

# 三重大学－尾鷲市相互友好協力協定における産業振興支援

Support for industrial development in Owase based on the friendship and cooperation agreement between Mie-university and Owase-city

松井 純（三重大学社会連携研究センター 特任教授）

上井大輔（三重大学社会連携研究センター 研究員）

Matsui Jun ,Uei Daisuke(Mie University Social Cooperation Research Center)

## 1. 相互友好協力協定

三重大学はH23年4月現在、朝日町、伊賀市、尾鷲市、亀山市、津市、志摩市、鳥羽市、四日市市、鈴鹿市、伊勢市、三重県と相互友好協力協定を結んでいる。中でも尾鷲市とは、H14年12月2日に協定書を締結している（三重大学初の相互友好協定締結）。

尾鷲市との協定内容を見ると、「三重大学と尾鷲市は、相互発展のため、文化、教育、学術の分野で協力するために協定を締結する」として、①産業振興へ向けての共同研究の推進、②医療・福祉・環境問題における諸問題への対応、③生涯学習社会における諸課題への対応、④歴史的文化遺産についての調査研究の推進、⑤三重大学尾鷲サテライト設置への対応、が細項目として挙げられている。

他の市町との協定においても、産業振興、新産業の創出、まちづくり等の項目は共通しての課題として挙げられている。

ここでは特に尾鷲市との協定締結後、産業振興支援についての活動事例を紹介し、考察していく。

## 2. 海洋深層水取水に伴う基礎的研究

表1に示した海洋深層水の特徴を活かした産業利用を考え、H14年から試験的な採水を行い、三重大学や三重県の研究所で基礎的研究に着手した。

三重大学でも生物資源学研究科をはじめとして海洋深層水による基礎研究を行い、様々な研究成果が報告されている。

本格的に海洋深層水の取水が始まったH18年度からは、三重県健康福祉部薬務食品室が行う「み

えメディカル研究会（実施主体：(株)三重ティーエルオー）」に「みえ尾鷲海洋深層水利用

表1 海洋深層水の特徴

低温安定性	水温は表層よりかなり低く(約9.5℃)周年にわたりほとんど変化しない
富栄養性	表層の海水に比べて植物の生長に必要な窒素、リン、ケイ酸などの無機栄養塩を多く含んでいる
ミネラル特性	海水には必須微量元素や様々なミネラルがバランス良く含まれている
清浄性	陸水由来の大腸菌や一般細菌は極めて少なく、海洋性細菌数も表層の海水に比べて非常に少ないので清浄といえる 懸濁物や付着微生物が少ない

促進研究会（主査：元三重大学生物資源学研究科教授、現鹿児島大学水産学部教授 前田広人）を立ち上げ、研究の利用・活用に力を入れた(図1)。この研究会は、「地域資源活用研究会（主査：三重大学教育学部教授 乗本秀樹）」に受け継がれ、H23年度（主査：三重大学社会連携研究センター助教 加藤貴也）も受け継がれている。



図1 第1回みえ尾鷲海洋深層水利用促進研究会

また、H18年11月には第10回海洋深層水利用学会（実行委員会委員長：元三重大学生物資源学研究科教授 天野秀臣）を開催した。

### 3. 海洋深層水の実用化支援

H19～20年度経済産業省「地域資源活用型研究開発事業」として、万協製薬(株)、尾鷲市、三重大学生物資源学研究科、三重県工業研究所が、「熊野灘海藻資源による合成化合物不使用スキンケア製品の研究開発」として、尾鷲海洋深層水を利用して養殖した地域の海洋資源であるハバノリおよびヒロメを活用したスキンケア製品(クリーム等)の研究開発、並びに製品化を目指して研究開発を行った（本誌、三重大学社会連携研究センター研究報告 No.18）。

本開発研究で用いたハバノリについては、三重大学生物資源学研究科藻類学研究室（教授：前川行幸）が海洋深層水を用いた陸上養殖を現在も継続、指導している（図2）。

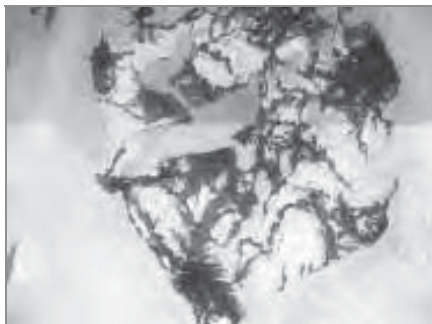


図2 ハバノリの陸上養殖試験

また、H22年より海洋深層水を利用した魚養殖にフジトランスコーポレーション(株)が本格的に参入したことに伴い、三重大学社会連携研究センターにおいて人材確保等、支援を続けている。

### 4. 世界遺産としての熊野古道

熊野古道は、H14年にユネスコの世界遺産（文化遺産における「遺跡および文化的景観」）として登録された。尾鷲市においても伊勢路コースの一部が市内にあり、観光資源として価値を高めた。特に馬越（まごせ）峠は多くの人を訪れるが、観光開発は遅れており観光客の市内への誘導は図れていない。また、宿泊施設が限られていて、観光客を対象とする宿泊施設はほとんどなかった。

### 5. 熊野古道の調査研究

H21年度より3年間、尾鷲市からの委託により「熊野古道ウォーキングリラックス効果実証試験」を行っている。尾鷲市と三重大学社会連携研究センター、医学系研究科、教育学部が、尾鷲市内の熊野古道で、多くの観光客を集める馬越峠について試験を実施した。

H21年度の試験では、熊野古道を歩くグループ（古道コース）と尾鷲市街を歩くグループ（市街地コース）の各11名に分かれ、（1）唾液検査、（コルチゾール、アミラーゼ）、（2）心理学的検査（POMS、VAS）、（3）心電図解析（副交感神経活性）を行った。

その結果、唾液中コルチゾール試験（図3）およびアミラーゼ試験では、「古道コースのリラックス効果」が示された。

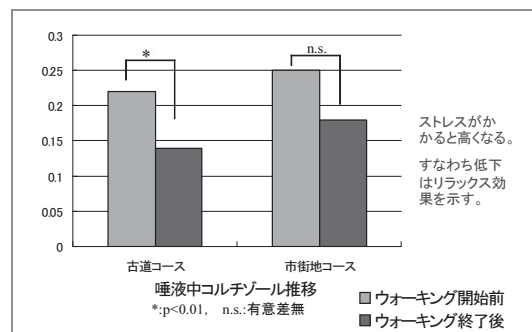
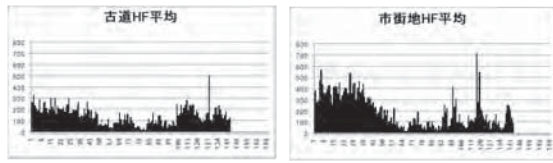


図3 唾液中のコルチゾールの変化  
（資料：三井コンサルティング）

一方、心電図解析では、副交感神経活動を指標として、「古道コースは歩き通すことによりリラックス効果が現れること」がわかり同様の結果が得られた（図4）。



HF成分の増減は、副交感神経活動の活性化を意味し、リラックス状態を示す

図4 心電図解析（HF成分）（資料：三井コンサルティング）

さらに H22、23 年度は、尾鷲市内にある温浴施設「夢古道の湯」において同様の試験を行い、リラクゼーション検証試験を行った。

これらの結果を用いて H23 年度中に、地域資源である熊野古道の価値を客観的に評価し、熊野古道リラクゼーションツアーの創出を行う。

## 6. 「熊野古道ツアー」創出支援

熊野古道ツアーの先進的取り組みをしている組織には、和歌山県田辺市に拠点（熊野本宮周辺地域）を置く「NPO 熊野健康村・熊野で健康ラボ」がある。このラボは H19 年より「熊野セラピスト養成講座」を行い、従来の語り部とは異なった取り組みを行っている。

このことによって、①癒しの地熊野のブランド化、②質の高い交流人口の拡大、リピーター化、③地域資源活用型サービス産業の創造、等を図り、多くの観光客を集めている。

和歌山でのツアーの特徴は、古道ウォーク中の脈拍数、唾液中コルチゾールやアミラーゼ、POMS、前頭葉テスト等の結果を基にした生理的、心理的効果のあるツアーを組み立てることにある。また、ツアー同行者を「セラピスト」と呼び、安全性や生理的、心理的な効果を高める内容を取り込んだツアーに取り組んでいる。

そこで先述した「地域資源活用研究会」では、H23 年度より「尾鷲セラピスト養成講座」を行い、三重県内での熊野古道ツアーのための人材育成を行

っている（図5）。



図5 尾鷲セラピスト養成講座

## 7. 地域資源開発、活用支援

H23 年 11 月現在、尾鷲市との取り組みは既述した海洋深層水、熊野古道関連の他に、①尾鷲市内の宿泊施設調査（人文学部）、②尾鷲さかな寿司調査、③学校給食での魚食育活動、に取り組んでいる。また、松阪市にある「みえこどもの城」のイベントを尾鷲市と共に行う取り組み（子供の生活習慣病対策および食育）も H23 年度より始めた。

このような産業振興を目的とした総合的な連携によって、地域資源の利活用を促進し地域活性、雇用促進等に結びつける取り組みを行っている。

## 8. 三重大学連携室

H23 年 5 月より、尾鷲市役所庁舎内に「三重大学連携室」が設置された。この部屋では、尾鷲市内企業を対象とした技術相談を中心に、三重大学全学の尾鷲市での活動拠点として使用できる。具体的には、海洋深層水利用促進における魚養殖事業の拡大が挙げられる。尾鷲市の企業との共同研究によって、養殖場の大規模化を図る。また、以前からの「大庄屋文書」調査研究に関して、「観光資源としてどのように活用していくか」が課題となっている。



図6 三重大学連携室

さらに、人材育成の観点から、H23年度から生物資源学部学生の尾鷲市内企業見学会を始めた。これは「少しでも尾鷲市内の企業に興味を持ってほしい」との尾鷲市の意向に沿ったものである。30名以上が参加し、企業と学生とが交流する初めての機会となった。本活動は、次年度以降も継続していく。

## 9. まとめ

相互友好協力協定を締結した H14 年から本格的に尾鷲市との連携活動が始まったが、当初の計画通りに進んでいるとは言い難い。しかし、協定の細項目にある①「産業振興へ向けての共同研究の推進」については既述の通り少しずつ進んでいる、④「歴史的文化遺産についての調査研究の推進」については人文学部との共同研究によって成果が出ている、⑤「三重大学尾鷲サテライト設置への対応」については当初の計画とは異なるが、三重大学連携室が設置された。

今後、尾鷲市との連携を発展させ、尾鷲市内企業が取り組む実用的課題について、共同研究を進めていく事が必要となる。また、尾鷲市内の人材育成を支援するとともに、三重大学の教員および学生と尾鷲地域との交流を促進する必要がある。