

## テーマ 4 : 森ハブ支援体制構築 “森ハブチェックリスト（仮称）”の検討状況の報告

## 第2回専門委員会でご説明する事項と、ご意見いただきたい観点は下記の通りです

### 第2回専門委員会でのご説明事項

一部非公開（地域名称）

#	ご説明事項	主にご確認・ご意見いただきたい点
1	チェックリストの作業進捗状況	✓ 9/27に実施した■■■■地域へのヒアリング結果とそれを受けての対応方針についてご報告します
2	チェック項目の絞り込み	✓ 現地ヒアリング結果を踏まえて、「エコシステム形成」のチェックリストにおいては、チェック項目の絞り込みを検討しています ✓ 上記検討方針の妥当性（項目削減による懸念事項の有無等）についてご意見を伺います

# 第1回専門委員会でもいただいたご意見とその対応方針は下記の通りです

## 第1回専門委員会でものご意見と対応方針

項目	ご意見概要	対応方針
チェック リスト作成	■ チェックリストの目的の部分で、林業イノベーションとは何かの定義を示す必要がある	■ 資料に注釈を入れる形で、林業イノベーションの定義を追加する (本資料P5)
	■ チェックリストの作成について、素案検証の部分は事務局で作成したものを現地でヒアリング・検証して専門委員会で議論するのが良い	■ 素案検証について、ご指摘の通り対応する (本資料P14-31)

# 本年度事業における “森ハブチェックリスト（仮称）”の目的及び検討方針

# “森ハブチェックリスト（仮称）”の目的は、「林業イノベーション」の創出・展開に向け、各地域における各種取組の現状把握とその行動計画の立案を促すこと

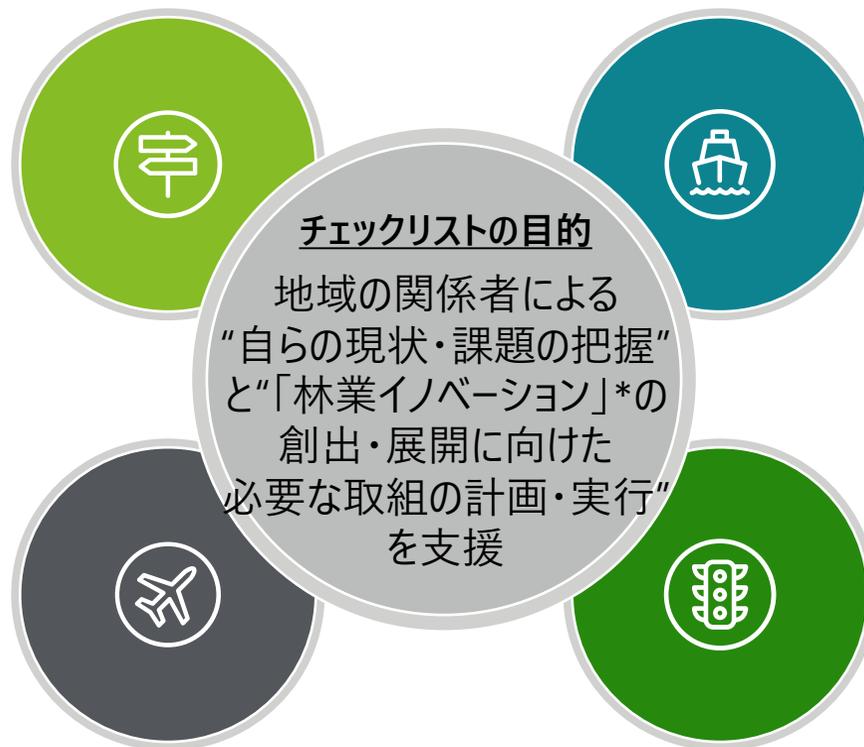
## “森ハブチェックリスト（仮称）”の目的と求められる要件

### コンテンツ（内容）

- 「林業イノベーション」の創出・展開に向けた、フェーズ別・テーマ別のありたき姿（道標）
- 各ありたき姿（道標）の実現に向けて、求められる具体的な取組み（行動）
- 求められる各取組みの現状を把握する手段（行動の評価方法）

### 活用主体

- 「林業イノベーション」の創出に取組む、林業事業者、林業サービス事業者、メーカー、金融機関、自治体、大学等（これらのコンソーシアムを含む）



### 作成手順

- 過年度事業の検討結果や、イノベーションに関する知見を基に枠組みを作成
- 今年度の森ハブ事業における派遣事例から課題や成功要因を抽出し反映
- 森ハブにおけるアドバイザー・コミッティにおける検討

### 活用方法

- 「林業イノベーション」の創出に向けた現状について、より客観的な自己評価をする際に活用
- 自己評価結果を基に、今後、実施が必要な取組（行動計画）を主体的に決定

\*：我が国の林業は、人口減少・少子高齢化に対応した担い手の確保といった他産業と共通する課題とともに、厳しい地形条件等の下、作業の安全性を確保した上で、労働生産性及び林業経営の収益性を向上させるといった課題を抱えている。これらの課題を解決しながら、林業をより魅力ある産業として発展させていくために、林業の特性を踏まえた新技術の開発から実証、実用化、普及に至る取組を効果的に進め、林業現場への導入を加速すること



# チェックリストの自主的な運用を促すため、“森ハブチェックリスト（仮称）”には、自己評価の目的や進め方等を解説する「活用ガイド」も記載予定

第1回専門委員会  
資料再掲

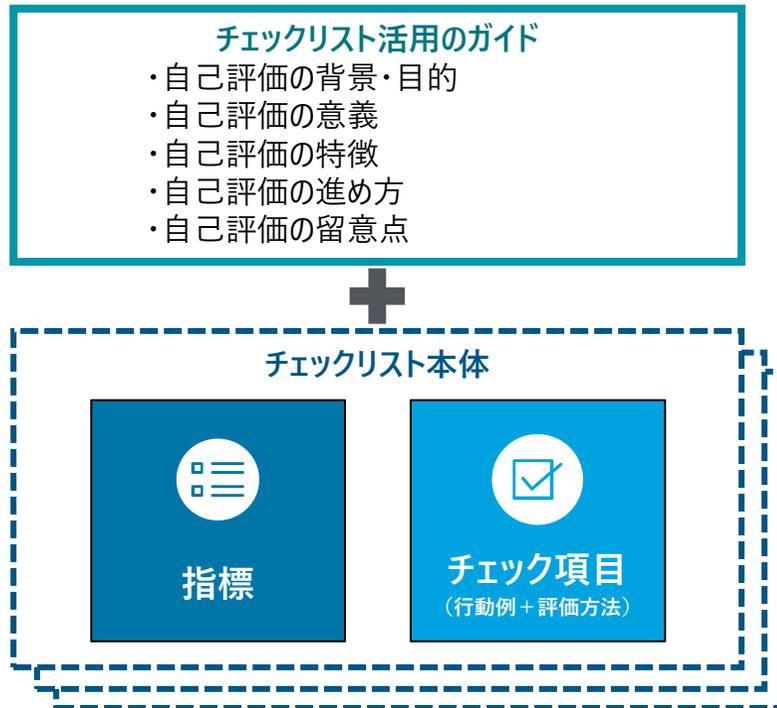
## “森ハブチェックリスト（仮称）”の成果物イメージ

### チェックリスト全体の構成案

- “森ハブチェックリスト（仮称）”では、チェックリスト本体だけでなく、チェックリスト活用のガイドも含む
- チェックリスト本体は、取組みテーマ別（「エコシステム形成」「森林データ利活用」「デジタル林業の定着」等）にとりまとめ

### チェックリスト本体のイメージ

- 例として、スタートアップエコシステムのフレームワークを整理軸として、指標（ありたき状態）とチェック項目（求められる行動例、行動を捕捉するエビデンス）の内容を整理



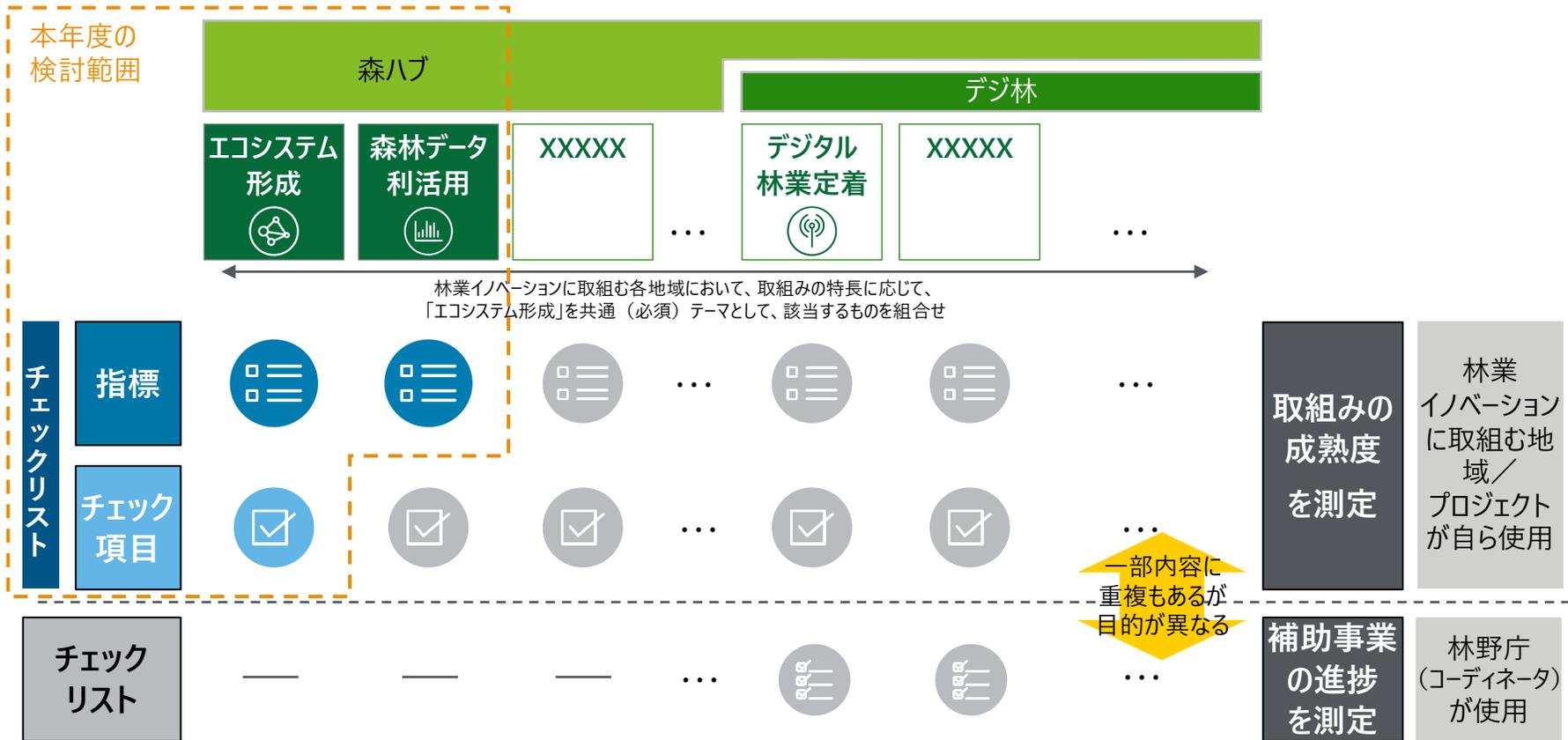
		ph1-2：課題の深掘		
		■ 地域の実態を踏まえ、プレイヤーが感じる課題や取組みテーマなどのニーズを正		
		ph1-1：意識醸成・課題の気づき		
		■ 地域のプレイヤーが現実目に向け、現状を正しく理解し、地域で共有できている		
		■ 上記を通じて、危機感や課題意識を可視化できている		
分類	要素	指標	チェックリスト	
		あるべき状態	行動例の定義	行動例を捉えるエビデンス
基盤的属性・背景	文化			
	社会的ネットワーク			
	形式的な機関	...	...	...
必要な資源	物理的基盤			
	需要			
	中間支援サービス			
	人材			
	...	...	...	...

# 本年度の検討範囲は、【エコシステム形成】と【森林データ利活用】の2テーマとし、前者は指標とチェック項目、後者は指標のみをとりまとめる

- ✓【エコシステム形成】は、「林業イノベーション」創出の基盤づくりを扱い、地域・プロジェクト横断のテーマ
- ✓【森林データ利活用】は、「林業イノベーション」における、個別的な取り組みテーマの一つ
- ✓デジタル林業戦略拠点事業における「チェックリスト」とは目的及び使い方ともに区別

第1回専門委員会  
資料再掲

## 本年度事業における検討範囲



- 指標・チェックリストは、3つのフェーズに分割（「場の形成、実証プロジェクトの展開、ビジネス実装支援の展開」）され、
- 「場の形成」フェーズはさらに3つのサブフェーズに分割される

# 素案を検討する上では、フレームワークを整理軸として、フェーズ別のありたき姿を基に、チェックリスト（具体的な行動例、エビデンス）を整理

## チェックリストの検討方法（素案の検討手順）

第1回専門委員会  
資料再掲

### 検討手順及びポイント

#### 1 フェーズ別の“ありたき姿”の整理

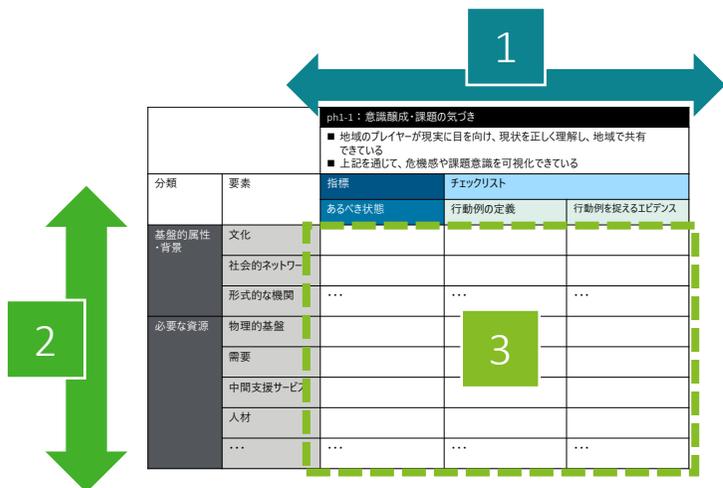
- “林業エコシステム形成”等のテーマについて、  
まずph3（ビジネス実装支援の展開）でのありたき姿（道標）を検討
- 更に、ph2（実証プロジェクトの展開）、ph1-3（取組検討・体制構築）  
…の順で、バックキャストिंगでありたき姿を整理

#### 2 フレームワーク（構成要素）の整理

- 「林業イノベーション」に向けた、地域やプロジェクト単位の取組みの成熟度を評価するため、関連する構成要素を整理
- 網羅的に整理するために、既存の各種フレームワークを援用  
✓ フレームワークには、フェーズ横断で適用可能なものと、フェーズ別に適用可能なものがある点にも留意

#### 3 各フェーズ・各構成要素に対応する行動例等の整理

- フェーズ別のありたき姿を基に、構成要素ごとに、求められる行動例を「指標」として記述
- 行動例の検討にあたっては、林野庁内部資料（アンケート結果）等を参考に、仮説的に整理
- 更に、行動例を捕捉するためのエビデンス等を検討



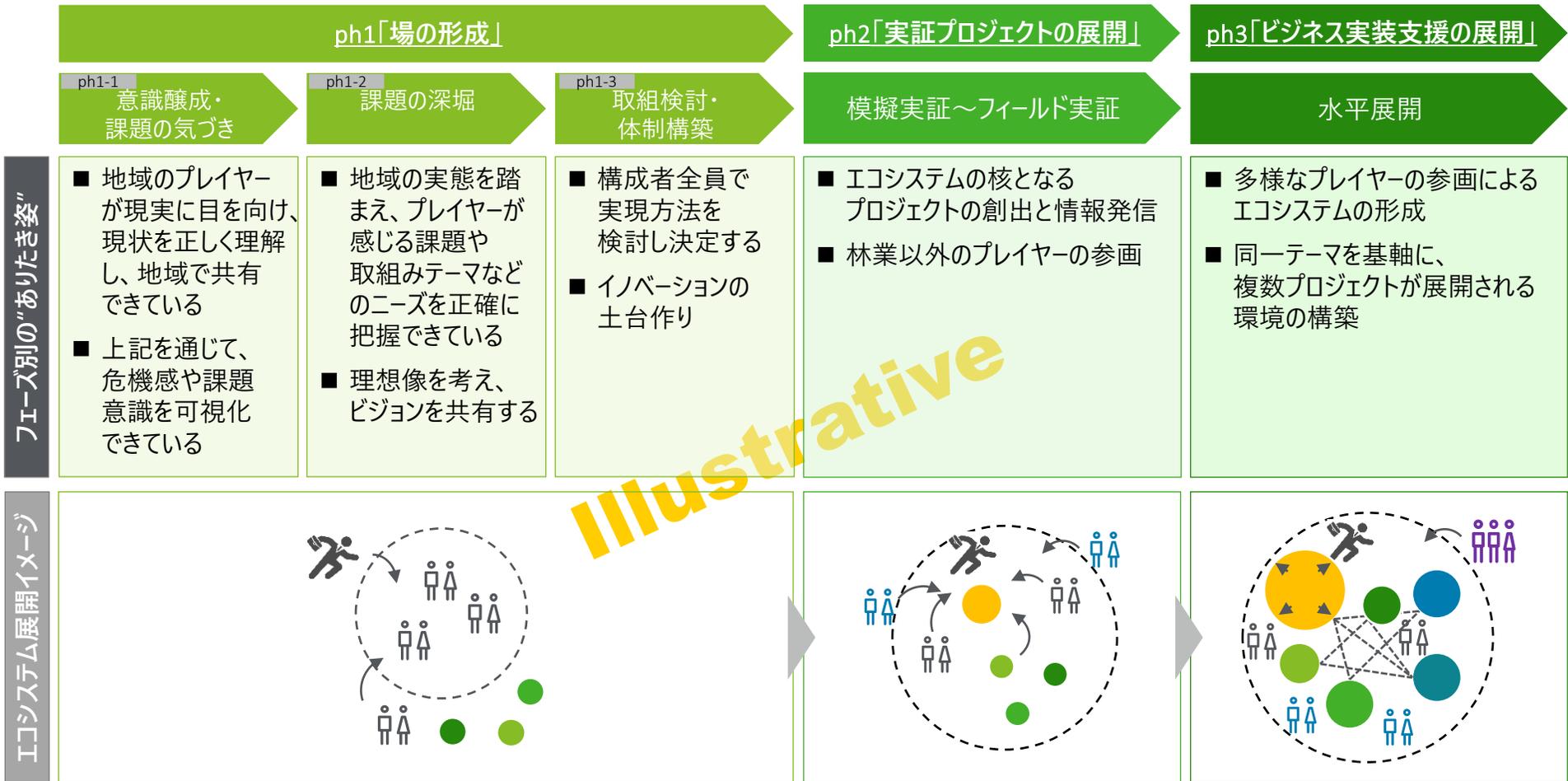
【エコシステムの形成】  
ph1-1（意識醸成・課題の気づき）の  
指標・チェック項目

# 「エコシステム形成」においては、国内事例が限られている点を踏まえ、各フェーズの“ありたき姿”を仮説的に提示

## 1 フェーズ別の“ありたき姿”の整理

### エコシステム形成における、各フェーズの“ありたき姿”（素案）

第1回専門委員会  
資料再掲



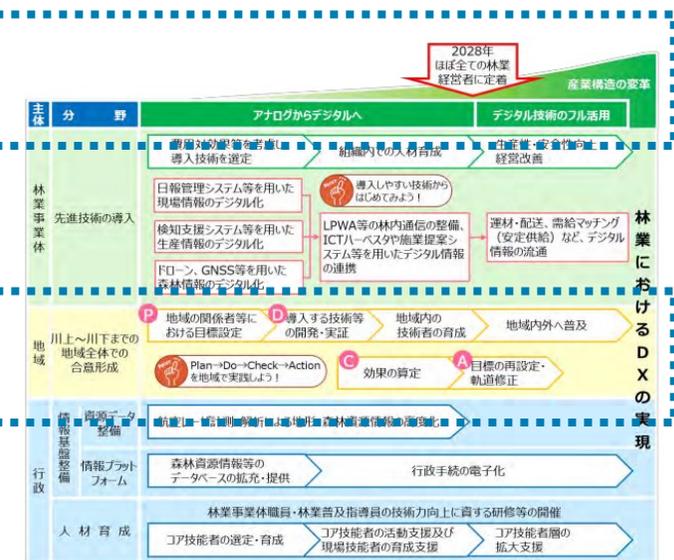
各フェーズの“ありたき姿”は引き続き解像度の向上が必要と認識

# 「森林データ利活用」においては、スマート林業実践の各ステップをベンチマークとし、デジタル技術のフル活用をゴールと設定

## 1 フェーズ別の“ありたき姿”の整理

### データ利活用における、各フェーズの“ありたき姿”（素案）

#### スマート林業実現へのステップ



フェーズ別の“ありたき姿”

備考

ph1「アナログからデジタルへ」			ph2「デジタル技術のフル活用」
ph1-1 地域の関係者等における目標設定	ph1-2 導入する技術等の開発実証	ph1-3 地域内の技術者の育成	地域内外へ普及
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 森林データ利活用によるアウトプットやアウトカムについて、地域の関係者やサプライチェーンの関係者間で合意形成されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 費用対効果等を考慮し、導入技術を選定</li> <li>■ 森林データが活用できる基盤（インフラ。ハード&amp;ソフト両方）が一定程度整備されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 森林データの利活用に必要な技術者（林業事業者や行政等）が育成され、地域の取組みに関与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地理空間情報やICT等の先端技術が活用できる</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 森林資源情報等のデータベースの拡充・提供がなされている</li> <li>※ 地形・森林資源情報等が高度化されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ “コア技能者”の選定・育成が進んでいる</li> <li>※ “コア技能者”の活動支援及び現場技能者の育成支援ができています</li> <li>※ 技術者は地域外の人材の関与も想定</li> </ul>	

各フェーズの“ありたき姿”は引き続き解像度の向上が必要と認識

出所：林野庁「スマート林業実践マニュアル総集編（準備～導入～継続）」

# 本チェックリストにおける「森林データ利活用」のゴールとして、 “所有者情報を含む森林データを林業事業者が閲覧・活用可能な状態”と仮定

【参考】本チェックリストにおける、「森林データ利活用」の位置づけ

## “森林データ”とは

- ▶ 「森林情報」に相当
  - ・ 森林の位置
  - ・ 森林資源の情報
  - ・ 森林の現況や地形などにより区分した森林の区域（林班、小班、施業本番、枝番）を示した図面等
  - ・ レーザー計測データ（地形情報データ、森林資源解析データ）

（具体例）北海道庁における「森林区域データ」、「林小班 区画及び森林資源データ」、「林種・樹種・林相別資源構成表」、「齢級別伐採量」等が該当

## “利活用”とは

- ▶ 森林データがオープン化されるだけでなく、オープン化された森林データを「閲覧」できる状態（データの「加工」「イノベーション」も視野にいれつつ）
- ▶ 特に、“意欲と能力のある事業者”が所有者情報等を活用可能 <本チェックリストのゴールと仮定>

表 6-3 想定されるオープンデータの利用者と利用目的

利用目的		閲覧	加工	イノベーション
ターゲット				
林業・木材産業の事業者		・ 県域を越えて活動する事業者も増えている。	—	—
産業界	森林分野	・ 自社のサービスに閲覧機能を取り込む。	・ データを加工し新たな付加価値を創出する。	—
	新規参入	・ 森林投資などの事前調査に利用する。	—	—
スタートアップ等		—	・ 全国で利用可能なアプリを開発する。	・ 全く新しいイノベーションを起こす。
森林所有者		・ 森林現況を確認し、電子申請などを行う。	—	—

森林データの範囲や、林業事業者を含め利用者の範囲については並行して精査予定

# 各地域の取組みやプロジェクトの成熟度を網羅的に捕捉する観点から、既存のフレームワークを用いて指標を整理し、さらに森林・林業固有の要素を加味して検討

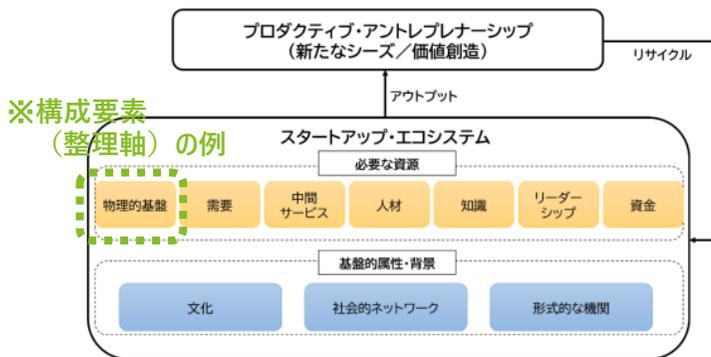
## 2 フレームワーク（構成要素）の整理

### チェックリスト検討時に参照するフレームワーク



### エコシステム形成

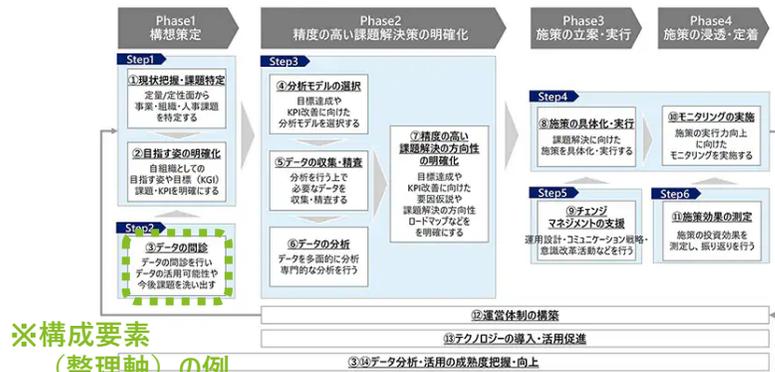
『スタートアップ・エコシステム』（創業エコシステム）のフレームワークを援用し、林業地域におけるエコシステムの形成に必要な要素（物理的基盤、需要、中間サービス等）を整理



### 森林データ利活用

『データマネジメント』におけるフレームワークを援用し、森林データ固有の要素を加味して、利活用の定着・拡大に求められる要件（現状把握・課題特定、目指す姿の明確化等）を整理

図-4 データマネジメントサイクルの全体像



参照する  
フレームワーク  
(案)

検討時に  
用いる文献

- ✓ 前年度実施ヒアリング結果
- ✓ 林野庁提供資料
- ✓ 日林協・森のエネルギー研究所「地域内エコシステムプロセスリスト」
- ✓ 内閣府「地方創生関係交付金を活用した事業の立案・改善に係るチェックリスト」等

- ✓ 前年度実施ヒアリング結果
- ✓ 林野庁提供資料 他

出所：金間大介（2022）「スタートアップ・エコシステム研究の潮流と今後のリサーチ・アジェンダ：地域の特徴に基づいたエコシステムの構築に向けて」  
 デロイトトーマツコンサルティング（2021）「デジタル・データ活用による競争力強化のための人材・組織変革のポイント」

**ヒアリングを踏まえた対応：**  
**1. チェック項目の整理**

# 当初の網羅的な要素数から、半減を目安に要素の絞り込みを検討し、現場のヒアリング等を踏まえブラッシュアップを予定

## 2 フレームワーク（構成要素）の整理

### 【エコシステム形成】構成要素の見直し案

■：割愛予定の要素

分類	要素	定義	理由・備考
基本的属性・背景	文化	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域において、イノベーションに向けた取組みに対する受容度が高い／評価される（地域のプレイヤー等が参画する）</li> </ul>	エコシステム形成の地域内の受容と、多様な参加者の参画は、コアとなる組織の形成を意味する「形式的な機関」に帰結すると考えられるため
	社会的ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>コアとなる事業者に加え、金融機関や研究機関、政府・自治体等が参画する</li> <li>地域外にも協力者とのネットワークが形成される</li> </ul>	
	形式的な機関（フォーマルな制度）	<ul style="list-style-type: none"> <li>コアになる事業体が法人化されている</li> <li>ガバナンスについての各種規程が整備されている</li> </ul>	
必要な資源	物理的基盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>他のアクターとコミュニケーションが可能な道路などの交通網や通信網が整備されている</li> </ul>	現時点でインフラは一定整備されていると判断できるため
	需要	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供する財/サービスに対するマーケットが潜在的に存在する</li> </ul>	
	中間支援サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>多様で専門的な支援サービスの存在（会計・金融、人材、法務、技術等）</li> </ul>	専門人材の参画については、別要素「人材」に内包できるため
	人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>スキル、知識、経験を持った個人</li> </ul>	
	知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然科学、社会科学に関する知識及び知識創造に向けた態度</li> </ul>	
	リーダーシップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>集団行動の指針と方向性を示すリーダーシップ（エコシステムの方向性やロールモデル）</li> </ul>	本項目は多様な人材の参画を意味し、「人材」に内包されるため
	資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>スタートアップ活動に投資するための経済的手段の存在</li> </ul>	

出所：金間大介（2022）「スタートアップ・エコシステム研究の潮流と今後のリサーチ・アジェンダ：地域の特徴に基づいたエコシステムの構築に向けて」  
 加藤雅俊（2022）「スタートアップの経済学－新しい企業の誕生と成長プロセスを学ぶ－」

# 森林データ利活用においては、各フェーズにおいて該当する要素が変わり、チェック項目数もエコシステム形成に比べて少なくなることから、絞り込みは実施しない方針

## 2 フレームワーク（構成要素）の整理

### 【森林データ利活用】現在の構成要素と、各フェーズのチェック項目数

分類	要素	定義	フェーズ別の対応と項目数			
			Ph 1-1	Ph 1-2	Ph 1-3	Ph2
			5	9	5	7
横断	運営体制の構築	・ データの管理体制や利活用促進に向けた、体制・役割の明確化	●	●	●	●
	テクノロジーの導入・活用促進	・ データ管理・利活用に必要な各種インフラ・ツールの整理		●	●	●
	データ分析・活用の成熟度把握・向上	・ データ管理・利活用を行う技術者の育成とその成長についてモニタリングし、改善策を計画・実行	●	●	●	●
構想策定	現状把握・課題特定	・ 定量/定性面から、事業・組織課題を特定する	●			
	目指す姿の明確化	・ 地域としての目指す姿や目標・課題・KPIを明確にする	●			
	データの問診	・ データの問診を行い、データの活用可能性や今後の課題を洗い出す	●			
精度の高い課題解決策の明確化	分析モデルの選択	・ 目標達成やKPI改善に向けた分析モデルを選択する		●		
	データの収集・精査	・ 分析を行う上で必要なデータを収集・精査する		●		
	データの分析	・ データの問診を行い、データの活用可能性や今後の課題を洗い出すを多面的に分析、専門的な分析を行う		●		
	精度の高い課題解決の方向性の明確化	・ 目標達成やKPI改善に向けた要因仮説や課題解決の方向性、ロードマップなどを明確にする		●		
施策の立案・実行	施策の具体化・実行	・ 課題解決に向けた施策を具体化・実行する		●	●	●
	チェンジマネジメントの支援	・ 運用設計・コミュニケーション戦略・意識改革活動などを行う		●	●	●
施策の浸透・定着	モニタリングの実施	・ 施策の実行力向上に向けたモニタリングを実施する				●
	施策効果の測定	・ 施策の投資効果を測定し、振り返りを行う				●

出所：デロイトトーマツコンサルティング（2021）「デジタル・データ活用による競争力強化のための人材・組織変革のポイント」

**ヒアリングを踏まえた対応：**

**2. チェック項目の検討**

**3. チェック項目における採点方式の検討**

# ph1-1のチェックリストは、地域自らが課題を認識の上、協議の場の設定を促すことを意図して設計

## 📍 「エコシステム形成」のチェックリスト案（ph1-1：意識醸成・課題の気づき）

区分1		区分2 (観点)	チェック項目				
フェーズ	ありたき姿		行動例（指標）	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph1-1： 意識醸成・ 課題の 気づき	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地域のプレイヤーが現実に目を向け、現状を正しく理解し、地域で共有できている</li> <li>■ 上記を通じて、危機感や課題意識を可視化できている</li> </ul>	形式的な機関	任意団体として発足・組織化	地域が抱える特定のテーマについて取り扱う組織（任意団体）が発足されているか	任意団体に関する約款あるいは会合に関する資料や記録（議事録や写真など）が確認できる場合、「○」とする	5	○ / ×
		需要	—	—	—	—	—
		人材	フィールドワークやワークショップの実施・運営に関するスキルや知識を有する人材が地域内に存在（住民、労働者、自治体職員など） 上記のスキルを有する外部人材を招請可能	地域内でフィールドワークあるいはワークショップなどといった任意団体の会合を定期的開催しているか	定期的に会合を開催していることを会合に関する資料や記録（議事録や写真など）から確認できる場合、「○」とする ※「定期的」とは1か月に1回以上を目安とする	5	○ / ×
		知識	—	—	—	—	—
		資金	—	—	—	—	—

# ph1-2のチェックリストは、協議の場の継続に加え、地域の課題についてより深く分析・考察し、さらに外部の人材の活用を促すことを意図して設計

一部非公開（地域名称）

## 「エコシステム形成」のチェックリスト案（ph1-2：課題の深堀）

1/2枚目



区分1		区分2 (観点)	チェック項目				
フェーズ	ありたき姿		行動例（指標）	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph1-2： 課題の 深堀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地域の実態を踏まえ、プレイヤーが感じる課題や取組みテーマなどのニーズを正確に把握できている</li> <li>■ 理想像を考え、ビジョンを共有する</li> </ul>	形式的な機関	任意団体として発足・組織化	地域が抱える特定のテーマについて取り扱う組織（任意団体）が継続しているか	任意団体の会合に関する資料や記録（議事録や写真など）が確認できる場合、「○」とする	1	○ / ×
		需要	—	—	—	—	—
		人材	根本要因や主要要因の探求が可能で、地域内に存在 上記のスキルを有する外部人材を招請可能	（場合によっては外部有識者やコーディネータなどを交えて、）地域が抱える特定のテーマについて、その課題と原因を分析して、文書として整理できているか	地域が抱える特定のテーマについて、課題と原因を分析し、両者の対応関係が因果関係図などで整理された文書が確認できる場合、「○」とする	1	○ / ×
				上記で整理した課題と原因について、外部有識者やコーディネータ等の第三者による評価を受けているか	外部有識者やコーディネータ等の第三者による評価やコメントが記録された資料がある場合、かつ評価結果を踏まえて課題と原因がブラッシュアップされている場合、「○」とする	2	○ / ×

# ph1-2のチェックリストは、協議の場の継続に加え、地域の課題についてより深く分析・考察し、さらに外部の人材の活用を促すことを意図して設計

一部非公開（地域名称）

## 「エコシステム形成」のチェックリスト案（ph1-2：課題の深堀） 2/2枚目



フェーズ	区分1	区分2 (観点)	チェック項目				
	ありたき姿		行動例（指標）	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph1-2： 課題の 深堀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地域の実態を踏まえ、プレイヤーが感じる課題や取組みテーマなどのニーズを正確に把握できている</li> <li>■ 理想像を考え、ビジョンを共有する</li> </ul>	知識	地域内でのワークショップや先進地視察等を通じて、解決策検討に向けて情報を収集 地域が有する資源を前提として、解決策（新しい財／サービス）を科学的に仮説構築可能	上記で整理した課題と原因を踏まえた解決策案を検討するための会合を開いているか	会合資料や記録（議事録や写真など）から解決策案についての検討や議論が確認できる場合、「○」とする	2	○ / ×
				上記で整理した解決策案について、その原因を解消するための解決策案を文書として整理できているか	解決策案について整理された文書が確認できる場合、「○」とする	2	○ / ×
				（必要に応じて）解決策案を検討するために、外部有識者を招いた勉強会や先進地視察を開催しているか	外部有識者を招いた勉強会や先進地視察に関する資料や記録（議事録や写真など）が確認できる場合、かつ解決策案のブラッシュアップを検討した資料や記録が確認できる場合、「○」とする	1	○ / ×
				上記で整理した解決策案について、外部有識者やコーディネータ等の第三者による評価を受けているか	外部有識者やコーディネータ等の第三者による評価が記録された資料がある場合、かつ評価結果を踏まえて解決策がブラッシュアップされている場合、「○」とする	1	○ / ×
		資金	-	-	-	-	-

# ph1-3のチェックリストは、課題の深堀をもとに、具体的な行動計画等の立案とその実行体制の構築を促すことを意図して設計

## 📍 「エコシステム形成」のチェックリスト案（ph1-3：取組検討・体制構築） 1/2枚目

区分1		区分2 (観点)	チェック項目				
フェーズ	ありたき姿		行動例（指標）	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph1-3： 課題の 深堀	■ 構成者全員で実現方法を検討し決定する	形式的な機関	取組み事業体の法人化（協議会や事業組合等）や運営に関するルールの明文化	解決策の実現・実行に取組む組織として、協議会や事業組合等を設立できているか	取組み事業体（協議会や事業組合等）に関する約款あるいは会合に関する資料や記録（議事録や写真など）が確認できる場合、「○」とする	1	○ / ×
		需要	—	—	—	—	—
		人材	事業計画に基づいて、行動計画（タスク、担当者、期限等）を立案できる人材が地域内に存在 事業計画に基づいた起業に必要となる地域内の人材を確保・育成 上記のスキルを有する外部人材を招請可能	協議会や事業組合等における行動計画が立案されているか	解決策の実行に向けたToDoや担当者、期限が明記された行動計画が立案されている場合、かつ、取組み事業体（協議会や事業組合等）の総会などの会合で合意されている場合、「○」とする	1	○ / ×
			（必要に応じて）上記で整理した行動計画や事業計画について、外部有識者やコーディネータ等の第三者による評価を受けているか	外部有識者やコーディネータ等の第三者による評価やコメントが記録された資料がある場合、かつ、評価結果を踏まえて行動計画がブラッシュアップされている場合、「○」とする	1	○ / ×	

# ph1-3のチェックリストは、課題の深堀をもとに、具体的な行動計画等の立案とその実行体制の構築を促すことを意図して設計

## 「エコシステム形成」のチェックリスト案 (ph1-3：取組検討・体制構築) 2/2枚目

区分1		区分2 (観点)	チェック項目				
フェーズ	ありたき姿		行動例 (指標)	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph1-3 : 課題の 深堀	■ 構成者全員で実現 方法を検討し決定す る	知識	提供する財／サービスを核とし た事業計画を立案 新しい解決策の実行にあたって のビジネス上の課題や法制度 上の課題等が整理可能	解決策の実現・実行に向けた、 事業化可能性に関する分析が できているか	外部環境分析や損益分析を行 い、解決策の事業化可能性に ついて検討を実施し、文書として 整理できている場合、「○」とす る	2	○ / ×
				解決策の実現・実行にあたって、 社会面や法制度面での課題 について整理できているか	解決策の事業化にあたって、対 策あるいは解消が必要となるよ うな社会面や法制度面での課題 が文書で整理されている場合、 「○」とする	1	○ / ×
				上記を踏まえて事業計画を立 案できているか	複数年度の実施を前提とした無 理のない事業計画が立案されて いる場合、かつ、立案された事 業計画が取組み事業体（協議 会や事業組合等）の総会など の会合で合意されている場合、 「○」とする	2	○ / ×
				(必要に応じて) 上記で整理 した事業計画について、外部 有識者やコーディネータ等の第 三者による評価を受けているか	外部有識者やコーディネータ等 の第三者による評価やコメントが記 録された資料がある場合、かつ、 評価結果を踏まえて行動計画 がブラッシュアップされている場合、 「○」とする	1	○ / ×
		資金	取組み事業体の資金計画を 立案（構成員からの出資、行 政等からの補助金・助成金、 地域金融機関からの融資の在 り方を検討）	当面3期分の取組み事業体の 資金計画が立案されているか	取組み事業体の資金計画が立 案されている場合、かつ立案され た資金計画が取組み事業体 （協議会や事業組合等）の総 会などの会合で合意されている 場合、「○」とする	1	○ / ×

# Ph2のチェックリストは、地域における場の形成を踏まえて、さらに実証プロジェクトに移行し、林業イノベーション形成に向けたより具体的な行動を促すことを意図して設計

## 「エコシステム形成」のチェックリスト案 (ph2：実証プロジェクトの展開) 1/3枚目

区分1		区分2 (観点)	チェック項目				
フェーズ	ありたき姿		行動例 (指標)	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph2： 実証プロジェクトの展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ エコシステムの核となるプロジェクトの創出と情報発信</li> <li>■ 林業以外の異分野からのプレイヤーが参画</li> </ul>	形式的な機関	新しい取組みの事業化／実装に向けて約款等の各種規程・文書の整備	取組み事業体（協議会や事業組合等）として、事業内容や意思決定プロセス等を明文化できているか	取組み事業体（協議会や事業組合等）に関する約款の他、決裁権限、意思決定プロセスに関する文書等が確認できる場合、「○」とする	1	○ / ×
		需要	提供する財/サービスに対する需要が一定程度存在（プロジェクト単体での収益性の確保は困難な水準）	取組み事業体（協議会や事業組合等）の事業モデル（新規事業）について、地域内に一定のニーズがあることを確認できているか（事業の必要性を理解し、実証プロジェクトに地域内の関係者が参画しているか）	実証プロジェクトの計画書等において、地域内の関係者の参画が複数社確認できる場合、「○」とする	1	○ / ×
				取組み事業体（協議会や事業組合等）の事業モデル（新規事業）について、実装時の提供単価について試算されているか	事業計画書等において、新規事業の提供時の単価が試算されていることが確認できる場合、「○」とする	1	○ / ×

# Ph2のチェックリストは、地域における場の形成を踏まえて、さらに実証プロジェクトに移行し、林業イノベーション形成に向けたより具体的な行動を促すことを意図して設計

## 📍 「エコシステム形成」のチェックリスト案 (ph2：実証プロジェクトの展開) 2/3枚目

区分1		区分2 (観点)	チェック項目				
フェーズ	ありたき姿		行動例 (指標)	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph2： 実証プロジェクトの展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ エコシステムの核となるプロジェクトの創出と情報発信</li> <li>■ 林業以外の異分野からのプレイヤーが参画</li> </ul>	人材	特定の個人に依存しつつも、各種専門知識を持つ個人が集まり、チームを組成 事業計画に基づいた企業に必要となる、地域内の人材を確保・育成 適宜、外部人材によるサポートが必要	実証プロジェクトの取組み事業体（協議会や事業組合等）の構成員として、林業事業体や行政関係者、大学・試験場等の外部有識者等が参画しているか	取組み事業体の新規事業における専門性や技術面について、適切な資格や技能、経歴を有する担当者が、事業計画書やその他文書において明記されている場合、「○」とする (地域内の事業関係者だけでなく、都道府県の普及担当職員や大学等の有識者の参画を必須とする。常勤／非常勤は問わない。)	1	○ / ×
				実証プロジェクトの取組み事業体（協議会や事業組合等）における財務や人事、法務等について担当する人材が配置されているか	事業計画書やその他文書において、取組み事業体の総務の担当者が明記されている場合、「○」とする（担当者の常勤／非常勤、地域の内外については問わない）	1	○ / ×

# Ph2のチェックリストは、地域における場の形成を踏まえて、さらに実証プロジェクトに移行し、林業イノベーション形成に向けたより具体的な行動を促すことを意図して設計

## 「エコシステム形成」のチェックリスト案（ph2：実証プロジェクトの展開） 3/3枚目

区分1		区分2 (観点)	チェック項目				
フェーズ	ありたき姿		行動例（指標）	チェック内容	チェック方法・根拠資料	配点	チェック結果
ph2： 実証プロジェクトの展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ エコシステムの核となるプロジェクトの創出と情報発信</li> <li>■ 林業以外の異分野からのプレイヤーが参画</li> </ul>	知識	提供する財／サービスが科学的に説明可能（特許等の申請に着手） 提供する財／サービスを技術成熟度など社会実装に向けた指標にて評価可能（実装上の課題や伸びしろを言語化可能）	実証プロジェクトにおける事業内容においてキーとなる技術（テクノロジー）が明確であるか	実証プロジェクトの計画書等において、取組のキーとなる技術とその技術開発の計画が明文化されている場合、「○」とする	1	○ / ×
				実証プロジェクトにおける事業内容においてキーとなる技術（テクノロジー）について、新規性を有するか	実証プロジェクトにおける事業内容においてキーとなる技術（テクノロジー）に関する知的財産の情報が文書として明文化されている場合、「○」とする（必要があれば当局に申請できる状態となっている）	1	○ / ×
				実証プロジェクトにおける事業内容においてキーとなる技術（テクノロジー）について、技術開発のプロセスや見通しが明確であるか。	実証プロジェクトの計画書等において、技術開発の社会実装に向けた課題が技術面や法制度面について明文化されている場合、かつ、達成年度の目標が立てられている場合、「○」とする	2	○ / ×
		資金	当面の運転資金については出資金や地域金融機関等から確保 実証プロジェクトの遂行に向けて、政府・自治体の補助金／助成金を受給し、活用	実証プロジェクトの運転資金（当面3期分）について、行政の補助金に依存していないか	実証プロジェクトの計画書等において、行政の補助金だけでなく、自己資金や地域金融機関からの出資等で構成されていることが分かる場合、「○」とする	1	○ / ×

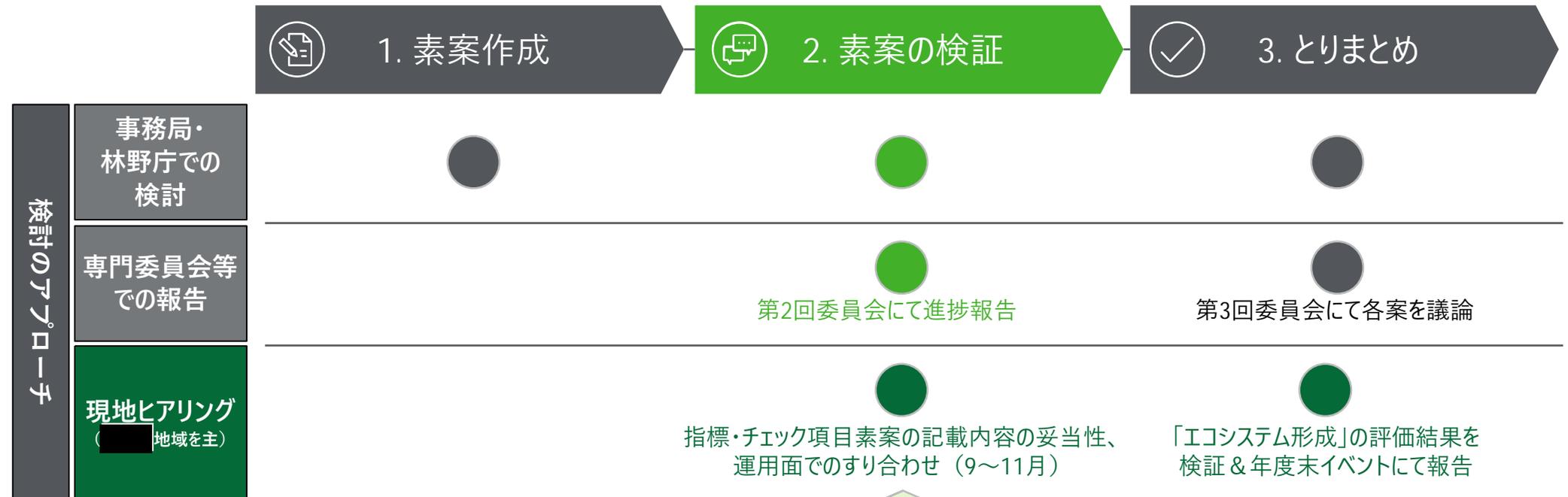
**ヒアリングを踏まえた対応：**

**4. プレ評価の実施等（今後の進め方）**

# 地域を対象に、エコシステム形成やデータ利活用に関する指標やチェック項目の内容や運用可能性について、複数回のヒアリングを実施

## “森ハブチェックリスト（仮称）”の素案検証の方針

一部非公開（地域名称）



### 現地ヒアリングを通じて素案をブラッシュアップ

- 主なヒアリング対象を地域に設定（デジタル林業戦略拠点地域コンソ3地域は進捗を鑑みて適宜検討）
- ①要素の絞り込み、②チェック項目の具体化、③採点方法の検討を実施
- 11月上旬にて、エコシステム形成（ph1-2）についてプレ評価を実施
- エコシステム形成（ph1-2以外）や森林データ活用の指標案についてヒアリングを実施

## 参考資料

「森林データ利活用」に関する指標案の検討状況

# 「森林データ利活用」のゴールとして、 “所有者情報を含む森林データを林業事業者が閲覧・活用可能な状態”と仮定

## 森林データ利活用とは

### “森林データ”とは

- ▶ 「森林情報」に相当
  - ・ 森林の位置
  - ・ 森林資源の情報
  - ・ 森林の現況や地形などにより区分した森林の区域（林班、小班、施業本番、枝番）を示した図面等
  - ・ レーザー計測データ（地形情報データ、森林資源解析データ）

（具体例）北海道庁における「森林区域データ」、「林小班 区画及び森林資源データ」、「林種・樹種・林相別資源構成表」、「齢級別伐採量」等が該当

### “利活用”とは

- ▶ 森林データがオープン化されるだけでなく、オープン化された森林データを「閲覧」できる状態（データの「加工」「イノベーション」も視野にいれつつ）
- ▶ 特に、“意欲と能力のある事業者”が所有者情報等を活用可能 **<本チェックリストのゴールと仮定>**

表 6-3 想定されるオープンデータの利用者と利用目的

利用目的		閲覧	加工	イノベーション
ターゲット				
林業・木材産業の事業者		・ 県域を越えて活動する事業者も増えている。	—	—
産業界	森林分野	・ 自社のサービスに閲覧機能を取り込む。	データを加工し新たな付加価値を創出する。	—
	新規参入	・ 森林投資などの事前調査に利用する。	—	—
スタートアップ等		—	全国で利用可能なアプリを開発する。	・ 全く新しいイノベーションを起こす。
森林所有者		・ 森林現況を確認し、電子申請などを行う。	—	—

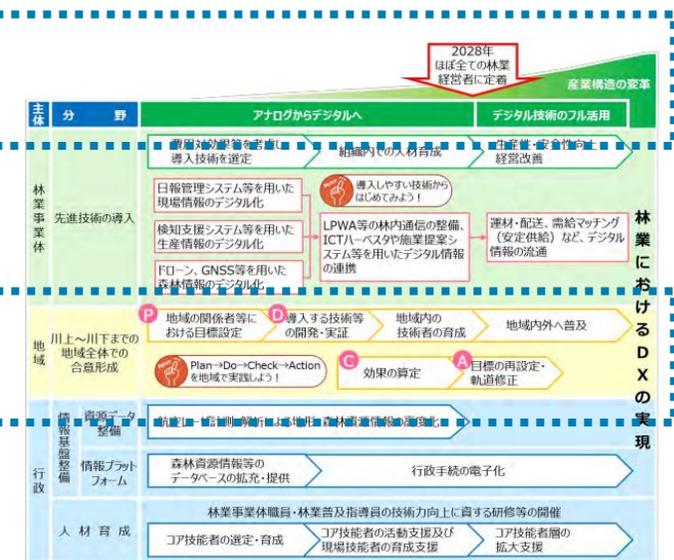
森林データの範囲や、林業事業者を含め利用者の範囲については並行して精査予定

# スマート林業実践の各ステップをベンチマークとし、デジタル技術のフル活用をゴールと設定

## 1 フェーズ別の“ありたき姿”の整理

### データ利活用における、各フェーズの“ありたき姿”（素案）

#### スマート林業実現へのステップ



フェーズ別の“ありたき姿”

備考

ph1「アナログからデジタルへ」			ph2「デジタル技術のフル活用」
ph1-1 地域の関係者等における目標設定	ph1-2 導入する技術等の開発実証	ph1-3 地域内の技術者の育成	地域内外へ普及
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 森林データ利活用によるアウトプットやアウトカムについて、地域の関係者やサプライチェーンの関係者間で合意形成されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 費用対効果等を考慮し、導入技術を選定</li> <li>■ 森林データが活用できる基盤（インフラ。ハード&amp;ソフト両方）が一定程度整備されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 森林データの利活用に必要な技術者（林業事業者や行政等）が育成され、地域の取組みに関与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地理空間情報やICT等の先端技術が活用できる</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 森林資源情報等のデータベースの拡充・提供がなされている</li> <li>※ 地形・森林資源情報等が高度化されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ “コア技能者”の選定・育成が進んでいる</li> <li>※ “コア技能者”の活動支援及び現場技能者の育成支援ができています</li> <li>※ 技術者は地域外の人材の関与も想定</li> </ul>	

各フェーズの“ありたき姿”は引き続き解像度の向上が必要と認識

# 各地域の取組みやプロジェクトの成熟度を網羅的に捕捉する観点から、既存のフレームワークを用いて指標を整理し、さらに森林・林業固有の要素を加味して検討

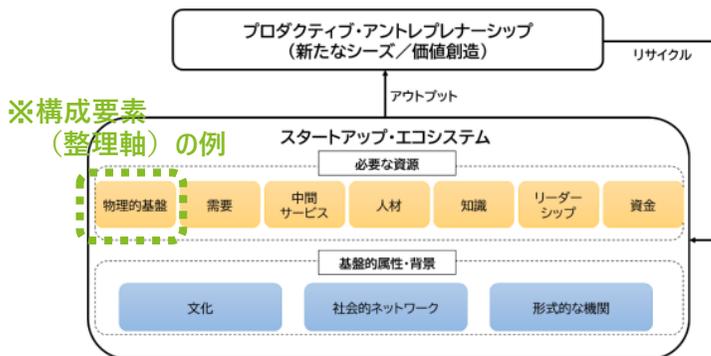
## 2 フレームワーク（構成要素）の整理

### チェックリスト検討時に参照するフレームワーク



#### エコシステム形成

『スタートアップ・エコシステム』（創業エコシステム）のフレームワークを援用し、林業地域におけるエコシステムの形成に必要な要素（物理的基盤、需要、中間サービス等）を整理



#### 森林データ利活用

『データマネジメント』におけるフレームワークを援用し、森林データ固有の要素を加味して、利活用の定着・拡大に求められる要件（現状把握・課題特定、目指す姿の明確化等）を整理

図-4 データマネジメントサイクルの全体像



参照する  
フレームワーク  
(案)

検討時に  
用いる文献

- ✓ 前年度実施ヒアリング結果
- ✓ 林野庁提供資料
- ✓ 日林協・森のエネルギー研究所「地域内エコシステムプロセスリスト」
- ✓ 内閣府「地方創生関係交付金を活用した事業の立案・改善に係るチェックリスト」等

- ✓ 前年度実施ヒアリング結果
- ✓ 林野庁提供資料 他

出所：金間大介（2022）「スタートアップ・エコシステム研究の潮流と今後のリサーチ・アジェンダ：地域の特徴に基づいたエコシステムの構築に向けて」  
 デロイトトーマツコンサルティング（2021）「デジタル・データ活用による競争力強化のための人材・組織変革のポイント」

# データマネジメントに関する分析フレームワークを援用し、必要な行動を整理

## 2 フレームワーク（構成要素）の整理

### データマネジメント

青字：事務局にて加筆変更

分類	要素	定義
横断	運営体制の構築	・ データの管理体制や利活用促進に向けた、体制・役割の明確化
	テクノロジーの導入・活用促進	・ データ管理・利活用に必要な各種インフラ・ツールの整理
	データ分析・活用の成熟度把握・向上	・ データ管理・利活用を行う技術者の育成とその成長についてモニタリングし、改善策を計画・実行
構想策定	現状把握・課題特定	・ 定量/定性面から、事業・組織課題を特定する
	目指す姿の明確化	・ 地域としての目指す姿や目標・課題・KPIを明確にする
	データの間診	・ データの間診を行い、データの活用可能性や今後の課題を洗い出す
精度の高い課題解決策の明確化	分析モデルの選択	・ 目標達成やKPI改善に向けた分析モデルを選択する
	データの収集・精査	・ 分析を行う上で必要なデータを収集・精査する
	データの分析	・ データの間診を行い、データの活用可能性や今後の課題を洗い出すを多面的に分析、専門的な分析を行う
	精度の高い課題解決の方向性の明確化	・ 目標達成やKPI改善に向けた要因仮説や課題解決の方向性、ロードマップなどを明確にする
施策の立案・実行	施策の具体化・実行	・ 課題解決に向けた施策を具体化・実行する
	チェンジマネジメントの支援	・ 運用設計・コミュニケーション戦略・意識改革活動などを行う
施策の浸透・定着	モニタリングの実施	・ 施策の実行力向上に向けたモニタリングを実施する
	施策効果の測定	・ 施策の投資効果を測定し、振り返りを行う

出所：デロイトトーマツコンサルティング（2021）「デジタル・データ活用による競争力強化のための人材・組織変革のポイント」

# 各フェーズのありたき姿を前述の分析フレームワークに基づき細分化し、各々で要求される、地域やプロジェクトの行動例を「指標」として仮説的に描出

## 3 行動例の整理



### データ利活用における各指標（素案）（1/4）

要素	ph1-1：地域の関係者等における目標設定	ph1-2：導入する技術等の開発実証	ph1-3：地域内の技術者の育成	ph2：地域内外へ普及
運営体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>合意形成のための協議会を立ち上げ</li> <li>協議会の設立目的（データ利活用によるアウトプット、アウトカム）が明確に言語化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ利活用によるアウトプット及びアウトカムの達成に必要な技術やデータセットについて、必要な技術者（スキルセット）がリストアップ</li> <li>適宜、データ利活用を専門とする事業者（外部協力者）が体制に参画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要なスキルセットを有する人材を育成する環境を整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コア技能者以外の技能者も運用できる体制が整備</li> <li>地域外に対して、取組を発信する体制が整備</li> </ul>
テクノロジーの導入・活用促進	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ利活用によるアウトプット及びアウトカムの達成に必要な技術やデータセット仕様を整理</li> <li>必要な技術・データセットの仕様に即した調達や開発実証を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の技術者が導入した技術・データセットについて一定期間や一定レベルで運用可能</li> <li>適宜、運用段階で生じた課題について、フィードバックされ、技術・データセットが改善される仕組みが整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適宜、運用段階で生じた課題について、フィードバックされ、技術・データセットが改善される仕組みが整備</li> <li>運用上生じる新しい課題に対する新しいソリューションを検討開始</li> </ul>
データ分析・活用の成熟度把握・向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域における、データの入手・利用の現状が把握可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コア技能者を中心に、データ利活用についての習熟度が向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当初計画しているデータ利活用方法について、コア技能者の習熟度が向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当初予定のデータ利活用について、コア技術者以外の技術者における習熟度が向上</li> <li>適宜、運用段階で生じた課題について、フィードバックされ、データの新しい利活用についてのアイデアやフィードバックが整</li> </ul>

各行動の内容は引き続きブラッシュアップ予定

横断

# 各フェーズのありたき姿を前述の分析フレームワークに基づき細分化し、 各々で要求される、地域やプロジェクトの行動例を「指標」として仮説的に描出

## 3 行動例の整理



## データ利活用における各指標（素案）（2/4）

要素	ph1-1：地域の関係者等における目標設定	ph1-2：導入する技術等の開発実証	ph1-3：地域内の技術者の育成	ph2：地域内外へ普及
現状把握・課題特定	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの入手・利活用がボトルネックとなって、生じている、地域の林業事業の課題について特定、整理ができています。</li> </ul>	-	-	-
目指す姿の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの入手・利活用のボトルネックが解消されることによること、地域の林業事業の絵姿/ありたき姿が言語化できている</li> </ul>	-	-	-
データの問診	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの入手・利活用のボトルネックについて、技術面だけでなく、法規制や情報管理等の社会面の観点から、具体的に整理できている</li> </ul>	-	-	-

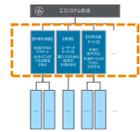
「森林データ利活用」の場合、  
縦軸の「要素」が時系列的側面を有するため、  
一部のPhでは該当しないケースも多い

構  
想  
策  
定

各行動の内容は引き続きブラッシュアップ予定

# 各フェーズのありたき姿を前述の分析フレームワークに基づき細分化し、 各々で要求される、地域やプロジェクトの行動例を「指標」として仮説的に描出

## 3 行動例の整理



## データ利活用における各指標（素案）（3/4）

要素	ph1-1：地域の関係者等における目標設定	ph1-2：導入する技術等の開発実証	ph1-3：地域内の技術者の育成	ph2：地域内外へ普及
分析モデルの選択	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標達成やKPI改善に向けたデータの入手・利活用方法について、モデル構築ができています</li> </ul>	—	—
データの収集・精査	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標達成やKPI改善に向けて、必要となるデータの仕様を定義できている</li> </ul>	—	—
データの分析	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標達成やKPI改善に向けて必要となるデータの入手可能性や、加工やアクセスの必要性について整理できている。</li> </ul>	—	—
精度の高い課題解決の方向性の明確化	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標達成やKPI改善に向けて、必要となる具体策や、具体策実現に向けた作業ステップやスケジュールを立案できている</li> </ul>	—	—

精度の高い課題解決策の明確化

各行動の内容は引き続きブラッシュアップ予定

# 各フェーズのありたき姿を前述の分析フレームワークに基づき細分化し、各々で要求される、地域やプロジェクトの行動例を「指標」として仮説的に描出

## 3 行動例の整理



### データ利活用における各指標（素案）（4/4）

要素	ph1-1：地域の関係者等における目標設定	ph1-2：導入する技術等の開発実証	ph1-3：地域内の技術者の育成	ph2：地域内外へ普及
施策の具体化・実行	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標達成やKPI改善に向けて、必要となる施策について導入を開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域内技術者の習熟度を高めるために、導入した施策を継続的に（プレ）運用する</li> <li>運用時に明らかになった課題について、地域内や技能者内で共有し、改善策を検討する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入施策について、地域内における活用実績を拡大</li> <li>導入施策について、地域外における試験的運用を実施</li> </ul>
チェンジマネジメントの支援	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要となる施策の導入にあたって、従前の業務プロセスの棚卸等を通じて、新しい業務プロセス案と運用設計が構築されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施策導入の必要性やメリット・デメリットについてコア技能者やトップ層を中心に、内部で議論・共有している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入施策によるアウトプット・アウトカムを基に、運用方法（マニュアル等）の改善策を検討</li> <li>導入施策をより効果的に運用するため、業務プロセスや体制の見直し・改善策を実行</li> <li>導入施策について、運用実績を地域内外に報告</li> </ul>
モニタリングの実施	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入施策によるアウトカム（効果）について、定期的に評価</li> <li>評価結果を基に、次のアクションを整理</li> </ul>
施策効果の測定	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入施策の投資対効果を定量化</li> <li>次の施策導入への必要な施策とその導入のための予算を見積</li> </ul>

各行動の内容は引き続きブラッシュアップ予定

施策の立案・実行

施策の浸透・定着