

甲幅組成から推定した富山湾におけるベニズワイ雄の成長

前田経雄* (富山県水産研究所)・内山 勇 (富山県水産漁港課)

【目的】ベニズワイ *Chionoecetes japonicus* は、日本海では水深約 500~2,700m の深海に生息する大型の甲殻類で、水産業上の重要対象種となっており、省令により甲幅 90mm を超える雄のみが漁獲されている。本種の雄の成長については、北海道西岸沖や富山湾など日本海のいくつかの海域において、齢別の甲幅サイズが明らかにされているものの、いずれも調査された甲幅範囲が限定されており、未解明の部分が残されている。富山湾においては甲幅 40 mm 以上における齢別サイズが不明であることから、本研究では雄の漁獲対象サイズ (甲幅 90 mm 超) までの齢別サイズを明らかにすることを目的とした。

【方法】ベニズワイの採集は、富山湾中央部の水深およそ 1,000~1,250m の海域において、漁業調査船立山丸 (160 トン) により実施した。2000~2011 年の冬季 (1・2 月) あるいは夏季 (6~8 月) にソリネット (網口の幅 1.6m, 高さ 0.35m, 目合 10 mm, あるいは各 1.65m, 1.0m, 9 mm) を用いて、2004 年 6 月および 2010 年 2 月にはかにかご (上面・底面・陥入口の直径各 80cm, 130cm, 40cm, 高さ 47cm, 目合 10 節) を用いて採集を行った。採集されたベニズワイは、甲幅約 30mm 以上については船上にて雌雄判別ならびに甲幅の計測を行い、甲幅 30 mm 未満の個体については、エタノール中に保存して実験室に持ち帰り、これらの測定を行った。かにかごで採集された雄については、鉗脚幅の計測も実施し、養松ら (2007) に従って鉗脚のサイズが相対的に小さな群と大きな群に区別した。得られたデータをもとに甲幅の頻度分布を作成し、相澤・滝口 (1999) に従い Hasselblad の方法により複数の正規分布に分解した。なお、使用した漁具により採集されたカニのサイズが大きく異なったことから、解析は漁具ごとに分けて行った。

【結果】ソリネットでは、調査期間中に甲幅 5.9~137.3 mm の雄ガニが合計 2,446 個体採集され、甲幅組成は複数の正規分布が含まれた多峰型を示した。甲幅 6~83 mm の範囲においては 9 つの比較的明瞭な甲幅モードが認められたが、それ以上のサイズについては採集個体数が少なかったこともあり、明瞭な分布の峰は認められなかった。甲幅 83 mm 未満について 9 つの正規分布に分解したところ、それぞれの正規分布の甲幅平均値 (標準偏差) は、6.5 (0.2), 9.2 (0.6), 13.3 (0.8), 18.3 (1.4), 25.4 (1.5), 33.9 (2.0), 45.0 (2.9), 58.4 (3.9), 73.4 (5.1) mm と推定され、既往の知見との比較により、これらは第 3~11 齢に相当すると考えられた。一方かにかごでは、甲幅 43.8~141.5 mm の合計 1,446 個体の雄ガニが採集され、甲幅約 60~100 mm の大型個体が多く採集された。かにかごによる甲幅組成を 4 つの正規分布に分解したところ、それぞれの正規分布の甲幅平均値 (標準偏差) は、60.0 (5.2), 74.3 (5.2), 88.4 (5.4), 105.1 (7.4) mm と推定され、これらは第 10~13 齢に相当すると考えられた。以上の結果から、ベニズワイの雄が漁獲許可サイズ (甲幅 90 mm 超) に達するまでには、第 1 齢の稚ガニから 11 回あるいは 12 回の脱皮を行い、第 12 齢 (平均甲幅 88.4 mm) のうち甲幅 90 mm を超える大型サイズへと成長するか、第 13 齢 (平均甲幅 105.1 mm) となる必要があるものと考えられた。

*現所属：環日本海環境協力センター