

私立大学研究ブランディング事業

平成 29 年度の進捗状況

| | | | | | |
|--------------------|---|-------|------|------|--------|
| 学校法人番号 | 361002 | 学校法人名 | 村崎学園 | | |
| 大学名 | 徳島文理大学 | | | | |
| 事業名 | 藻類成長因子を用いた海藻栽培技術イノベーション | | | | |
| 申請タイプ | タイプ A | 支援期間 | 5 年 | 収容定員 | 5760 人 |
| 参画組織 | 薬学部・香川薬学部・理工学部・総合政策学部・人間生活学部・生薬研究所 | | | | |
| 事業概要 | 徳島・香川の両県は、古くからアオサノリやスジ青ノリなどの海藻養殖が盛んな地域である。本事業では、本学が独自に開発した「緑藻類成長因子サルーンシを用いた革新的海藻種苗生産技術」を核とする安定栽培技術を確立し、海藻養殖産業の復興と活性化を目指す。大学発ブランド海藻の生産・通年陸上養殖システムの開発・伝統的な沿岸網養殖への応用・新たな藻類成長因子の探索とその活用等を通じて、地域水産産業の発展に貢献する。 | | | | |
| ①事業目的 | 本事業の目的は、徳島文理大学が所在する徳島県や香川県の主幹産業である海藻養殖業から抽出された課題に対して、本学の基礎研究から集約された知見、技術、ノウハウを結びつけ、薬学・環境科学・生物(理工)学・栄養学・総合政策科学を専門とする学部学科が協働することで具体的な解決策を提案すると共に、地域を支える人材の育成へと繋がる活動として発展させることである。 | | | | |
| ②H29 年度の実施目標及び実施計画 | <p>1) <u>アオサノリなどの緑藻の効率的で安定的な通年陸上栽培システムの開発</u> 準プラントレベルの水槽でのアオサノリの通年陸上栽培を実現し、最適栽培条件を見出す。</p> <p>2) <u>種付け網を用いた沿岸養殖(従来法)への応用</u> 従来型の養殖網へのアオサノリ、スジ青ノリの種付けの効率を促進するため、サルーンシを活用し、そのための基礎条件を検討する。</p> <p>3) <u>新たな藻類成長因子の探索研究</u> 藻類の分化・成長の機序解明、新たな促進因子の探索と紅藻類への応用のため、天然化合物ライブラリーを整備する。</p> <p>4) <u>藻類の栄養価など付加価値の拡大と流通、宣伝戦略の確立(ブランディング戦略)</u> ①受験生、卒業生、地域住民、水産関係者などからアンケート調査、意見聴取を行い、現状での評価を把握する。 ②本事業の開始について、大学案内、同窓会誌、大学ホームページ、各学部のホームページ、SNS を活用し、情報発信を開始する。</p> | | | | |
| ③H29 年度の事業成果 | <p>1) <u>アオサノリなどの緑藻の効率的で安定的な通年陸上栽培システムの開発</u> H29.10/25～H30.5/15(計203日)、準プラントレベル(貯水量1t)の半円型水槽での3回転/日のかけ流し(実質水量3t/日)、平均水温20度以下、人工種苗20g(平均直径3～5mm、別途、培養室にて作成)という条件にて、アオサノリの通年陸上栽培を実施した結果、期間内に月1回のペース(計5回)で、湿重量8780g～11250g(乾重量約2kg)のアオサノリが収穫できた。平均水温18度以下では、極めて良質なものが収穫できたが、平均水温18度以上では、色の低下が観察された。 徳島県農林水産総合技術支援センター(美波町)、同水産振興課栽培漁業センター(海陽町)でも陸上養殖試験を実施中である。</p> <p>2) <u>種付け網を用いた沿岸養殖(従来法)への応用</u> 従来型の養殖網へのアオサノリの種付けの効率を促進するため、サルーンシを活用する検討を実施したが、陸上養殖用の株は種網への着生率が悪く、有菌条件下では発芽しないため、現在、着生率の高い有性生殖株を入手し、種網用の株として培養中である。</p> <p>3) <u>新たな藻類成長因子の探索研究</u> まず、試験系構築のため、徳島に自生するアサクサノリ(紅藻類)の1種であるオオバグリー(徳島の原種)を採取した。これを用いて、本事業で構築中の天然化合物ライブラリーに収載予定の化合物の中から試験的に成熟誘導物質の探索を実施した結果、一部の化合物に成熟誘導活性を見出すことができた。また、アサクサノリの単胞子の採取方法をも確立し、室内培養で葉体形成に成功している。</p> <p>4) <u>藻類の栄養価など付加価値の拡大と流通、宣伝戦略の確立(ブランディング戦略)</u> ①平成29年5月、外部評価委員17名(後述)によるアンケート調査、高校生・新入生へのイメージ調査及び受験生による進路基準調査、日経BP発行のブランドイメージ調査による地域住民のイメージ調査を行い、現状を把握した。 ②平成30年1月、本事業のHPを開設、本学のHPにもリンクし、情報発信を開始した。 大学通信(アカンサス通信、山本博文、平成29年4月、Vol.81, p10,)にも「文理大産アオサノリの養殖を目指して～藻類生長因子を活用した画期的種苗生産技術の開発と陸上養殖への応用～」の記事を掲載した。 ③学外発表 ◆平成29年8月、徳島県高等学校教育研究大会理科学会(徳島);特別講演、山本博文「自然生命「化</p> | | | | |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>学」を基盤とした海藻栽培技術イノベーション」</p> <p>◆平成 30 年 1 月、国立研究開発法人産業技術総合研究所四国オープンイノベーションワークショップ in 高知、山本博文「アオサノリの安定養殖を目指した画期的種苗生産技術の開発とその応用」</p> <p>◆平成 30 年 2 月、第 13 回地域交流会(香川)；招待講演、山本博文「自然科学を基盤とした地域活性化構想藻類成長促進因子の応用」</p> <p>なお、徳島文理大学では全学を挙げた事業実施体制を敷いており、上記各研究項目(1～4)には、下記部門の研究者が本事業に参画している。研究における適格性を示すため、別紙に 2015 以降の研究実績リストを掲げる。</p> <p>1) 薬学部、生薬研究所、2) 理工学部、3) 薬学部、生薬研究所、香川薬学部、4) 人間生活学部、総合政策学部、薬学部</p> |
| <p>④H29 年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p> | <p>(自己点検・評価)</p> <p>「研究ブランディング事業自己点検・評価実施委員会要項」に従い、全学から選抜・任命した 10 名の自己点検・評価委員の意見を参考にして下記報告としてまとめた。</p> <p>四方を海で囲まれた四国地域において、「ものづくり」を基盤に地域活性化に取り組む過程において、養殖技術の向上が重要性を増しつつあるという認識が深まる中、平成 29 年度から本ブランディング事業の採択を受けた。本プロジェクトの主題である「藻類成長因子発見とその創成」に関する情報周知のために、四国オープンイノベーションワークショップや香川技術交流会などにおいて、発表による情報発信に努めるとともに、ホームページの充実を図ったことは評価できる。大学内部では、22 名の研究者が賛同し研究に参画している。特に評価できる結果に関し、研究内容を以下に示す。</p> <p>◆藻類成長因子であるサルーシンを用いた準プラントレベルの水槽において、アオサノリの増殖が達成でき、塩水中においても遜色のない結果が得られた。◆アオサノリのサルーシンによる増殖機序が検討された。◆増殖されたアオサノリの成分に関する分析が議論され、他の藻類(スジ青ノリやワカメなど)への応用研究も予定されている。</p> <p>(外部評価)</p> <p>本事業の内容(研究分野、地方創生への貢献)に詳しい有識者からなる「評価委員 A (6 名)」と、本事業の成果に深く関連するステークホルダーからなる「評価委員 B (11 名)」に外部評価委員を引き受けて頂き、まず本事業の申請時に委員から、意見を聴取し、これを第 1 回の書面会議とした。さらに H29 年度は本事業計画書に基づき、書面評価を実施した。以下に意見を集約する。</p> <p>【I 本事業の事業内容】 本事業の基盤技術は、これまで海面での海藻(アオサノリ)養殖における不安定要因であった、バクテリア由来の成長因子(サルーシン)の代わりに、徳島文理大学薬学部で合成されたサルーシンを用いる安定した新規海藻陸上養殖システムの構築である。徳島文理大学が長年にわたり積み上げてきた天然物化学領域における豊富な研究実績に裏付けられた研究力を、徳島県や香川県の基幹となる地場産業である海藻養殖の復活・発展に役立てようとする地域密着型の実用化計画である。このような事業化計画は、大学の研究実績を地域発展のために活用するものであり、地域の経済再生に貢献するだけでなく、これを通じた大学ブランドの向上にも繋がるものである。このように地域企業、水産業、行政と連携した事業化は地域産業、教育、研究の観点から地域再生・振興に大いに貢献することが期待できる。徳島県のブランド産品である養殖スジアオノリは、近年の気候変動等により生産が不安定になっており、またアサクサノリ(紅藻類)も、絶滅危惧 I 類に指定されているため、これらの有用海藻への展開も期待したい。</p> <p>【II 本事業のブランディング戦略】 若者の地元定着のためには、大学のブランド力向上等による若者から選ばれる大学の魅力づくりが重要である。その意味で徳島文理大学のブランド戦略では、ステークホルダーとして、「受験生」を位置づけ、出張講義や模擬授業等を通じて、さらに高校生にもオープンキャンパスの機会をとらえて、教育研究活動および当該事業の魅力伝えて行く予定である。また、ステークホルダーとして、地域の「水産関係者、受験生、卒業生、地域住民、専門分野の学会」を位置づけ、ステークホルダーごとに情報発信・協同・ビジョンの実現といった具体的な工程や数値目標を設定するなど、様々な視点から事業の進捗状況が把握できるようになっており、実効性があるものと考えられる。</p> <p>【III その他】(要望、修正・改善点など)</p> <p>◆企業等が陸上養殖に参入する場合など、漁業従事者が加われないような状況は避けるべきである。</p> <p>◆陸上養殖と野外養殖及び他産地と差別化を図るため、アオノリ類の香り成分、D-システノール酸など健康成分の含有量を測定して他の海藻との比較を行い、香高い品種をも開発して欲しい。</p> <p>◆アオノリ類など野外養殖の不調原因について、共生バクテリアおよび成長因子との関連からの解明を期待する。</p> <p>◆貴学の多彩な知的財産と、地域を含めた産業界とを戦略的に結び付ける部署、あるいはチームの強化が必要。</p> |
| <p>⑤H29 年度の補助金の使用状況</p> | <p>H29 年度ブランディング研究設備補助金 3600 万円と大学経費 1800 万円を合わせ、化合物ライブラリーの構築に必要なスパイラル型タンデム質量分析器システムを購入した。その他、29 年度経常費補助金を本事業推進のために必要な実験器具・消耗品、調査のための出張費用など、約 1900 万円の一部に充当した。</p> |