

将来を見据えた新たな試験研究推進事業

ビゼンクラゲ基礎生態調査

大渡功晟・豊福大樹

ビゼンクラゲ *Rhopilema esculenta* Kishinoue は、有明海では古くから食用クラゲとして漁獲され、昭和50年代に大量発生した後は漁獲が少ない状況が続いていた。しかしながら、2011年に再度大量発生して以後、毎年のように発生し現在へ至っている。本種は中国での需要の高まりにより輸出量が増加しており、佐賀県の輸出額は、2022年に推定25.6億円となるなど、新たな漁業資源となっている。しかし、これまでのビゼンクラゲの生態的研究は Youら¹⁾や李ら²⁾など中国の報告が多く、有明海における知見は少ない。そこで有明海における本種の成体、特に再生産機構を把握するため成体の卵産に関する調査や、ポリブから成体までDNAを用いて同定する手法を検討したので報告する。

方法

受精卵出現状況調査

佐賀県有明海漁業協同組合に所属するクラゲ固定式刺網漁業者3名から、2022年7月11日～10月21日まで本種成体を買上げ、生殖巣内の体内受精した受精卵の有無を調査した。

DNAを用いた種同定のためのPCR手法の検証

有明海に生息する7種のクラゲ成体(ヒゼンクラゲ、アカクラゲ、カミクラゲ、ユウレイクラゲ、マメヨドクラゲ、ミズクラゲ、オワンクラゲ)と本種成体をQubit™ 1X dsDNA High Sensitivity (HS) and Broad Range (BR) Assay KitsでDNA抽出し、WANGら³⁾による報告を参考にPCR手法を用い、種同定を行った。

結果

受精卵出現状況調査

調査期間における生殖巣内の体内受精した受精卵をモニタリングした結果、9月28日に初めて体内受精した受精卵を確認した(表1, 写真1)。この時期の水温は25.3℃で、生殖腺成熟し産卵盛期の水温である26-22℃⁴⁾の範囲内であり、最高水温(30.9℃)を記録した8月22日から37日経過した時期であった。

DNAを用いた種同定のためのPCR手法の検証

有明海に生息する7種の成体クラゲと本種成体をDNA抽出し、WANGら⁵⁾による報告を参考にPCR及び電気泳動を行った結果、本種成体において特異的なバンドを得た(図2)。このことにより有明海に生息する7種と本種を種同定することが可能であった。

	7月11日	7月28日	8月8日	8月18日	9月7日	9月28日	10月21日
オス	4	9	10	9	10	12	9
メス	6	7	3	8	10	9	11
不明	0	1	0	0	0	0	0
合計	10	17	13	17	20	21	20
体内受精個体	0	0	0	0	0	7	0

表1 調査個体における体内受精個体数

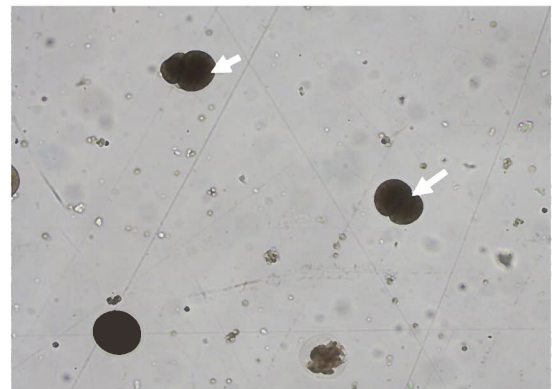


写真1 ビゼンクラゲの体内受精卵

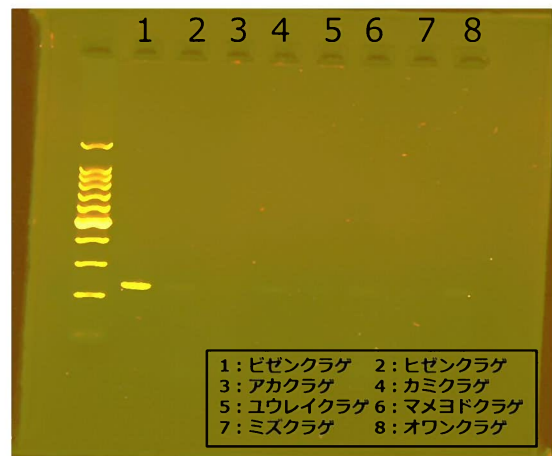


図2 有明海に生息するクラゲ8種の電気泳動結果

文 献

- 1) Kui You · Caihua Ma · Huiwang Gao · Fengqi Li · Meizhao Zhang · Yantao Qiu · Bo Wang(2007) : Research on the jellyfish (*Rhopilema esculentum* Kishinouye) and associated aquaculture techniques in China: current status, *Aquacult Int*(15), 479-488
- 2) CHEN Si-qing, ZHANG Yan, WANG Yin-geng, YU Dong-xiang(2004):Breeding of jellyfish, *Marine Science*(28)
- 3) Jianyan WANG, Tiezhu MI, Zhigang YU, Guoshan WANG, Qinsheng WEI, Jing YANG, Yu ZHEN(2021): Species-specific detection and quantification of scyphomedusae in Jiaozhou Bay, China, using a quantitative real-time PCR assay, *Journal of Oceanology and Limnology*, 1-13
- 4) 徐漢祥: 東シナ海におけるクラゲの浮遊移動・生殖・摂食
- 5) Jianyan WANG, Tiezhu MI, Zhigang YU, Guoshan WANG, Qinsheng WEI, Jing YANG, Yu ZHEN(2021): Species-specific detection and quantification of scyphomedusae in Jiaozhou Bay, China, using a quantitative real-time PCR assay, *Journal of Oceanology and Limnology*, 1-13