

季報

第 93 号

エチゼンクラゲの生態



悠々と泳ぐエチゼンクラゲ

平成 20 年 1 月

京都府立海洋センター

【目次】

はじめに	1
1. 分類	2
2. 分布	2
3. 発生海域	2
4. 日本海への流入と移動経路	3
5. 形、大きさ、色	5
(1) 体の部位	5
(2) 傘径の測り方	6
(3) 傘径と体重との関係	8
(4) 「大型クラゲ」とは	9
6. 成長・寿命	10
7. その他の生態	12
(1) 分布水深	12
(2) 遊泳能力	12
(3) 遊泳速度	13
8. 他の生物との関係	13
9. 死んだエチゼンクラゲの分解	14
おわりに	17

はじめに

エチゼンクラゲは、傘径 2m、体重 200kg にまで成長する巨大なクラゲです。近年日本海に頻繁に大量出現するようになってきました。

京都府沿岸では、このクラゲによってさまざまな漁業被害を受けてきました。特に平成 17 年（2005 年）には未曾有の大量来襲により定置網漁業や底曳網漁業を中心に、網成り悪化、漁獲量の減少、漁獲物の品質低下、作業遅延、作業量増大、漁具の移動、破網、ロープ類切断、長期休漁、乗組員の健康被害など、多くの損害を被りました。

このように京都府などの漁業に悪影響を及ぼしているエチゼンクラゲに対して、国や地方自治体の試験研究機関を中心に様々な研究が行われてきました。例えば、漁具に対する被害防除技術の開発研究をはじめ、生態や輸送機構の解明に関する研究、有効成分抽出や肥料化などの有効利用に関する研究などです。当所においても被害防除のための技術開発（季報 89 号「底曳網における大型クラゲ防除網の開発」、91 号「定置網における大型クラゲ被害防除対策」）を実施するとともに現在も出現についての情報（大型クラゲ情報）を随時提供しています。

エチゼンクラゲがどこで生まれ、近年なぜ大量発生が頻発しているのかなど、依然解明されていない部分もありますが、本号では、これまでの調査・研究でようやく明らかになってきつつあるこのクラゲの生態についての断片的な知見を改めて整理してみました。生態の解明が漁業被害の防除に直接結びつくことはないかもしれませんが、敵を知ることで新たな対策のヒントにつながれば幸いです。

1. 分 類

エチゼンクラゲは分類学上「刺胞動物門^{しほうどうぶつもん}－鉢クラゲ綱^{はち}－根口クラゲ目^{こう ねくち}－ビゼンクラゲ科^{もく か}」に属する巨大なクラゲです。

刺胞動物門にはクラゲ、イソギンチャク、サンゴ等が属しています。毒液を注入する刺胞と呼ばれる組織を体内に持っていることがこれらの動物の特徴です。鉢クラゲ綱は、さらに3つの目（冠クラゲ目^{もく かむり}、旗口クラゲ目^{はたくち}、根口クラゲ目）に分けられており、我々がよく目にするミズクラゲやアカクラゲは旗口クラゲ目に分類されています。根口クラゲ目には、エチゼンクラゲの他に 2007 年に丹後海などで多く見られたエビクラゲなどが属しています。旗口クラゲの仲間はプランクトンの他に、仔魚を捕らえて食べることがありますが、根口クラゲの仲間は、口が小さいために大きな餌を摂ることができません。エチゼンクラゲは大きな体のわりに口が小さいのです。ビゼンクラゲ科にはエチゼンクラゲの他、ビゼンクラゲやヒゼンクラゲが属しています。

2. 分 布

通常、エチゼンクラゲは東シナ海や黄海南部に分布しています。ところが、大量発生すると対馬海峡から日本海へ流入し、対馬暖流に乗って北海道西岸にも出現します。さらに、津軽海峡を通過して三陸沖にまで達します。2005 年の大量発生時には、東北地方に留まらず、千葉県にまで達しました。また、一部は九州南岸から太平洋側を北上し、瀬戸内海にも入り込みました。

3. 発生海域

エチゼンクラゲの発生海域は、図 1 に示したように東シナ海および黄海の中国大陸側や朝鮮半島南部、特に長江の河口付近が最大の発生源ではないかと言われてはいますが、確実な証拠はありません。このため、発生場所については研究者の間でも意見が分かれているところです。数年前から日本、中国、韓国の研究者が集まって、現状で得られている様々なデータを持ち寄って突き合わせるとともに、東シナ海の流れのシミュレーションモデルに当てはめてみることで、以前に比べるとずいぶん様々なことが分かってきました。しかし、エチゼンクラゲがなぜ近年大量に発生するのか、今年ほどの程度発生するのかといった疑問に対して科学的に答えるためには、さらに詳細な調査が必要です。まずは発生海域を突き止め、次にその海域の水温、塩分、流れ、餌となるプランクトン量などについて詳しくかつ継続的に調べる必要がありますが、現在は政治的な理由などからこれらの海域における海洋調査が実施困難な状況にあります。



図1 エチゼンクラゲの発生海域（赤塗り部分）

主な発生場所が東シナ海であると想定される一方で、日本近海への度重なる大量来遊によってエチゼンクラゲが日本の沿岸に定着し、そこで繁殖している可能性があるという指摘する研究者もいます。実際、秋に日本海で採集されたクラゲからは受精卵が得られていますし、その受精卵を使って研究施設で人工的に幼クラゲまで育てている例があります。日本の沿岸で産卵している可能性は高いかも知れません。しかし、産卵が繁殖につながっているかどうかはまた別の話です。日本の沿岸で繁殖しているとする、中国の沿岸で見つかったような傘径数 cm の幼クラゲが日本沿岸でも見つかるはずですが、現在までに日本海側各地でこの幼クラゲを探すために様々な調査が行われてきましたが、今のところ一頭も見つかっていません。また、主発生海域とされる長江河口海域に海況が似ており、繁殖の可能性が高いとされている有明海においても幼クラゲは見つかっていません。

すでに繁殖しているにもかかわらず数が少ないため見つからないという可能性もゼロではありませんが、現時点では、塩分の違いなど何らかの理由で日本沿岸では繁殖することができていないと考えるのが自然でしょう。しかし、この先もずっと日本の沿岸で繁殖しないという保証はありません。温暖化の影響などによって、日本沿岸の海洋環境も変化しています。引き続きエチゼンクラゲに対する調査・研究が必要です。

4. 日本海への流入と移動経路

エチゼンクラゲは大型で遊泳力もありますが、浮遊性生活をするプランクトンですから、基本的には流れにのって移動します。従って、エチゼンクラゲの日本海への流入や日本海内の移動を調べるには、対馬暖流がどのように流れているのかを調べれば良いということになります。

そこで、対馬暖流について簡単に説明します。

対馬暖流とは、東シナ海から対馬海峡を経て日本海に入り、津軽海峡あるいは宗谷海峡までの流れを指します。図2に対馬暖流の主な流路を示しました。対馬暖流は、水路の流れのような単純な一本の流れではなく、大きく蛇行し渦を巻きながらいくつかに分かれ、かつ常に変化しながら流れています。また、はっきりとした強い流れがあるわけではなく、海域によっては弱くなって消えそうなどころもあるなどかなり複雑です。太平洋側を流れる黒潮とは大きく違います。



図2 対馬暖流の流路（概念図）

対馬暖流の出発点である対馬海峡には、対馬を挟んで韓国側の西水道と日本側の東水道の2つの水道があります。韓国側にある西水道の方が流れの量が多いとされています。このうち、対馬海峡東水道（日本側）から日本海に入る対馬暖流を第一分枝流（沿岸分枝流とも言う）と言います。第一分枝流は、日本から見て一番沿岸寄りの流れであり、日本列島の陸棚に沿って流れます。2005年は、この第一分枝流によってエチゼンクラゲが大量に押し寄せたと考えられています。また、対馬海峡西水道（韓国側）から日本海に入る対馬暖流を第二分枝流（沖合分枝流とも言う）と言います。第二分枝流は、隠岐諸島周辺を通り、大きく蛇行しながら第一分枝流の沖合を流れます。さらに、この第二分枝流から分かれて朝鮮半島の東岸を北上する第三分枝流という流れもあります。2006年は、エチゼンクラゲは西水道から日本海に進入し、第二分枝流によって日本海を北上したと考えられています。この第二分枝流が大きく蛇行し、日本列島に接近したときに沿岸部に押し寄せると考えられています。したがって、山口県や島根県であり被害が出ていないにもかかわらず、いきなり若狭湾に大量にエチゼンクラゲが現れる