# 和白海域におけるアオサ繁茂量と水深の関係

竹中英之 ・上野祐子

福岡市保健環境研究所環境科学部門

# Relation between amount of *Ulva* and Depth in the Wajiro sea area

Hideyuki TAKENAKA and Yuko UENO

Environmental Science Division, Fukuoka City Institute for Hygiene and the Environment

**要約**

和白干潟では毎年夏から秋にかけてアオサが大量発生し，周辺住民の悪臭問題を引き起こしている．そこでアオサ繁茂削減のための基礎資料を得るために，和白海域にアオサを沈め，アオサ繁茂量と水深との関係について調査した．その結果，和白海域のアオサは水深が深いほど増殖量が抑えられ，約１ヶ月で分解消滅することが分かった．

**Key Words**：アオサ　*Ulva*，　和白干潟　Wajiro tidal flat，光強度　optical strength
海藻分解菌　sea alga resolution bacterium

## Ⅰ　は　じ　め　に

和白干潟では毎年夏から秋にかけてアオサが異常繁茂し，周辺住民の悪臭問題を引き起こしている．そこでアオサ繁茂削減のための基礎資料を得るために，和白海域にアオサを沈め，アオサ繁茂量と水深との関係について調査したので報告する．

## Ⅱ　調　査　方　法

### 1．アオサの設置期間

平成16年9月14日～10月12日

### 2．アオサの設置場所

博多湾東部海域アイランドシティ岸壁（Fig.1）

### 3．　設置方法

アオサ設置の断面図をFig.2に示す．

まず，600g ずつ同じ重さのアオサを入れた野菜ネットを１m間隔で，ロープに結びつけた．次に，このロープの先に重石を付けて海中に沈め，さらに水面に浮きを付けることにより，海面から常に 1 m，2 m，3 mの位置に吊り下げられるように，アオサを海中に設置した．

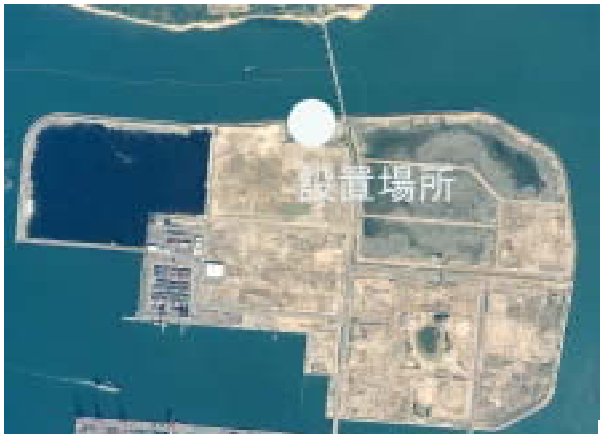



Fig.1　アオサの設置場所

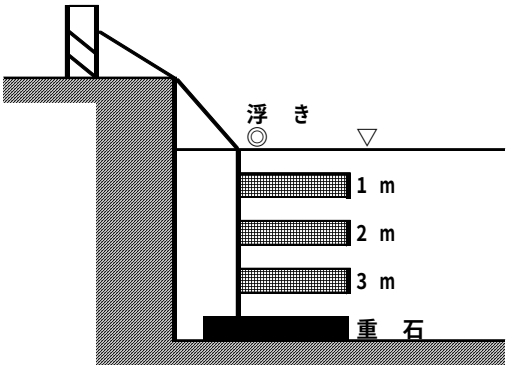



Fig.2　アオサ設置の断面図

## III　調査結果及び考察

水深別アオサ重量変化の調査結果を Table 1 及び Fig.3 に示した.

いずれの測定日においても水深が深くなるほどアオサ重量は軽かった.

このことは水深が深いほど光強度が下がり，それに伴って光合成速度が低くなったためと考えられた.

経日変化をみると，設置から 4 日目まではいずれも増加し，その後減少傾向を示した．さらに 1 ヶ月を過ぎると，いずれの深さのアオサも野菜ネットの中で粉々になって，完全に分解されたような状態であった.

次に，Fig.4 に示した水温の変化から，アオサ重量は水温が低下するとともに減少していることが分かった．このことは，Fig.5 の前川らの水温と光合成速度の関係[1)]に示すように，アオサは水温 30 ℃で最大を示し，その後 15 ℃まで徐々に減少することと一致していた.

さらに，海藻の分解能を有する海洋微生物について，内田らがアオサが分解したときの微生物相を調べたところ日本沿岸域の海水中に広く存在している *Alteromonas-Pseudoalteromonas* 属と *Vibrio* 属が優先していたという結果[2)]から，今回のような海中におけるアオサの分解にもこのような海藻分解菌が関与しているのではないかと思われた.

Table 1　水深別アオサ湿重量の変化

(単位：g-wet)

| 水深 | 9月14日<br>設置 | 9月17日<br>4日目 | 9月30日<br>17日目 | 10月12日<br>29日目 |
|---|---|---|---|---|
| 1m | 600 | 1320 | 1130 | 670 |
| 2m | 600 | 1100 | 830 | 400 |
| 3m | 600 | 810 | 750 | 230 |

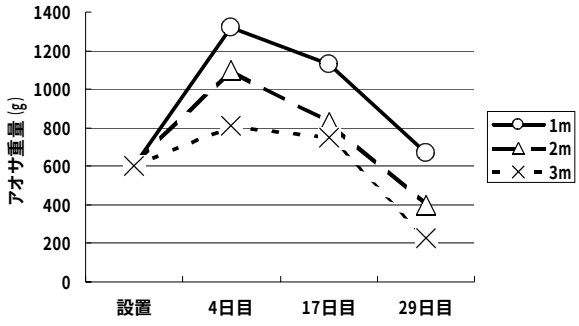
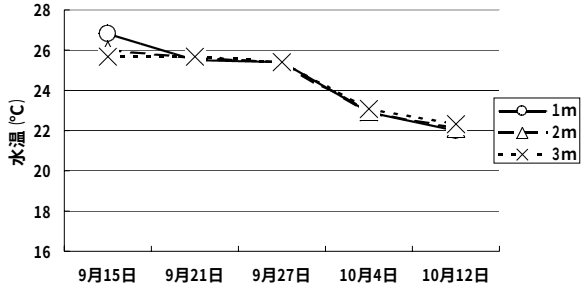



Fig.3　水深別アオサ湿重量の変化




注）市港湾局資料より作成

Fig.4　水温の変化

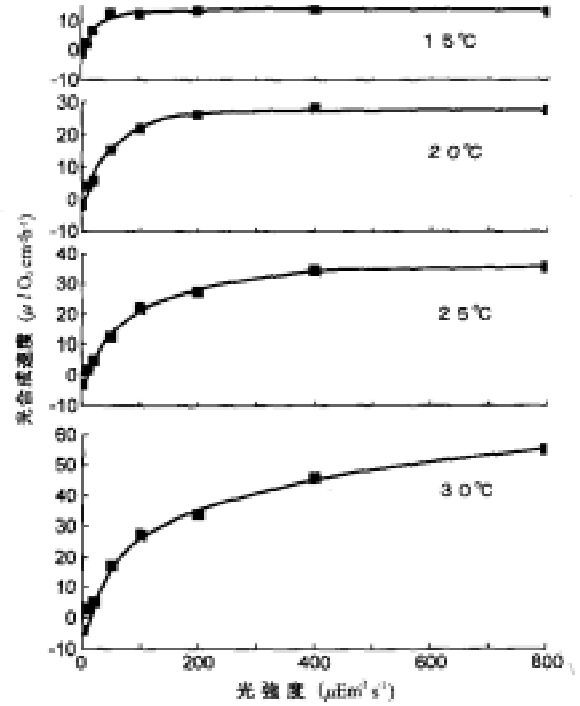



Fig.5　アオサの温度別光合成－光強度曲線

## IV　ま　と　め

アオサが繁茂する 9 月から 10 月までに実施した今回の調査においては，次のようなことがわかった.

1. 和白海域のアオサは水深が深いほど増殖量が抑えられる.
2. 海水中のアオサは約 1 ヶ月で分解消滅する.

以上の結果はアオサ削減のための基礎資料になると考える.

また分解されたアオサは浮遊又は沈殿すると考えられる．そこで，今後は分解アオサを餌とする生きものを増やすために，和白干潟への海草アマモの移植試験を実施

する方針である．

最後に，本調査にあたって資料提供などの多大なご助力をいただいた港湾局環境管理課職員の方々に厚く御礼を申し上げる．

## 文　献

1) 能登谷正浩 2001：アオサの利用と環境修復，成山堂書店，東京．
2) 内田基晴 2002：海藻発酵素材の開発と新産業創出，第１回日本応用藻類学研究会春季シンポジウム「応用藻類学研究の現状と課題」講演要旨集，11 〜 15.