

九州企業に広がるバイオものづくりの可能性 ～挑戦を後押しする事業化戦略コミュニティ～

経済産業省 九州経済産業局

製造産業課ヘルスケア・バイオ産業室

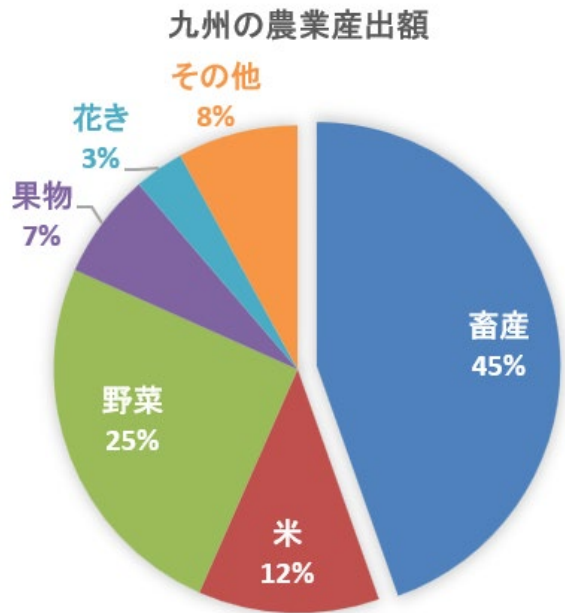
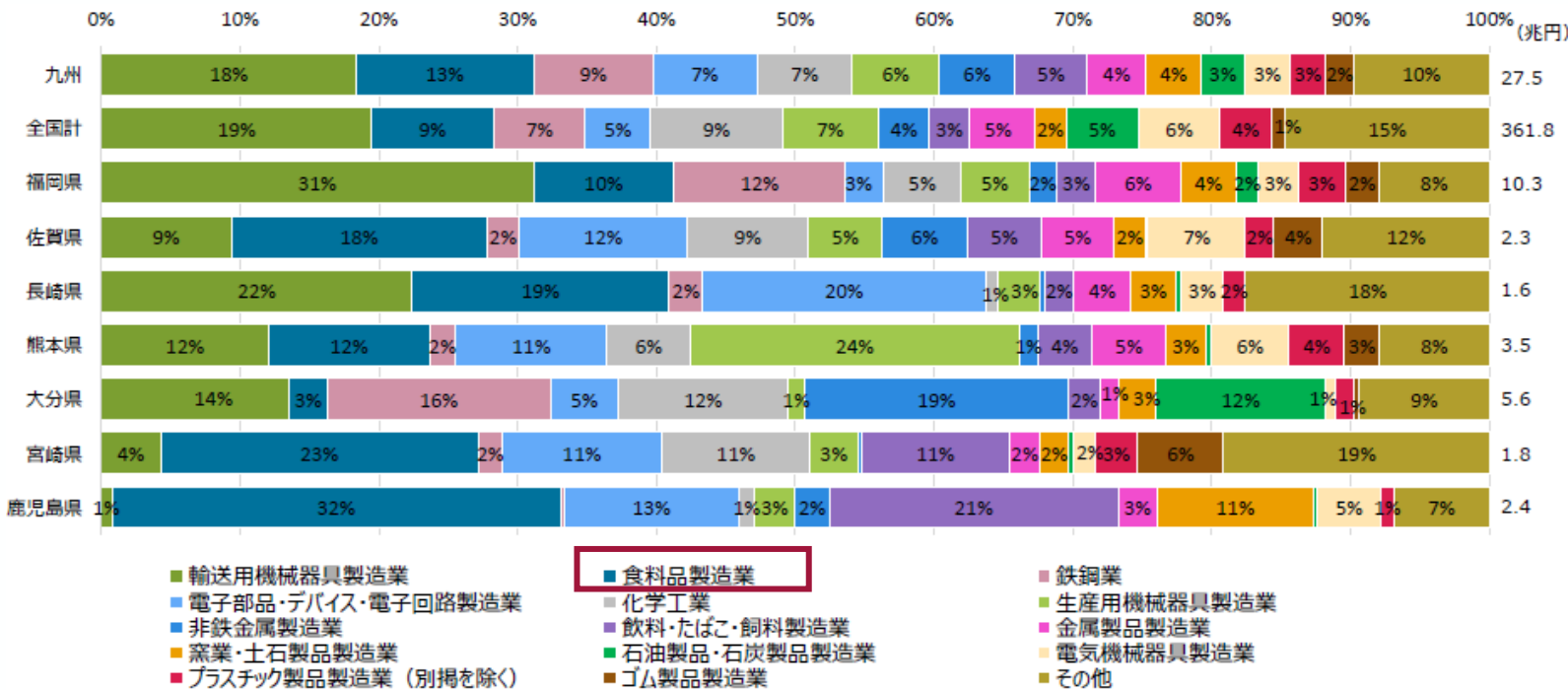
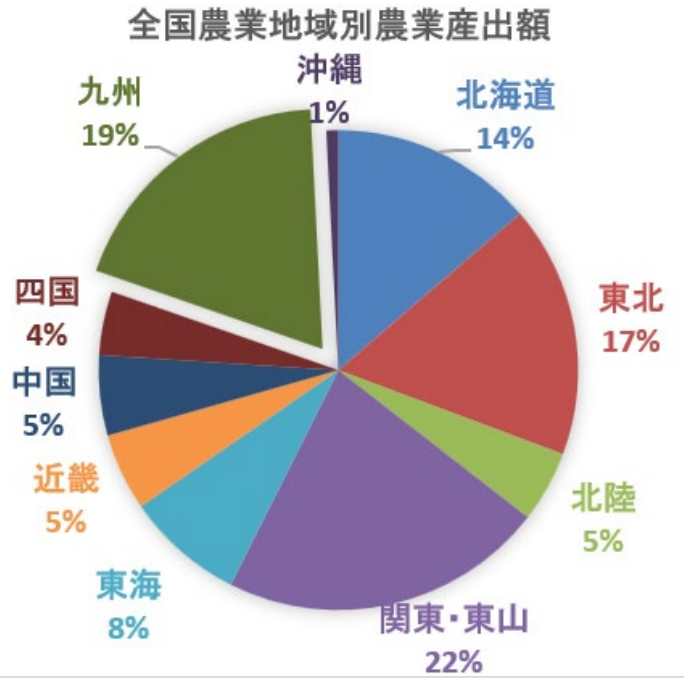
前田 梢江

九州でバイオものづくりを実践する将来性

九州のポテンシャル

- 豊富な農林水産業と食品産業が生み出すバイオマス資源
- 資源を活用したい事業者
- 多様なニーズ（出口）
- 充実した交通網、地理的優位性

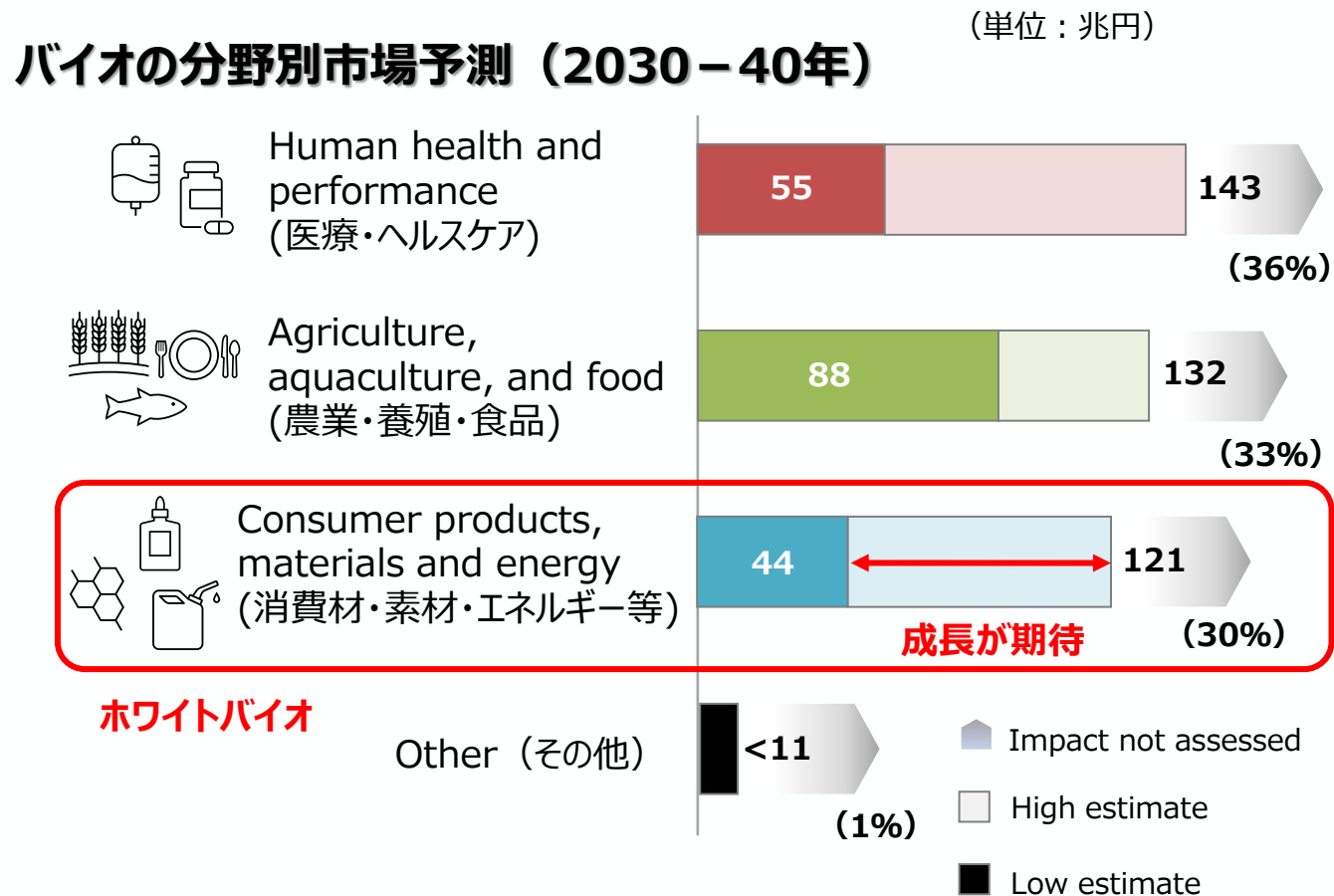
産出額
全国：約10兆円
九州：約2兆円



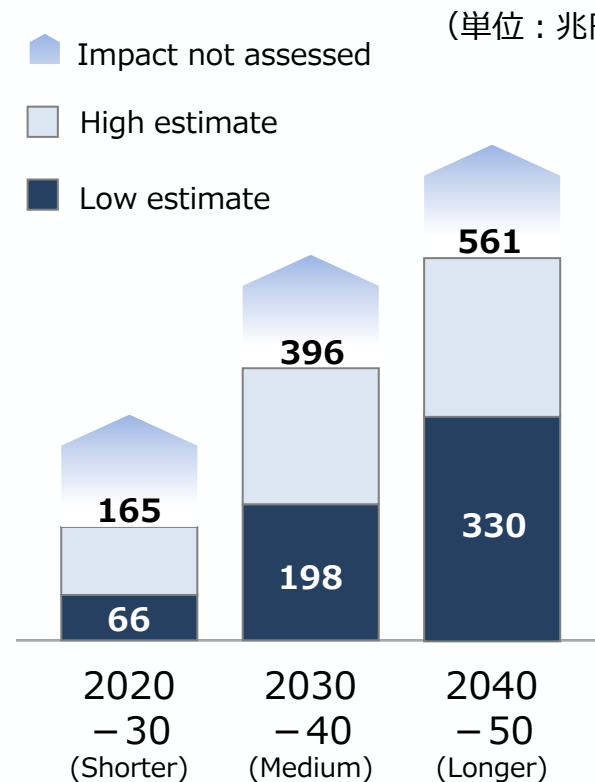
出典：農林水産省「令和6年度生産農業所得統計」（調査年は2024年）

バイオものづくりの有望性

- バイオテクノロジーにより生み出される世界市場は、2030～40年に200～400兆円規模に成長すると予測されている。
- 日本成長戦略では、戦略17分野の1つに入っており、バイオものづくりによる2040年の我が国企業の売り上げ目標を、11.9兆円としている。



バイオ市場の成長性推移（予測）

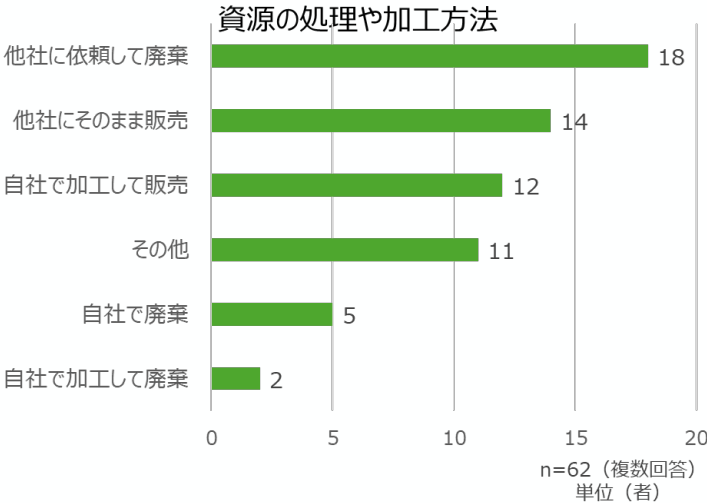
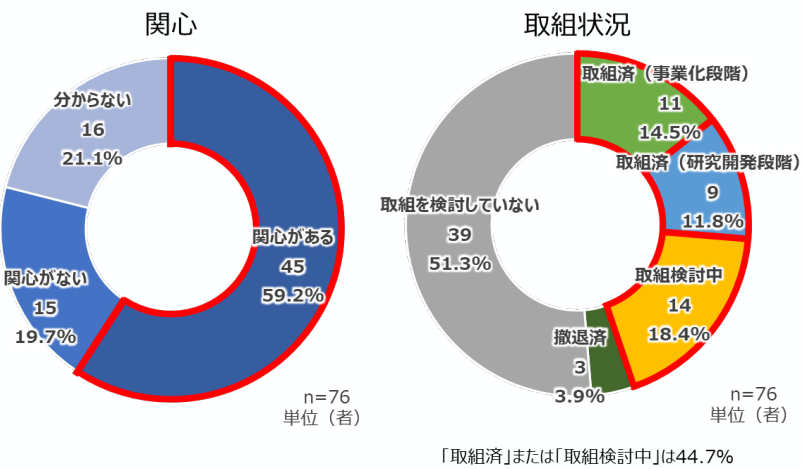


九州におけるバイオマス資源の課題

多様な資源は少量ずつ様々な地域に分散している

- 九州のバイオマス資源は、食料品製造業の副産物や第一次産業の残渣等からの産出されるが、規模が小さい事業者が多いため、一度の産出量が少なく、分散している。
- 現在は産業廃棄物として処理されている場合が多く、資源として取引されていないため、収集・運搬・加工する事業者がほとんどいない。
- 昨年実施したアンケートによると、資源の特徴やコスト面での課題により、資源の活用に関心があるものの、取り組みに至っていない事業者が多くいた。

事業者向けアンケート調査結果より抜粋



資源の処理・加工上の特徴や問題点	
分類	内容 (一部抜粋)
処理・加工上の特徴	・脱水処理をしている ・加熱して粉碎処理 ・微生物分解によって堆肥化させている 等
処理・加工上の問題点	・水分が多いため、そのままでは腐敗したり輸送にコストがかかる ・匂い ・自社処理、加工するには設備費用で対応不可 等

(参考) バイオもののづくり原料の安定調達・コスト低減

- 日本成長戦略の戦略17分野「合成生物学・バイオ」の官民投資ロードマップの中で講じるべき主な施策の中に、国産バイオマス資源の高付加価値化があり、制度改革を含めた検討がなされている。

課題

1) 国産バイオマスの経済性が低い

- 国産バイオマスの活用は**安全保障の観点から極めて重要**である一方、地域に「広く薄く」存在しており、効率的な収集方法の確立や製品の高付加価値化や効率的な製造技術の開発など、**経済性の向上が課題**。
- 木質バイオマスについては、**境界や所有者が不明な森林が多く**あることなどから、安定供給の前提となる**森林循環が確立**できていない。
- 糖価調整制度は、**国内の甘味資源作物生産や製糖産業が成り立つよう、価格調整を行い、砂糖の安定供給を確保**していく仕組み。新素材であるバイオ化学品の原料とする輸入糖について、**同制度に基づく調整金徴収対象から除外されない場合**には、コスト要因となる。

2) 未利用資源の既存法令上の位置づけが不明確

- 技術力向上に伴い、**廃棄物や排気を原料にバイオもののづくり製品を生産**することが可能になりつつある。このような新しい技術に対する関連法令※の適用について確認が必要。
※廃棄物の処理及び清掃に関する法律、大気汚染防止法等

今後の対応

① 国産バイオマスの高付加価値化・生産コスト低減

- 高付加価値化や生産コスト低減につながる新たな技術開発や新技術を活用した意欲的な取組への**更なる民間投資の呼び込み、技術の海外展開を検討**する。
- 木質バイオマスを含めた国産木材の供給力強化**の観点から、スマート技術を活用した境界や所有者の明確化、森林の集積・集約化の推進、強靱な国産材サプライチェーンの構築等に取り組み、**森林資源の循環利用を促進**する。
- 事業者の具体的な課題及びニーズを調査した上で、バイオ化学品原料用糖類が食品等の既存の用途には供されず、糖価調整制度における**既存の調整金収入や甘味資源作物生産者等に影響を生じさせないという前提の下**、糖価調整制度におけるバイオ化学品原料用糖類の扱いについて見直しの要否を検討し、**結論を得る**ことを目指す。

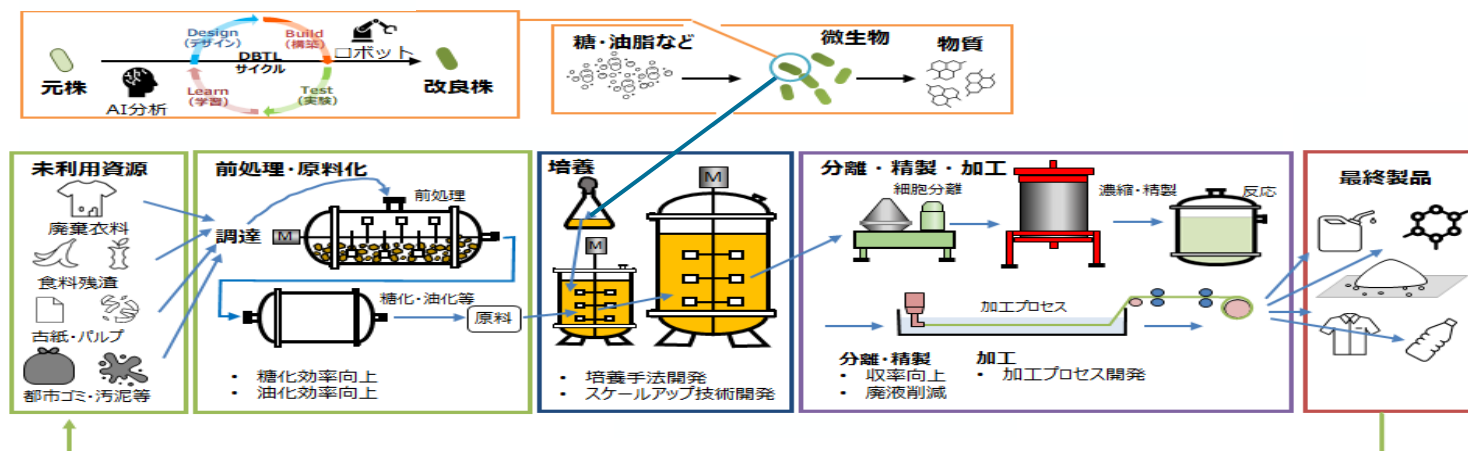
② 資源の利活用・製造の関連制度上の扱いの明確化

- 廃棄物や排気の資源としての有効活用に向けて、**関連法令の適用について確認を進める**。
- この他、**荒廃農地等を活用した資源作物等の栽培推進や工場での原料栽培を促進するための方策を検討**する。また、水素酸化細菌では水素を大量に使用することから**計画認定等による支援を受けられるように**する。さらに、バイオエタノール製造時に求められる**アルコール事業法での対応の明確化**を目指す。

実現するためには

多様な主体の参画

- ▶ バイオものづくりは、これまでと異なる製造プロセス。既存の製造プロセスで関わってこなかった事業者が参画し、サプライチェーンを作っていく。



(出所) 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) バイオものづくり革命推進事業資料を元に九州経済産業局作成

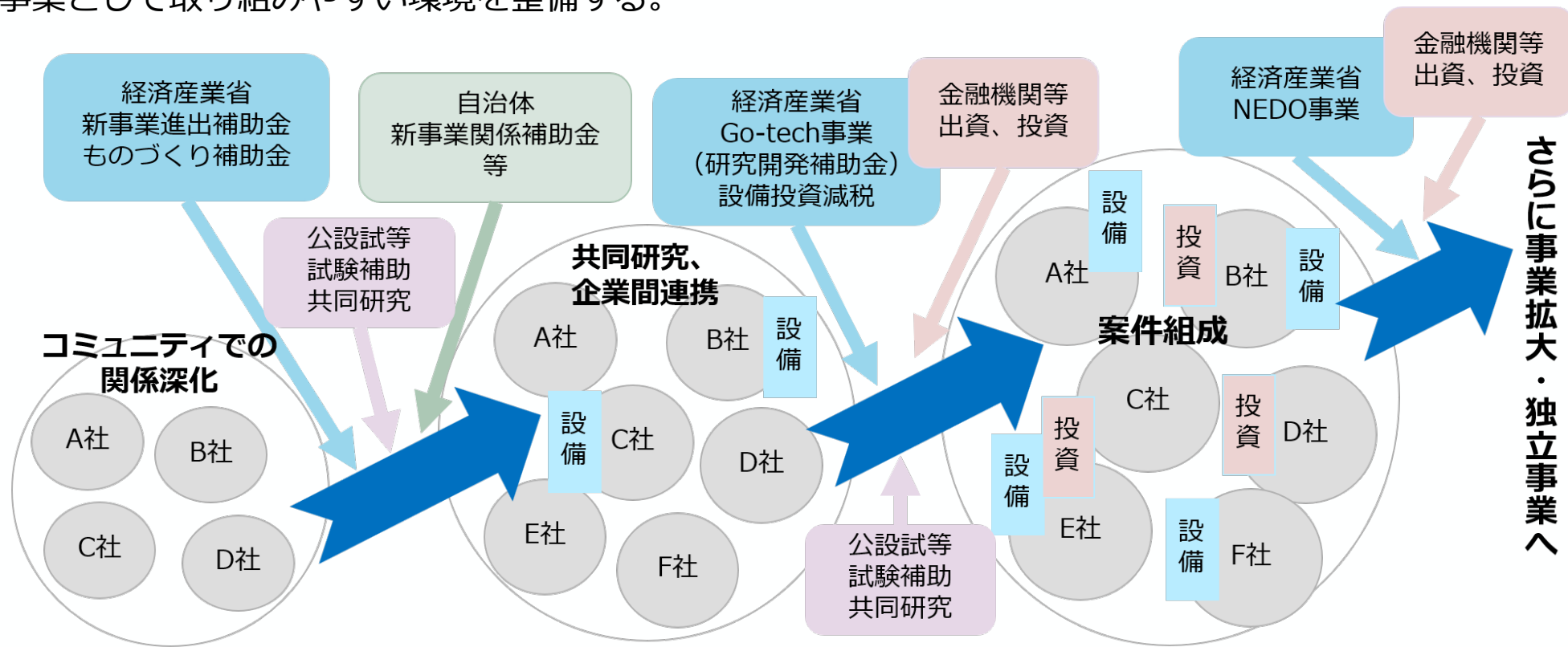
参入余地はどこか

- ▶ 九州では未利用・バイオマス資源に着目。分散する資源を工業製品の製造に活用できる量、質に加工する必要がある。
- ▶ 資源を収集・運搬し、次のプロセスへ受け渡すための加工を担う事業者が不足している。
- ▶ 資源を確保し、原料として供給できる体制の構築を進めたい。

コミュニティを核に事業化を推進

ビジネスチャンスを探すコミュニティの形成

- ▶ 昨年実施したアンケートでは、バイオものづくりや資源の活用に関心はあるものの、保有する資源をどう使えるのかわからない、情報がない、技術をもつ研究者とつながりたい、といった声が多数寄せられた。
- ▶ バイオものづくりは分業型で事業を実施する場合が多いため、連携できる事業者とのマッチングが必要。
- ▶ 九州経済産業局では、バイオものづくりに関心のある事業者、研究者、自治体等の支援者を含むコミュニティを形成し、新規事業として取り組みやすい環境を整備する。

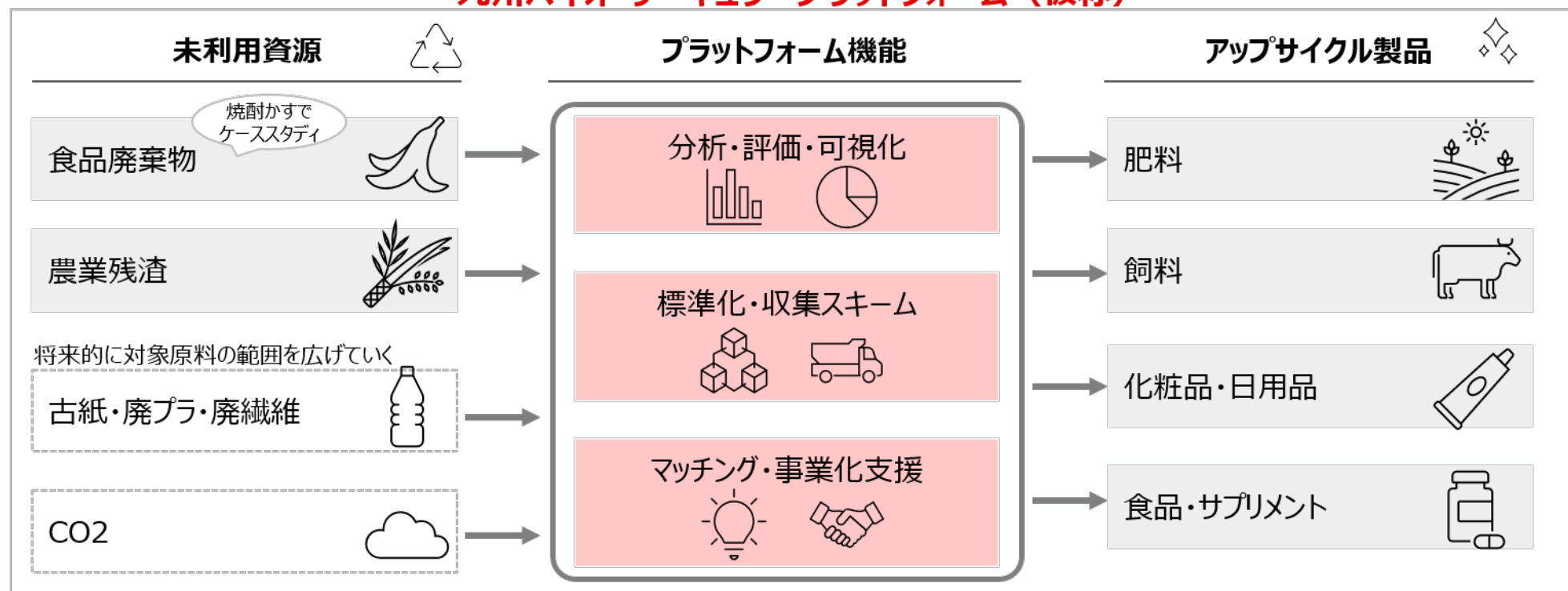


目指すコミュニティの姿

「原料がバイオものづくりに使われやすくなる条件」を整える

- 九州地域の未利用資源として、食品廃棄物、農業残渣を中心に、将来的に古紙・廃プラ・廃繊維、CO2等まで視野に入れた循環利用の基盤。特定の原料・用途に縛らず「原料がバイオものづくりに使われやすくなる条件」を整えることに特色を置く。
- 本事業では仮説としてこのような将来形を念頭に、焼酎かす利用をケーススタディとしつつ必要なプラットフォーム機能の設計に向けて情報整理を行うことを目指す。

九州バイオ・サーキュラープラットフォーム（仮称）



九州バイオものづくり研究会の開催

ねらい	① 九州地域の未利用・バイオマス資源を活用するためのエコシステム形成 ● バイオものづくりや資源循環ビジネスに関心の高いメンバーによるコミュニティの形成 ● 参加メンバーに今後のビジネス展開や連携可能性を感じられるコンテンツの提供 ● 必要なプラットフォーム機能に関するディスカッション ② 資源活用に関する多方面からの情報提供、連携の促進 ● 焼酎かすをケーススタディとして、原料の具体的な出口の探索、課題の整理、他産業の参画可能性について情報提供やディスカッションを実施
開催日程	■ 第1回：10月16日（金）午後 ■ 第2回：11月26日（木）午後 ※第1回と第2回は一続きのイベントとして実施
開催場所	■ 熊本県人吉市内（オンライン併用）
参加者	■ 現地参加者：定員30名 ■ 九州経済産業局のHPもしくは右記QRコードから申し込み
想定プログラム	■ 研究会本体（3.5時間） ■ 球磨焼酎リサイクル見学（1時間） ■ 懇親会（2時間）

第1回研究会
申し込みフォーム



第1回バイオものづくり研究会プログラム（予定）

研究会
(13:00
~16:30)

人吉市役所

1. 開会・イントロダクション(13:00~13:15)

研究会の趣旨説明、バイオものづくりの基礎・将来像を紹介します。

2. 講演(13:15~14:00)

資源利用の現状と課題、活用に関する研究事例について講演します。

- ・ 球磨焼酎リサイクル株式会社 取締役 才尾 靖浩 氏
- ・ 鹿児島工業高等専門学校 創造デザイン工学科 教授 山内 正仁 氏

3. 会場参加型ディスカッション(14:10~16:00)

様々な切り口から資源活用・バイオものづくりに向けた研究開発要素、課題、出口について、下記有識者とともに議論します。

- ・ バイオスティ株式会社 代表取締役、九州大学 名誉教授 矢部 光保 氏
- ・ 九州大学 大学院農学研究院 教授 土居 克実 氏

4. ネットワーキング(名刺交換等)(16:00~16:30)【現地のみ】

5. 球磨焼酎リサイクル 工場見学(16:30~17:45)【現地のみ】

6. 交流会(18:00~20:00)【現地のみ】 人吉市内・会費制

終了後
【参加任意】

地域に根付いたバイオマス資源の産業化を目指す



今ある資源から、未来のビジネスを創る。

成長するバイオ市場で、強みを活かしてともに挑戦していきましょう。

第1回研究会
申し込みフォーム

