

## 戦略 オープンデータ・オープンサイエンスの推進

### 1 戦略の基本方向

ゲノム解読・編集、IT・AI技術などの関連技術の進展で、バイオテクノロジーにおいてもデータ駆動型による研究開発・産業応用が重要となっています。このため、「データポリシー」を策定するなど、適切な知財管理の下でデータをオープンにし、多くの研究者や企業が参画できる体制を整備します。

### 2 主な取組

#### 海洋生物資源の採取体制整備とライブラリー構築

MaOI機構が窓口となり、県調査船「駿河丸」や地元漁船の活用支援、前処理施設の整備など、企業・研究者の海洋生物資源採取を支援するとともに、採取した生物資源をストックするライブラリーを構築します。

ライブラリーの構築に当たっては、企業・研究者のニーズ調査を行い、既存のライブラリーとの棲み分けを明確にすることで、静岡県の特徴のある有益なライブラリーを構築するとともに、既存のライブラリーとの連携・活用についても推進します。

機能性などの事業化における有用性を可視化したストックを充実させることで、企業・研究者が活用しやすいライブラリーを目指します。

#### 研究開発オープンデータベース

AOIプロジェクト、ファルマバレープロジェクトなどの既存のプロジェクトや、水産・海洋技術研究所などの県公設試と連携し、ゲノムデータや駿河湾の海洋環境データなどの研究の基礎データ、企業・事業者からの技術相談記録や企業の固有技術のデータ、研究成果等のデータを蓄積・共有するデータベース「BISHOP」を構築し、令和3年5月から運用を開始しました。

データベースの構築に当たっては、企業・研究者のニーズ調査やバイオサイエンスデータベースセンター（NBDC）、文部科学省の海洋情報データベース等の既存のデータベースとの棲み分けを明確にし、静岡県の特徴のある有益なデータベースを構築するとともに、これら既存のデータベースとの連携・活用についても推進します。

また、県内企業・事業者等をサポートするため、MaOI機構に専門人材を配置し、データの積極的な利活用を促進します。

○ データ駆動型研究の推進

データ駆動型の研究開発・産業応用を支援するため、「BISHOP」のデータ解析機能を強化するとともに、研究体制の拡充に取り組みます。また、外部の研究機関等との連携により、データを活用した研究を推進します。

○ (愛称)スルガベイ・シミュレータの活用

「森は海の恋人」水の循環研究会で構築した、陸域と海域における水や栄養塩物質等の挙動を過去から現在まで再現でき、海域における植物プランクトンの生産量を推定できるシミュレーションモデルである(愛称)スルガベイ・シミュレータについて、研究機関等による活用を通じて、静岡の海の生態系の保全と持続的な利活用に向けた関連研究の発展を促進します。

「データポリシー」に基づく利活用の促進

データプラットフォームの立ち上げに合わせ、データの利活用のルールを定めた「データポリシー」を策定するとともに、戦略的なデータ利活用を促進します。

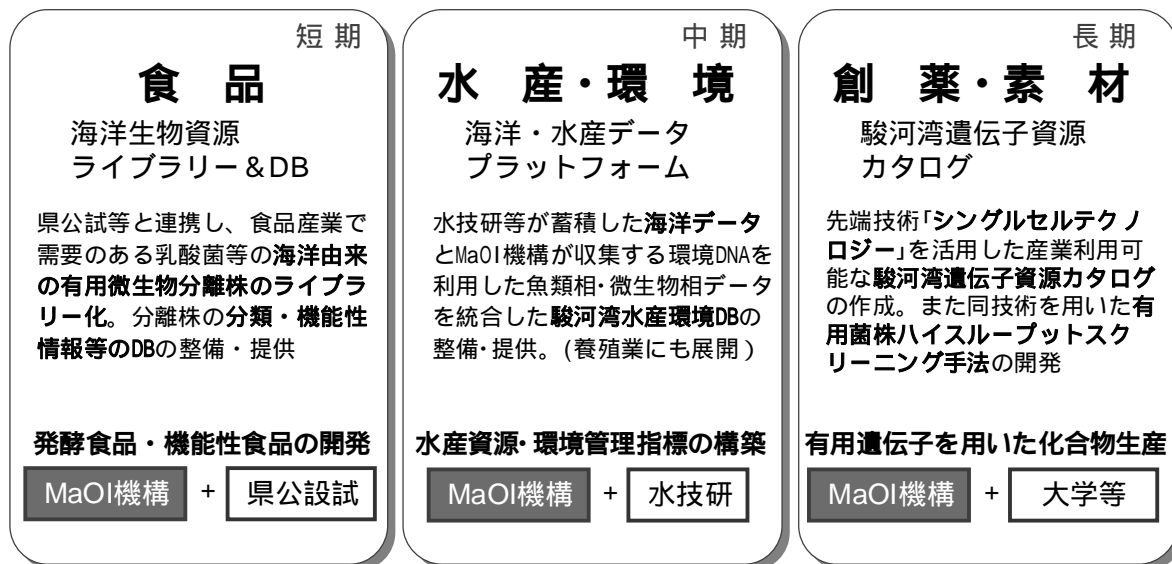
収集したデータの標準化やビッグデータのプラットフォーム化、知財の適切な管理体制を整備し、企業・研究者に、一定のルールの下でオープンに海洋生物資源のサンプルや研究データを共有・利用できる環境を整備します。

この他、掲載データに関する研究活動や論文とのリンケージを整えることで、プラットフォームとしての利便性の向上に取り組みます。

また、データ等の利活用に当たっては、MaO Iフォーラムの会員、地域の企業・研究者に優先アクセス権を与えるなど、県内での企業・研究者の取組を戦略的に促す仕組みを構築していきます。

【図表 3 - 3】

産業分野ごとのデータプラットフォームの構築イメージ



先端的技術の産業活用の促進

大学・研究機関と連携し、バイオインフォマティクス的手法による研究やセンサーデバイス等の開発研究を推進するとともに、これら先端的技術の各産業分野での活用を促進します。中でも、デジタル技術を活用して、地域の社会課題解決に資する取組を重点的に推進します。

## 戦略 拠点・プラットフォームの整備と活用

### 1 戦略の基本方向

我が国及び世界の多くの地域でバイオ産業の拠点形成が進んでいく中で、マリンバイオ産業の振興を通じ静岡県を中心性を高めていくため、プロジェクトの中心となる拠点とプラットフォームを整備・活用します。

### 2 主な取組

#### MaOI - PARCの整備

プロジェクトの中核となる研究開発拠点として、清水マリビルに「マリンオープンイノベーションパーク(MaOI - PARC)」を整備し、大学、研究機関、企業等が活用できる共用ラボ、連携研究室を整備します。

#### 既存施設との機能分担による拠点機能形成

MaOI - PARCが中核拠点となり、県水産・海洋技術研究所(海洋生物資源採取支援など)、県工業技術研究所・沼津工業技術支援センター(ライブラリー構築における連携など)、温水利用研究センター(実証フィールドの提供など)等の既存施設と機能分担し、研究支援のプラットフォームを構築します。

温水利用研究センターについては、令和4年度中に整備完了予定の量産実証施設の利用促進・活動支援に取り組み、食料安全保障の観点から注目の集まっている養殖業及び栽培漁業の拡大と質の向上を目指します。

また、大学や国研究機関、民間企業の施設等とも連携・機能分担し、地域としてマリンバイオ研究の拠点構築を目指します。

#### 他のプロジェクトとの連携促進

AOIプロジェクトやファルマバレープロジェクトなどの先行する先端産業創出プロジェクトと連携し、相乗効果を発揮する仕組みを構築します。

#### MaOI機構の運営

プロジェクト運営の中核となる推進機関として(一財)MaOI機構を運営します。

MaOI機構は、MaOIフォーラムの運営、ライブラリーやデータベースの管理運営、ワンストップ窓口など一貫した研究者サポート、イノベーションに向けたマッチングや事業化を目指す企業を支援します。

### 新「駿河丸」を活用した海洋微生物資源等の採取支援

新たに建造した第5世駿河丸(令和4年2月竣工)及び、駿河丸に装備された水深2,000mまで対応可能な多項目水質計や採水器、水深500m耐圧の水中ドローン等を活用することで、微生物や環境DNAなど駿河湾の深海に関する調査研究を推進します。

【図表3-4】

MaOI-PARCを中心としたネットワーク型の拠点形成



駿河湾のリアルデータを収集・活用するデータプラットフォームをMaOI-PARCが中心となり構築し、ネットワーク型の拠点形成を目指す。

MaOI-PARC (清水マリビル2階)

プロジェクトの中核施設・データプラットフォーム拠点

所在地	面積
静岡市清水区 日の出町9-25	620㎡

令和元年度：設計  
令和2年度：改修工事、開所（秋）



**共同ラボ**  
大学等が利用できる微生物培養等が可能な研究設備  
微生物ライブラリー  
データベース



交流スペース



MaOI機構執務室



**連携研究室**

共同ラボを利用する研究者用の個室

温水利用研究センター沼津分場

水産資源増大のための種苗生産及び量産実証の研究拠点

所在地	面積
沼津市口野1245-9	9,122㎡

令和4年度：建設工事（量産実証施設）  
令和5年度：基本設計（種苗生産施設）  
令和6年度：実施設計（ " ）  
令和7年度～：建設工事（ " ）



<現時点での整備イメージ>



温水センターの種苗生産数(本所含む)

魚種	現状生産数	整備後の想定生産数
アワビ	27万個	45万個
クエ	0.6万尾	6.2万尾
ノコギリガザミ	1.7万尾	50万尾

## 戦略 研究開発領域の重点化

### 1 戦略の基本方向

マリンバイオテクノロジーは基盤技術として、多様な産業分野に展開できる可能性を有していますが、特に産業応用の可能性が高い分野に重点化する必要があります。このため、「マリンオープンイノベーションプロジェクトにおける研究開発・産業応用の基本方針」に基づき、企業の集積など静岡県に優位性がある「水産」<sub>1</sub>、「食品」<sub>2</sub>、「創薬」<sub>3</sub>等を具体的な産業分野として設定し、地方創生交付金等を活用して研究開発を支援します。

### 2 主な取組

#### 研究開発の重点方向の設定

「マーケットインの視点に立った、本県産業の成長・発展につながる研究開発」<sub>1</sub>、「海洋分野における国際的な課題解決に資する研究開発」<sub>2</sub>、「健康寿命の延伸に貢献する研究開発」<sub>3</sub>の3つのテーマと、「最新の技術や知見の導入」<sub>4</sub>、「本県の『場の力』の活用」<sub>5</sub>、「データ駆動型」<sub>6</sub>の3つの方向性を組み合わせた「重点方向」に基づいた研究開発を促進します。

#### 各産業分野への展開

水産分野では、「バイオテクノロジーの活用による種苗生産・養殖技術の開発」や「安全・健康で美味しい魚、人々の健康につながる魚などブランド力のある魚の開発」などを目指します。

食品分野では、「海洋由来の微生物や機能性物質を活用した、魅力的な機能性食品・加工食品等の開発」などを目指します。

創薬分野では、ファルマバレーセンター、静岡県立静岡がんセンター、静岡県立大学等の機関とも密接に連携し、「海洋生物由来の新規機能性物質を活用した医薬品・化粧品等の開発」などを目指します。

この他、国立研究開発法人 海洋研究開発機構（JAMSTEC）や独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）等の機関と連携し、「海洋プラスチックごみの課題解決への貢献」<sub>7</sub>、「農業と水産業の連携（県産農作物を活用した魚のエサの開発、陸上のバイオマス資源の水産業への活用等）」<sub>8</sub>、「微細藻類の産業への活用」<sub>9</sub>など、その他の分野へも展開をしていきます。

#### 各産業分野共通の研究開発基盤の整備

上記に加え、「駿河湾等の海洋生物資源や環境データの収集（モニタリング）・蓄積・活用」や「マリンバイオ関連産業の市場動向や経済波及効果等の把握」など、各産業分野にまたがる基盤整備に係る研究にも取り組みます。

#### 短中期と長期の研究開発テーマの両立

短中期で成果が見込まれる食品・水産分野、長期的に取り組む必要のある創薬分野など、長短のスパンの研究開発テーマを同時並行で推進します。

#### シーズ創出研究の実施

産業振興に繋がる本県独自のシーズを創出するため、「マリンオープンイノベーションプロジェクトにおける研究開発・産業応用の基本方針」に基づき、県公設試による研究開発及び大学・研究機関等への委託研究を実施するとともに、定期的にシーズ創出研究の成果報告会を開催し、事業化への移行を促進します。

#### 資源回復枠の創設

静岡の海の豊かさを保全・回復するため、水産資源回復に資する研究を実施します。



【図表 3 - 5】

## シーズ創出研究委託の概要

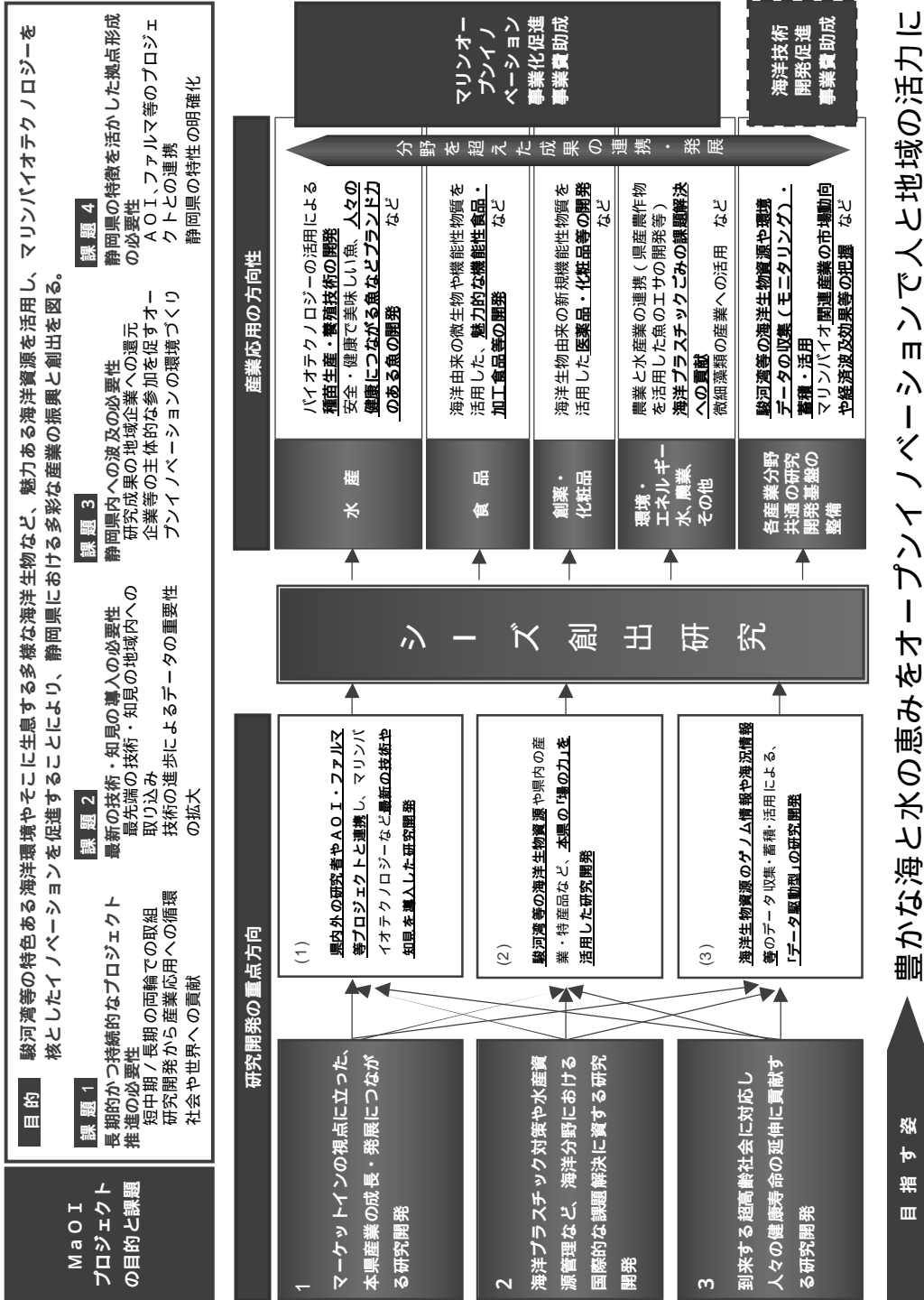
区 分	内 容	
委託対象	法人格を有する大学等研究機関(企業又は県研究機関とのコンソーシアムも対象)	
委託金額	上限10,000千円/年	
期 間	3年以内	

採択	研究テーマ	提案者(協力者)
令和元年度	マダイ種苗生産における仔魚の疾病(腹部膨満症)関連細菌の同定	早稲田大学 (県水産技術研究所)
	キンメダイの飼育技術の構築	東京海洋大学 (県水産技術研究所)
	静岡県産魚類由来成分による失明疾患の制御に関する研究	慶應義塾大学 (静岡大学) (県水産技術研究所)
	深海環境において生分解性を示すバイオプラスチックの構造探索	東京工業大学 (県水産技術研究所)
	駿河湾由来のカロテノイド生産微生物の探索とサプリメント開発への応用	静岡県立大学 (県工業技術研究所) (はごろもフーズ(株))
令和2年度	海洋細菌の持つ生理活性を利活用する研究	高知大学 (国立感染症研究所)
	動画撮影とAI認識による駿河湾サクラエビ漁業支援システム開発	東海大学 (県水産・海洋技術研究所) (東京海洋大学) (静岡産業クラスター協議会)ほか
令和3年度	サクラエビの初期生活史の解明および受精卵の凍結保存技術の開発	静岡大学 (県水産・海洋技術研究所)
	海洋環境ワイヤレスモニタリングのための微生物燃料電池の開発	東京工業大学 (県工業技術研究所)
令和4年度	低酸素応答制御機能を持つ静岡県産魚類由来成分の探索と疾患制御に関する研究	慶應義塾大学 (静岡大学) (県水産・海洋技術研究所)
	内浦湾の環境モニタリングによるマアジのへい死メカニズムの解析	慶應義塾大学 (株)MizLinux)ほか

# マリンオープンイノベーションプロジェクトにおける研究開発・産業応用の基本方針

【図表3 - 6】



【図表 3 - 7】

マリンバイオテクノロジー活用の事業化・研究シーズ事例及び将来イメージ



## 戦略 産学官金連携による産業応用の推進

### 1 戦略の基本方向

ライフサイエンス分野は長期的戦略が必須であり、短中期と長期のプロジェクトを組み合わせ、成果を創出しながら、長期的な研究に取り組んでいく必要があります。このため、常に企業等のニーズを拾い上げ、産業応用の出口を意識することにより、研究開発の成果が産業に繋がり、産業化が次の研究開発の原資となるよう、循環する仕組みを形成します。

### 2 主な取組

#### 事業化促進助成の実施

県内に拠点を有する企業等を含むコンソーシアムが行う、海洋生物資源の機能を活用した製品の開発等による事業化の取組や、バイオテクノロジーを活用した革新的な養殖・種苗生産等による事業化の取組に対し助成し、事業化を支援します。

#### 海洋技術開発の支援

県内に拠点を有する企業等を含むコンソーシアムが行う、海洋調査の基盤となる探査機器、センサー機器、データベースの開発など、工学系・情報系分野における新技術・新製品等の実用化を目的とした技術開発を支援します。

#### ○ 海洋プラスチック問題対策の実施

プラスチック代替素材製品の開発・事業化等の海洋プラスチックごみ対策に資する取組を支援します。

また、海洋プラスチック問題の実態把握と、取組内容の効果検証においては、環境衛生科学研究所と共同で調査・研究に取り組みます。

#### コーディネーターによる事業化支援

MaOI 機構に設置するコーディネーターが中心となり、マーケットインの視点に立ち、企業・研究者の事業化に向けた取組を総合的に支援します。

また、事業化の継続的な循環を創出するため、出口（流通、消費）を見据えた支援として、関係機関と連携した販売先チャンネルの確保を検討します。

これら支援策を進める際は、県内の市場にとらわれず、国内外の市場の動向も注視していきます。

#### 各産業支援機関との連携による産業応用の促進

ＡＯＩプロジェクトやファルマバレープロジェクトなどの先端産業創出プロジェクト、県公設試、静岡市海洋産業クラスターなどとの連携をさらに強化し、それぞれが持つ事業化支援の制度を活用しながら、産業応用の出口へ繋がります。

#### ○ 金融機関を通じたプロモーションの展開

県内の各金融機関と連携して、事業化支援制度のプロモーションを展開し、企業のプロジェクトへの参画を促すと同時に、企業側のニーズ把握に取り組みます。

#### ベンチャー・スタートアップ育成に向けた体制整備の検討

地域における創業の活性化により、地域の研究員や若手創業者等の参画や、オープンイノベーションによる革新的な研究成果創出・製品開発が期待できることから、県及び市町が実施する創業支援事業との連携を図るなど、創業支援の取組について検討を進めます。

【図表 3 - 8】

マリンオープンイノベーション型事業化促進助成の概要

区分		内容
対象事業		「マリンオープンイノベーションプロジェクトにおける研究開発・産業応用の基本方針」に掲げた「産業応用の方向性」に合致する事業
要件	内容	民間事業者等がコンソーシアムを形成し取り組む事業化の取組
	体制	民間事業者二者以上又は民間事業者二社以上及び大学等からなる事業化コンソーシアム（県内民間事業者を代表機関とする）
	資格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間事業者のうち半数以上は、県内に拠点を有する者であること</li> <li>・コンソーシアム構成員間で管理・運営等の規約を定めていること</li> <li>・「研究開発・産業応用の基本方針」に沿った事業であること</li> <li>・採択後、コンソーシアムの構成員はMaOI機構が運営するネットワーク組織「MaOIフォーラム」に入会すること</li> </ul>
期間・補助率		3年以内・補助率1/2（R4以降。R3以前は補助率2/3）
上限額		<u>15,000千円/単年度（R3以前は20,000千円/単年度）</u> 複数年計画の場合は合計で <u>30,000千円（R3以前は40,000千円）</u> （事業費ベース 単年度：30,000千円、複数年合計：60,000千円）
対象経費		事業化のための取組に要する経費 （材料費、機器購入費、財産権関係費、外注費等）

採択	事業化テーマ	提案コンソーシアム名
令和元年度	浸透圧調節等を利用した安全で美味しいニジマスの養殖生産技術『味上げ』の開発とブランド化	静岡ニジマス味上げコンソーシアム
	電気分解を応用した魚介類の陸上養殖（閉鎖循環式）の高生産化に寄与する技術開発	電解を応用した陸上養殖高生産化技術開発コンソーシアム
	鯖発酵調味料の製品化による、特徴ある地域ブランド新製品開発	焼津マリンバイオコンソーシアム
	駿河湾から生まれた化粧水の開発（駿河湾のアカモクとマグロのコラーゲン・エラスチン配合）	駿河コスメ 高保湿化粧水の開発コンソーシアム
	超高齢社会の課題である認知症予防に寄与する機能性食品の開発	認知症予防に寄与する機能性食品の開発に向けたコンソーシアム
令和2年度	まぐる頭未利用部位からのプロテオグリカン抽出技術の確立と化粧品開発	(株)Drシーバ、(株)女性イキイキカンパニー
令和3年度	熱海沖で採取された海洋酵母が生産する新規カロテノイドの化粧品原料としての事業化	海洋酵母コンソーシアム
令和4年度	海洋性素材の機能性表示食品の開発	海洋性素材の機能性表示食品の開発

## 1 戦略の基本方向

研究や産業振興に留まらず、観光なども含めた海洋をテーマとするまちづくりの推進、人材育成、世界への貢献と情報発信など、長期的視点のもとでプロジェクトを推進します。

## 2 主な取組

先端技術と既存技術などの融合領域に対応できる人材の確保・育成

バイオ系と情報処理系の融合領域に対応できる高度な研究人材の確保・育成を図ります。

また、バイオの研究者と水産の種苗生産者の連携など、先端のバイオ・ITの知見と、本県産業がこれまで培ってきた技術・技能を融合できる人材の確保・育成を図ります。

多様な専門人材の育成

大学、企業研究所、県公設試等の研究者の人材交流や共同研究を推進するとともに、コーディネーターやリーダー人材の育成にも取り組みます。

大学間連携などによる高度人材の育成拠点形成の検討

大学間連携などによる高度人材の育成拠点形成に向けた、大学・大学院、研究機関等の研究と一体化した人材育成の仕組みを長期的視点で検討します。

まちづくりとの連携、地域間での連携

環駿河湾、相模湾沿岸、遠州灘、浜名湖など、文化的背景を異にするそれぞれの特性を生かし、先行する静岡市の海洋産業クラスターの取組などとも連携しながら、バイオ産業をはじめ、観光、海運、造船などの各産業と連携した総合的な海洋産業の振興による地域づくりを促進します。

特に、本プロジェクトの拠点となる清水港周辺地域については、海洋を核としたまちづくりを目指して、研究者を呼び込む環境の醸成に取り組むとともに、「清水みなとまちづくり公民連携協議会」や「海洋文化・研究拠点化推進協議会」などとの連携を進めます。

地域づくりの取組においては、「海業」振興の先行事例を参考にします。

海業とは、水産業を核に商業、観光、工業など様々な分野を結びつけた複合的産業、海や漁村に関する地域資源の価値や魅力を活用して所得機会の増大等を

## 図る取組

また、マリンバイオクラスター事業に取り組む函館市など国内他地域との連携も推進します。

### 「海洋」をテーマにしたネットワークの構築

世界に誇るべき美しく豊かな静岡の海を未来に引き継いでいくため、産業振興に留まらず「海洋」全般をテーマに、「守り 活かす」、「伝える」、「交わり 親しむ」、「究める」を4つの取組の柱とし、幅広い企業・団体や人々が参画する大きなネットワークとして「美しく豊かな静岡の海を未来につなぐ会」を構築します。

この会を通じ、MaOIプロジェクトとの繋がりが弱い「環境」、「文化・レジャー」、「地域づくり」等の関係者との接点を設けることにより、MaOIプロジェクトへの誘導や協力・連携を促進します。

特に海洋環境保全については、「静岡県美しく豊かな海保全基金」を活用し、藻場回復の取組の支援や、藻場の大切さと美しさを学ぶ体験教室の開催といった実践活動の強化を進めます。

### 成果の発信

金融機関と連携した支援制度の広報や、展示会への出展、成果発表会の開催等により、取組成果を積極的に外部に発信し、地域での認知度や理解を高めるとともに、関係機関及び県民のプロジェクトへの参画を促します。

広報においては、デジタルツールやSNSを活用した情報発信を推進します。

### 世界への展開

我が国のマリンバイオテクノロジーを牽引する「知」の拠点として、国内外の先進地域の研究機関等と連携、ネットワークを構築するとともに、大学・研究機関および企業の研究者同士の交流の活発化などを推進します。

これらにより地域間連携による共同研究開発を促進し、産業振興と、国際社会が課題とするSDGsへの貢献の同時達成を目指します。

また、国際的なアドバイザリーボードの設置などにより、世界各国の有識者を招へいし、プロジェクトへの助言を受けるとともに、世界に向けて情報発信します。

加えて、国際学会等を活用した世界への情報発信を進め、世界の憧れを呼ぶ地域の創造を目指します。

### 海外のBlueTechクラスターとの連携推進



現在、世界各国において、“Blue Economy”や“BlueTech”をテーマにしたクラスター形成が進められていることから、これらクラスターとの交流・連携を図るとともに、BlueTech クラスターの国際的ネットワークへ参加し、海外企業も含めたビジネスマッチングやテストベッドの提供に向けて取り組めます。

【図表 3 - 9】

海外の主な BlueTech クラスター

国	団体名
アメリカ合衆国	TMA BlueTech
アイルランド	Marine Institute
イギリス	UK Blue Growth Network
カナダ	Oceans Advance
スペイン	PLOCAN
ノルウェー	GCE <u>Ocean Technology</u>
フランス	Pôle Mer Mediterranee Pôle Mer Bretagne Atlantique
ポルトガル	Forum Oceano

出典：BlueTech Cluster Alliance(TMA BlueTech より)