

テーマ3

地域林業政策

テーマ3「地域林業政策」では、木質新素材を活用した新たなモデルの確立を目指し、本年度は関連するビジネス事例・起業事例を収集・分析し、事例集として整理します

テーマ3「地域林業政策」 実施概要

青字：前回からの更新箇所

テーマのビジョン (森ハブにおける将来像)

- 地域林業における「丸太オンリー」の生産構造からシフトし、木質新素材を活用した新たな地域経済モデルを確立
- 新素材原料として木材に新たな価値が見いだされることで、地域内外から新たな投資を呼び込み、技術開発の加速化と地域経済の好循環を促進

本年度のゴール

- 新たな地域経済モデルの確立に向けた端緒として、木質新素材を活用した地域ビジネスの起業促進を目的に、関連するビジネス事例の収集・類型化及び起業支援に資する情報整理し、事例集として取りまとめる

本年度の実施事項・成果物

■ 地域ビジネス事例集

1. 山村における新規ビジネス創出
2. 地域資源や新素材を活用したビジネス事例
 - (1) ビジネス事例の全体像・類型化
 - (2) ビジネス事例① (地域資源活用①)
 - (3) ビジネス事例② (地域資源活用②)
 - (4) ビジネス事例③ (地域資源活用③)
 - (5) ビジネス事例④ (新素材・新建材開発①)
 - (6) ビジネス事例⑤ (新素材・新建材開発②)

【コラム】改質リグニン事業の紹介

- ・改質リグニンとは
- ・改質リグニン事業の可能性

3. 木質新素材の活用・起業に関する支援・情報源



抽出成分を利用した製品事例や
新建材事例を整理



ミーティングイベントなど
支援策の情報を提供

専門委員会での協議事項（案）

第1回

- 調査計画及びヒアリング候補先
- ビジネス事例集の位置づけ、目次案（初期仮説）・とりまとめイメージ

第2回

- ヒアリング調査結果の進捗報告

第3回

- 改質リグニン事業関連を含む、ヒアリング調査結果の報告
- ビジネス事例集の素案

第4回

- ビジネス事例集最終案

第2回委員会で受けた御意見とその対応方針

テーマ3 地域林業政策

項目	御意見概要	対応方針	第3回資料 対応箇所
ヒアリング 項目	■ 技術開発等だけでなく、サプライチェーン／バリューチェーン構築に関する観点もヒアリング内容に含めてはどうか。	■ 第2回検討会以降に実施したヒアリング調査では、サプライチェーン／バリューチェーン構築に関する設問も追加しました。	P11
	■ ヒアリング調査では、個別企業や商品にフォーカスをあてるのではなく、「地域」とは何かという視点で進めて欲しい。	■ 第2回検討会以降に実施したヒアリング調査では、個別商品の技術開発だけでなく、地域内外におけるサプライチェーン／バリューチェーン構築に関する設問も追加しました。	P11
ヒアリング 結果分析、 まとめ	■ この地域林業政策では「地域連携」がキーワードであるので、個々の職人と地域とのネットワークやプラットフォームの構築に関する分析が重要ではないか。	■ 上記方針に基づいたヒアリング調査等を踏まえ、事例紹介ページにはサプライチェーン構築やネットワーク構築についてまとめ、掲載を試みております。	参考資料 P3
	■ 事例集の読者に、事例集と同様にすれば林業で成功するという誤解を避ける必要がある。	■ ヒアリング調査並びにデスクトップ調査にて、各事例における市場規模や売上高の変化、業績への貢献等について事例紹介ページに掲載します。	参考資料 P2、4-7
	■ 事業の持続可能性をどのように評価するのか。持続可能を確実にするためには、何が必要か（経済的なサポート、人材、技術、原材料、マーケティング等）という視点もヒアリングに追加してはどうか。	■ 事例集のメッセージとして、各事例を踏まえた、事業の持続可能性に関してまとめる方針です。	P11、 参考資料

地域林業ビジネスを進める法人を対象に改質リグニン事業の参入可能性等を含むヒアリング調査を行い、事例集のとりまとめを目指します

テーマ3「地域林業政策」 調査の進め方（一部改訂）

本日のご報告内容

1. 全体調査設計

- 事例集の位置づけ・目的ならびに目次案を整理・検討
 - 主に山村地域におけるビジネス事例に関してデスクトップ調査を行い、ヒアリング候補ロングリストを作成
 - ロングリスト対象とする事例
 - ・ 地域資源活用
 - ・ 新素材開発・販売
 - 参照資料
 1. 月刊誌「現代林業」 ※
 2. ニュース記事DB「Factiva」 ※
 3. ふるさと財団サイト ※
 4. その他
- ※いずれも最新2年分程度を想定

2. 現地ヒアリング調査

- ロングリストから優良事例を5件程度選定し、ヒアリング調査を実施
 - 調査項目
 - ・ 新技術・新素材の活用理由・背景
 - ・ 新技術・新素材の活用時における課題
 - ・ ビジネスの成功要因、必要な支援

3. 木質新素材活用事業の実施可能性調査

- 2.現地ヒアリング調査対象先に、改質リグニン事業への参入可能性・課題についてヒアリング
- 上記結果を踏まえて、改質リグニン事業のメリット・デメリット・展開可能性について整理。また調査結果に関するコラムを作成し、事例集のコンテンツとして追加
 - 参考資料
 - ・ 脱炭素・循環経済の実現に向けたセルロースナノファイバー利活用ガイドライン（環境省）

4. 事務局案のとりまとめ

- ヒアリング調査結果を踏まえ、事例集をより詳細に成文化
 - 素案の作成（～10月）
 - 第3回専門委員会での検討（10月）
 - 事務局最終案の作成（～12月）

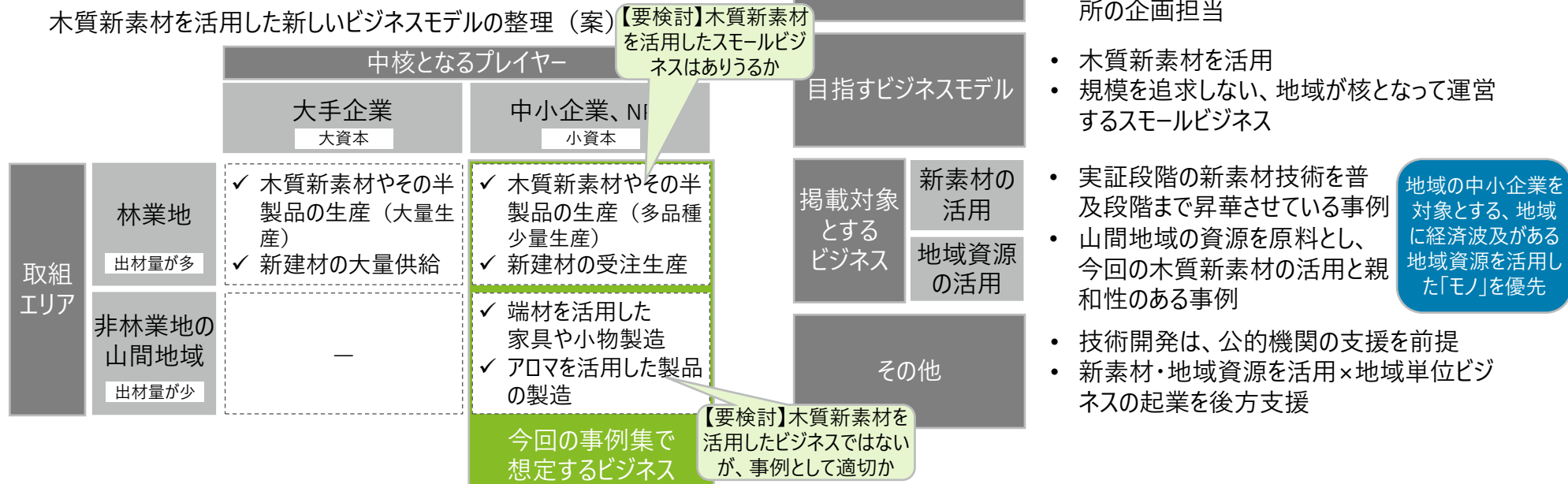
事例集作成にあたっては、木質新素材を活用したビジネスモデルのイメージをより具体化した上で、その絵姿の実現に向けて参考となる事例をとりまとめる必要があります

テーマ3「地域林業政策」 事例集作成に向けた検討事項

具体的な絵姿の検討（事務局案）

- 木材を従来とは異なる素材として活用したビジネスモデルについて、具体的な絵姿の検討が必要
 - ✓ CNFや改質リグニンの生産あるいはそれら半製品の供給
 - ✓ 新建材の生産・供給
- 他方、木質新素材の活用事例は限定的であるため、家具・小物製造やアロマ活用の事例も対象とする余地あり

今回の事例集のポイント（事務局仮説）



木質新素材を活用したビジネスを成立させる上で、必要な要件を整理し、要件に該当する事例を収録する必要がある

- 1. 事例集のアウトライン**
2. ヒアリング調査結果（事例紹介ページの進捗）

【本事例集の主たる目的】

事業者や行政関係者をターゲットとして、改質リグニンをはじめとする木質新素材のサプライチェーンを構築する機運を醸成させることを目指します

事例集のアウトライン

1. 山村における新規ビジネス創出の必要性

- これまで国内林業は、丸太を大量生産・大量販売するビジネスモデルを主軸としてきたが、いまや市場環境はレッドオーシャン化
- 2050年カーボンニュートラルに向け、バイオマスプラスチック等が脚光を浴びる中、改質リグニン等の技術開発が進められている
- 地域林業・木材産業を今後も持続可能にしていくためには、丸太オンリーの視点から脱却し、バイオリファイナリー産業への進出もカギ
- 事例集では、地域材を用いての新市場を開拓する取り組みを取り上げ、その技術開発やサプライチェーン構築のポイントを整理

2. 地域資源や新素材を活用したビジネス事例

- 従来とは異なる建材や家具を提供するビジネスや、木の新たな用途を開拓するビジネス、社会問題の解決を同時達成するビジネスが国内に存在
 - 上記ビジネス確立の背景には、技術開発のブレイクスルーや、地域内外の連携によるサプライチェーン構築が重要なファクター

3. 起業に向けた参考情報

- 立ち上げには地域林業関係者の役割や連携が必要
 - 木材生産、木材加工業
 - 流通・小売事業
 - 金融業
 - 行政 等
- 国内には林業振興やローカルビジネスに関する各種プラットフォームが立ち上がっており、これらに参加し、情報を得る

【コラム】改質リグニン事業の紹介

- セルロースナノファイバー等木質由来の新素材の開発が進んでおり、中でも国内スギを原料とする改質リグニンが有望な素材
- 改質リグニンの用途は広く、2050年カーボンニュートラルに向け、化石燃料由来プラスチックの代替品として市場拡大が今後見込まれる
- 課題感としては、原料となる木材の、一定の品質及び入荷量の確保と、プラントの全国展開
- 立ち上げには、事業者や行政関係者等の地域林業関係者の連携が不可欠。まずは地域内で対話を

改質リグニンをはじめとする木質新素材を活用した産業の創出に向けては技術開発やサプライチェーン構築等の各段階で政策的支援が不可欠。そのため、「地域林業政策」の取り組みの一端として本事例集をとりまとめる

1. 事例集のアウトライン
2. ヒアリング調査結果（事例紹介ページの進捗）

森林・竹林資源を活用した新しいビジネスモデルが見えつつあります

各地域の事例の類型化（案）

市場	技術開発 の特徴	地域林業 との連携	モデル	概要	具体的事例
建材	製材加工 技術の高度化	木材生産、 木材市場	地域材を原料とした 非構造材の生産・市場開拓	✓ 不燃化粧材等、構造材以外の商品を開発 ✓ 地域林業事業者や行政と連携した原料調達	✓ 三栄（兵庫）
非建材			地域材を原料とした 家具の加工・製造	✓ 軟材（針葉樹）を圧縮加工等により硬度向上させ、家具に利用 ✓ 地域林業・木材産業事業者との連携によるサプライチェーン構築	✓ 飛騨産業（岐阜）
	植物繊維の 粉碎、配合	山林所有者、 竹林整備業者、 森林組合	木質資源を原料とした 代替素材生産	✓ 木や竹に含まれるセルロース等を加工し、バイオプラスチックを製造 ✓ 地域の未利用資源の安定的な確保	✓ アミカテラ（東京、熊本）
	職人による 加工とデザイン	銘木市場、 職人との委託	木質資源を利用した 少量高付加価値品の 生産	✓ 製造部署（職人）と企画部署との連密な連携に基づく、マーケットインの商品設計 ✓ 銘木市場からの原料調達	✓ F-Style（岐阜） ✓ Makino wood works（岐阜）
	－	生産森林組合、 任意団体	飲食料品向け 木質資源の加工・利用	✓ 飲料・食料品製造事業と連携して商品化 ✓ 地域林業関係者と連携した原料調達	✓ ろくもじ（新潟）

6事例のヒアリング調査を実施しました

ヒアリング調査先一覧

#	分類	大分類 【原料】	小分類 【用途】	名称	事業体	取り組み概要	所在地	状況
1	新素材開発・販売事例	木材 (加工利用：建材)	従来樹種の建材/非集成材	圧縮スギの家具「KISARAGI」	飛騨産業株式会社	2003年に、同志5社が集まって〈飛騨杉研究開発協同組合〉が立ち上がり、本格的な研究を開始 <u>スギはやわらかい素材で、家具には向かないが、家具用材として使えるレベルにまで精度を高め、製品化</u>	岐阜県 高山市	9/10 現地訪問
2	新素材開発・販売事例	竹	抽出成分/セルロース	竹粉とコーヒーかすの新素材「mode-cell」	株式会社 アミカテラ	<u>竹製割りばしの製造工程で排出される大量の残渣を活用した100%天然素材のバイオプラスチック</u> - 最近では、竹粉、コーヒー、澱粉で作られた、お弁当箱「BENTO box COFFEE」やタンブラーが販売を開始 2021年6月からは国内製造を開始（以前は台湾で製造）	東京都 江東区 (本社)	9/6 オンライン
3	新素材開発・販売事例	木材 (加工利用：非建材)	抽出成分/セルロース	国産プレミアムクラフトジ「ROKUMOJI」	ろくもじ株式会社	地元新潟のビールメーカー、新潟麦酒の協力の元、<u>アデビ（佐渡ヒバ）、クロモジ、村上茶、ドライアップル、アンジェリカルート、ジェニパーベリー</u>の6種類のボタニカルを使用した国産プレミアムクラフトジ「ROKUMOJI」を開発	新潟市 中央区	9/14 オンライン
4	地域資源活用事例	木材 (加工利用：建材)	従来樹種の建材/非集成材	北播磨産木材を活用した単板貼り不燃化粧材「ひょうごの木・ヒノキ単板貼り不燃化粧板」	株式会社 三栄	<u>北播磨地域の森林資源の特徴である高齢級のヒノキ立木の活用を広く社会に認知を促すことを目的</u>とした採択事業の1つで、北播磨県民局加東農林振興事務所が支援を行った事業 - 国土交通大臣の不燃認定を取得した製品で、不燃材内装制限のある場所でも使用できる	兵庫県 神戸市	10/1 現地訪問
5	地域資源活用事例	木材 (加工利用：非建材)	贈答品 (文房具)	「長良杉」「東濃檜」「美濃和紙」を活用した筆記具の開発・製造・販売事業	株式会社 F-STYLE	- 岐阜の地域資源を活かした物づくりを特徴とし、<u>地元の魅力を発信するためオリジナル雑貨を企画プロデュース</u> - 長良杉製や東濃檜製のペンでは独自開発したニスや植物性オイルを用いて<u>原材料の質感や風合い、香りを最大限に引き出す</u>	岐阜県 岐阜市	8/26 オンライン
6	地域資源活用事例	木材 (加工利用：非建材)	生活用品 (芳香剤)	香木プリンセスパインのカンナ削り華を詰めた香袋「香りプリンセスパイン眠り姫」	Makino wood works	- 飛騨に自生する 国内最大級香木プリンセスパインのカンナ削り華を詰めた香袋 - プリンセスパインの木片からの放出成分に、<u>睡眠誘導改善効果、肌質改善効果の認められる酢酸ボルニルが研究で確認され、</u>現在、九州大学農学研究院と科学的な検証を実施	岐阜県 高山市	9/9 現地訪問

以下の項目に沿って事業者へのヒアリング調査を実施しました

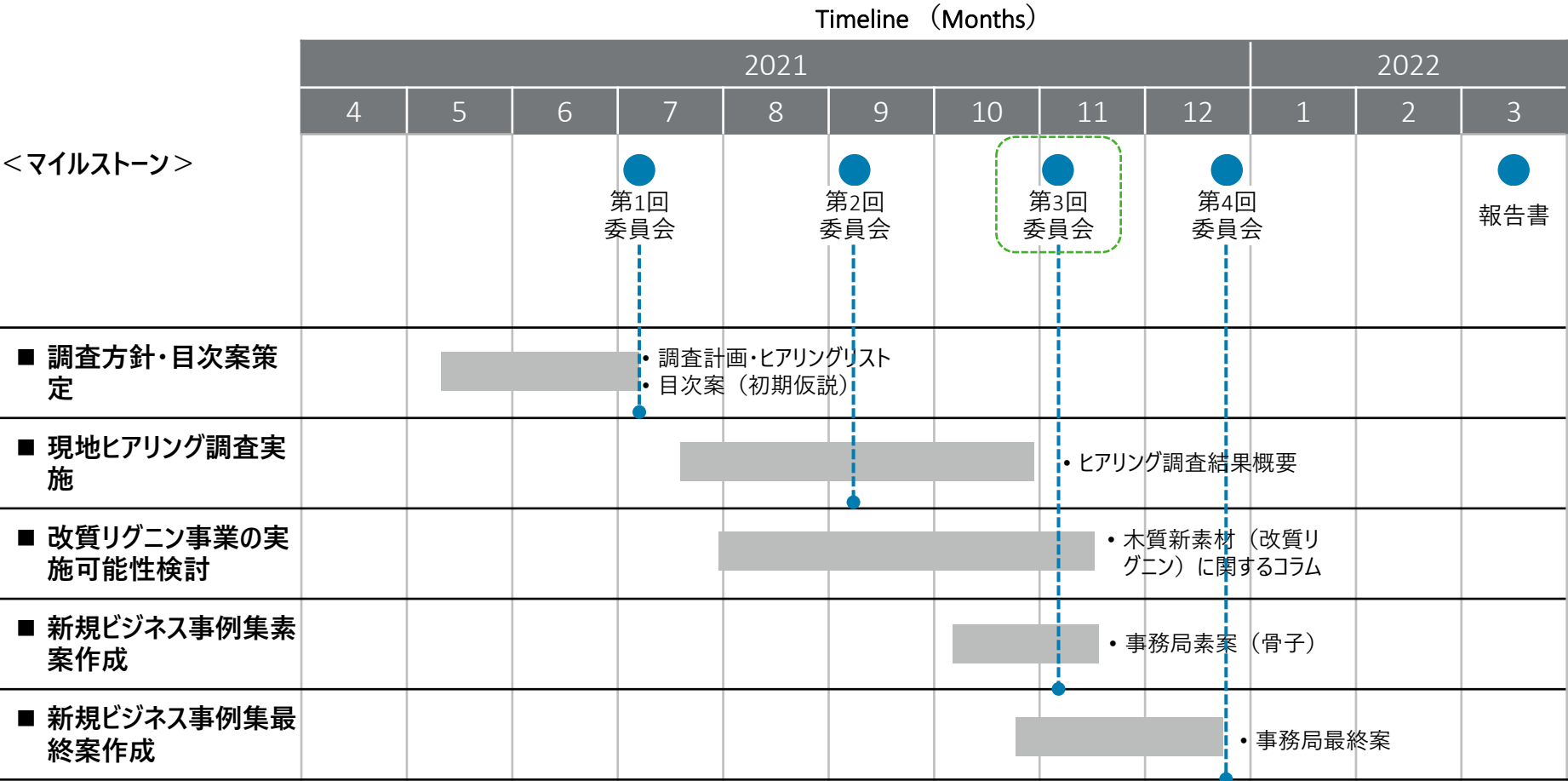
ヒアリング項目（三栄（兵庫県）のケース）

#	トピック	質問内容
①	地域材利用ビジネスの取組み理由・背景	「ひょうごの木・ヒノキ単板貼り不燃化粧板」をはじめ、御社が生産・販売する「単板貼り不燃化粧板」について、兵庫県産材（スギ、ヒノキ）を<u>素材として活用したきっかけや理由</u> - 単板貼り不燃化粧材の開発・生産・販売にあたって、<u>地域の事業者森林組合、地域の金融機関、商工会、自治体の反応や連携の有無、連携時の課題</u>
②	技術開発等のポイントや課題点・留意点	- 単板貼り不燃化粧板の<u>開発時に、注力したポイントや課題、その課題への解決策</u>（専門家や自治体等と連携） - 原料調達にあたり、<u>地域の森林資源の持続可能性や生態系への影響等に対する配慮</u> - その他開発・販売等において、これまで出てきた課題や、その解決方法
③	技術開発コスト等資金面の課題、解決方法	- 単板貼り不燃化粧板の開発・生産にあたり、初期投資やランニングコストなどの<u>コスト面で課題</u> - 技術開発コストの確保や生産体制の整備にあたって、<u>追加の資金調達の有無</u>。また検討された<u>資金調達方法*</u>（なお、追加の資金調達を行った際、その方法を採用した理由があればご教示ください。） *：資金調達方法の例：起業資金、運転資金／金融機関からの借入れ、クラウドファンディング、補助金
④	原料調達など、地域とのかわり、ネットワーク	- 原料となる兵庫県産スギ及びヒノキについて、<u>サプライチェーンの構築、原料確保や品質管理</u>のポイント - 原料調達にあたって、<u>地域の林業関係者・森林組合との連携の有無や、連携のメリットやデメリット</u> - スギ単板貼り不燃化粧板とヒノキ単板貼り不燃化粧それぞれの原料の<u>調達範囲</u>
⑤	取組みの成功要因	- 県産材単板貼り不燃化粧板の<u>販売動向</u> - 県産材単板貼り不燃化粧板の販売を通じての、御社の他の<u>ビジネスへの波及効果</u>の有無 - 県産材単板貼り不燃化粧板の注目度の高さ、またその要因 （例：商品の機能やストーリー性、顧客ターゲット設定、価格設定、ネットワークや連携等）
⑥	行政等に求める支援、その他	地域材を活用した新たな建材開発や当該ビジネスの全国普及に向けて必要な支援策 （例：R&D資金や運転資金の調達支援、地域事業者とのマッチング支援）
⑦	改質リグニン	（参考資料をご覧ください）樹木由来新素材「<u>改質リグニン</u>」の活用についてご関心 - 改質リグニンのビジネスを全国各地に展開するにあたり、想定されるボトルネック・課題 - 仮に改質リグニンを塗料等仕入れると仮定した場合の、<u>希望するロット及び仕入れ価格**</u> **：実証実験では、500円/kgでの製造を目標として設定

今後の進め方について

12月までのビジネス事例集の事務局最終案を取りまとめを目指し、現在、事例集の作成を進めています

テーマ3「地域林業政策」 年間スケジュール（一部改訂）



事例紹介ページや改質リグニンのコラムのブラッシュアップのため、追加調査も行う想定