

平成22年度事業報告

平成22年11月11日から平成23年3月31日までの事業年度における当研究所の事業状況を次の通り報告します。

I 社会貢献事業

1. 世界かき学会 (WOS) の運営

第4回国際かきシンポジウム (IOS4) の開催準備

IOS4は平成23年9月15日から18日までの間、タスマニアのホバート市でオイスタータスマニア及びニューサウスウェールズ州産業・投資省との共催により開催する。IOS4のテーマ設定や開催要領等について昨年9月より現地実行委員会と最終調整を行ない、11月に詳細が決定した。WOS事務局として案内第一報をウェブサイト上に掲載するとともにWOSの全会員にEメールにより案内した。さらに2月中旬からオンラインによる参加申込みの受付を開始した。

口頭発表者はパワーポイント原稿を8月15日までにWOS事務局へ提出し、事務局ではこれらを当日参加者に配布する冊子に編集する。

IOS4のテーマは「イノベーションによるカキ研究・産業の将来展望」とし、種ガキの供給と品質、高品質ガキの生産、環境変化に起因するリスクへの対応、販売促進等のイノベーションについて世界各地から参加する研究者や養殖生産者の知見の発表、活発な情報交流を期待している。

事務局ではオーストラリアを中心に会員加入促進を行い、3月末日現在33名となった。なお、総会員数は24ヶ国283名である。

2. かき産業・食文化に係る地域フォーラムの開催

本事業は、公益目的支出計画の実施事業に取り上げた事業である。全国の自治体では、平成17年に成立した食育基本法に基づき、食育推進計画を策定し取組んでおり、当研究所はこの活動に協力する事業として位置づけている。

第1回目を平成23年1月30日、兵庫県赤穂市の赤穂市文化会館において「かきフォー

ラム・イン・赤穂」を実施した。赤穂市農林水産課・赤穂市漁業協同組合と共催し、赤穂プロバスクラブ・赤穂観光協会の協賛をはじめ赤穂市PTA 連合会、赤穂市いずみ会、赤穂市自治会連合会、赤穂市連合婦人会など諸団体の協力、支援を得た。なお、本事業の企画段階から赤穂市、赤穂市漁協、赤穂プロバスクラブの多大の協力、支援を得たことを特記する。参加者は予想を超える428名であった。

フォーラムは「もっと知ろう、もっと学ぼう 生物・食品としてのカキ その魅力に迫る」をテーマとして下記の基調講演及び講演が行われた。

- ・基調講演 「海を生かし、海に生きる」（森理事長）
- ・講演 「生物としてのカキ、食品としてのカキ」（高橋研究所長）
「カキと健康 カキのパワーを検証する」（榊渡辺オイスター研究所 佐藤圭介氏）
「坂越のカキ生産 知られざる裏側」（富田水産代表 富田崇史氏）

地域住民への告知は、案内ビラを赤穂市広報誌(1月17, 500部発行)に折り込むとともに、全町内会の回覧にも添付し、さらに小型ポスター150枚を作成し市内要所に掲出した。フォーラムの内容は地元紙の赤穂民報、赤穂新聞、神戸新聞にも大きく取り上げられ、このフォーラム開催に対する高い関心が寄せられた。

フォーラム終了後、会場内で赤穂市漁業協同組合から提供された殻付カキ(1kg)が100名に当る抽選会を行い参加者から喜ばれた。

次回フォーラムについて、2月14日気仙沼市役所及び気仙沼商工会議所において上記内容を報告するとともに、気仙沼での開催について意見交換を行った。しかし、3月11日に発生した東北・関東大震災による甚大な被害を受け、フォーラムが開催できる状況ではないため開催を見合わせることにした。

3. カキに関する研究を行う若手研究者に対する研究助成

公益目的支出計画の実施事業に取り上げた新規事業で、カキに関する研究促進と持続的展開を目的に大学等の若手研究者(個人又はチーム)に対し研究助成を行おうとするものである。

昨年9月、募集要領を水産関係の学部・研究科を持つ全国の大学30ヶ所へEメール及び郵便で案内した。また日本生態学会・日本水産学会・日本動物学会に依頼し、学会ウェブサイトに掲載していただいた。

応募は2件あり、審査委員会において審査の結果これら2件を採択した。

- ①「シカメガキの分布生態学的研究」（鳥取大学大学院連合農学研究科 飯塚祐輔氏）
- ②「マガキ体表面粘液の細菌に対するサーフェスバリアとしての機能の検討」（東北

大学大学院農学研究科岡田勇希氏)

公募期間中に助成対象の研究内容や資格等について要望が寄せられ、審査委員会では次年度の募集要領に反映する方向で検討し、8月に決定することにした。

II 研究事業

1. 加温飼育によるマガキ消化盲囊の細胞形態および酵素活性の変化

水産および保健衛生の研究機関で試験的に行われた多くの研究において、カキ体内に取り込まれたノロウイルスを減らすことはあっても完全に排除することはできていない。ノロウイルスはカキの消化盲囊に局在するため、試験的な排除法としてはカキの基礎代謝を亢進し、特に消化・排泄を促進する目的で「加温・給餌飼育」が主に用いられている。しかし、「加温・給餌飼育」を行うことによって、カキの消化盲囊の状態が「どのように」、そして「どの程度」変化したのかを観察した例はほとんどないことから、本研究では「加温・給餌飼育」による消化盲囊の変化を組織学的、酵素化学的な面から評価することを目的とした。

水温 10°C で飼育したマガキ (対照区) に対し、水温 20°C で飼育した「加温区」を設けた。両飼育区のマガキに対して餌料の浮遊珪藻 *Chaetoceros gracilis* を 1~2 億 cell/カキ個体となるように投与する「加温・給餌飼育」を行った。飼育期間は最長 14 日間とした。両飼育区のカキについて消化盲囊に含まれる酵素の活性を APIZYM というキットを用いて測定した。その結果、測定できた 19 酵素のうち 5 酵素で「加温区」個体の方が高い活性を示したものの大きな差ではなく、またその他の酵素の活性に違いはみられなかった。先に観察した組織学的な知見と考え併せると、加温・給餌は、消化盲囊の働きを活性化できる可能性はあるものの、消化盲囊の状態を大きく変えるほどの影響を与えるものではないと考えられる。このことから「加温・給餌飼育」の効果は限定的であることが明らかになった。本研究は、東北大学大学院農学研究科との共同研究として行われた。

2. マガキ外套腔液および外套膜外液を用いた生体防御能の評価

沿岸域は、ヒトと海洋生物の重要な接点であり、その環境を良い状態に保つことは大切である。そこで、沿岸環境の状態を適切に評価することが重要となるが、従来は環境評価の指標として水質や底質などの物理化学的項目が用いられてきた。しかし近年では、これらに加えて生物指標 (バイオマーカー) を導入することは必須になってきており、

生理生態特性からみると最適なバイオマーカーは二枚貝類である。

次の課題としては、二枚貝類の有する様々な因子・特性のうち、どれが評価項目として適切かを明らかにする必要がある。本研究では細菌感染などから自分の体を守るしくみ、すなわち生体防御機構が適切であると考えた。特に本年度は、直接外界に接するため細菌に対する反応がよく起こっている2種類の体液、外套腔液および外套膜外液をマガキの生体防御能の評価指標として用いられるか検討した。

前年度の試験において、外套腔液および外套膜外液の両方で活性が認められた凝集素のレクチンについて条件を変えながら活性の変化を調べた。最初の試験として貝殻に小さな穴をあけ、そこから海洋細菌の *Vibrio* を外套腔に注入し、一定時間経過後の外套腔液および外套膜外液のレクチン活性を測定した。その結果、注入後30分のレクチン活性は注入前のものより低下するが、2時間後にはほぼ最初のレベルにまで戻った。外套膜外液のレクチン活性はほとんど変化しなかった。次に、外套膜外腔に *Vibrio* を注入して活性の変化を測定したところ、外套腔液、外套膜外液の両方で、時間経過とともに緩やかではあるがレクチン活性は高くなった。以上のことから、外套腔液および外套膜外液をマガキの生体防御能の評価指標として用いることができる。本研究は、東北大学大学院農学研究科との共同研究として行われた。

Ⅲ 財団運営・庶務事項

1. 会議の開催

(1) 理事会・評議員会

・第1回理事会（平成22年12月2日）

開催場所 宮城県漁船保険組合

議案 平成22年度事業報告及び計算書類等の件、定時評議員会の日時及び場所並びに目的である事項等の件、定款の一部変更の件、基本財産の件、役員報酬の支給及び報酬月額等の件、平成22年度(11月11日～3月31日)収支予算の件

・第1回評議員会 定款第23条に基づく評議員会の決議の省略（平成22年12月22日）

議案 平成22年度事業報告及び計算書類等の件、定款の一部変更の件、役員報酬規程の件、評議員選任の件

- ・ 第2回理事会(平成23年3月10日)
開催場所 宮城県漁船保険組合
議 案 平成23年度事業計画及び収支予算の件、特定資産「実施事業等引当資産」運用規程の件

(2) 運営会議

- ・ 平成22年11月24日
第1回理事会、第1回評議員会の開催内容、第4回国際かきシンポジウム第一報の内容、「かきフォーラム・イン・赤穂」開催準備進捗状況の確認
- ・ 平成22年12月22日
研究助成応募審査、「かきフォーラム・イン・赤穂」講演内容の最終調整、公益目的財産額の確定
- ・ 平成23年1月19日
「かきフォーラム・イン・赤穂」最終確認、平成23年度事業計画及び収支予算の検討
- ・ 平成23年2月22日
第2回理事会議案等の確認、第2回かきフォーラム企画検討

(3) その他特記事項

- ・ 平成22年11月11日 一般財団法人への移行登記を行った。
- ・ 平成22年11月16日 内閣総理大臣及び文部科学大臣宛移行登記完了届出書を提出。仙台北税務署宛異動届出書を提出した。
- ・ 平成22年11月19日 平成22年度事業報告及び計算書類について鈴木監事に監査を受けた。
- ・ 平成22年12月1日 舞根種苗生産作業施設の借地について賃貸借契約を新地主畠山哲氏と取り交わした。
- ・ 平成23年1月17日 公益目的財産額の確定に係る必要書類を内閣府へ提出した。
- ・ 平成23年3月11日 東北・関東大地震と津波により舞根種苗生産施設及び三ノ浜分室が被災した。