

## Notice on Plankton Seminar

#10001

13:30-15:30, 19 April (Mon.) 2010 at Room N407

\*\*\*\*\*

### 藻場ならびにアマモ場に生息する殺藻細菌を活用した有害有毒藻類ブルームの予防 (研究紹介)

瀬戸内海を中心とする西日本沿岸域は、養殖漁業の盛んな水域である。しかし養殖魚介類を大量斃死させる赤潮が夏季を中心として頻発し、1回の赤潮で数十億円規模にも上る大被害を引き起こされることもあり、大きな社会問題となっている。従って、赤潮被害を軽減させる方策が長く待望されてきた。これまでに様々な対策が提案されてきたが、餌止め（耐える）と生け簀の移動（逃げる）が実際になされているのみで、粘土散布が一定の効果を上げているのを除き、有効な方法の無いのが実情である。近年、殺藻細菌を含む殺藻微生物の活用が、環境に優しい赤潮対策として注目を集めている。実際、わが国だけでなく世界中の沿岸域から、様々なタイプの殺藻細菌が分離されており、その存在は実証されている。沿岸の現場水域において実施された生態学的研究の結果、ラフィド藻の *Heterosigma akashiwo*, *Chattonella* spp., 渦鞭毛藻の *Karenia mikimotoi* などの赤潮の末期に殺藻微生物が増加するという現象が瀬戸内海などで観察されており、赤潮の崩壊過程において、重要な役割を演じていると考えられている。

赤潮の発生する現場海域における研究と平行して、藻場における殺藻細菌の研究が実施された。大阪湾の岬町沿岸域の藻場において、マクサやアオサ、タマハハキモク等の海藻の表面に、大量の殺藻細菌が付着生息しており、例えばラフィド藻 *Fibrocapsa japonica* に対する殺藻細菌は 1g の海藻当たり最高で 100 万以上の値を示した (MPN 法による)。この調査の実施された期間、研究対象の赤潮プランクトンによる赤潮は、藻場には発生していなかった。さらに、後に実施したアマモ場における殺藻細菌の調査研究結果によると、渦鞭毛藻 *Cochlodinium polykrikoides* を含む赤潮プランクトンに対して殺藻能を有する細菌が、アマモ葉体 1g 当たり 1000 万以上もの高密度で付着生息している場合があるという新しい事実が発見された。

以上の研究結果から、これらの藻場やアマモ場が赤潮発生を予防するという重要な機能を有することが示された。従って環境に優しく新しい赤潮の予防対策として、海藻と魚介類の混合養殖が先ず挙げられる。次に、計画的な藻場やアマモ場の造成や回復事業が挙げられる。

瀬戸内海において高度経済成長期に赤潮の発生件数が劇的に増加したが、その原因として汚濁物質の垂れ流しによる富栄養化のみが注目されていた。しかしその当時、埋め立てが大規模に成されたことから、アマモ場や藻場が劇的に減少し、アマモ場に至っては高度成長期以前の 1/4 程度にまで減少した。このことは、赤潮の抑制要因が減少したことを意味している。近年の海水の浄化にもかかわらず赤潮の発生件数が減少しないのは、この辺りに原因がある可能性がある。本来、藻場やアマモ場は有用水産資源の生育に重要な場であることから、これらの造成は、劇的ではないが究極の赤潮対策になると予想出来る。

今井一郎