

機 関 名	近畿大学
拠点のプログラム名称	クロマグロ等の養殖科学の国際教育研究拠点
中核となる専攻等名	水産研究所
事業推進担当者	(拠点リーダー) 熊井 英水 教授 外 24 名
<p>[拠点形成の目的]</p> <p>当該グローバルCOEプログラム拠点の目的は2つある。ひとつは絶滅が危惧される世界のマグロ類や熱帯・亜熱帯・温帯水域の重要な魚類資源を対象として、持続的かつ安全・安心な養殖生産の実現に貢献する国際的な人材を育成することである。もうひとつは、国内外の研究機関と連携して養殖科学に関する有用な情報を発信し続け、資源再生型の養殖技術を世界に普及・伝播させることである。そのためには、自然科学(飼養、環境保全、食品加工等)と社会科学(経営、流通、消費等)を融合する学際的システムの構築が必要になる。具体的には、人工種苗の安定的供給技術の開発、低環境負荷型養殖技術の開発、含有水銀量の低減による安全・安心・安価な養殖魚類の提供を目指す。得られた自然科学的知見に基づき、生産・流通・消費を効率的に連結するビジネスモデルを設計する。これらの活動を通して、養殖科学の国際教育研究拠点を形成する。</p> <p>[拠点形成計画及び進捗状況の概要]</p> <p>拠点形成計画：拠点形成プログラムは、1) 若手研究者の育成、2) 各研究グループとグループ横断による研究活動および、3) 情報発信の3つの柱からなる。</p> <p>1) 若手研究者の育成：①博士後期課程(DC)入学者の選抜・獲得、②分野の異なる複数教員(海外・国内アドバイザー・最先端技術者)による集団指導体制の構築、③インターンシップ制度による養殖現場研修の実施、④英語論文作成力の強化と関連国際学会での発表の義務化、⑤国内外のシンポジウム、ワークショップ、サイエンスカフェの企画・運営、⑥テニュアトラック制度による特任・テニュア教員の採用、などを実施する。</p> <p>2) 各研究グループとグループ横断による研究活動：①クロマグロ仔稚魚期に多発する斃死の防止、若年親魚からの採卵、遺伝子解析による品種改良、②初期減耗率の改善策と配合飼料の実用化・低廉化、③生態系への影響評価と環境保全技術の開発、病原体の動態解析と予防法の確立および生簀内での魚群行動解析・生簀設計、④水銀含量の低減方法、廃棄物からの機能性成分の利用、トレーサビリティ手法の開発、⑤食品安全情報の解析を通じた完全養殖クロマグロのマーケティング戦略の策定と、それが養殖経営・市場構造・資源保護に及ぼす影響に関する分析、などを実施する。グループ横断・海外共同研究では、グループが有機的に連携して学際的なテーマに取り組む。</p> <p>3) 情報発信プログラム：①国内外シンポジウム・ワークショップを定期的開催、②マレーシア・サバ大学、韓国・全南大学に設置した養殖研究開発センターをプラットフォームに成果・技術を普及、③ニュースレターの定期的な発行、などを実施する。</p> <p>進捗状況の概要：平成20・21年度における拠点形成の進捗状況は以下のとおりである。</p> <p>1) 若手研究者の育成：平成20年度のDC在学学生は6名であった。平成21年度には、海外の学術協定大学出身者を中心に7名の留学生が入学し、DC在籍者数は17名となった。博士研究員(PD)については、テニュアトラック制度により、本学水産研究所に2名を教員として採用した。また、公募により、平成21年度には、鹿児島大学(1名)とドイツ・ロストック大学(1名)に、平成22年度には、近畿大学農学部(2名)に教員として就職した。これまでに、DC入学定員の倍増、学費減免や奨学金支給制度の充実、国際交流センター(宿舎を含む)の設置、社会人DC制度と9月入学制度の導入、国内外の共同研究機関の推薦等によるDC入学者の獲得、DC学生に対する複数教員指導体制、DC修了者のインターンシップ制度などを実施した。DCおよびPDの国内外におけるシンポジウム、ワークショップ、サイエンスカフェなどへの参加や企画・実施を促進させ、世界をリードし得る多様な経験と有為な能力を有するタフな研究者を創出している。</p> <p>2) 研究グループとグループ横断による研究活動：平成20年度には学術協定覚書を交わしているオーストラリア・クリーンシーズツナ社において、ミナミマグロの人工種苗生産を指導し、世界で初めてミナミマグロの種苗生産に成功した。平成21年度には人工ふ化クロマグロ190,000尾を海上へ沖出し、40,000尾を養殖用種苗として配布して、クロマグロ種苗の産業的産出を推し進めた。養殖クロマグロの水銀含量は天然に比べて低く、その低減方法を提示することができた。一方、マレーシア・サバ大学および韓国・全南大学校に、それぞれ養殖科学研究開発センターを開設し、東南アジア各国の養殖産業の発展を推進する研究拠点を構築した。</p> <p>3) 情報発信：平成20・21年度にはそれぞれ4回の国際シンポジウムを開催し、サイエンスカフェとともに高い評価を得た。また、CITES締約国会議における大西洋クロマグロの国際商取引禁止案の提案とタイミングが合致し、新聞やテレビなどマスコミによる取材が殺到して当拠点の成果の一部が広く紹介された。</p>	

(総括評価)

当初目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要と判断される。

(コメント)

大学の将来構想と組織的な支援については、「実学重視と未来志向」の方針のもとに、学長を中心とする将来構想の実現に向けた重点的な取組みが進められていると評価できる。

拠点形成全体については、クロマグロの完全養殖に成功するなど、産業化も視野に入れた優れた国際的成果をあげており、着実な取組みが行われているものと高く評価できる。しかし、本拠点は、研究開発に重点が置かれており、人材育成面の取組みに関して、今後改善すべき点が残されている。

人材育成面については、分散する拠点の環境を活かして、水産養殖の現場での教育が充実している反面、組織的な教育の展開が難しいという問題を抱えている。今後は、分散する教員の恣意性を避けるため、教育内容に関して一定の規程を定めるなどの努力が求められる。また、教育の効果を客観的に検証するために、発表された学術論文数の推移、博士号取得までの年数、英語のプレゼンテーション能力向上を示す数値などのアウトカムを、より明確に示すことにより、今後の改善につなげていく必要がある。水産養殖における「食の安全」に関する教育に関しては、更なる体系化の努力が求められる。

研究活動面については、優れた国際的成果をあげており、完全養殖技術の更なる改良、特に種苗量産技術の確立に向けた取組みが期待される。本拠点では、研究成果を広く公表することと、知的財産権を確保することの兼ね合いが難しいが、その点に関しても更なる検討が求められる。

補助金の適切かつ効果的使用については、初年次に備品、2年次に人件費が多く支出されており、概ね妥当なものであったと考えられる。しかし、人件費についてはPDの雇用に比してTA、RAの雇用比率が低すぎる点で改善の余地がある。

留意事項への対応の内、博士課程学生の確保については、本事業が国際的に活躍する人材育成を大きな目標としている点に鑑み、より積極的な取組みが望まれる。また、経費面については、PDとTA、RAの雇用割合を見直すとともに、補助期間終了後を見据えて、学内資金や外部資金を活用したPDの雇用を検討すべきである。

今後の展望については、博士課程修了者の研究者としての進路と、技術者としての進路の内、前者を見据えた人材育成に重点が置かれ過ぎている感があるため、今後は科学的な基礎を身に付けた多数の人材を海外の水産養殖拠点に送り出すための人材育成についても、更に積極的に取り組んでいくことが望まれる。