

[別紙 2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 安江 尚孝

カタクチイワシは日本全国沿岸，朝鮮半島からフィリピンまで広く分布し，ほぼ周年にわたり産卵する魚類である．成魚のみならず仔魚（カタクチシラス）も重要な水産資源となっている．本論文は紀伊水道東部海域に出現するカタクチシラスの生態と漁業管理についての研究成果を集大成した．紀伊水道東部海域は瀬戸内海の沿岸水と外海水の影響を受け、カタクチイワシ、マイワシおよびウルメイワシのシラスが同所分布する興味深い海域であるが，この海域に出現するシラス類とりわけカタクチシラスの生態学的研究の蓄積は乏しい．この海域ではカタクチイワシの内海発生群と外海発生群が混在し，季節毎にどちらの発生群が主たる補給源となるかは明らかにされていない．他の海域を含めてもカタクチシラスの生態学的特性を周年にわたって調べた研究はほとんど知られていないし，漁獲量予測や漁業管理に関する研究も十分に行われていない．

本論文「紀伊水道東部海域におけるカタクチイワシシラスの生態と漁業管理に関する研究」は4つの章よりなる．第1章では，緒言として，カタクチイワシの資源特性，当該海域の海洋学的特性，シラス漁業の実態についてのレビューを行った．第2章では，耳石輪紋数からの日齢査定に基づき，盛漁期である春季に産卵する親魚は前年の夏季から秋季に出生した個体よりなることを明らかにした．第3章では，漁獲統計と産卵調査データの分析から主漁場（沿岸水の影響の強い内域）の主たる補給源は春には外域発生群であること，一方，夏から秋には内域発生群であることを示した．また，耳石微細構造の分析，水温や餌生物（動物プラントン）の量など成長に影響を与える可能性のある環境要因のデータの分析から，カタクチシラスの1日あたり成長速度とその季節変化を明らかにするとともに，水温が成長に強い影響を与えることを示唆した．消化管内容物と環境中の動物プランクトンの組成の分析から，主たる餌生物をカイアシ類と特定し，

カタクチシラスには餌生物の種類ではなくその体長に依存した摂餌選択性があることを示した。さらに、同所分布するマイワシシラスおよびウルメイワシシラスと成長と食性の比較を行い、カタクチシラスを含む3種間で成長速度の季節変化は類似していること、シラス3種は潜在的に共通の餌を利用できることを明らかにし、3種共存のメカニズムについて考察した。第4章では、漁獲統計と仔魚分布調査データの分析から、漁期前に外域で漁獲サイズ以下の仔魚数を調査することにより、主漁場である内域の漁獲量を高い精度で予測できることを明らかにした。また、当該海域の漁業者は漁模様が悪い時にはシラス漁解禁日を遅らせる管理を自主的に実施しているが、加入量あたり漁獲重量分析を用いて解禁日遅延が、生残個体数の減少分を個体の増重で補うことにより、漁獲重量を最大で50%増加可能なことを指摘した。自主管理の有効性を立証するとともに、最適な解禁日を提案した。

審査委員会は、5報（うち3報は英文誌）の査読付き原著論文として公表済みであること、多大な研究努力が費やされた労作であること、対象海域のカタクチシラス漁業管理に貢献する成果が示されていること、記述が簡明でよく整理されていることを評価した。また、カタクチシラスの成長・食性などの生態学的特性は地理的な変異に富むので、対象海域におけるこれら特性を詳細に明らかにしたことの学術的な意義は十分にあると判断した。今後は、特定の海域での知見の充実のみならず、カタクチシラスの生態学的研究そのものを進展させる研究を行ってもらいたいとの希望が出された。申請者はそのような研究となるようにこれまで以上に精進していきたいと返答した。

審査委員会委員は全員一致で本論文が博士（農学）の学位論文として十分に価値あるものと認めた。