

北海道経済産業局令和7年度バイオ関連調査結果 および今後の取組方針について

2026年2月20日

経済産業省北海道経済産業局

地域経済部 次世代産業課

北海道経済産業局におけるバイオ産業振興

- **北海道の強み**を活かし、道内での「**バイオものづくり・バイオ由来製品利用の拡大**」を進めることを令和7年度からの当局のミッションとしている。

【北海道の強み】

- **多様な学術機関・研究機関の集積**
産総研、道総研、農研機構、北海道大学、北見工業大学、帯広畜産大学…
- **バイオ技術で活かすことが出来る資源の豊富さ**
農業残渣、食品残渣、木材…
- **バイオ由来製品製造に係るプレイヤーの豊富さ**
化学・農薬メーカー、食品加工業者、醸造・酒造メーカー、農業関係法人…

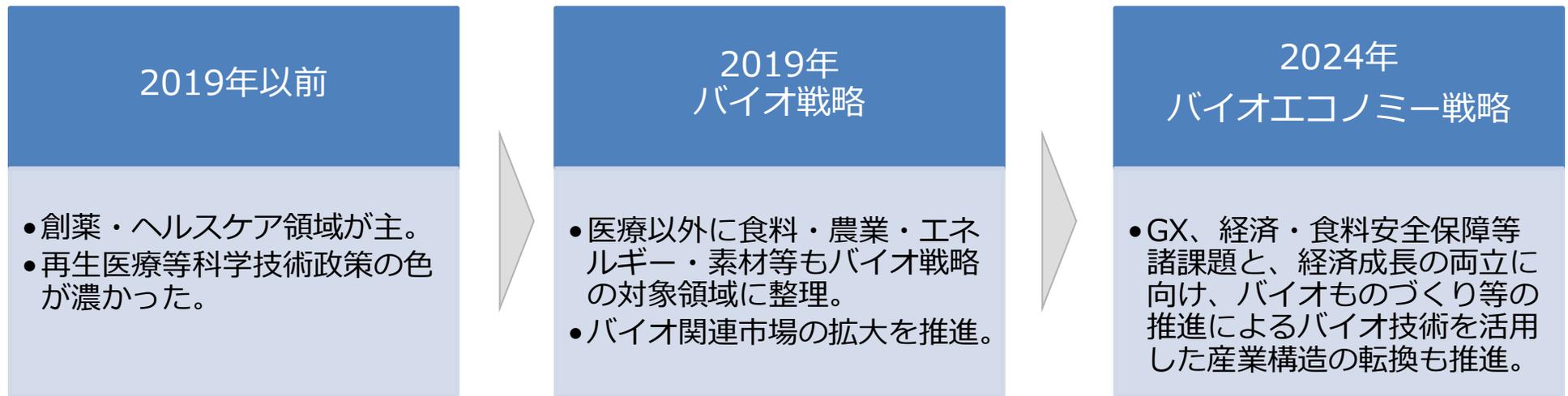
北海道はバイオものづくりに関する**技術・資源・プレイヤー**が集約する国内でも特に**高いポテンシャルを有するエリア**

これらの強みを活かし、バイオものづくり・バイオ由来製品の利用を拡大するため、当局では主に以下のような支援を実施。その他必要な支援等も柔軟に対応可能。

- **当局独自の調査等の実施**
- **補助金等施策活用支援**
- **道内外事業者等とのネットワーク構築支援**

バイオ産業振興の変遷（創薬・医療中心から他用途へ拡大）

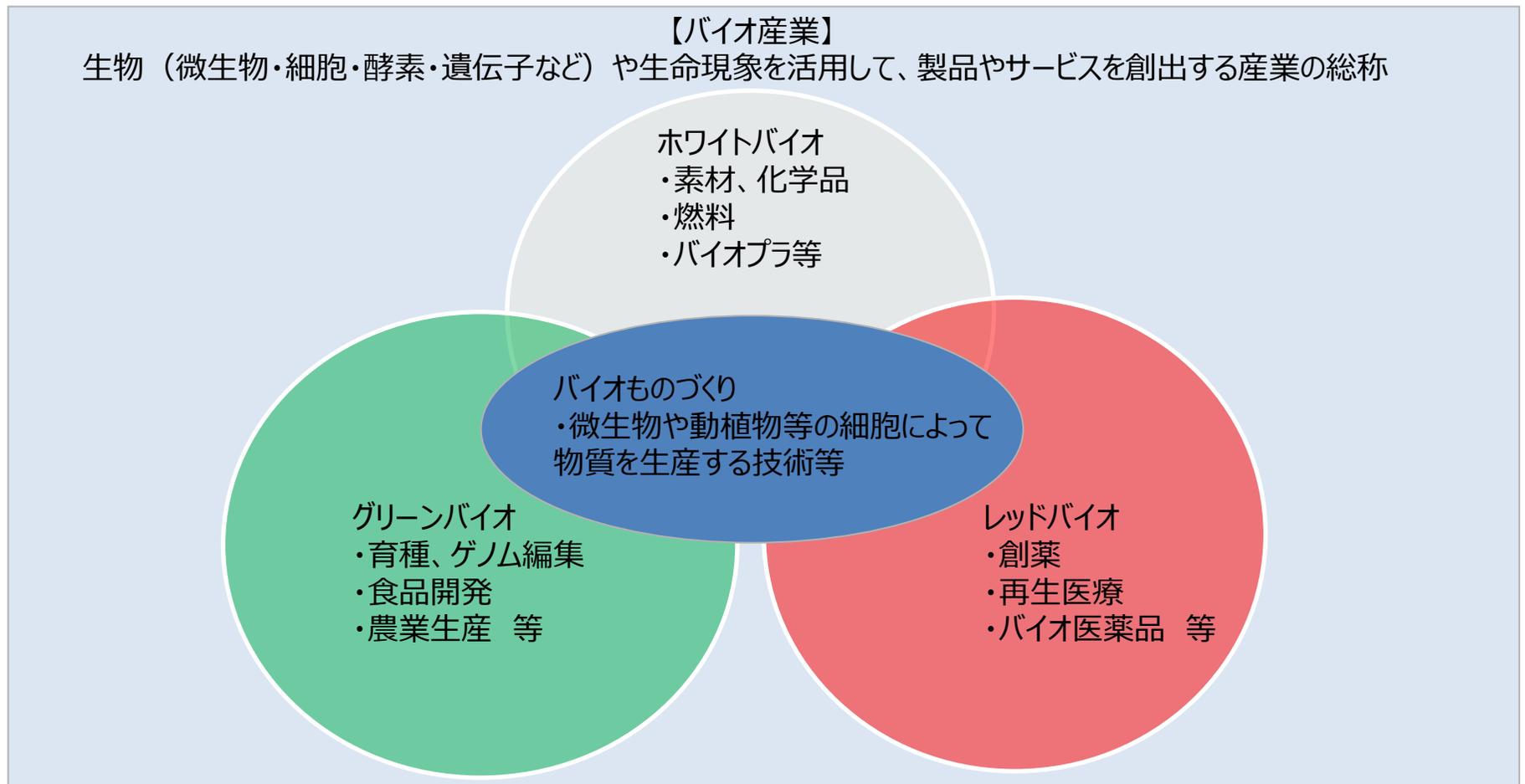
- 2019年に策定された「バイオ戦略」では、「2030年の持続的な製造法で素材や資材のバイオ化している社会（バイオエコノミー社会）実現」を目標に、バイオの領域を一次産業、エネルギー、工業等非医療分野まで拡大。
- 2024年には、バイオを経済・食料安全保障・GX等の諸課題解決と持続可能な経済成長の二兎を追えるソリューションとして位置づけ、「バイオエコノミー戦略」に名称変更。



医療・ヘルスケアから、農業・食・エネルギー・素材、産業構造の転換とバイオ産業の裾野は拡大

バイオ産業の領域とバイオものづくりの関係

- バイオ産業はホワイトバイオ（工業等）、グリーンバイオ（一次産業）、レッドバイオ（医療等）の大きく3分野に大別される。
- バイオものづくりはそれら3分野にまたがる技術・産業構造の概念といった位置づけ。



バイオ・フードテックを重点戦略分野へ位置づけ

- 2025年11月に開催された日本成長戦略会議にて、「合成生物学・バイオ」「フードテック」が重点戦略に位置づけられ、各WGも立ち上がり政策の議論が始まっている。
- 「合成生物学・バイオ」WGではバイオものづくり等について、「フードテック」WGでは、細胞性食品などの新規食品等について、投資内容や時期、目標額等をまとめた官民投資ロードマップの策定を進めている。

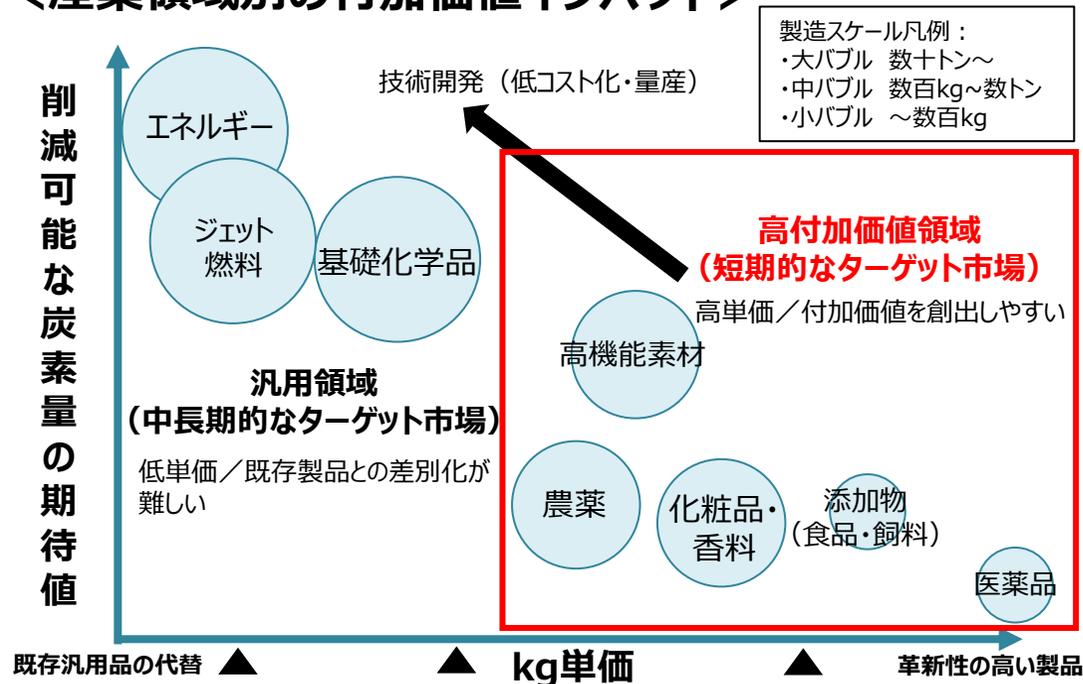
1. 「危機管理投資」、「成長投資」の戦略分野

AI・半導体	内閣府特命担当大臣（人工知能戦略）/ 経済産業大臣
造船	国土交通大臣/ 内閣府特命担当大臣（経済安全保障）
量子	内閣府特命担当大臣（科学技術政策）
合成生物学・バイオ	経済産業大臣
航空・宇宙	内閣府特命担当大臣（経済安全保障）
デジタル・サイバーセキュリティ	経済産業大臣/デジタル大臣
コンテンツ	内閣府特命担当大臣（クールジャパン戦略）
フードテック	農林水産大臣
資源・エネルギー安全保障・GX	経済産業大臣
防災・国土強靱化	国土強靱化担当大臣
創薬・先端医療	内閣府特命担当大臣（科学技術政策）/ デジタル大臣
フュージョンエネルギー	内閣府特命担当大臣（科学技術政策）
マテリアル（重要鉱物・部素材）	経済産業大臣
港湾ロジスティクス	国土交通大臣
防衛産業	経済産業大臣/防衛大臣
情報通信	総務大臣
海洋	内閣府特命担当大臣（海洋政策）

北海道におけるバイオ産業振興に向けて（ターゲット市場の選定）

- バイオ・フードテックの推進の流れを北海道産業振興に繋げることが重要だが、そのためには、どのような製品・産業領域をターゲットとするかが重要。
- バイオ製品の製造プロセスは、化石燃料プロセスと比較しゆっくりであるため、大量生産が求められる汎用品は現状不得手。
- 機能性等で差別化を図れ、かつ一定の需要が見込める製品の選定が肝となってくる。

<産業領域別の付加価値インパクト>

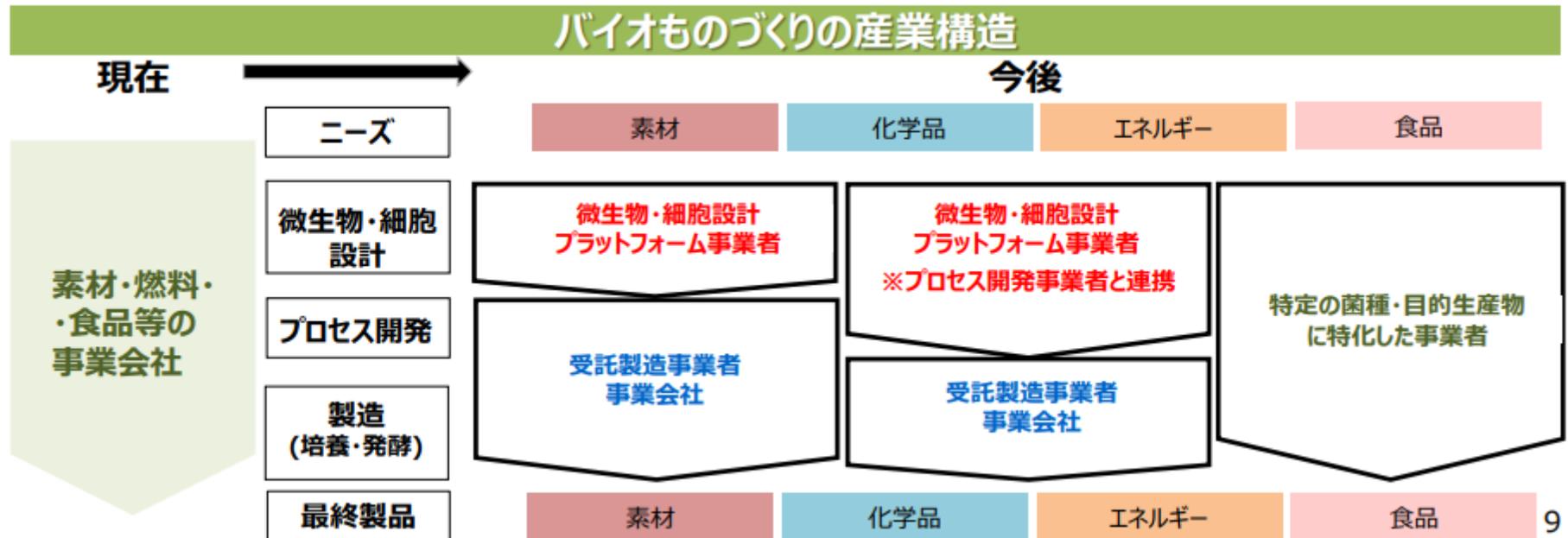


重点領域とステップ

- ① 高付加価値領域での製品創出力の強化
 （高機能素材・化粧品等）
- ② 技術開発（低コスト化・量産）
 規制や認証、市場の在り方の検討
- ③ 汎用領域
 （基礎化学品・エネルギー等）

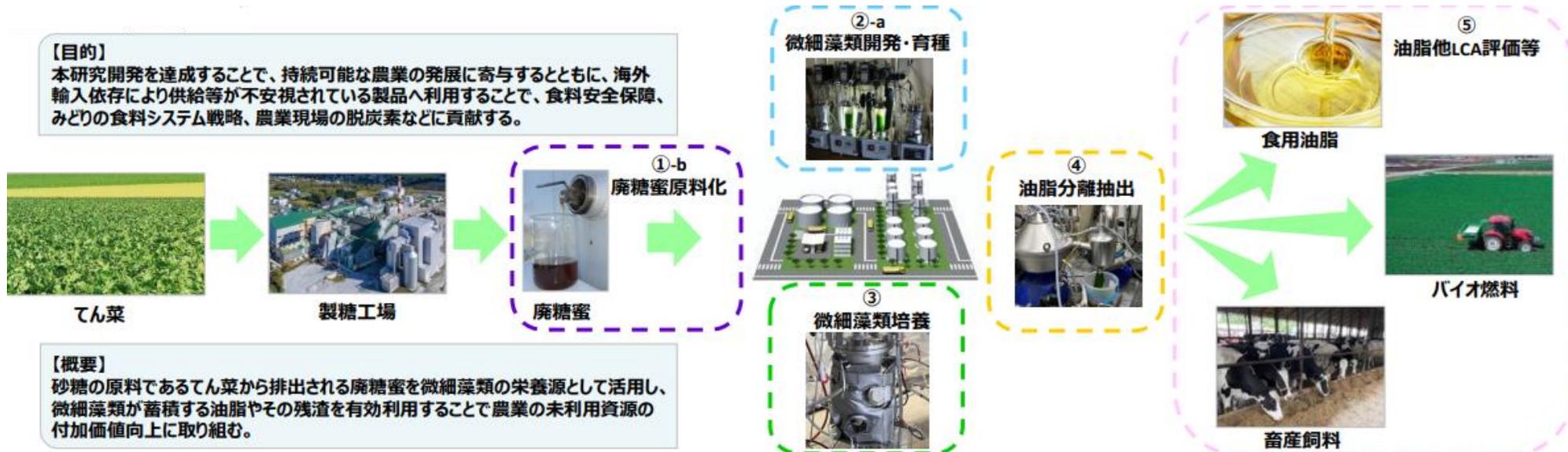
北海道におけるバイオ産業振興に向けて（サプライチェーン上の役割）

- バイオものづくりは、微生物改良～培養～最終製品化といった工程に大別。
- 微生物改良等の上流部分は、微生物改良の知見を有する大学発スタートアップ等が得意とする場合が多い。
- 道内は原料を持ち、発酵技術を有する食品事業者等が多いことから、培養工程や最終製品化の部分を担当するといった協業の形も。



北海道におけるバイオ産業振興に向けて（政策的意義）

- 北海道でバイオ産業を拡大していくには、地域経済や食料安全保障等に裨益する取り組みであるかも重要な観点。
- 例えば、ホクレン様はNEDOの研究開発予算を活用し、道内の基幹作物であるてん菜の製糖過程で出てくる残渣を原料化し、バイオプロセスを経て、食用油脂、畜産飼料等を製造する技術開発を行うなど、地域の農産品の未利用資源の高付加価値化や、食料安全保障に貢献。



北海道調査事業概要

- 前述のバイオ産業振興のポイントを踏まえ、令和7年度は当局が北海道でこれから進めていくべきバイオ産業政策の方針検討のための調査を実施。

【調査目的】

- ①北海道で製造・利用拡大を目指せる製品・産業領域の把握
- ②北海道が国内バイオものづくりサプライチェーンの中で担うポジション

【調査方法】

以下事業者等へヒアリング調査を実施。

- ・食、農業分野に係るバイオ技術・製品を製造・研究している事業者等
- ・上記の需要者となるような生産者等



北海道でバイオ産業を推進するために当局が取っていくべきアクションの検討

(参考) 本調査の食領域での対象

● 本調査で対象とするフードテック領域の整理

フードテック

代替タンパク質

- 植物・微生物・昆虫由来、等
- 市場形成が進展
- 食感・風味改良が競争軸

細胞培養肉

- 動物細胞を採取・培養・組織化
- ラボレベルからのスケールアップが課題
- コスト低減、法規制、消費者受容性の確立、等が市場化の鍵

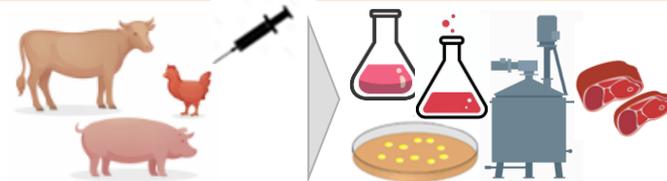
精密発酵

- 微生物を用いた生産
- 乳・卵タンパク等の代替
- スケールアップ、法規制、消費者受容性、等が課題

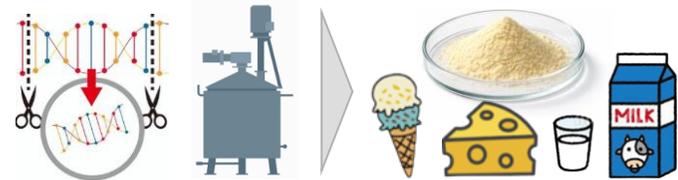
原料転換型



構造再現型



成分再現型



世界的に研究開発・商業化に向けた取り組みが加速する分野

フードテック領域の課題：スケールアップ／コスト／法規制／社会受容性、等

(参考) 本調査の農業領域での対象

● 本調査で対象とするバイオスティミュラントの整理

バイオスティミュラントの定義

- 2025年に農林水産省がガイドラインを策定
- ガイドラインでバイオスティミュラントは、「農作物又は土壌に施すことで農作物やその周りの土壌が元々持つ機能を補助する資材であって、バイオスティミュラント自体が持つ**栄養成分とは関係なく**、土壌中の**栄養成分の吸収性**、農作物による**栄養成分の取込・利用効率**及び**乾燥・高温・塩害等の非生物的ストレスに対する耐性**を改善するものであり、結果として農作物の品質又は収量が向上するもの」と定義された

主な改善項目

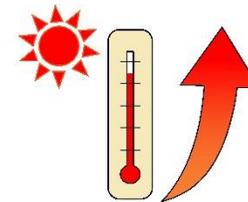
栄養成分の吸収性向上

- 養分や水分の吸収改善
- 栄養成分の効率的な利用が可能



非生物的ストレス耐性の改善

- 高温や乾燥、塩害等のストレス改善
- 近年の気候変動により、需要が高まる



上記の結果として、農作物の品質・収量が向上するものも含む

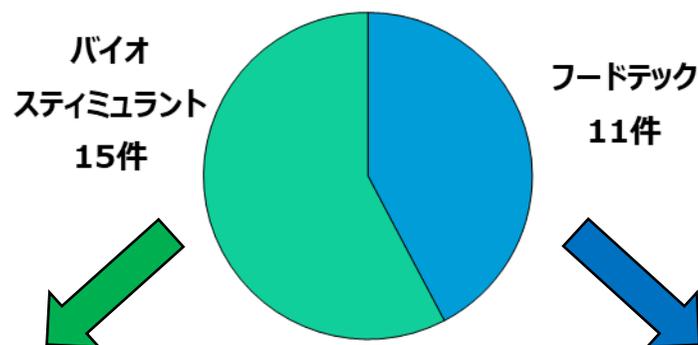
バイオスティミュラントの原料による主な分類

海藻・海藻抽出物／アミノ酸／腐植酸／微生物／動植物抽出物／他

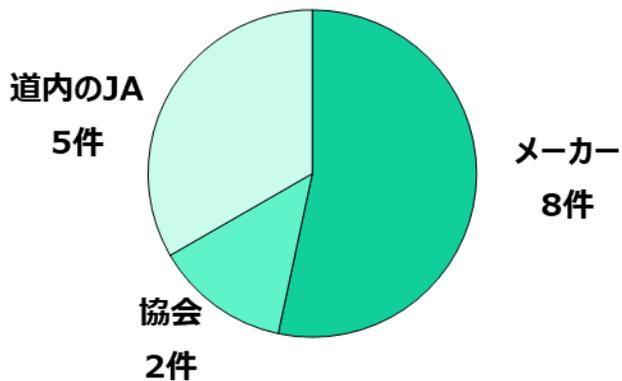
調査の詳細

- ヒアリング調査は2025年10～2026年1月に対面・オンラインで実施。
- フードテックのメーカーヒアリング 9 件の内、**道内企業が 4 件、道外企業が5件。**

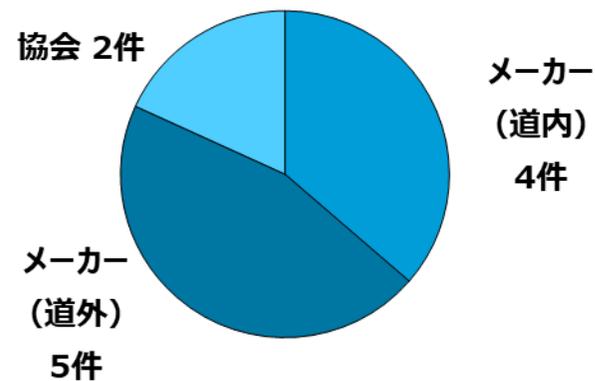
ヒアリング件数



バイオステイミュラント ヒアリング件数



フードテック ヒアリング件数



調査結果（バイオスティミュラント）

- バイオスティミュラントの主な課題点は、製品効果、認知度等である。

メーカーの課題

プロジェクト創出時

生産者の認知不足

バイオスティミュラントの定義化が2025年であり、**一製品群と認定されて間もない**ため、認知に課題がある。

研究開発時

各製品の開発

生産者の**課題、使用方法に合った製品**を開発している。天然物を使用するが、原料による誤差は少ない。

事業化

実証実験の実施方法

各地域により効果が出にくい場合等がある。**各地域の生産者との実証実験**により、効果を確認している。

販売時

各製品の効果

効果が出にくい印象を持つ生産者も存在する。資材の特性上、効果が見えにくい製品も存在する。

生産者の課題

ガイドラインに準拠しない製品の存在

ガイドラインに準拠していない製品もあり、農協や生産者自身での確認が必要。農協による普及推進には、各製品の作用機序などの根拠情報が必要である。

各製品のコスト

バイオスティミュラントは製品が**高価な場合**が多い。

調査結果（フードテック）

- フードテックの事業推進上の主な課題は、ルール形成、コストなどである。

プロジェクト創出時

ルール作りが急務

細胞性食品は新しい分野であり、海外は制度・技術で先行中のため、**国内ルール整備が必須**である。

情報格差の解消

農業・畜産関係者への細胞性食品の情報不足。
（一次産業との共存共栄）
世界的な食糧問題への対応を共有。

研究開発時

培地コストが高価
(最大の課題)

医療グレード（医薬・再生医療用）の成長因子などを用いるため、非常に高価である。

細胞供給が課題

畜産農家の近くにラボを設置したい。

技術習得・人材不足が課題

発酵工程の管理が難しく、職人的な技術取得が不可欠。
バイオ技術者の人材不足。

事業化

設備と場所の確保

大型培養槽が高額である。適地選定が困難。

インフラ不足

大規模培養設備・受託培養事業者が不足。

販売時

ルール統一

表示・安全・品質等の**共通ルール整備**が不可欠。

消費者理解

「培養肉」という言葉への抵抗感。
ネーミング戦略が重要である。

調査結果（バイオものづくりのサプライチェーン）

- バイオものづくりにおける競争力は、フードテック分野に限らず、原料（糖源等）の確保から前処理、培養・発酵、精製、加工、流通に至るまでの一連の製造サプライチェーンの構築状況により左右される。
- 北海道は、一次産業および食品加工関連産業の集積を背景として、食品グレードの道内糖源の供給に加え、原料産地に近接した培養・発酵拠点としての展開可能性を有する。
＜バイオものづくりのサプライチェーン＞

北海道は原料生産および食品加工・製造に強みを有する

バイオものづくりの活用ポイント



トレーサビリティの担保、品質保証

北海道の強みを活かしたバイオものづくり

課題と打ち手案

- 北海道は、特産物であるてんさいや盛んな産業である酪農、多く存在する食品加工工場由来の残渣等、高い糖源のポテンシャルを有する。一方で、供給の可視化・規格化や利用・供給のマッチング、社会受容・競合懸念、インフラ拠点化等が課題となっている。



糖源の可視化・規格化

- 課題：北海道では、**てんさい・酪農・食品加工工場の残渣由来等、糖源のポテンシャルは高い**が、**供給体制**については今後の検討材料
- 打ち手案：糖源マッピング（供給量/季節/場所/成分/価格帯/供給形態）・データベース化
- 打ち手案：用途別に、使用可能な糖源の条件（許容範囲）を整理、等



供給・利用のマッチング

- 課題：供給側（農業・乳業・食品工場、等）×利用側（発酵・培養企業、等）の**マッチング不足**
- 打ち手案：テーマ別のマッチングイベント等の定期開催
- 打ち手案：小規模PoC実証支援、等



社会受容・競合懸念

- 課題：**安全性等への懸念**や**認知度不足**、**既存産業との競合懸念**
- 打ち手案：安全性・規制等の整理
- 打ち手案：地域内循環等、既存産業と補完する共存ストーリーの提示
- 打ち手案：第三者（大学等）同席の説明会・見学会の実施、等



インフラ拠点化

- 課題：**大量培養の実装インフラ（設備・人材・用地、等）が不足**
- 打ち手案：立地要件（加工施設等の近接、等）の整理
- 打ち手案：既存設備の実証施設としての活用
- 打ち手案：産学による人材育成、等

まとめ・今後の取り組み方針

- 培養等に活用が見込める資源や、発酵技術を有する食品系事業者等が多いため、国内バイオものづくりにおける培養拠点としての北海道のポテンシャルは高く、道外企業の関心も高まっている。
- 他方、バイオスティミュラント・フードテック等バイオ由来製品の社会受容性や、バイオものづくり自体の認知もまだまだ不足。
- フードテックについては、既存食品・畜産業等との競合を懸念する声もある。
- 上記踏まえ、次年度は、道内でのバイオ産業振興に向け①市場拡大に向けた普及啓発と②バイオものづくり拡大に向けた調査を実施予定。

予算成立を前提条件に次年度は以下の実施を予定。

①市場拡大に向けた普及啓発支援

- ・展示会等への出展、セミナー等の開催
- ・北海道における食・農業×バイオの在り方についての検討会の実施

②バイオものづくり拡大に向けた検討

- ・道内糖源等供給アベイラビリティ調査の実施
- ・道外バイオ関連事業者と道内事業者のマッチング支援