

## 緒 言

ズワイガニ *Chionoecetes opilio* (O. FABRICIUS) は、分類学上、甲殻類 Crustacea, 十脚目 Decapoda, クモガニ科 Majidae, ズワイガニ属 *Chionoecetes* に属する。ズワイガニ属には、本種の外、*Ch. tanneri* RATHBUN, トゲズワイガニ *Ch. agnolatus* RATHBUN, オオズワイガニ *Ch. bairdi* RATHBUN, およびベニズワイガニ *Ch. japonicus* RATHBUN の計 5 種があり、いずれも冷水性の大型種で、北部太平洋、北部大西洋、ベーリング海、オホーツク海および日本海の広範囲にわたり分布している。日本近海には、これらのうち、ズワイガニ、トゲズワイガニ、オオズワイガニ、ベニズワイガニの 4 種が分布している。なお、日本近海に分布するズワイガニを、その第 1 歩脚の長節の長さの違いから、模式種（北洋域）のズワイガニ *Ch. opilio* とは異なる亜種 *Ch. opilio elongatus* RATHBUN として区別する分類の仕方もあるが、本研究では、この違いを亜種として区別するほどのものではないとした酒井 (1976) の見解にしたがい、日本海近のズワイガニ *Ch. opilio* として取り扱うことにした。本研究の対象水域である日本海西南海域には、ズワイガニとベニズワイガニが分布し、前者は 600m 以浅を、後者は 800m 以深を主な分布域としている。

ズワイガニは、山陰地方ではマツバガニ、北陸地方ではエチゼンガニと呼ばれ、古くからこれらの地方の代表的な特産品として重視され、日本海西南海域における底曳網漁業の最も重要な漁獲対象種となっている。日本海における本種の漁獲量は、1957 年頃から急激に増大したが、その要因は主として市場価値の増大に伴う漁船の大型化と漁業設備の近代化による漁獲努力の増加によるものと推測される。しかし、1963 年以降、本種の漁獲量の伸びは低滞し、単位努力当たりの漁獲量の減少、漁獲物の小型化などによって、資源量の減少傾向が懸念されたが、1966 年以後は、漁獲量が急速に減少した。このような経過を鳥取県のズワイガニ漁獲量の推移で見ると、1952 年の漁獲量は、1,121t であったが、その後漸次増大し 1963 年には 5,280t が漁獲された。しかし、この年をピークとして次第に減少し、1987 年にはわずか 462t が漁獲されたに過ぎない。ズワイガニは、その経済的重要性から、すでに 1955 年から農林省令（第 9 号ズワイガニ採捕取締規則）による漁獲規制がなされており、その後、さらにズワイガニ保護礁の設置事業、他海域からの移植放流などの増殖努力も行われているが、それらの努力にもかかわらず、現在のところ漁獲量の回復傾向は認められていない。

日本海産ズワイガニに関する既往の研究は、最大の漁獲量が記録された1963年を境として、それ以前と以後に分けることが出来る。前者における研究としては、分布域と環境・産卵時期・移動（松浦1934）、生殖（吉田1941, 1951）、産卵時期と移動（南沢1955）、分布・移動・産卵・形態変化・食性（伊藤1956）に関する研究がある。これらの研究の多くは、冬季から春季にかけてのズワイガニ漁期に、市場から得られた標本に依存したものであり、周年にわたって操業された標本と資料から得られたデータではないことから、問題点として、成長にともなう成熟と産卵などの繁殖生態に関する知見が乏しいことが挙げられる。後者における研究は、資源保護の立場から成長・年齢・成熟・産卵・分布・移動などの生物学的特性の解明が必要であるとの認識のもとに行われたものであり、産卵生態（伊藤1963, 1967, 今・本間1970）、成長と年齢（今・丹羽・山川1968, SINODA 1968, 伊藤1970）、幼生期の分布（深滝1969, 竹内1969, 伊藤・池原1971）、幼生飼育による形態・生態の観察（今1970, 山洞1972, MOTOH 1973）等の研究がある。そのほか、漁業実態と資源動向、生態・生活史等に関する総説が、SINODA(1970)、福井・兵庫・鳥取県水産試験場（1972）、尾形（1974）、ADAMS(1979)、今（1980）によって発表されている。これらの研究は、それ以前の研究に比べて詳細に生物学特性をとらえてはいるものの、その多くは特定の時期に得られた標本と資料に基づいた特定の成長段階についての解明にとどまっている。このように、ズワイガニの生態に関する知見が断片的なものとなりがちなる理由としては以下のことが考えられる。すなわち、本種の日本海西南海域における主要な生息域は、水深200～400mの沖合深海域であり、自然環境中での生態を直接に観察することが困難なこと、漁期が11月から3月に限られるため、市場等での漁獲物調査、標本採集から得られる情報がこの時期のものに限定されること、試験船による広範囲に及ぶ標本採集が容易ではないこと、および飼育実験に際して、冷水性である本種の飼育水温を長期にわたり適切な範囲に維持することが困難なことなどである。

本研究は、このような認識に基づき、従来の研究方法の弱点を補うべく、調査海域を定め、底曳網のほか籠網および桁網を使用し、周年にわたって継続的に標本採取を行い、天然水域におけるズワイガニの生態を明らかにするとともに、室内水槽において長期間の飼育観察を行い、発生・成長過程、ならびに産卵様式などを解明することを目的に行ったものである。