

平成27年9月14日

浜田市議会議長 原田 義則 様

産業建設委員会委員長 布施 賢司 印



委員派遣告書

下記のとおり、派遣しましたので報告します。

記

1 期間 平成27年8月27日(木)～28日(金)

2 視察先及び調査項目

(1) 岡山県岡山市北区理大町1-1

岡山理科大学 工学部 バイオ・応用化学科

(陸上漁業の可能性 魔法の水・好適環境水について)

(2) 愛媛県南宇和郡愛南町船越1289-1

国立大学法人 愛媛大学 南予水産研究センター

(マグロ類の完全養殖を目指した基礎研究)

3. 精算額 一人当たり 15,900円

4. 派遣委員名

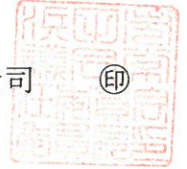
布施 賢司委員長 牛尾 昭副委員長 串崎 利行委員

飛野 弘二委員 笹田 卓委員 牛尾 博美委員

5. 調査の概要 別紙報告書のとおり

平成 27 年 9 月 14 日

浜田市議会議長 原田 義則 様

産業建設委員会
委員長 布施 賢司

産業建設委員会視察

報告書

下記のとおり、視察を行いましたので、その結果を報告いたします。

記

- 1 期間 平成 27 年 8 月 27 日（木）～28 日（金）
- 2 視察先及び調査項目
 - (1) 岡山県岡山市北区理大町 1-1
岡山理科大学 工学部 バイオ・応用化学科
(陸上漁業の可能性 魔法の水・好適環境水について)
 - (2) 愛媛県南宇和郡愛南町船越 1289-1
国立大学法人 愛媛大学 南予水産研究センター
(マグロ類の完全養殖を目指した基礎研究)
- 3 参加者 産業建設委員会委員
布施 賢司委員長 牛尾 昭副委員長 串崎 利行委員
飛野 弘二委員 笹田 卓委員 牛尾 博美委員
議会事務局 庶務係長 鎌原 浩治
- 4 視察に至る経過
浜田市の基幹産業である水産業を取り巻く情勢は、漁獲量・漁獲高が減少し
厳しい状況が続いている。その水産業の活性化のために 10 年後に浜田漁港
の水揚高 100 億円を目指す取組の中で、養殖業の検討も早急に進めていか
なくてはならない状況であり、瀬戸ヶ島埋立地の利活用についても検討中で
あることから今回の視察研修に至った。

5 各視察先の調査内容

(1) 岡山県岡山市北区

好適環境水の利用方法や養殖の展望

説明者：岡山理科大学 工学部 バイオ・応用化学科 山本 俊政准教授

人類が魚類の養殖を始めておよそ 3000 年が経過しており、3000 年経過した現在でも自然の一部を利用し養殖を行っている。現在の養殖では自然の影響（台風や海水温の上昇など）により生産量が不安定である。人工的な養殖へと移行する事により、人類が抱える問題（人口増加＝食料危機）に備えることが可能となる。また、生産量を自然に左右されない養殖へと移行していく必要があり、好適環境水をつくられた。

好適環境水とは、淡水にわずかな濃度の電解質を加えて出来る、淡水魚と海水魚ともに生育できる不思議な水です。現在の海水は約 60 成分の元素で構成されているが、消去法によって徐々に海水の成分をスリム化してきた。最終的に残ったのは本当にわずかな成分で、その水で魚を飼育する事に成功した。（海水の中から魚類に必要な成分、ナトリウム・カリウム・カルシウム等に絞り込み、浸透調節を可能にした機能水）好適環境水を使った養殖業のメリットは、「安心安全」人工に管理された環境の中で育成。「成長が早い」早く出荷する事が可能。「病気が発生しにくい」淡水でも海水でもないため、どちらの病気も発生しにくい。「場所を選ばない」水源があればどこでも魚類の飼育が可能。「水をリサイクル」ろ過方法の改善により、飼育水の節水が可能である。一方、好適環境水での陸上養殖は水温の維持に大量なエネルギーを使うため、実用化するためにはエネルギーコストをいかに低く抑えていくかが重要である。コストを抑えるなら、火山国の地熱を使わない手はないことから、温泉水の熱を利用できれば、低コストで好適環境水での陸上養殖が可能であるとも言われた。現在までの研究の成果としては、「おかやま理大ふぐ」「理大ウナギ」は出荷していて好評である。その他、養殖適合魚種としてはヒラメや車エビ等、鹿児島県の種子島ではノコギリガザミ（カニ）養殖を挑戦中であると報告もあった。



(養殖 理大ウナギ)





(山本准教授より調査内容の説明)



(生命植物教育センター 好適環境水研究所)

所感

浜田市の漁港水揚高を、伸ばすには養殖は不可欠と感じている中、好適環境水の取組は浜田市漁業発展の希望を感じた。旭温泉の未使用で流している温泉水、三隅火電から出る水は、熱く、リスクがかからなく最適、山は、水資源が豊富で、土地も安い、山村漁業（農漁業）が出来るかもと話された。耕作放棄地で車エビの養殖も夢では無いと思った。最後には、浜田市から要望があれば、いつでも力を貸すと言われ、産業建設委員会で真剣に対応するべきと感じた。

(2) 愛媛県南宇和島市愛南町 マグロ類の完全養殖を目指した基礎研究

説明者：愛媛大学 南予水産研究センター 松原 孝博教授
後藤 理恵准教授

愛南町は、豊富な地域資源を活用した水産業や農業が盛んな町。しかし、雇用機会の減少や人口の減少、高齢化などさまざまな問題を抱いている。

そのため、愛南町では平成20年に「愛南町水産・食料基地構想」を策定し、地域水産業の活性化を図ってきた。そこで、この構想の拠点施設として、平成25年4月「愛南町地域産業研究・普及センター」（愛称：うみらいく愛南）を開設した。当センターは、多面的機能の維持活動と人材育成といった産業創出の拠点として活用する他、連携協定を結んでいる愛媛大学南予水産研究センターの研究施設として活用している。

愛媛大学、新養殖対象魚の開発では、クロマグロの資源枯渇が懸念されている中、代替魚種として「スマ」の研究を考えた。

スマは実験魚として利用された歴史が浅いため、養殖に関する研究の蓄積がなく、基礎的知見を集積する必要がある。スマ養殖技術開発及び、卵から生魚までのライフサイクルを人の手で循環する「完全養殖」に向けた研究に取り組んだ。

平成 26 年度「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」（実用技術開発ステージ）に新規マグロ類「スマ」の早期種苗完全養殖システムの構築が採択され、さらに研究に弾みがついた。

天然スマは、カツオとマグロの中間のような味、刺身のもちもち感、淡い紅色の刺身などと評価されているが、養殖にするとクロマグロに似た味になり、試食会では養殖スマの刺身商材としての高い評価を得た。



（松原教授より調査内容の説明）



（スマの海洋養殖場）

所感

浜田市では、「猫またぎ」と呼ばれ、あまり好まれない魚と聞いていたが、3キロ～4キロの大きさになると、大変美味しい魚になると話された。水温が 13℃以下になると、スマは死んでしまうが、愛南町では、水温が高くスマ養殖するには、大丈夫だと話された。いかに早く育てるかがポイントだとも説明された。ある程度の大きさになるため、最終的には海での養殖となり、乗船して養殖場に行き見学もしてきた。浜田市では、水温が低く海洋養殖には適して無いと感じたが、その中で可能性を感じたのは、卵を獲ってきて育てておられたアオリイカ「みずいか」の稚魚の養殖であった。今回、「陸でも魚」が獲れば目標としている 100 億円に近づけられ、新たなビジネスや雇用が生まれるのではと、ワクワクする視察研修であった。浜田市も「可能性への挑戦」を勇気をもって是非取り組むべきだ。