

令和7年の播磨灘におけるミズクラゲの大発生について

環境増養殖担当 吉田 和貴

Key word ;クラゲ、大発生、漁業被害、低水温

ミズクラゲとは

ミズクラゲ (*Aurelia* sp.) は直径1cm~30cmのクラゲで、馬蹄型の生殖腺が4つの目玉に見えることからヨツメクラゲとも呼ばれます。日本沿岸のほぼ全域に生息しており、最もよく見かけるクラゲの1種です。クラゲといえば「刺す」イメージがあると思いますが、本種の場合、刺されても人体への影響はほとんどありません（ただし、肌の弱い方等、体质によっては症状が出る場合があります）。



写真1 ミズクラゲ

ミズクラゲの大発生、漁業への影響

時折、ニュースにもなっているのでご存じの方もいるかもしれません、クラゲの大発生が大きな漁業被害をもたらすことがあります。過去には、1mを超える大型クラゲであるエチゼンクラゲ (*Nemopilema nomurai*) が主に日本海側で大発生し、漁具の破損等の被害を引き起こしたことで大きな問題になりました（上・上田 2004, 飯泉 2005）。

本県沿岸域でも、度々クラゲの大発生が問題になっており、多くはミズクラゲが原因です（鎌田 2010, 上田 2007）。本種はエチゼンクラゲ程大きくありませんが、大発生するとやはり深刻な漁業被害をもたらします。

令和7年の6月中旬、北灘漁協の漁業者から、「2週間前（5月末～6月初旬）から定置網に大量にクラゲが入っている。ここまで多いのは過去に見たことがない」との連絡を受けました。例年であればクラゲが入っても、たも網等で除けていますが、今年は手作業では対処できない程多い、とのことでした。

ミズクラゲは特に沿岸近くの定置網に多いようで、一部で水揚げ量が1/3にまで減っているとの声もありました。また、大量のクラゲとマダイ等の漁獲物が一緒に入網した場合、窒息により斃死するが多く、生きていたとしても品質が大きく低下してしまいます。水揚げしても商品にならず、下手に網を揚げると破損してしまう危険性もあることから、クラゲが落ち着くまで袋網（定置網の魚が溜まる部分）を開けっぱなしにしているところ

もありました。発生は3ヶ月ほど続いたことから、今回の大発生により相当な損害が発生していると考えられます。

さらに、同時期、底曳き網の漁業者からも「クラゲが多く、魚が入らない」といった声も聞こえてきており、定置網以外の漁業にも少なからず影響があったと考えられます。

近隣府県の情報として、愛媛県でミズクラゲが大発生し、船曳き網漁業に影響が出ている旨の報道がありました(6/20 FNNプライムオンライン)。瀬戸内海において広域的に多かったのかもしれません。なお、県内漁協に聞き取りしたところ、紀伊水道北～中部では船曳き網の漁業者からクラゲが多くかったとの情報がありましたが、南部及び太平洋側では特にクラゲが多いとの情報はありませんでした。

その後も定期的に聞き取りを続けていましたが、7月末～8月初旬の期間で急減し、ほとんどみられなくなったようでした。因みに、6月時点ではアカクラゲ(*Dactyloctena pacifica*)も多数見られていましたが、7月頃からほとんどみられなくなり、ミズクラゲのみの発生となっていました。

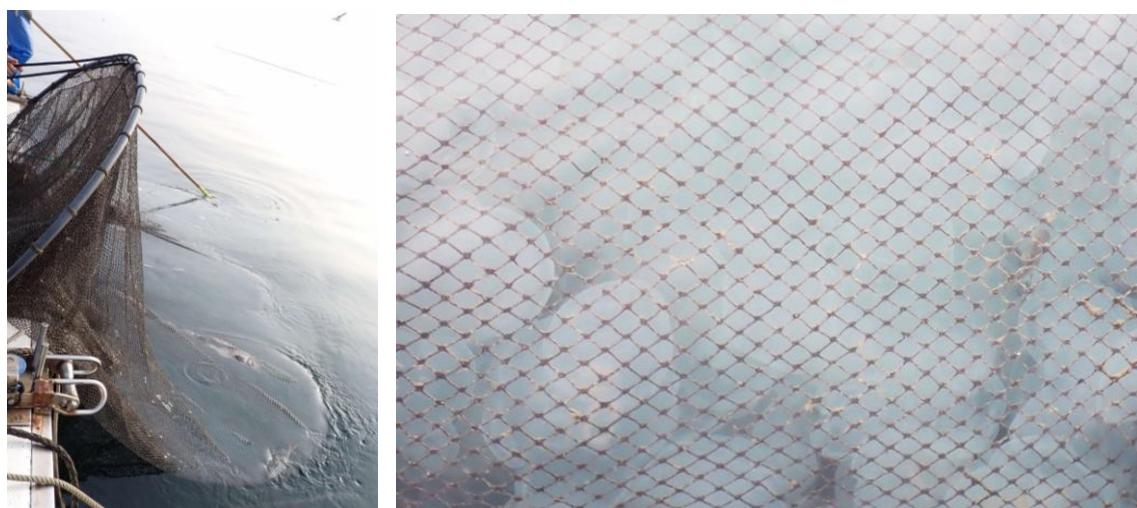


写真2 定置網に入った大量のミズクラゲ(水産振興課提供)

ミズクラゲの生活史

今回の大発生を考察する上で、まずはミズクラゲがどのような生活史をもっているのかを整理しました(図1)。卵から生まれたミズクラゲは「プラヌラ」と呼ばれる幼生となり、これが沿岸の岩や岸壁等に付着します。これらは「ポリプ」となり、出芽や分裂により無性的に増殖します。冬期になり、水温が低下すると「ストロビラ」が形成されます。ストロビラはお皿が重なったような形状であり、春の昇温時にこの1枚1枚が「エフィラ」として海中に放たれます。エフィラは浮遊生活を開始し、摂餌しながら成長を続け、「メデューサ」と呼ばれる我々が見ているクラゲの形になります。順調に成長したクラゲは冬頃に成熟し、親クラゲとなります。放卵・放精を終えたクラゲは小さくなっていき、最後は消滅します。

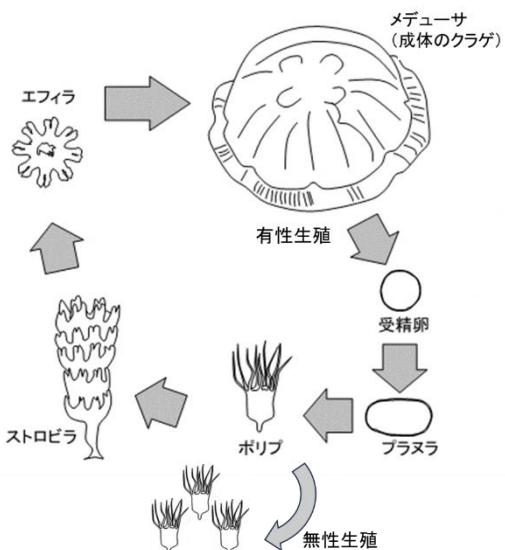


図1 ミズクラゲの生活史

令和7年はクラゲに不利な年？

これまで、過去の水研だよりにおいて「生物の大発生」に関する記録を幾つか残してきました。生物は、水温や塩分が適している、餌が多い、競合種が少ない等の環境条件が揃うと、生残や成長が良くなり、大発生につながることがあります。ではミズクラゲが大発生した令和7年はどのような環境だったのでしょうか。

令和7年の瀬戸内海における海況の特徴として、まず冬期の水温が低かったことが挙げられます（図2）。鳴門庁舎の汲み上げ海水温は、2月下旬に最低水温7.9°Cを記録し、2～4月は例年より1.0～1.5°C程低かったことが分かります。

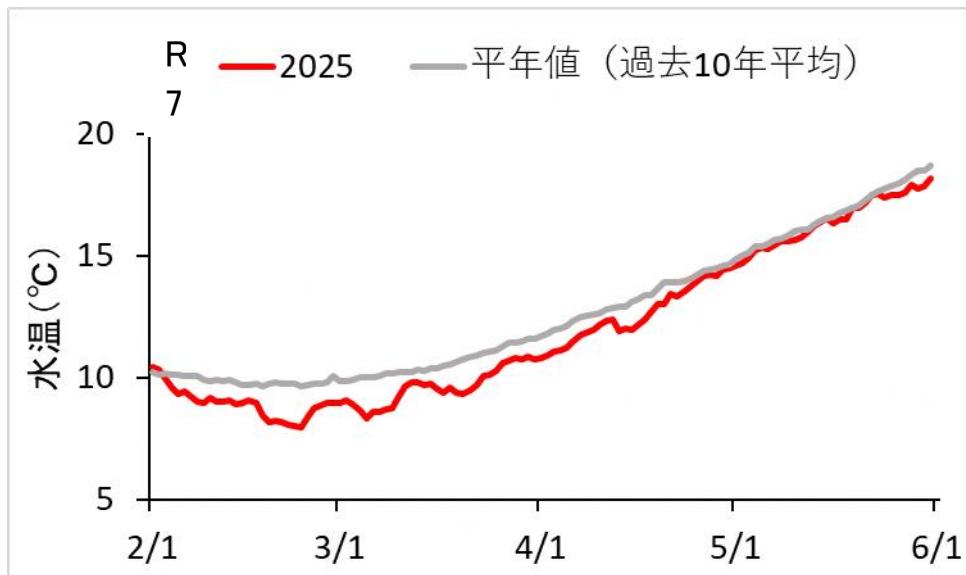


図2 鳴門庁舎汲み上げ海水温の推移

近年、クラゲの大発生の原因としてよくあげられているのが、「高水温」です。本来冬で死滅する親クラゲが越冬しやすくなることや、クラゲ自体の活性が高まり、活発に摂餌、成長することにより大発生につながっていることが指摘されています。

しかし、令和7年は近年まれに見る低水温の年であり、上記の理論に沿えば、むしろ親クラゲの生残は悪く、活性も低く、例年より少なくなると考えるのが自然です。では、なぜ今年は大発生したのでしょうか。

低水温の年でも大発生する条件

これまでの知見を基にクラゲが低水温でも大発生するパターンを考えてみたいと思います。まず、ポリプからメデューサになるためには、ストロビラ→エフィラの過程を経る必要があります。ストロビラになれなかった個体は、ただちに死滅するわけではありませんが、その年のクラゲ個体群には参加できません。したがって、ストロビラの形成は初期発生群の規模を決定する重要な過程とされています。

このポリプ→ストロビラへの発達は一定期間の低水温刺激により引き起こされることが報告されています。Han・Uye(2010)において、ミズクラゲは水温 14°C の条件より、10°C の条件の方が、ストロビラ化が誘導されたと述べています。辻田ら (2018) においても、25 → 15°C の変温処理では起こらなかったストロビラ化が、25°C → 10°C の処理により起こったと述べています。したがって、自然環境において、水温が 10°C に近い、低い水温が長く続ければ、よりストロビラ化が進みやすいと考えられます。

令和 7 年の北灘沿岸の表層水温データは図 3 のとおりです。最も水温が下がると思われる 2 月下旬のデータがありませんが、3 月下旬まで 9°C 前後で推移し、過去 3 年と比べて水温の低い状態が長く続いたことが分かります。これにより、北灘沿岸におけるポリプのストロビラ化が例年以上に起こった可能性があります。ストロビラから発生するエフィラの数は餌環境等にも影響を受けますが (Han・Uye 2010)、ストロビラ化がよく起きたことにより、エフィラの発生数は多くなると考えられます。

また、先ほどの辻田らの研究などでは、ストロビラは昇温刺激をきっかけにエフィラを放出することが述べられています。北灘沿岸では 3 月下旬に水温が急上昇し、4 月中旬には例年並み (12~13°C) となりました。この時期にまとまってエフィラが放出されたのかかもしれません。以上を図としてまとめたものが図 4 です。クラゲが見られ出した 6 月頃から逆算すると 50~60 日です。好適環境であればエフィラが傘径 10cm 程度まで成長できる期間ですので、このタイミングでの放出でも遅くはないと言えます。

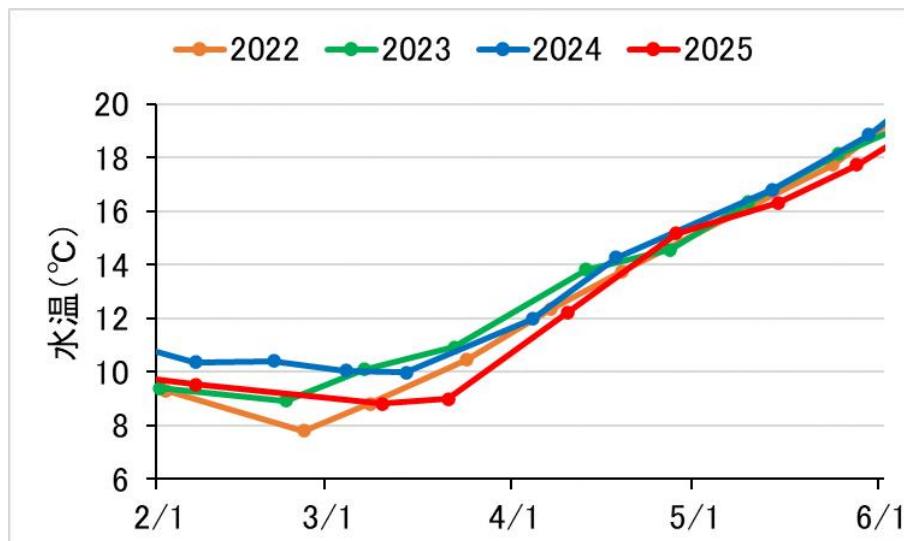


図 3 北灘沿岸(大浦)における表層水温の推移



図4 冬期の水温が低い年にエフィラが多くなるパターン

大発生が起こるためには、放出されたエフィラが多いだけではなく、その後、メデューサになるまでの生残や成長が重要になります。

生残や成長に影響するわかりやすい要素として、餌環境があげられます。今年の冬季～春季のプランクトン量を見てみると、3月上旬、4月下旬が例年と比べてやや高いものの、それ以外の時期は低めで推移していました（図5）。したがって、餌環境が良かったことで大発生したわけではなさそうです。なお、5月下旬のプランクトン量が非常に高い値を示していますが、これは、大型プランクトンのサルパ類に属する「ウミタル」が大量に発生していたことによります。植物プランクトンを食するウミタルは、本来、クラゲの餌となるカイアシ類の競合生物であり、今回の大発生への直接的な影響は小さいと考えられます。

餌環境以外にも、小型魚類等の餌の競合種が少なかった、あるいはクラゲを捕食する生物が少なかった等、クラゲの増殖に有利になる条件は幾つかあると考えられます。残念ながらそれらを支持するデータはありませんが、今年はクラゲの初期発生・成長のタイミングと周辺環境がマッチしたために、大発生につながった可能性があります。

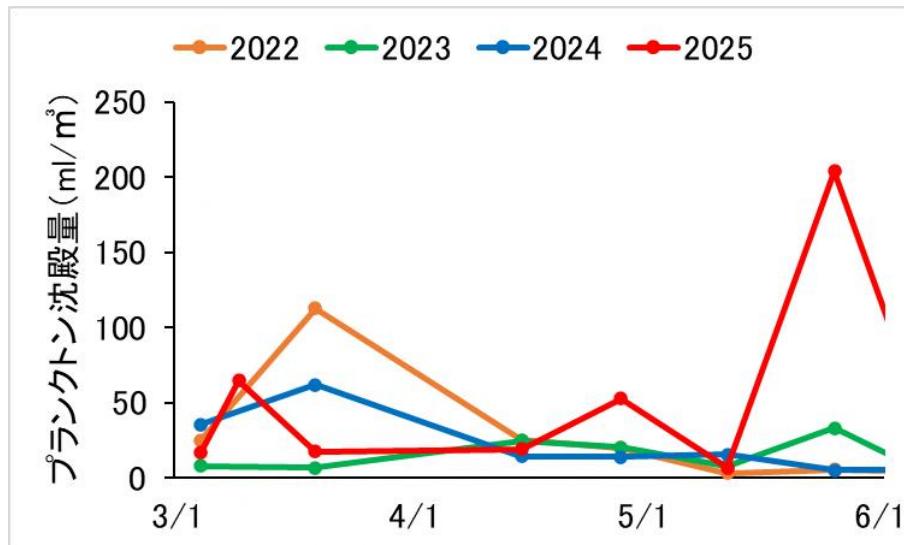


図5 北灘沿岸(大浦)におけるプランクトン沈殿量の推移

また、そもそも地場発生ではない可能性もあります。漁業者からは北灘のすぐ西にあたる引田（香川県）の方では発生が早かったという話もありましたので、本県沿岸より西部で発生したクラゲが流れてきたことも考えられます。

大発生の原因ははっきり分かりませんが、少なくとも今年の発生が「冬期が高水温でない（むしろ低水温）年であっても大発生することがある」事例として重要であったと言えます。今後は、冬～春の沿岸環境や各地先のクラゲの発生状況を詳細に見ていくことで、大発生との関係が見えてくるのではないかでしょうか。

最後に

クラゲ大発生への対策は、過去に徳島県含め全国で進められています。詳細は水研だより 62 号や 73 号をご覧ください。主にクラゲ抜き網やクラゲカッターが導入されていますが、一度大発生してしまうと、大幅に被害を軽減するのは難しいのが現状です。

また、クラゲの発生量を評価するためには密度を調べる必要がありますが、クラゲは赤潮プランクトン等のように表層に集まるとは限らず、サイズも大きいため、定量的な調査が難しいという課題があります。現時点では漁業者からの定性的な情報を頼りにするしかありません。

今後、より効果的な対策を行うためにも、引き続き漁業者と協力しながらクラゲに関する調査・研究を続けていきたいと考えています。

参考文献

Han, C. H. & Uye, S. (2010) Combined effects of food supply and temperature on asexual reproduction and somatic growth of polyps of the common jellyfish *Aurelia aurita* s. l. *Plankton & Benthos Research*, 5(4), 98-105.

飯泉仁 (2005) エチゼンクラゲの大量出現と水産業への影響. 日本プランクトン学会報, 52(1), 32-35.

鎌田信一郎 (2010) クラゲ被害を減らせ！クラゲ出現量を予想できるのか?. 徳島水研だより, 73 号

辻田菜摘, 黒田理絵, 奥村衣澄, 吉岡沙弥香, 中谷みなみ, 小山寛喜, 国吉久人 (2015)瀬戸内海産ミズクラゲのポリープクローン系統の確立と特徴. 生物圏科学:広島大学大学院生物圏科学研究科紀要, 54, 45-54.

上真一, 上田有香 (2004) 瀬戸内海におけるクラゲ類の出現動向と漁業被害の実態. 水産海洋研究, 68(1), 9-19.

上田幸男 (2007) 招かざる客アカクラゲとミズクラゲの徳島県沿岸への大量来遊. 徳島水研だより, 62 号