［ 別 紙 ２ ］

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

申請者氏名　　ｼﾞｮﾝ ﾊﾟﾙﾓｽ ｱﾙﾀﾐﾗﾉ

経済的変化・政治的な変化など様々な要因で、それまで地域に存在していた共有資源に関する管理システムが崩壊し、沿岸水産資源が急速に劣化することがある。本研究は、フィリピン・パナイ島バタン湾で起きている急速な漁獲圧の上昇と資源劣化を典型的な事例として捉え、漁業秩序の崩壊の要因を探るとともに、問題の解決方の一つとして、漁民参加型のウシエビ放流事業の有効性について検討したものである。

第１章においては、上記の研究目的に続いて、水産生物の放流事業の歴史、技術史、現状に関する文献および資料の詳細なレビュー後に、アジアにおけるエビ類の種苗放流事業の可能性と効果および問題点を整理した。

続いて、第２章では、現地調査および資料収集・文献調査により、フィリピンバタン湾における近年の環境変化および現状についてその実態を明らかにした。1953 年当時には、バタン湾には 4923ha のマングローブ林が存在したが、現在ではその面積は 409ha であり、およそ 92%のマングローブ林が消失した。その多くは、ウシエビ養殖用の池に転換されていたが、1988 年当時のウシエビ養殖池の総面積は 513ha であり、ウシエビ養殖池の建設によるマングローブ林の破壊は、主として、1990 年代に起きたことを明らかにした。また、これらの周辺環境の変化により、湾内には底泥の堆積が進み、その速度は 1979 年以降、平均して 5.3cm/year と推定された。

第３章では、バタン湾における漁業の現状と近年の変化について、漁獲調査、インタビュー、文献調査によって明らかにした。フィリピンの漁業の生産量は、1999 年以後、全体として増加しているが、大きく生産を増加させているのは養殖業であり、地域漁業が漁業生産量全体に占める割合は、33%から 24%に低下している。一方、地域漁業就労者の人口は、1999 年から 2006 年の間に、3 倍以上に増加している。バタン湾周辺にはおよそ 15000 世帯が居住し、そのうち 73%が漁業者であり、彼らの 92%は漁業外の収入源を持たない。過去の調査(1991)によれば、バタン湾に設置された固定式の漁具の数は 426 であったが、2006 年時点の調査では、その数は 2039 であり、その内 24%は登録されていない違法な漁具であった。一日の漁獲量は、1970 年代には、１漁民あたり 24kg/day であったが、今日では、1.65kg/day に減少している。わけても、高価格のウシエビの漁獲量は 1970 年代には 6kg/day であったが、現在では、ウシエビの漁獲はまれであり、漁獲されるエビの多くは、価格の安い *Metapenaeus ensis* に変わっている。その結果、漁家の収入は著しく減少した。なお、1990 年から 2000 年の間の人口増加は 10%程度であり、漁獲圧の上昇は人口増加だけでは説明できない。

第４章では、バタン湾におけるウシエビ放流事業展開の可能性と適正な放流技術について検討した。その結果、バタン湾周辺に存在する養殖用ウシエビ種苗の生産業者の施設を、安価な放流用種苗の生産施設として使用可能なこと。放流種苗の中間育成の施設としては、河口のマングローブエリアで、比較的マングローブ林が良く保全された Isla Kapispisan が適地と思われること、放流は、放置養殖池後を利用して６０日程度飼育した後に、樹種として *Rhizophora* を主体とするマングローブ域に日中放流することによって、放流後の生残率が高まるものと予想された。また、現地における安価な標識法としては、尾脚の一部切除が適当であることがわかった。

第５章では、以上の調査結果に基づき、バタン湾の漁業の課題を整理し、その克服のために、漁民参加によるウシエビの放流授業について具体的な提案した。すなわち、現在、利用可能な施設を使ってウシエビ放流事業を行った場合、控えめに見積もっても、１漁具１日あたりエビ漁獲による収入を70円から、210円に向上させることが可能である。その上で、漁具数を 60%削減しても、現在の漁民の収入を確保することができる。この収入はウシエビだけの漁獲による収入であり、他のエビ、魚の漁獲による収入を加えると、漁家収入は現在よりも向上する。このようにして、漁獲圧を低減させながら漁家収入を向上させることが可能である。また、漁民の参加によって事業を行うため、資源管理・漁場環境の管理等の意識が高まり、マングローブ保全活動への参加が促進される。

以上本研究は、アジアの沿岸地域で実際に生じている共有資源管理システムの崩壊と資源減少の過程を具体的に明らかにし、それに対する対応策を具体的に提言したものであり、その解析結果と提言の内容は、学術的応用的意義がきわめて高い、よって、審査委員一同は本研究を博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。