会貢献の取り組み等と希望する企業との橋渡しを行うというかたちで、多くの自治体で事例があるものです。この取り組みを参考に私有林の集積が検討できればと考えています。

下の図が今の説明を整理したもので、こうした取り組みに対し、赤枠で囲んだ、CO2 吸収源のクレジット化の検討、また、バイオマス生産の観点から、他樹種の検討、枝葉の活用、乾燥工程の検討。

そして、令和元年より国から自治体へ配分されている森林環境譲与税を活用し、収益性、生産性向上を図り、川下の収益が循環する森林経営モデルを構築、そして、他地域への展開・波及につながることをイメージしています。

<P12>

こちらはスケジュールです、共同実証は、11 月末までを一旦の締め切りとして募集

したいと考へます。下の赤枠にありますように、本提案は、協議会事業として位置づけ、参加の検討、または、参加を希望される企業を募集させていただきます。

なお、締め切り後も引き続き、新規の希望や相談は随時お受けしますので、森林整備、バイオマス、そして社会貢献、環境保全活動の観点からも御検討いただければと思います。

応募後の流れは資料の通りですが、これは最短の場合であり、各社の希望、状況に応じて、スケジュール、進め方は柔軟に対応したいと考へています。

下は事業のイメージ図、また、右側、委員の皆様をお願いしたいことは、前回同様、本件提案に限らず、バイオマスに関する御意見、アイデアなどございましたら、いつでも事務局に御連絡くださいということを、お願いするものでございます。

駆け足になりましたが、事務局が検討、御提案させていただく事業の説明は以上でございます。

(会長)

ありがとうございました。

今、御説明いただいた件につきまして、皆様方から忌憚のない御意見をいただこうと思います。名前と所属を告げてから、発言ください。それでは皆様よろしく願いいたします。

(委員)

先ほどの提案の件で確認ですが、これは当面、市有林の 5,000ha を貸し出してそれを民間で活用する案を募集するということでよろしいでしょうか。

(事務局)

おっしゃるとおり、当面は 5,000ha の市有林を活用し、スモールスタートの形で開始し、いずれ広げていければということ考へています。

(委員)

提供される市有林の条件を提示いただけて、それに対して企業がアイデアを出すという形になりますか。

(事務局)

おっしゃる通り市有林もいろいろな状況の山がありますので、我々としてはスモールスタートという意味では最初は入りやすいところからご提案できたらと思っております。道が整備されていたり、現況があれていなかったりといったなるべく使いやすいくところをご案内できればと思っております。

(委員)

借用の形なども合わせて全部紹介いただけて、そこから検討を始めることになるのでしょうか。

(事務局)

森林を一緒に活用する形には、パターンがいくつかあって、お貸しする形、一緒に森林を作っていく形、役割分担する形など、やり方がいろいろあるというのも現状。そうしたことをお示ししながら、企業さんの一番やりやすい形を見出して実施できたらと思う。

(委員)

この会議の後に、個別に協議するということでよいか。

(事務局)

今回の募集については、やってみたいところはもちろん、まずは検討したいという企業を募集しようと思っておりますので、お気軽に相談いただければ情報等お示しますし、どのような形ができるかやり方を一緒に検討していきたい。

(委員)

わかりました。ありがとうございました。

(委員)

弊社としては積極的に検討したく、参加の方向で考えたいと思っています。ただし資料の 9 ページにあるとおり、まだ細部の条件や実証事業の手法とかが固まっていなと理解しているので、その協議の内容次第で参加ができる条件を整えればひやらせていただきたいと思います。

資料 7 ページ目、今後はあるべき姿としてやっぱり川上にどんどん収益が還元されなければいけない。再造林に備えるという点はまさにおっしゃる通りだと思います。そのために川下の最終的な製品でいかに収益を上げられるかということが大事であると同時に、川上でいかにコスト削減できるかということも大事と思っています。

その観点からいくつか質問しますが、9 ページ目のところで、土壌に適した樹種を選定するということが、委員に相談して決めるということによいですか。

(事務局)

樹種の選定については、委員にもご意見いただきたいと思ひますし、その他やってみたい樹種等がありましたら色々な専門家に確認して実施を検討します。

環境等への影響も考慮しながら進めないといけなひので、専門家に聞いていきたいと思ひます。

(委員)

今の時点で候補となる樹種はございますか。

(事務局)

コウヨウザンという樹種を今年度で2年目ということで実施しています。

今時点では次の樹種を定める段階ではないが、早成樹ではチャンチンモドキなども今年度一部実施しています。

また、いろいろなところから樹種の提案もいただいています。

それをもとに実施していくには、専門家からの様々な意見を聞いて実施していくようになると思います。

(委員)

わかりました。

その次に植林を行いと書いてあるが、植林・再造林にかかるコストは150万円/haから200万円/haなので、ここを削減する必要があると思います。

植林の施業方法については森林総研など、専門の方からご提案いただいて、よりコストが削減できるような施業方法をお考えですか。

(事務局)

おっしゃるとおり、専門の方に伺いながら行うこととなります。

緑山の実証事業についても、haあたりの植栽密度については我々では判断できません。経済性の面で、専門の方から1,500本/ha程度からという助言をいただき、今実施しております。

これが土壤に合った密度かどうかということ、我々は年数を重ねて実証していきたいと思います。

最初から正解にはなかなか行きつかないと思いますので、まずは専門の方に御意見をいただくのが第一歩だと思います。

(委員)

資料11ページでコストをいかに下げるかという点で、森林環境譲与税を活用していくという考え方がありますが、本実証事業においても森林環境譲与税を活用するということが想定されていますか。

(事務局)

森林環境譲与税の活用は今検討しておりまして、この税の趣旨は、森林の整備およびその促進に関する事業に充てるものでございます。

私有林に広げたり、本日提案したような取り組みが進むことが見込まれる場合には、活用していきたいと思います。

(委員)

1ページ目、前回の協議会後の状況がありますが、1番のその他のところでチップ化して混焼なり、燃焼試験等を行ってらっしゃるところですけれども、例えばどれぐらい目標があって、どれぐらい本数使われたのでしょうか。

そのデータを踏まえてもう少し本数が増えたら、もっと使う余地があるのかお伺いしたいです。

(事務局)

国産チップの取扱量が少ないことを1ページでお話ししました。

後ほど真庭のときにも御説明しますが、山口県内で集めることができている量は、5万t程度だったと記憶しております。

真庭市は一市でそれくらいの量を集めていることからすると、状況がすごく異なると感じています。

これをどこまで伸ばしたいかは1回目の協議会で目標値をお示ししています。10年後までに年間160ha分造林できれば、4.5万t分ぐらいは作れる試算です。試算なので、一概に今の面積と量では必ずしもリンクする訳ではないですが、そこに持っていくにしても真庭市のように、周南市が現状で作って集めるのは厳しい状況です。

これをいかに増やすかを今後協議会、実証事業を通じて検討していきたいと思っています。

お示してありますチップを混焼した例も、量としては、100t、200tほどのわずかな量で、小さな一歩としてスタートしたところです。

(会長)

他いかがでしょうか。この後の議題がありますので、申し訳ございませんけれども、一旦、この(1)については、ここで閉じさせていただきたいと思っております。後ほどまず御質問ありましたらお受けしたいと思えます。

(2) 緑山バイオマス材生産モデル事業の進捗状況について

緑山バイオマス事業の現状について、報告します。

項目は、

- 1 緑山バイオマス材生産モデル事業とは
- 2 令和2年度の実績
- 3 令和3年度の現状
- 4 令和2年度植栽のコウヨウザン成長量 の順で、御説明いたします。

まず、緑山バイオマス材生産モデル事業とは早生樹が15~20年で成長する前提で、須々万地区緑山の市有林を段階的に早生樹へ移行するものです。モデル事業のため、様々な樹種、植栽本数の密度、保育手法など、柔軟な手法を検討していく取り組みもすすめてまいります。

令和元年度に林業専用道の開設から始め、令和2年度の実績として、6.64haを皆伐、再造林いたしました。

植栽した樹種・本数については、コウヨウザン9500本、チャンチンモドキ150本、ヒノキ特定母樹150本、スギ特定母樹100本の合計約9900本を植栽いたしました。

なお、コウヨウザンについては、通常の1500本/ha植栽に加えて、検証区として、

2000 本/ha 植栽を 0.1ha、1000 本/ha 植栽を 0.1ha を設置しております。

令和 3 年度の現状といたしましては、12ha の皆伐再生林の作業を進めており、作業道を 4 月から、皆伐を 5 月から始め、コウヨウザンを 18,000 本植栽する予定です。

令和 3 年度に植栽したコウヨウザンの成長量については、令和 3 年 2 月に植栽した苗木の平均樹高が、69.2 cm であったものが、令和 3 年 10 月時点では施業地内の最高樹高 92.0 cm のものもありました。

早生樹植栽時に懸念されるウサギなどの食害については、痕跡はありませんでした。

1500 本/ha 植栽の中に、100 m²の調査区を 2 つ設置し、区画①は 15 本、区画②は 18 本の成長量を計測しております。

調査区域内の生存率は、33 本中 30 本で、約 91%でした。倒伏は、33 本中 6 本で、約 18%ありました。

ただ、施業地全体で倒れている訳でなく、倒れている斜面と倒れていない斜面がありました。また、倒れたコウヨウザンは、根元に新たな芽が萌芽していました。

成長量の調査は、毎年 11 月から 2 月に行うこととしており、今後も順調な生育につながるよう、しっかり管理、成長の計測を行ってまいります。

また、今後の検証項目として、令和 2 年度と令和 3 年度の植栽苗の成長量の比較、加えて、下刈り回数が異なる対象区による成長量の比較、それに伴う、保育費の比較削減の検証を想定しています。

また、現在は、山頂付近での植栽であるため、今後は、山腹や山裾の施業を検討しており、植栽場所による、成長量の実証も図る予定です。

今後も、森林機能を最大発揮できるような施業・植栽・保育などを検証してまいります。以上で報告を終わります。

(会長)

私から一つだけお聞きします。既に本数や面積は聞きましたが、見込みとして、どのぐらいのバイオマスが手に入るか教えてください。

(事務局)

今植えている量からは 280t/ha いけば多い方だと思いますので、その範囲内というふうに思っております。相当成長がよければ 280t ぐらいいくと思います。

(会長)

今のは総量ですよ、年じゃないですよ。

(事務局)

将来的にそれが成長しきった段階で 1ha 切った場合の話です。

緑山は 15 年毎年植え続けるということですので、初年度 7ha 近く植えたということは、初年度は 280t×7 ぐらいできれば、という意味でございました。

(会長)

それが今期待値としてあるということですね。わかりました。

(委員)

1,500本で今0.91%の死亡率なので、1,365本ぐらいが15年から20年で560m³目標というのはかなり厳しいと思います。

ここで見ると成長量が2月から10月までで20センチ弱樹高成長していますけど、普通のスギレベルと考えると、1年間に10m³切っても、密度が狭いので、15年で閉鎖するかわからないですよ。そういう中で、15年で毎年10m³増えたとして、150m³/haなので、70tぐらいのイメージだと思います。

(会長)

今のは70t/ha/年という感じですか。

(委員)

15年～20年。

この考える時間経過というのが今の議論の中で一切出てきてないので、何年でいくつになるか。もちろん今の状況で100年待てば1,000m³になりますよね。だから500tに思いますけど、目標とする期間と速度っていうのをきっちり議論しないと大きな過ちになりますので、そこら辺の議論をしっかりとらせた方がいいかと思います。

(事務局)

委員がおっしゃるように、280t/haというのを例で申しましたけども、相当大きなものと認識しております。いわゆるチャンピオンデータというものを引っ張ってきた、以前の資料を見ながらお話ししました。

また1,500本植えるという前提条件もおそらく違うので、以前の数字と本数、何年かけてそこまで持っていくのか等、議論ができていない数字と私どもも思っています。

今ご意見いただいたような年数のところもしっかり意識しながら進めていきたいと思っております。ご意見いただきましてありがとうございます。

(委員)

今ご説明いただいた緑山木質バイオマス事業の最初にご説明のあった、市有林を活用した共同実証、民間と連携してっていうことの『連携』、別々ではなくて、今やっている緑山木質バイオマス事業をベースに、今後市有林を活用しての共同実証を検討されているのでしょうか。別々に考えているのでしょうか。

(事務局)

今の共同実証につきましては先ほど言いましたように次の樹種をどうするかというところもございまして、コウヨウザン以外の樹種を試そうということになれば、これは緑山と関連するけども樹種が違うという点で、新たな視点の実証になっていくと思

っております。

その中でコウヨウザンを選んだり、他のエリートツリーを選んだりということもあ
ると思いますので、連携する部分と新たな視点で取り組む部分、それぞれ出てくる可
能性があります。

(委員)

わかりました。先ほどからスモールスタートと言われますが、10年はすぐ経過する
ので、私としてはぜひ連携して、ある程度共同実施を、かなり制度的なことも決めて
いかなきゃいけないと思います。

今日のご説明だと、いつになるのかなっていうのはちょっと心配されるところがあ
るので、今年度に加速されることが必要なと思います。以上です。

(委員)

今の点で一つ意見ですが、我々の考えはぜひ参加したいと思っていますが、我々の
意見としては、緑山の生産モデルとはまた違った形でやるべきだと思っています。

そのコウヨウザン 1500ha を 15 年ローテーションやるという前提じゃなくて、別の
樹種、それから別の施業を別の伐採ローテーション、樹種も 2,3 種類試すべきだと思
っていますし、施業についても、2,3 種類別の施業をしてみることでベストなバイオマ
ス植林は何なのかということを見つけ出す実証実験をすべきじゃないかと考えていま
す。

(委員)

おっしゃることは同じですが、コウヨウザンに限るということではなくて、他の樹
種をテストされることは私も賛成ですが、別々にやるのではなく、周南市の事業とし
て連携して加速させるべきだと思います。

(委員)

まさに今委員がおっしゃる通りだと思っていますので、お互い情報交換しながら最
適な解を見つけていきたいと思っています。

(事務局)

今お話しいただいたように、内容や視点が異なる形になったとしても、連携は必要
でありますし、情報共有は図っていきたくと思っています。この協議会がそうした
場として有意義な場になればと思っていますので、皆様いろいろなアイデアや知見
を入れて協議をさせていただけたらと思っています。

(会長)

皆様ご意見ありがとうございます。本日は他に議題がありますので、先に進めさ
せていただきたいと思っています。申し訳ございません。

今資料 5 についてのお話を今いただきましたけれども、森林組合様も関わりがある

ということで、少しお話をいただこうと思っております。

森林組合様がいかがでしょうか。

(委員)

先ほどあった話の中で、初めに植えた分の根元から今年は短い丈の苗を植えたいと考えております。

先ほど話にありましたように成長が、まだ伐ったばかりで土壌に肥料があまりないということを考えて、今年は生産者と相談した結果、コンテナの中に肥料を混入させてもらうことを試験的に行うように考えています。昨年よりは多少なりとも成長が上がってくればと思います。

(会長)

ありがとうございます。引き続き、御協力をお願いいたします。

少し順番が前後しましたが、緑山バイオマス材生産モデル事業に関しましては、以上で説明と質疑を終わりとし、次の議題に進ませていただきます。

次の議題でございますけれども、協議事項の(3)でございますここから先はですね非公開ということで進めたいと思いますので、もし報道の方がいらっしゃいましたら、申し訳ございませんが、御退席をお願いしたいと思っております。御確認の方、事務局よろしくをお願いいたします。

(3) 真庭市への視察報告について

～非公開～

(4) そのほか

～非公開～

6. 閉会

(事務局)

会長、委員の皆様方、ありがとうございました。有意義な議論ができたものと感謝しております。

それでは、最後に、農林課長の長嶋から一言御挨拶申し上げます。

(農林課長)

閉会にあたり、一言御挨拶を申し上げます。

本日は、皆様方には長時間にわたり、熱心に御協議いただきありがとうございました。

また、福代会長におかれましては、円滑な協議進行等改めましてお礼を申し上げます。

さて、本日の協議会では、事務局から市有林を活用した共同実証の提案、また緑山バイオマス事業の進捗、岡山県真庭市への視察報告などをさせていただきました。

森林資源の活用側のコンビナートでは、バイオマス発電所の建設が進んでおり、エネルギーの地産地消として本市は全国でも有数の森林経営モデル地域になるのではないかと期待しておりますが、一方で、御意見いただきましたとおり、様々な課題があることを改めて実感させていただきました。

林業振興のみならず、カーボンニュートラルの実現に向けて、これからも、課題を1つずつ皆様方と協議会等を通じて解決してまいりたいと思いますので、引き続き皆様方の御協力を賜りますようお願いしまして、閉会の挨拶とさせていただきます。

本日は誠にありがとうございます。

(事務局)

それでは、以上をもちまして、第2回周南市木質バイオマス材利活用推進協議会を終了いたします。

本日は誠にありがとうございました。皆様、御退室をお願いします。