

2022年に兵庫県津居山沖の日本海で底びき網に混獲された ダイオウイカについて

頼末 武史^{1),2)*}・三橋 弘宗^{1),2)}・西田 昭夫³⁾・大谷 徹也⁴⁾・
田村 一樹⁴⁾・山中 健志郎⁴⁾

A record of a giant squid collected off Tsuiyama, Hyogo in 2022

Takefumi YORISUE^{1),2)*}, Hironune MITSUHASHI^{1),2)}, Akiyo NISHIDA³⁾,
Tetsuya OHTANI⁴⁾, Kazuki TAMURA⁴⁾, Kenshiro YAMANAKA⁴⁾

要 旨

ダイオウイカ *Architeuthis dux* Steenstrup, 1857 は世界各地の深海域に生息する世界最大級の無脊椎動物である。本種は海岸に漂着したり、漁業操業時に混獲されることがあるが、巨大なため全身標本の保管が困難である。そのため、漂着・採集時の個体の記録を残していくことが本種の生態の解明に重要となる。2022年3月2日に兵庫県津居山沖の北緯 35°49.90′ 東経 134°52.00′、水深 206 m において、沖合底びき網によるホタルイカを狙った操業でホタルイカ、ハタハタ等とともに本種が混獲され、生きた状態で香住漁港に持ち運ばれた。外部形態の計測の結果、本個体は外套背長 950 mm、触腕まで含めた全長はおおよそ 4 m であり、内部には精巣があったことからオスであることが判明した。本稿では本個体の詳細な形態計測結果を報告する。

キーワード: ダイオウイカ, 形態, 日本海, 深海, 混獲, 沖合底びき網

(2022年4月27日受付, 2022年6月1日受理, 2023年3月10日発行)

はじめに

ダイオウイカ *Architeuthis dux* Steenstrup, 1857 はツツイカ目ダイオウイカ科に属する深海性巨大頭足類である。Forch (1998) はダイオウイカが 1 科 1 属 1 種であることを提唱し、ミトコンドリアゲノム解析の結果も本説を支持している (Winkelman et al., 2013)。本種は極域や赤道域からの発見報告は少ないものの、地球上に広く分布することが知られている (Guerra, 2011)。特に日本やニュージーランド近海の西太平洋、南西および北大西洋からは発見報告が多く (Guerra 2011; Kubodera et al., 2018)、本種の分布水深や繁殖生態などを解明するため

の重要な海域であると考えられる。実際に小笠原島沖の水深 900 m では生きた個体の観察にも成功している (Kubodera and Mori, 2005)。また Wada et al. (2015) は世界で初報告となる幼若個体の情報から、本種の繁殖生態について考察している。さらに池田 (2019) は過去の日本海での漂着事例報告を可能な限り収集し、環境データとの関連について詳細に検討し、本種の日本海への流入過程や漂着過程について推察している。このように本種の生態解明について、漂着・採集時の個体の記録を残していくことも極めて重要である。しかし発見された時点で死亡、欠損、腐敗している場合が多いことや、生存していても体サイズが大きく、形態を維持したまま持ち

¹⁾ 兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘 6
yorisue@hitohaku.jp

²⁾ 兵庫県立人と自然の博物館 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘 6

³⁾ 香住町立ジオパークと海の文化館 〒669-6541 兵庫県美方香美町香住区境 1113

⁴⁾ 兵庫県立農林水産技術総合センター 但馬水産技術センター 〒669-6541 兵庫県美方郡香美町香住区境 1126-8

* 責任著者

帰ることが困難であるため、記録の内容は大まかなサイズ程度の情報に留まる場合が殆どである。

2022年3月2日に兵庫県津居山沖の日本海の水深206 mにおいて、本種が沖合底びき網で混獲され、香住漁港に生きた状態で持ち運ばれた後、展示用標本にするため兵庫県立人と自然の博物館で保管されている。本稿では本個体の外部形態の計測結果について報告する。

結果・考察

本稿で報告された個体は生きたまま採集され、触腕もほぼ完全な状態で残っていた(図1)。外部形態の計測の

結果、外套背長950 mm、全長およそ4 mであり、内部には精巢があったことからオスであることが判明した。詳細な採集情報と形態計測結果を表1に示す。

日本海では2014年1月–2015年3月にかけて57個体の漂着・採集が報告されている(Kubodera et al., 2018)。それらの個体の外套背長はおよそ800–2,000 mmであり、800–1,600 mmと1,600 mm以上の2つのサイズグループに分けられ(Kubodera et al., 2018)、それぞれが2013年および2012年の年級群になることが示唆されている(池田, 2019)。本稿で報告した個体の外套背長は950 mmと小型であり、池田(2019)の説を適用すれば本個体は1年前の2021年級群となる。



図1 兵庫県津居山沖で生きた状態で採集されたダイオウイカ。

表1 兵庫県津居山沖で採集されたダイオウイカの形態計測結果(計測値はすべて mm で記す).

採集日時	2022年3月2日 15時頃	
採集場所	兵庫県津居山沖	
	北緯 35°49.90' 東経 134°52.00'(水深 206 m)	
採集方法	沖合底びき網によるホタルイカを狙った操業で混獲	
採集者	黒田大介 氏(竜宝丸)	
性別	雄	
外套背長	950	
外套幅	250	
外套周長	610	
鰭長	400	
鰭幅	250	
頭長	220	
頭幅	230	
	左	右
第 I 腕長	1240*	1350*
第 II 腕長	700*	1320
第 III 腕長	720*	1100*
第 IV 腕長	1380	1390
第 I 腕長基部周囲長	120	120
第 II 腕長基部周囲長	130	140
第 III 腕長基部周囲長	140	140
第 IV 腕長基部周囲長	140	140
触腕長	2330	2900
触腕掌部長	800	800*
触腕基部長	410	570
触腕中央部長	250	230
触腕先端部長	140	*
触腕基部周囲長	70	70

*部分的に欠損していることを示す。腕長および触腕掌部の計測は兵庫県立人と自然の博物館で実施した。一部は博物館への運搬中に欠損した。

ダイオウイカは水温4–6℃の水深帯を主な生息水深にすることが示唆されている(Kubodera and Mori, 2005). 日本海には300 m以深に0–1℃の日本海固有水が存在しているため、本種は主に300m以浅に生息していると考えられている(池田, 2019). 実際に日本海での採集事例のほとんどが300m以浅である(Kubodera et al., 2018). 本稿の個体も水深206 mから生きた状態で採集されているため、300 m以浅の水深帯を主な生息域としていることを支持している。

日本海では冬季の12月–3月にかけて比較的多くの漂着が報告されている(Okiyama, 1993; Kubodera et al., 2018; 池田, 2019). また冬季の水深100mおよび表層海水からは夏季と比べて高頻度で本種の環境DNAが検出されている(Wada et al., 2020). これらのことから、何らかの理由で本種が季節的な移動をしていることが示唆される(Wada et al., 2020). 2013年6月に島根県浜田沖の水深120 m以浅から同年2月に生まれたと推定される本種の幼若個体が発見されており、周辺海域がダイオウイカ繁殖海域となっている可能性(Wada et al., 2015)や、繁殖のために季節的な移動をしている可能性も否定できない。継続的な漂着・採集個体の記録と環境DNAなどの多角的なアプローチによって、本種の分布や繁殖生態などが明らかにされることを期待したい。

謝 辞

ダイオウイカを採集し、標本を提供していただいた竜宝丸の黒田大介船長と船員の皆様に感謝申し上げます。また原稿への有益なコメントをいただいた匿名の査読者に御礼申し上げます。

文 献

池田 怜 (2019) 日本海におけるダイオウイカの漂着過程の推察. 新潟県水産海洋研究所研究報告 **4**, 47–57.

- Guerra, Á., González, Á. F., Pascual, S. and Dawe, E. G. (2011) The giant squid *Architeuthis*: an emblematic invertebrate that can represent concern for the conservation of marine biodiversity. *Biological Conservation*, **144**, 1989–1997.
- Forch, E. C. (1998) The marine fauna of New Zealand: Cephalopoda: Oegopsida: Architeuthidae [Giant squid]. *NIWA Biodiversity Memories*, **110**, 1–113.
- Kubodera, T. and Mori, K. (2005) First-ever observations of a live giant squid in the wild. *Proceedings of the Royal Society B*, **272**, 2583–2586.
- Kubodera, T., Wada, T., Higuchi, M. and Yatabe, A. (2018) Extraordinary numbers of giant squid, *Architeuthis dux*, encountered in Japanese coastal waters of the Sea of Japan from January 2014 to March 2015. *Marine Biodiversity*, **48**, 1391–1400.
- Okiyama, M. (1993) Kinds, abundance and distribution of the oceanic squids in the Sea of Japan. In: Okutani T, O’Dor RK, Kubodera T (eds) *Recent advances in cephalopod fisheries biology*. Tokai University Press, Tokyo, pp 404–451.
- Wada, T., Kubodera, T., Yamada, M. and Terakado, H. (2015) First records of small-sized young giant squid *Architeuthis dux* from the coasts of Kyushu Island and the south-western Sea of Japan. *Marine Biodiversity Records*, **8**, e153.
- Wada, T., Togaki, D., Kaida, R., Nagano, M., Katano, I., Suzuki, M., Otani, T. and Mitsuhashi, H. (2020) Exploring a legendary giant squid: An environmental DNA approach. *Marine Biology*, **167**, 1–6.
- Winkelmann, I., Campos, P. F., Strugnelli, J., Cherel, Y., Smith, P. J., Kubodera, T., Allcock, L., Kampmann, M-L., Schroeder, H., Guerra, A., Norman, M., Finn, J., Ingrao, D., Clarke, M. and Gilbert, M. T. P. (2013) Mitochondrial genome diversity and population structure of the giant squid *Architeuthis* genetics sheds new light on one of the most enigmatic marine species. *Proceedings of the Royal Society B*, **280**, 20130273.