

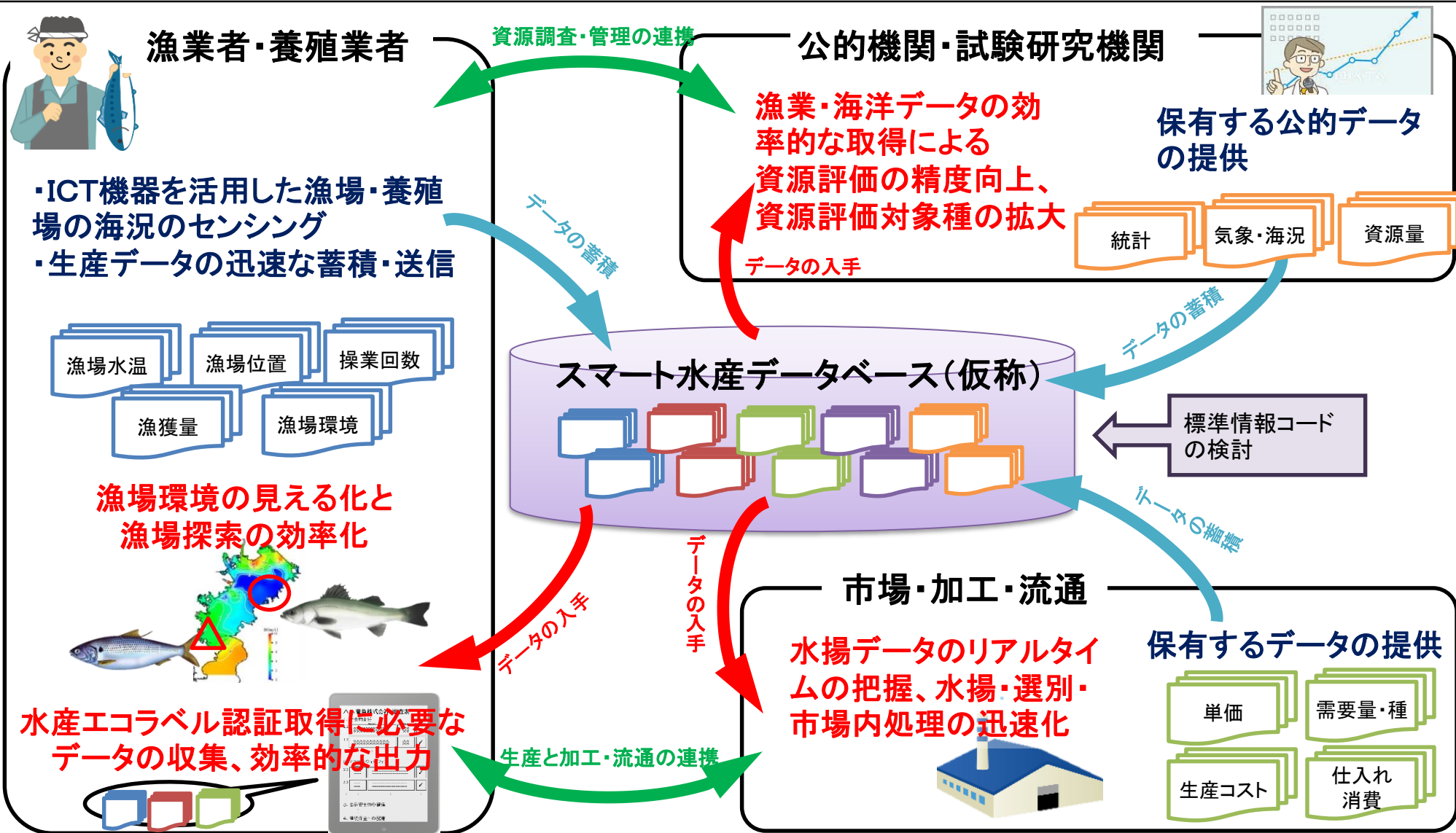
参考資料

- 1 **スマート水産業**
- 2 **スマート林業**
- 3 **林業分野の知財戦略・標準化戦略**

1 スマート水産業

データをフル活用したスマート水産業の取組

○ 集約的なデータプラットフォームを構築し、水産業に関わる幅広いデータの取得・共有・活用を促進することで、充実した資源評価・資源管理や、関係者の連携によるバリューチェーン全体の生産性向上を実現



漁業・養殖現場における取組

- 漁業・養殖現場の生産・取引活動をデジタル化するために、ICT・IoT・タブレットPC・漁獲成績電子報告システムといった技術・ハード・ソフトを積極的に導入する。取得したデータを関係者で共有・分析し、資源管理、効率的な生産活動の実現につなげる。

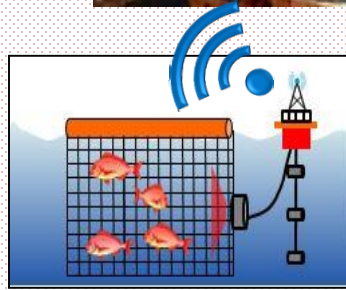
漁業・養殖現場における取組



スマホを使って
操業しながら漁
業・魚探・海洋
データをリアル
タイムに収集



漁協、水産市場
における水揚情
報・取引情報の
電子化の促進



養殖魚の入込数やサ
イズ等を自動計測、
最適な成長を促す自
動給餌システム、台風
等から避難する自動
制御システムを構築



漁船、漁協、水産市
場等から漁獲量等
データを一元的に集
約するシステムの構
築



DATA



漁獲した魚の量や種類等を迅速にデー
タ化し、船上から正確な漁獲データを陸
側に提供 ⇒ IQの管理等に活用
漁船のソナー等のデータ、航海・機関等
のデータを陸上で収集・管理

効果・狙い

- 資源調査の充実によるTAC対象魚種の追加、数量管理の拡大
- ICTを活用した定量・分散出荷による効率的な養殖マネジメントの実施
- 漁場形成予測による操業コストの低減
- 我が国周辺水産資源の増大
- 漁業者の所得向上
- データを活用した経営感覚をもった担い手の育成

目標：2020年までに漁業・養殖現場の生産活動をデジタル化するとともに、取得したデータを関係者間で共有・活用するデータプラットフォーム(スマート水産データベース(仮称))を構築・稼働する

加工・流通における取組

- 生産・加工・流通の関係者が連携し、バリューチェーン全体で、情報通信技術や先端技術を活用し、低コスト化・高付加価値化等を図る取組を促進

加工・流通分野の取組

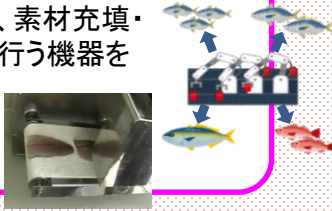
産地市場の情報活用

電子化された情報の標準コード化を進めるとともに、買参人の拡大や新たな取引形態を導入



加工場の省力化と高付加価値化

魚種選別、カット・骨抜き、素材充填・パッキング等を自動的に行う機器を開発・導入し、人手不足等に対応



物流チャネルの効率化

最新の冷凍技術により鮮度を保持するとともに、情報を集中管理しトラック等で共同運送するなど、効率的に商品を集荷・分配

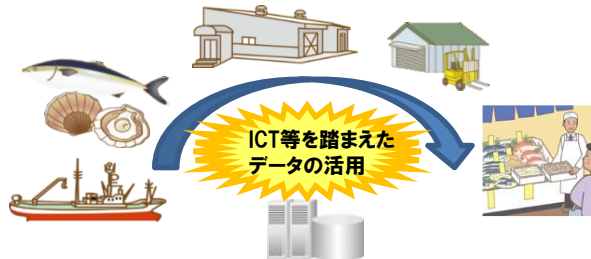


生産・加工・流通を通じた連携モデルの構築


生産・加工・流通がICT等を活用しながら連携し、バリューチェーンを通じたコスト低減や高付加価値化に取り組むことにより、国際競争力を強化

例1: 資源管理の強化と連動し、より多くの市場関係者が参加し、水産物が適切に評価される体制の構築

例2: 国内外の需要を見据えた養殖水産物の計画的生産と、付加価値を高めるための加工・流通業の連携体制の整備



効果・狙い

- 水産物の価値を反映した適切な価格の形成
 - ニーズに対応した商品開発と効率的な生産
 - 輸送段階での効率的な配送と鮮度維持
 - エコラベルやトレーサビリティの基盤構築
- 
- バリューチェーン全体の生産性向上
 - 良質な水産物の消費者等への安定供給
 - 海外市場を含む販路拡大

目標: 2020年までに、生産・加工・流通を通じた複数の連携プロジェクトの構築や、電子取引の標準コード推進等に着手するとともに、事業成果の横展開に向けた関係者間の協力枠組を構築

スマート水産業の実現に向けて

ICT、IoT、ビッグデータ解析、AI等を活用し、漁業者、養殖業者、加工業者、流通業者がデータを共用



- ✓ **新しい技術を実装し、データに基づく効率的・先進的な水産業に転換！**
- ✓ **漁業の実態を見える化し、国民に理解される水産施策の展開！**
- ✓ **バリューチェーンの構築により水産業の成長産業化！**



<対策のポイント>

ICT・先端魚群探知機等を導入し、漁業者等から効率的に**操業・漁場環境データ**等を収集・フル活用して**資源評価の高度化を図る体制を整備**します。また、沿岸漁業において経験や勘に頼っていた操業から、**ICT技術を活用した漁場の見える化と漁場探索の効率化を推進**します。

<政策目標>

- 資源評価対象魚種の拡大（50種 [平成30年度] →200種程度 [平成35年度まで]）
- 水産業においてICT活用を促進する新たな技術の開発（4以上 [平成31年度まで]）

<事業の内容>

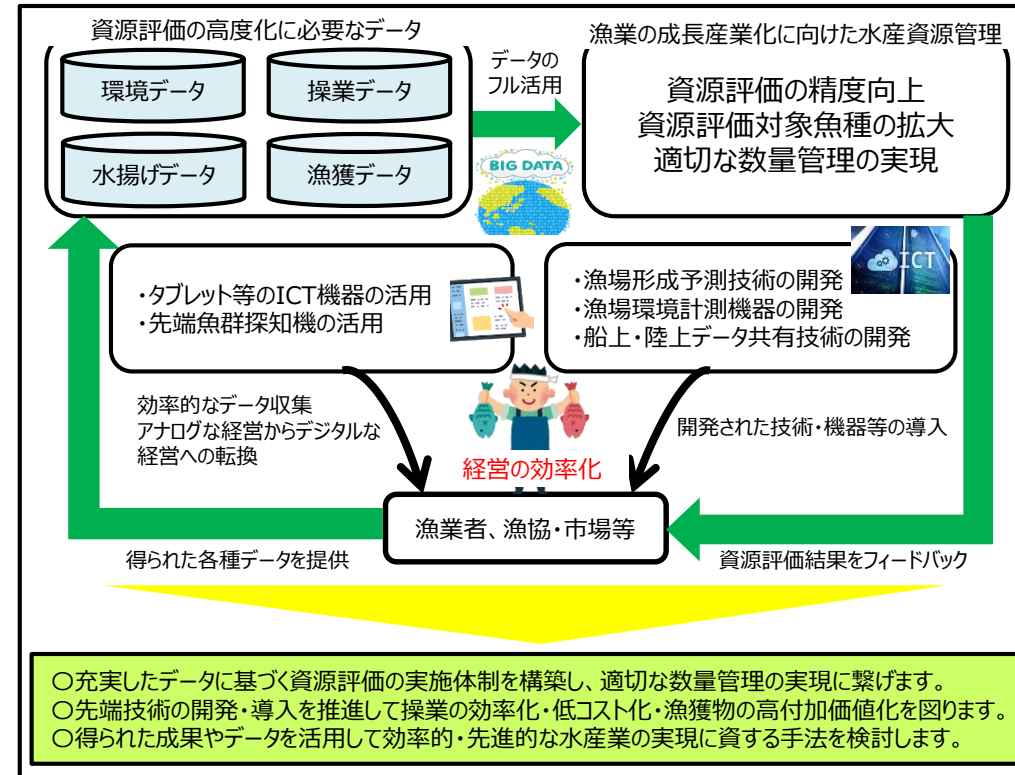
<事業イメージ>

1. 資源・漁獲情報ネットワーク構築事業

- 太平洋全域の様々な資源・環境データに環境DNA解析といった新たな技術を取り入れ、**資源変動要因や環境変化の解析を行う**とともに、解析データを蓄積し、資源評価に活用するためのデータベースを構築します。
- 沿岸漁船を活用した**操業・環境データの収集体制を整備**するとともに、収集したデータを蓄積し、資源評価に活用するためのデータベースを構築します。
- 漁協・市場が所有する**水揚げ量データを資源評価に活用**するため、漁協・市場においてデータの整理・入力・報告等を正確かつ迅速に行う体制の構築に必要な経費を支援します。
- 収集・集積したデータの効率的・効果的な利活用について、**関係者が連携する仕組みを検討**します。

2. ICTを利用した漁業技術開発事業

- 漁船からの情報に基づき3日先までの沿岸の漁場形成予測技術の開発や操業しながら観測できる**簡易観測機器等を開発**します。



<事業の流れ>



【お問い合わせ先】（1の事業）水産庁漁場資源課（03-6744-2377）
 （2の事業）水産庁研究指導課（03-3591-7410）

2 スマート林業

項目番号16 スマート林業

施策の内容

- ・「スマート林業」の実現に向けて、航空レーザ計測やICT等の先端技術を活用・収集した高精度な森林資源情報や需給情報等の各種情報を川上から川下までの関係者間で共有するサプライチェーンを構築し、木材の生産・流通の効率化を図る。

今年度の取組状況

- ・航空レーザ計測等を活用した高精度な森林情報の整備や、施業集約化の効率化・省力化、ICT等を活用した簡素で効率的なサプライチェーン構築に向けた需給マッチングの円滑化などの実践的取組を進めるため、5地域協議会（石川県、長野県、愛知県、山口県、熊本県人吉市）を採択し、各地域の取組を支援。
- ・また、ICT等を活用した林業機械の開発・改良等を行うため、3事業者を採択し、各事業者の取組を支援。
- ・今年度の取組成果を全国に普及展開するため、都道府県、市町村、林業事業者等を対象としたシンポジウムを開催予定（2月）。

来年度以降の取組

- ・スマート林業の実現に向け、各地域協議会及び事業者が実施する実証及び開発等に対し、引き続き支援を行う。
- ・サプライチェーン構築に意欲のある事業者によるサプライチェーンマネジメント推進フォーラムを設置し、需給の情報等を共有化するためのデータベース整備等に対する支援を行う。

<対策のポイント>

森林施業の効率化・省力化や需要に応じた高度な木材生産等を可能にする「スマート林業」を実現するため、ICT等の活用による先進的な取組や、その普及展開を推進します。

<政策目標>

国産材の供給・利用量の増加（30百万m³ [平成29年] → 40百万m³ [平成37年]）

<事業の内容>

1. スマート林業構築実践事業

① スマート林業実践対策

- スマート林業の実現に向け、都道府県や市町村、林業事業者等で構成する地域協議会が行うICT等の先端技術を現場レベルで活用する実践的取組を支援します。

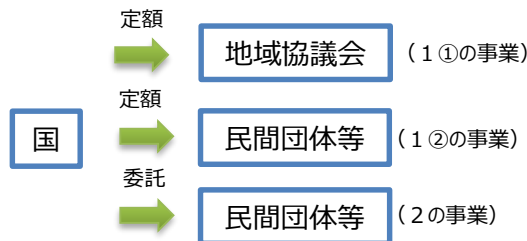
② 森林作業システム高度化対策

- 素材生産や木質バイオマスの収集・運搬、再造林作業を高効率化するICT等を活用した林業機械の開発・改良等を推進する取組を支援します。

2. スマート林業構築普及展開事業

- 先端技術に関する専門的知識の提供、業務の効率化に対する指導・助言を通じた実践的取組のサポート、国有林における先端技術を一体的に活用した木材生産の実証等を行うとともに、これらの取組成果を全国へ普及展開します。あわせて、国有林の森林資源情報等関連データを整備し、オープン化に向けた検討を行います。

<事業の流れ>



※2の一部は国有林による直轄事業として実施

<事業イメージ>

【スマート林業実践対策】

- 航空レーザ計測等のリモートセンシング技術を活用した高精度な森林情報の把握やクラウド技術等による情報の共有化の取組をベースに、川上から川下までの多様な主体間を横串で情報共有・活用する実践的取組を新たに支援します。

施業集約化の効率化・省力化

・施業集約化に向けた各作業に共有化された様々な森林情報を利活用

情報収集や現地調査の軽減と効率化

経営の効率性・採算性の向上

・ICTを活用して生産現場の進捗状況や丸太のストック等を集計・分析

低コストで効率的な林業経営を実現

需給マッチングの円滑化

・川上の供給情報と川下の需給情報をICTを活用してリアルタイムで共有

需要に応じた木材生産が可能

情報共有

・リモートセンシング技術等を活用して共有すべき森林情報（地形、蓄積、施業履歴、路網情報等）を整備し、関係者間で共有

森林情報の高度化・共有化

航空レーザ UAV 森林資源情報 森林クラウド 地図・路網情報

【森林作業システム高度化対策】



▲架線集材機械



▲再造林機械

ICTの活用による架線集材作業の自動化
再造林作業の機械化による作業の効率化

【スマート林業構築普及展開事業】

- 国有林の生産現場でICTの一体的活用による検証を行います。（経営の効率性・採算性向上／需給マッチングへの活用／森林作業システムの高度化）
- 情報オープン化を目指し、ICT等活用により、国有林の現在・将来の資源量を把握します。

【お問い合わせ先】 林野庁計画課（03-6744-2300）

<対策のポイント>

木材需要の拡大を図るため、**低層建築物を中心とした無垢構造材の利用拡大、中高層建築物を中心としたCLT等の新たな木質建築部材の利用促進・定着、顔の見える木材での快適空間づくり等**を支援します。また、**効率的なサプライチェーンの構築に向けた需給情報の共有やマッチングの取組**を推進します。

<政策目標>

国産材の供給・利用量の増加 (30百万m³ [平成29年] → 40百万m³ [平成37年まで])

<事業の内容>

1. 低層建築物を中心とした無垢構造材等利用拡大事業

- 非住宅分野の建築物におけるJAS構造材の利用拡大、横架材・2x4部材等の製品・技術開発を支援します。

2. 中高層建築物を中心としたCLT等新たな木質建築部材利用促進・定着事業

① CLT等建築物の普及・拡大

CLTを用いた先駆的な建築物の設計・建築等の実証、中高層建築物等におけるCLT等の利用拡大、設計者・施工者等の育成、BIM (3次元の建築モデルをコンピューター上で構築するシステム) を活用できる環境整備等を支援します。

② 新たな製品・技術の開発

CLT等新たな建築部材の利用促進に向けた構造設計手法や部材の標準化に必要なデータ収集、CLT・木質耐火部材等の製品・技術開発等を支援します。

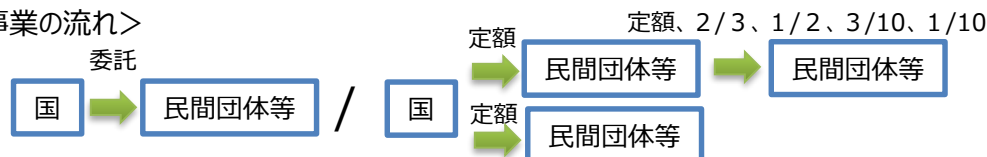
3. 顔の見える木材での快適空間づくり事業

- A材丸太を原材料とする構造材、内装材、家具、建具等の普及啓発などにより川上から川下までの事業者の連携の促進に対して支援します。

4. 生産流通構造改革促進事業

- SCM推進フォーラム (協議会) の設置・運営による川上から川下までのマッチングの取組や、需給情報共有のためのデータベース整備等を支援します。また、木材加工設備等導入の利子助成・リース、森林認証材の普及啓発等の取組を支援します。

<事業の流れ>



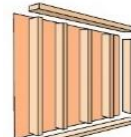
<事業イメージ>



非住宅分野の建築物におけるJAS構造材の利用拡大



横架材等の製品・技術開発



2x4部材の製品・技術開発



CLT

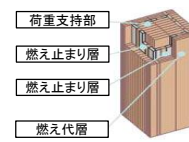
CLTを用いた先駆的な建築物の設計・建築等の実証



設計者・施工者等の育成



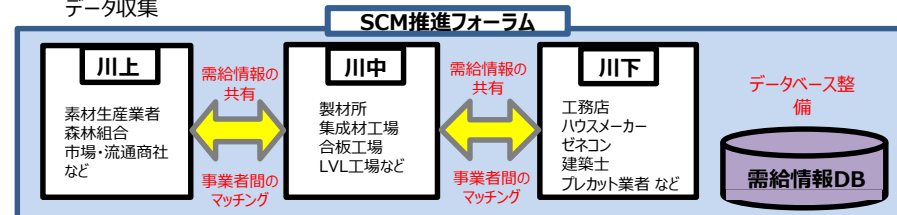
部材の標準化に必要なデータ収集



木質耐火部材の開発



構造材、内装材等の普及啓発



SCM推進フォーラムの設置・運営

【お問い合わせ先】 林野庁木材産業課 (03-3502-8062)

3 林業分野の知財戦略・標準化戦略

重点事項 18 林業分野の知財戦略・標準化戦略

施策の内容

林業分野において、知財戦略・標準化戦略等の立案等について支援するとともに、産学官の連携を進め、産業競争力の確保・強化を図る。その中で、木材のマテリアル利用促進に向けた技術開発等を支援している。

今年度の取組状況

木質バイオマスの新たなマテリアル利用促進のため、中山間地域に適した製造技術の開発・改良や企業と連携した製品開発などの実用化に向けた次のような取組を支援。

<事業例>

◆ 地域材を活用したセルロースナノファイバー（CNF）の用途技術開発

中山間地域での導入に適した小規模・低環境負荷なCNF製造技術開発や、その製法で製造したCNFの特性（繊維幅の分布域が広く繊維に分岐が多い等）を踏まえた用途開発を実施。

◆ 改質リグニンの実用化に向けた事業性評価（FS）

改質リグニン（※）の事業化における経済性評価、市場調査、事業モデル設計等を実施。

※戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において、スギを原料として品質が安定し加工性の優れた素材である改質リグニンを安全なシステムで製造することに成功。自動車部材や電子基板など様々な用途展開が期待されている。

来年度以降の取組

引き続き、木材の新たなマテリアル利用促進に向け、木質バイオマスを原料とする新素材の製造・利用技術の開発等を行う取組を支援。

「木材需要の創出・輸出力強化対策」（うち「地域内エコシステム」構築事業）における 技術開発について

平成31年度予算概算決定額：682百万円の内数

＜木材のマテリアル利用技術開発＞

事業概要

木質資源やその構成成分（セルロースやリグニン等）の新たなマテリアル利用に向けた新素材の製造・利用技術の開発等を行う取組を支援。

＜事業イメージ＞

地域の木質資源から、CNF等の新素材を製造・利用する技術開発を支援し、実用化に向けた取組を推進

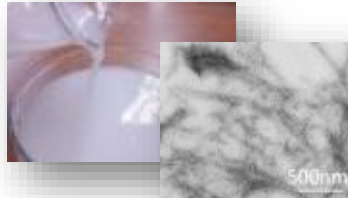
地域の木質資源



技術開発等の取組を支援



中山間地に適した
製造技術



新素材製造
(例：CNF)



用途開発
(例：CNF配合塗料)

(写真提供：森林総研)



林業の成長産業化

- ・地域資源の有効利用
- ・木材の新需要創出
- ・中山間地域の活性化