

事業報告書

平成29年度

〔 自 平成29年 4月 1日 〕
〔 至 平成30年 3月31日 〕

一般財団法人 かき研究所

平成29年度事業報告

平成29年4月1日から平成30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 (公益目的支出計画 事業番号：継1)

(1) 第7回国際かきシンポジウム (IOS7) の開催

① 9月11～14日、英国ウェールズ州のバンガー大学において開催した。アメリカで開催されたIOS6が絵画展、トレードショーなど多彩なイベントを組み入れ、高い評価を得たが、IOS7では準備等の負担軽減を優先し、参加者120名余の小規模な学術発表型シンポジウムとして運営した。

②セッションテーマについて現地組織委員会の責任者Jonathan Kingヨーロッパ・アフリカ支部長と調整を進め、カキヘルペスウイルス (OsHV-1 μ var) 感染拡大や気候変動への対応、カキの新市場開発など本部からの提案を含む、以下の8つのテーマが設定された。いずれも世界のかき産業が抱える重要な課題である。

- ・新市場、新商品の開発
- ・イノベーション
- ・カキの感染症の管理と気候変動
- ・二枚貝の衛生管理
- ・環境維持
- ・生態系への貢献
- ・環境保全
- ・持続可能なカキ生産

これらのセッションで37名の口頭発表及び9題のポスター発表が行われた。これらの概要は高橋計介所長が「かき研究所ニュース33号 (2018.3)」の誌上で報告した。

③参加者交流会 (Oyster Celebration) は、メナイ海峡を望む古城Château Rhianfaで行われ、WOS会員のTristan Hugh-Jones氏、James Green氏などカキ生産者が自ら生産したカキを提供した。また、組織委員Burnell Shively 氏の発案で世界のカキ料理レシ

ピ集を出版することになり、WOS会員に呼びかけレシピ原稿を募集中である。

- ④会期初日に開催された運営委員会では、渡辺 貢委員から本部事務局を務める当財団への依存体質からの脱却について重要な問題提起がなされ、学会のさらなる発展のために、引き続き衆知を集め継続検討して行くことになった。

また、2019年中国青島市でIOS8の開催や高橋計介委員の副会長就任が承認された。

(2) WOS日本支部のニューズペーパー発行を決定

本部事務局として日本支部での会費徴収を検討した結果、極めて難しく断念したが、WOS運営委員会で会費徴収が話題になった。「学会は基本的に趣旨に賛同した会員からの会費によって運営されるべきものであり、学会費を徴収するには最低でも、それなりの学会誌を出さないといけない。」という渡辺日本支部長の考えを具現化するため種々検討し、1月26日森会長、高橋副会長、渡辺支部長ほか関係者の会合において、第一段階としてニューズレターの発行を決定した。

(3) WOS本部移管先及びIOS9仙台開催の検討

- ①2016年の年初から移管先候補の絞り込み及び決定を最重要課題と位置付けてきた。同年12月、最有力候補であるWOS運営委員の一人オーストラリアのO'Connor氏から3、4年は難しいとの回答を得ていたが、2018年2月南オーストラリア州におけるPOMS問題発生が移管不可能を決定的なものとした。また、2019年のIOS8中国開催予定は中国への移管の可能性を示唆し、Li中国支部長へ打診を行っていた。しかし、2017年7月同支部長から中国の大学や研究機関の中に国際学会の事務局設置は難しいという最終回答があり、今回の海外移管は断念した。

一方国内では、(株)渡辺オイスター研究所、(株)日本微生物研究所及び東北大学を移管先候補として、それぞれと会合を行ってきた。本部運営にヒト・カネは不可欠で、収入の無いWOS本部の引受は一般企業にとって1、2年の短期ならともかく、中期にわたることは明らかに負担が大きかった。

一度は海外への本部移転を考えたが、現在は国内で維持することとし、WOS副会長に就任した高橋計介常務理事・所長が勤務する東北大学へ移管する方向で検討を進めているところである。

- ②東京でのIOS1開催から16年経過し、2021年IOS9の日本開催は順当であり、2015年2月(株)日本微生物研究所から仙台市におけるIOS9開催の提案があり、その後、仙台開催時には実行委員会事務局を引受ける用意があるとの申し出もあった。2017年7月渡辺日本支部長は仙台開催に同意し、仙台開催が内定した。2019年IOS8開催時の運営委員会に提案し、正式決定される。

2. かき産業・食文化に係る地域フォーラムの開催（同 事業番号：公2）

2018年1月27日仙台市において開催し、関係者を含め150名が参加した。これまでカキの生産地で開催されてきたが、第6回目となる今回は初めて大都市で開催することになった。また、昨年冬はカキの出荷を前に、ノロウイルス胃腸炎の猛威は宮城産ガキの出荷一時休止という事態をもたらした。自治体の一部からノロウイルスに関する啓蒙が必要との声に応じて、ノロウイルスをテーマに取り上げ、ノロウイルスの正しい理解と無用な不安の払拭を図ることとした。講演は以下の4氏により行われた。

「生物・食品としてのカキ」（高橋計介氏 東北大学大学院農学研究科准教授・かき研究所所長）

「ノロウイルスからの感染予防強化」（佐藤寿夫氏 ㈱日本微生物研究所専務取締役検査部長）

「カキと健康」（渡辺貢氏 ㈱渡辺オイスター研究所代表取締役社長）

「宮城のカキ生産」（高橋文生氏 宮城県漁業協同組合石巻湾支所かき部会長）

今回の開催地について、複数の候補地が挙がっていたが、今回のフォーラム直後に講演者の1人高橋文生氏から石巻市で開催したいという強い意思表示があった。2月14日宮城県漁業協同組合石巻湾支所において支所長はじめ支所運営委員にフォーラム開催の趣旨、内容等を説明し、現地の意向を確認した結果、今回は石巻市で開催することにした。

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（同 事業番号：公1）

本事業は、カキに関する研究を行う大学や研究機関等の若手研究者個人又はチームに対して研究助成を行い、カキに関する研究促進と持続的展開を目的としている。

2017年9月、2018年度研究助成募集要領を当研究所ウェブサイトで発表した。このほか、日本水産学会、日本生態学会のウェブサイトにも掲載を依頼し、案内した。12月25日応募の3件について審査を行った結果、下記の1件を採択した。

「ICP発光分光分析法を用いたカキの迅速な体成分分析法の開発」

（依田 毅 地方独立行政法人青森県産業技術センター 弘前工業研究所）

II 研究事業

1. ノロウイルスフリーカキの生産法確立および養殖カキ品質向上のための研究 (同 事業番号：継2)

本事業では、東北大学をはじめとする様々な外部機関と連携して事業に取り組んだ。まずカキ体内のノロウイルスがヒトに対する感染性を維持しているか否かを判定する技術の検討に入ったが、国内外でも研究が進められており、新たな開発への取り組みは見合わすことにした。

次にマガキ体内からのノロウイルス除去を最終目標とした、マガキ細胞におけるノロウイルス吸着因子の解明研究を開始した。

吸着因子の同定はまだであるが、ノロウイルス中空粒子 (VLP、北海道大学・佐野大輔博士から供与されたもの) および糖鎖を結合させた金コロイド粒子を用いた結合実験により、ノロウイルスに対する受容体候補の絞り込みは進展した。

養殖カキの品質向上については、血球に発現するタンパク質の網羅的解析がほぼ終了し、血リンパ血漿のタンパク質の解析も進めることができた。一方、今年度から始めることを予定していた代謝産物 (メタボローム) の解析は行うことができなかったため、次年度以降に取り組む。

2. カキなど二枚貝の特性を生かした環境評価法に関する研究 (同 事業番号：公3)

本事業では、血リンパに存在する細菌叢 (マイクロバイオーム) をバイオマーカーとする、昨年度の研究に引き続いて、今年度は消化盲嚢内の細菌叢の変化を解析した。

昨年度と同様に、高水温と低酸素のストレス負荷実験を行い、マイクロバイオームの組成や数の変化を調べた。その結果、ストレスの負荷がかかり衰弱した個体では、メタゲノム解析により多様性の減少が示され、また、培養法により生菌数の増加が示された。特に、低酸素区では細菌種の多様性が大きく減少し、一部の細菌種 (いわゆる悪玉菌) の寡占状態になっていることが示された。

今回の結果から判断すると、単一の環境ストレスのみでは、ストレスの負荷により細菌叢に変化が生じ、その条件下に適応した細菌グループが独占するようになるものの、変化した細菌叢は、短期間のうちに元々の細菌叢へ復元しようとする傾向が示され、結果的にマガキの健康へは大きな影響はなかった。しかし、今回の高水温と低酸素といった複数のストレス負荷により、細菌叢は深刻な損傷を受け、通常の細菌叢へ戻ることができず、極端な場合は死亡個体が出るなど、宿主であるマガキに悪影響を与えていた。

これらのことから、マイクロバイオームの種組成（その多様性）は、マガキの健康状態を反映するとともに、その原因である低酸素などの環境の悪化を評価することができると考えられた。

Ⅲ 財団運営・その他活動

1. 会議の開催

(1) 理事会・評議員会

- ・ 第19回理事会（平成29年5月26日）JALシティ仙台（仙台市青葉区）
審議事項：①平成28年度事業報告及び計算書類の承認の件、②公益目的支出計画実施報告書の承認の件、③第8回定時評議員会の日時及び場所並びに目的である事項の件
- ・ 第8回定時評議員会（平成29年6月20日）定款第23条に基づく決議の省略
提案事項：①平成28年度事業報告及び計算書類の承認の件、②評議員3名辞任に伴う後任の評議員選任の件、③理事1名辞任に伴う後任の理事選任の件
- ・ 第20回理事会（平成30年3月19日）リッチモンドホテル仙台駅前（仙台市青葉区）
審議事項：①平成29年度事業計画及び収支予算の承認の件

(2) 運営会議

- ・ 平成29年4月25日
①平成28年度事業報告及び計算書類、公益目的支出計画実施報告書の確認、②「第19回理事会議案内容、職務執行報告内容、③WOS日本支部会費徴収の検討
- ・ 平成29年5月23日
①第19回理事会内容の確認、②WOS日本支部会費徴収の検討
- ・ 平成29年7月6日
①WOS運営の検討、②かきフォーラム仙台開催の検討、③研究事業の進捗状況
- ・ 平成30年2月20日
①平成29年度事業計画・予算案の検討、②平成30年度かきフォーラムの開催地の検討、③三陸オイスターフェスティバル2018（仙台）への協力

2. その他の活動等

- ・2017年6月26日 陸前高田市において（一社）生態系総合研究所主催による「気仙川・広田湾プロジェクト 森川海と人国際シンポジウム」が開催された。森理事長は、講演者の一人米国スミソニアン環境研究所ハインズ所長と面談し、世界かき学会アメリカ支部の活動への協力を要請した。
- ・2018年3月31日から2日間、仙台市勾当台公園市民広場で開催された「三陸復興オイスターフェア2018」を世界かき学会として後援し、森理事長はイベントのカキ剥き大会の審査員長を務めた。また、世界のカキ養殖場の動画を提供した。後日参加者は31,000人との報告を受けた。
- ・「かき研究所ニュース第33号発行」沖縄県立沖縄水産高等学校の生徒達がカキ産業の創出を目指してカキ養殖研究に取り組む活動を紹介した。
- ・財団保有の土地（気仙沼市唐桑町）を(有)水山養殖場へ売却することが決まり、(有)せきぐち（気仙沼市）に手続き一式を委託した。

事業報告の附属明細書

平成29年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する事業報告の附属明細書として記載すべき「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しない。