

# 水産業関係地域重要新技術開発促進事業（抄録）

## （重要カレイ類の生態と資源管理に関する研究：ソウハチ）

道根 淳・村山達朗・由木雄一

本県底びき網漁業における重要な漁獲対象種であるソウハチの資源状態を明らかにし、本種の適正な利用方法を検討するため、漁業実態調査、市場調査および生物調査を行った。調査結果の詳細は、「日本海西部海域における重要カレイ類の生態と資源について（1995）」として報告されているので、ここではその概要について述べる。

なお、本調査は、水産庁の補助事業である特定研究開発事業の一環として実施した。

### 結果の概要

#### 1 漁業の実態

- ・2そうびき沖合底びき網漁業（以下沖底）の許可統数は、1965年以降減少傾向にあり、漁獲量および曳網回数も減少傾向にある。しかし、1統当たりの曳網回数は、1960年代と比べ1990年には大幅に増加している。
- ・沖合における1網当たり漁獲量は、沖底全体では減少傾向にある。魚種別では、タイ類、ニギス、アカムツは1960年代後半以降一貫して減少傾向にある。ヒラメ・カレイ類、アナゴ・ハモは1980年代に入って、減少傾向を示している。イカ類は1970年代までは増加傾向にあったが、1980年代前半に大幅に減少した。
- ・沖底ではムシガレイ、ケンサキイカは春、秋季に、ソウハチ、ヤリイカは冬季に漁獲割合が高くなる。

#### 2 生態と資源

##### （1）年齢と成長

- ・年齢推定に無限側の耳石を用いた。耳石の縁辺成長率の季節変化より、輪紋（透明帯）は年1回の割合で、10～11月にかけて形成されると考えられる。
- ・本種の全長(L)と体重(W)との関係は、次式表される。

$$\text{雌} : W = 1.41L^{3.34} \cdot 10^{-6} \quad W : \text{体重(g)} \quad L : \text{全長(mm)}$$

$$\text{雄} : W = 2.06L^{3.27} \cdot 10^{-6}$$

- ・1月を基準とし、本種の成長式を推定した。

$$\text{雌} : Lt = 516[1 - e^{-0.197(t-0.361)}] \quad L : \text{全長(mm)} \quad t : \text{年齢}$$

$$\text{雄} : Lt = 334[1 - e^{-0.314(t-0.279)}]$$

##### （2）成熟と産卵

- ・100%成熟体長は雌で全長270mm以上、雄で全長210mm以上であり、50%成熟体長は雌で全長245mm以上、雄で195mm以上であった。また、生物学的最小形は、雌が全長220mmで3歳、雄が全長130mmで2歳であった。
- ・成魚の生殖腺の熟度別季節変化より、浜田沖における本種の産卵期は1月から4月で、産卵盛期は3月頃で

あると推測される。

- ・対馬周辺、浜田沖、隠岐島周辺の性比の比較、漁獲量の季節変化、および聞き取り調査の結果から、日本海南西海域における本種の主産卵場は、1～3月にかけて対馬周辺海域に形成されると推測される。

### (3)食性

- ・日本海南西海域では、甲殻類(オキアミsp.、ミゾエビジャコ、エビ類 spp.)、小型魚類(ワニギス、キュウリエソ)が本種の主要食餌種と思われる。
- ・空胃率は冬から春は海域によって差があるが、夏から秋は3海域とも比較的空胃率が高い。
- ・胃内容物重量、胃内容物重量指数の季節変化より、10月頃から摂餌量が増加し始め、2～4月にはピークに達する。その後、摂餌量は減少し、5～9月は低い値で推移する。
- ・体長によって餌生物は異なり、小型のときは甲殻類を主体に摂餌し、成長するに従ってイカ類、魚類といった大型の生物を捕食し、出現種も多様化する。

### (4)資源

- ・島根県の小型底びき網漁業(以下小底)における漁獲物の全長組成は、全長50～300mmにおよぶが、特に全長150～250mmにかけて大きいモードがある。一方、沖底における出荷魚の全長組成は、全長100～350mmで、小底よりやや大型である。
- ・浜田沖で漁獲される本種は1、2歳魚が最も多い。3歳魚はわずかに漁獲されるが、4歳魚以上の高齢魚はほとんど漁獲されない。
- ・小底における本種の1日1隻当たり平均出荷量は640Kg、海上投棄量は530Kgと推定された。
- ・小底における本種の投棄割合は全漁獲尾数の6割を占める。出荷魚と投棄魚は全長150mm前後で選別され、150mm以下の1、2歳魚が海上で投棄されている。

### (5)網目選択性試験

- ・魚捕り部に中心径30, 40, 50, 60mmの4種類の異なる目合の網を用い、その網の外側に内径22.5mmのカバーネットを装着し、網目選択性試験を行った。
- ・ソウハチに対する各網目の選択係数は2.3～2.7とほぼ同様な値となった。
- ・人為選別率は全長120mmまでは0%であるが、魚体が大きくなるにつれて増加し、50%が全長160mm前後、100%が全長190mmであった。
- ・網目選択性曲線と人為選別曲線より、ソウハチに関する適正網目は外径約60mm前後と推定される。