

# 「大池」の秋の淡水プランクトン調査

2年3組 廣瀬まりあ 2年4組 福島 彩乃  
2年3組 浅野 迅矢 2年4組 木下 恭平  
指導者 教諭 大本 将人

## 1 課題設定の理由

宇和島市宮下には「大池」という池がある。一見、黄緑色～茶褐色を呈しており、富栄養池であるような印象を受ける。周囲約300～400m程、深さは最大で5mもないであろう、農業用水として利用されているように思われる。過去、愛媛県内では佐田岬半島突端の町、三崎町の「阿弥陀池」(大本,1998)や伯方島の「和佐田第1池」、「ドンデ池」(大本,2012)で淡水産プランクトンの調査が行われており、それらと比較することで「大池」の水質等について、より詳しい理解ができると考えられる。「大池」にどのような植物・動物プランクトンが出現するのか、年間を通じた採集調査を試みることにした。

## 2 調査の方法と結果

プランクトンの採集は、車道に近い北側の池登り口付近のコンクリート斜壁から投げ入れる斜め曳き5mを計4回行った(20m曳き)。調査年月日は、H25年9月17日、10月29日、11月26日、12月29日、H26年1月21日の計5回である(ちなみに2月以降も継続する予定)。採集時刻はおよそ15時～16時の間である。プランクトンネットは口径25cmの市販のものを使用し、水温、溶存酸素濃度もその都度測定した。採集した試料は5%ホルマリン溶液で固定し、40～100倍の生物顕微鏡下で同定及びその出現量を記録した。20mLのサンプル瓶中の試料をよく攪拌し、その中から2mLを抜き出し、数人で詳細に計数した後、植物プランクトンは1m<sup>3</sup>中の細胞数、動物プランクトンは1m<sup>3</sup>中の個体数として換算した。植物プランクトンの同定は「日本淡水プランクトン図鑑」(水野,1993)を、動物プランクトンについては「日本淡水動物プランクトン検索図説」(水野・高橋編,1991)を使用した。



写真1 大池

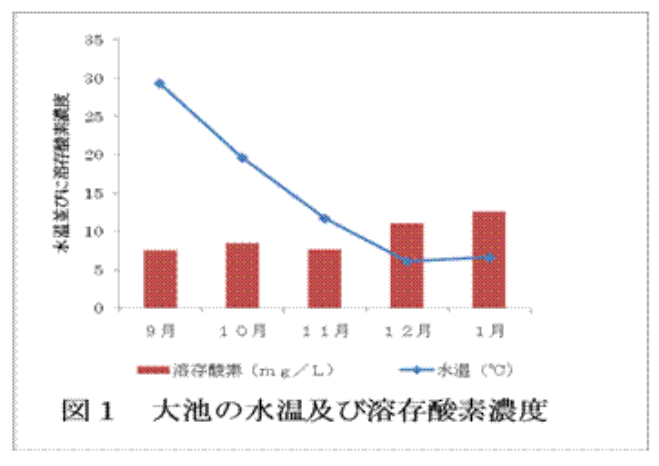
## 3 調査の結果と考察

### (1) 環境条件(水温と溶存酸素濃度)

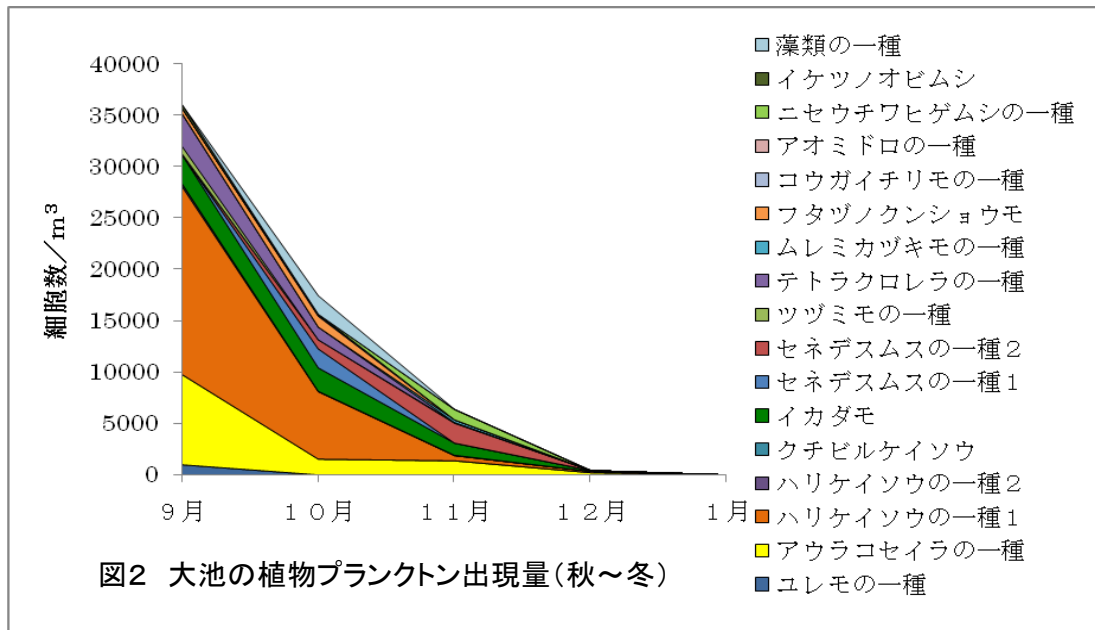
9月からの採集なので、1月以降以降の水温は増加に転じると考えられる。溶存酸素は寒くなると、上昇するようである。

### (2) 植物プランクトン

春から夏の調査を行っていないので、年間を通じたことはいえないが、秋に最も増殖していた植物プランクトンはアウラコセイラ的一种(*Aulacoseira* sp.)、ハリケイソウ的一种(*Synedra* sp.1.)など珪藻類であった。



秋以降の珪藻類の増殖という面では、三崎町の阿弥陀池や伯方島の和佐田第一池（富栄養池）と同様な傾向であった。ただし、これらの珪藻増殖時期は本池よりやや遅れており、春から夏にかけては藍藻が優占する。本池でも夏季に藍藻が増殖する可能性があり、今後の継続採集調査によって明らかになると思われる。その他イカダモの仲間 (*Scenedesmus quadricauda*, *S. denticulatus*, *S. bijuga*) やツツミモの一種 (*Cosmarium* sp.)、テトラクロレラ の一種 (*Tetrachlorella* sp.) ムレミカツキモの一種 (*Selenastrum* sp.)、フタヅノクンショウモ (*Pediasutrum duplex*)、コウガイチリモ (*Pleurotaenium trabecula*) など緑藻類も多く出現する。阿弥陀池やドンデ池にも緑藻類が出現するが、本池とは少し構成が異なっている。緑藻類を詳しく調査すればそれぞれの違いがもっとはつきりするかもしれない。ただし、緑藻類は小さいものが多く、正確に知るには、プランクトンネットを目の細かいものにする必要がある。また、11月にニセウチワヒゲムシの一種 (*Lepocinclis* sp.) (ユーグレナ藻類) が所狭しと動き回るのが印象的であった。



### (3) 動物プランクトン

調査期間中の増殖期は10月と12月の二山に分かれた。枝角類であるゾウミジンコ (*Bosmina longirostris*) は、調査期間中常に出現し、10月の個体数が多かった。この種はどの池でも個体数が多いので、少なくとも愛媛県では（全国的にも？）常駐種であると思われる。本池では、今のところ他の枝角類は出現していないが、伯方島の貧栄養池であるドンデ池（貧栄養池）では、カブトミジンコ (*Daphnia galeata*) やハリナガミジンコ (*Daphnia longispina*) (いわゆる教科書に出てくるオオミジンコ類) が出現している。阿弥陀池や和佐田第一池（おそらく本池でも）には出てこないの、おそらく本池も富栄養池ということになるのではないかとと思われる。

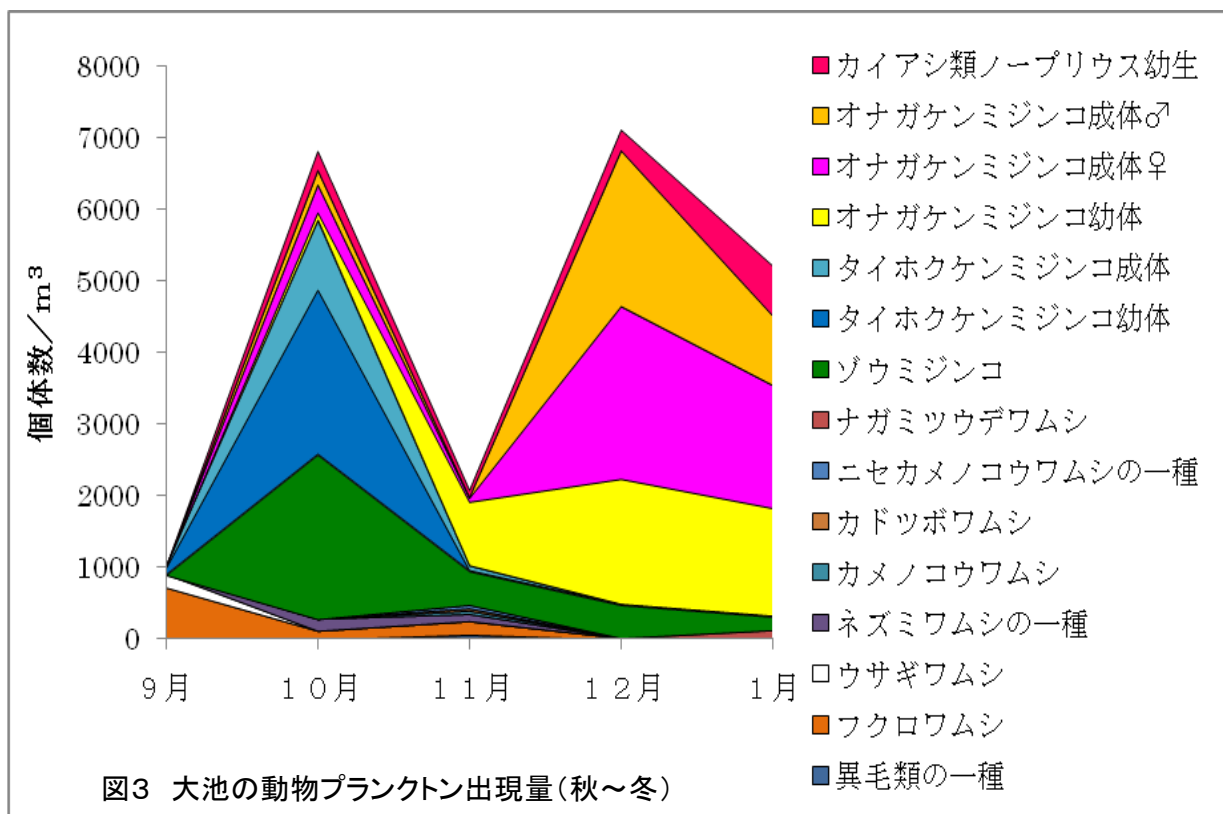
カイアシ類では、10月に最も個体数が多いのがタイホクケンミジンコ (*Thermocyclops taihokuensis*) であった。この時期卵を持った雌や雄が多く現れる。この種は中南支、台湾、九州、中国（本州）、近畿、中部、関東まで分布しており、「中部地方、関東地方まで進出（北進）し、近畿地方ではごく普通種である。」とあり（水野・高橋編,1991）、愛媛県でも阿弥陀池、和佐田第一池、ドンデ池全てにおいて出現しているので、この種の分布範囲は、愛媛県のほぼ全域に及ぶのではないかとと思われる。

10月・11月にも出現するものの、12月・1月に個体数が多いのがオナガケンミジンコ (*Cyclops vicinus*) であった。この時期卵を持った雌や雄が多く現れる。この種は旧満州、千

島、旧樺太、朝鮮、北海道～中国（本州）、四国に分布し、「沖縄を除いて全国各地の大型湖沼、人工湖、富栄養型の池沼にごく普通」とあり（水野・高橋編,1991）、愛媛県では和佐田第一池、ドンデ池には出現したが、阿弥陀池には出現しなかったため、愛媛県の常駐種とはいえないようである。しかし、分布はおそらく広いと思われる。

2種の繁殖時期がずれているのには意味があり、先程の分布の知見からしても、タイホクケンミジンコはより南方系で暖温帯～亜熱帯域を好み、オナガケンミジンコはより北方系で冷温帯～亜寒帯を好むと思われる。秋を過ぎてから、まだ暖かい時期にタイホクケンミジンコの増殖期が到来し、さらに寒くなってからオナガケンミジンコの増殖期が到来するのは、水平分布の知見からも矛盾しない結果になっていると思われる。2種は繁殖時期をずらすことによって、棲み分けをしているのではないだろうか。

輪虫類も多く出現したが、今のところ、この池に多い種はフクロワムシ (*Asplanchna priodonta*) であった。その他、ウサギワムシ (*Lepadella oblonga*)、ネズミワムシの一種 (*Trichocerca* sp.)、カメノコウワムシ (*keratella cochlearis*)、カドツボワムシ (*Brachionus quadridentata*)、ナガミツウデワムシ (*Filinia longiseta*) などが少数出現した。輪虫類も各池によって出現種が微妙に違っているため、詳しく調べることで何か新しい発見があるかもしれない。



#### 4 今後の課題

今回の研究は半年ほどの成果でしかなく、今後も継続採集を行うことで、さらに重要な知見が得られると思う。

#### 参考文献

- ・水野寿彦・高橋永治編. 1991. 日本淡水動物プランクトン検索図説, 東海大学出版会, 東京. 532pp.
- ・水野寿彦. 1993. 日本淡水プランクトン図鑑. 保育社, 大阪. 353pp.
- ・大本将人. 1998. 三崎町阿弥陀池のプランクトン調査. 南予生物, 10: 1-12.
- ・大本将人. 2012. 伯方島のプランクトン. 「伯方島の生物」第三次伯方島生物総合調査報告, 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門編, 愛媛県. 250-266.