

広島湾奥部の海底におけるアオサ等海藻類の堆積状況（予報）

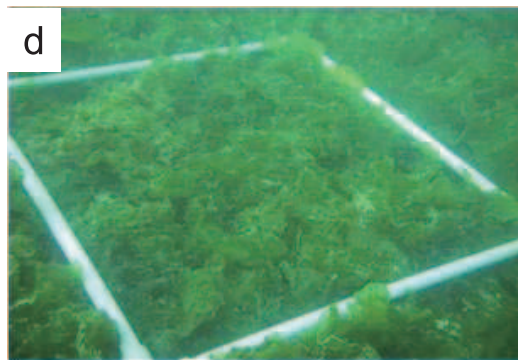
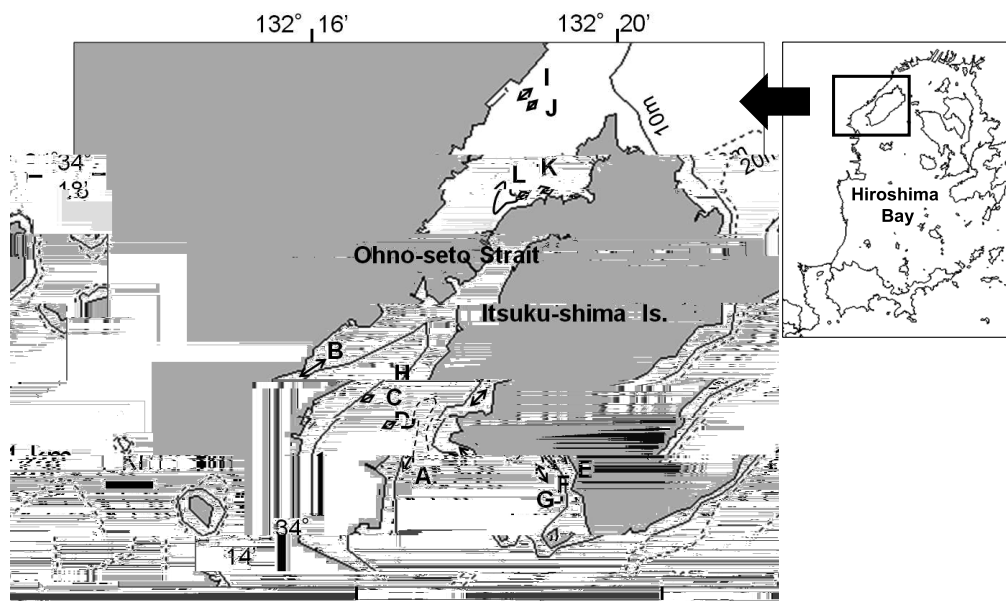
吉田吾郎<sup>1)</sup>・内村真之<sup>2)</sup>・平岡雅規<sup>3)</sup>・寺脇利信<sup>4)</sup>・新井章吾<sup>5)</sup>・井関和夫<sup>6)</sup>

〔独〕水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所，〒

広島県廿日市市丸石



広島湾海底におけるアオサ堆積



*Ulva*

結 果

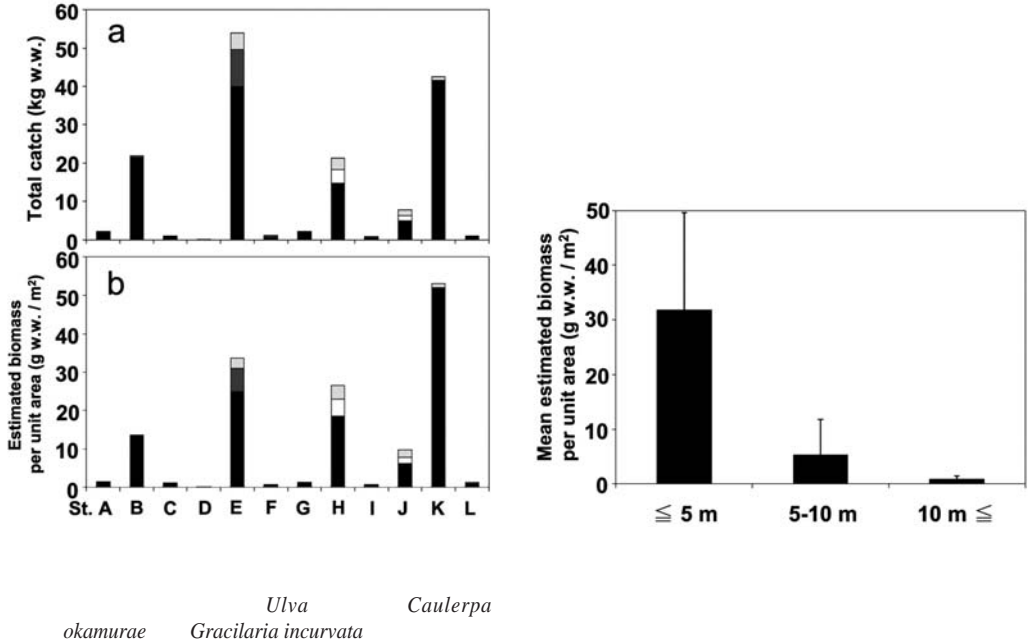
Chlorophyta	緑藻類	Rhodophyta	紅藻類
<i>Ulva</i> spp.	アオサ属	<i>Gelidium elegans</i>	マクサ
<i>Chaetomorpha</i> sp.	ジュズモ属	<i>Chondracanthus tenellus</i>	スギノリ
<i>Caulerpa okamurae</i>	フサイワズタ	<i>Chondrus ocellatus</i>	ツノマタ
<i>Codium fragile</i>	ミル	<i>Grateloupia filicina</i>	ムカデノリ
		<i>G. lanceolata</i>	フダラク
<b>Phaeophyta</b>	褐藻類	<i>Hypnea charoides</i>	イバラノリ
<i>Dilophus okamurae</i>	フクリンアミジ	<i>Kalymenia</i> sp.	ツカサノリ属
<i>Dictyopteris latiuscula</i>	ヤハズグサ	<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	オキツノリ
<i>Hydroclathrus clathratus</i>	カゴメノリ	<i>Stenogramma interrupta</i>	ハスジグサ
<i>Petalonia fascia</i>	セイヨウハバノリ	<i>Schizymenia dubyi</i>	ベニスナゴ
<i>Scytosiphon gracilis</i>	カヤモノリ	<i>Gracilaria chorda</i>	ツルシラモ
<i>Undaria pinnatifida</i>	ワカメ	<i>G. incurvata</i>	ミゾオゴノリ
<i>Ecklonia kurome</i>	クロメ	<i>G. textorii</i>	カバノリ
<i>Sargassum fusiforme</i>	ヒジキ	<i>Lomentaria catenata</i>	フシツナギ
<i>S. hemiphyllum</i>	イソモク	<i>Ceramium</i> sp.	イギス属
<i>S. horneri</i>	アカモク	<i>Pterothamnion yezoense</i>	ヨツガサネ
<i>S. macrocarpum</i>	ノコギリモク	<i>Dasya</i> sp.	ダジア属
<i>S. muticum</i>	タマハハキモク	<i>Acrosorium venulosum</i>	カギウスバノリ
<i>S. piluliferum</i>	マメタワラ	<i>Hypoglossum barbatum</i>	ヒゲベニハノリ
		<i>Martensia fragilis</i>	アヤニシキ
		<b>Seagrass</b>	海草類
		<i>Zostera marina</i>	アマモ

底曳き網による海藻類の採集量は曳網場所により大きく異なっており、釧路西岸の長浦地先（ ）では、最も多い（湿重量）が採集され、宮島北岸の大黒地先（ ）では、また役生鼻地先（ ）、須屋浦地先（ ）でも採集量が を越えた。一方で、鳴川沖（ ）、阿品沖（ ）では、採集量は に満たなかった（ ）。

採集された海藻類の中では、どの調査点においても、アオサ類が重量の ～ %とほとんどを占めた。大量の海藻類が採集された、 のでの、採集総量におけるアオサ類の割合は、それぞれ %であった。 では、緑藻類のフサイワズタが総重量の %、 では紅藻類のミゾオゴノリが %混在した。単位曳網面積あたりのアオサ類の採集量は、 で、それぞれ であった（ ）。

力所の曳網場所を、水深により、 以浅（ ）、 ～ （ ）、 以深（ ）にわけ、それぞれの単位曳網面積当たりのアオサ類の採集量の平均を求

めた。以浅、～、以深の平均採集量は、それぞれ、であった( )。なお、の岸よりの水深地点で、潜水による方形枠採集で調べたアオサ類の平均現存量(各地点 枠分の平均)は、(±)、(±)、(±)であった。各地点の採集物のうち、アオサ類の占める割合はそれぞれ、%であった。



考 察

広島湾奥部の大野瀬戸周辺の人工護岸や天然の岩礁には、固着性のアナアオサや、マクサなどの紅藻類、ヒジキやアカモクなどのホンダワラ類の生育が見られる(寺脇ら、; 寺脇ら、)。本調査で混獲されたアオサ類以外の海藻類は、ほとんどが周辺の人工護岸や岩礁から流失してきたものと考えられるが、で多く採集された紅藻類のミゾゴノリなど、部の種はアオサ類同様に‘浮遊’状態で成長しているものと推測される。また、で多く採集されたフサイズタは、同じく広島湾内の阿多田島において、砂泥海底上に匍匐して生育し群落を形成しており(内村ら、), 類似した環境の厳島周辺でも比較的多く生育しているものと思われる。しかし、いずれにせよ広島湾奥部ではアオサ類が優占種であり、生態的に最も重要な位置を占める海藻であることが、本調査結果からも示唆された。

本調査で、大量のアオサ類が採集された曳網場所は、水深のを除くと、いずれも水深以浅の水深帯であり、水深より深くなると採集されるアオサ類は大きく減少した。本調査の、の前面にある広島県廿日市市阿品の入り江では、潮間帯からのライトランセクトによるアオサ類の現存量調査が行われている(et al. )。そこでは、アオサ類の現存量は潮間帯から水深までの間で増減しており、この水深範囲がアオサ類の主要な増殖帯と結論づけられている。本結果から、本調査海域の他の場所でも、同様の水深帯がアオサ類の増殖帯となっているものと思われる。

また、本調査でアオサ類が大量に採集された場所には、いずれもその前面に砂浜や干翁(「刈草」野々)

域が埋立を伴う人工海岸となっているが、同沿岸にわずかに残存する自然の海岸や、厳島で豊富に残る砂浜・干潟地先の海底が、現状ではアオサ類の増殖「適地」になっているものと考えられる。

藻場・干潟を含む浅海域は、多くの水産生物の稚仔の成育場として極めて重要であるとされており、瀬戸内海では各灘の浅海の浅海域面積と、カレイ類やクロダイ、エビ・カニ類やナマコ類等の水産動物、貝類の漁獲量との間に正の相関が認められている（吉田ら、）。海底を覆うアオサ類が多量の場合、干潟域と同様に底生生物に何らかの影響を及ぼすことが懸念されるが、今回の調査ではより深い水深帯にはアオサ類は極めて少なく、また底曳きの操業にも支障をきたすほどの採集量では無かった。しかし、広島湾奥部の浮遊性アオサ類は冬季から春季にかけて現存量が大きく増加する（*et al*）。春季以降に、浅所で増殖したアオサ類の沖方向の流出量が増加し、より深い水深帯に影響を与えるかどうかを把握するため、季節的な調査を行う必要がある。

また、浅い場所で、底曳き網採集で推定したアオサ類の、平均で程度の現存量は、数値だけで見れば海底を覆い尽くすほどの量では無いと考えられた。しかし、潜水で調査した水深付近の海底は、ほぼアオサ類で覆い尽くされ（）、単位面積当たりの現存量も底曳き網による結果の倍以上と見積もられた。底曳き網漁船ではより浅い水深帯での採集が難しく、曳網場所がアオサ類の分布の中心からずれていた可能性に加え、網の目詰まりによる採集量の過小評価等の可能性も考えられた。したがって、アオサ類の主な増殖水深帯である浅いで、分布・現存量を正確に把握するためには、潜水によるライントランセクト調査等の方が望ましいと考えられる。本調査海域では、時節によっては底曳き漁船の操業が盛んであるため、より深い水深帯での潜水には危険が伴い、底曳き網による代替調査が不可欠である。本研究では、網の目詰まりによる採集量への影響は評価できなかったが、曳網距離をなるべく短くすることにより、目詰まりの影響を軽減する必要もあると考えられた。

本調査により、広島湾奥部におけるアオサ類の増殖場所の地形的特徴について示唆が得られたが、勾配の緩やかな水深の浅い海底は、本来アマモ場が形成される場所である。沿岸開発が進行する以前の広島湾奥部では、広大なアマモ場や干潟が広がっていたとされる。現在も小さなアマモ場が局所的に見られるが、同じ場所には例外なくアオサ類も見られ、両者は場所を巡る競合の関係にあるものと考えられる。アマモ場はその立体構造ゆえに多くの生物の成育場となるが、沿岸の主要な一次生産者がアマモからアオサ類に変化したことにより、海域の生物生産にどのような影響が生じるのか、今後明らかにしていく必要があるだろう。

## 謝 辞

本調査の実施にあたり、御協力いただいた大野町漁業協同組合および同漁協所属の正栄丸船長、畑野利男氏に深く感謝いたします。

## 引用文献

平岡雅規・高田智・吉田吾郎、。グリーンタイド。「世紀初頭の藻学の現状」(堀輝三・大野正夫・堀口健雄編)日本藻類学会：。

*Ulva pertusa* *J. Phycol.* **46**

*Phycol. Res.* **57**

大野正夫、。アオサと大繁殖。「アオサの利用と環境修復」(能登谷正浩編著)成山堂書店、東京：。

寺脇利信・吉田吾郎・玉置仁・薄浩則、。広島湾の石積み護岸マウンド沿いに成立した海草・藻類植生。南西水研報、**31**：。

寺脇利信・吉川浩二・吉田吾郎・内村真之・新井章吾、。広島湾における大型海藻類の水平・垂直分布様式。瀬戸内水研報、**3**：。

広島湾海底におけるアオサ堆積

*Ulva spp*

内村真之・吉田吾郎・吉川浩二・新井章吾・寺脇利信．．．．．広島湾阿多田島南東岸に生育するフサイワズ  
タ( )群落の台風による消失．瀬戸内水研報．3：．

*J. Phycol* 52

*Ulva pertusa*

*J. Phycol.* 31

吉田吾郎・堀正和・崎山一孝・浜口昌巳・梶田淳・西村和雄・小路淳．．．．．瀬戸内海の各灘における藻  
場・干潟分布特性と主要魚種漁獲量との関係．水産工学．47：．

## Accumulation of *Ulva* spp. (Chlorophyta) and other seaweed thalli on the shallow sea bottom of Hiroshima Bay (A preliminary survey)

<sup>1)</sup> National Research Institute of Fisheries and Environment of Inland Sea, Fisheries Agency, 2-17-5 Maruishi, Hatsukaichi, Hiroshima 739-0452, Japan

JICA Niger, 523 rue des lacs, PL521, Quartier Plateau, Commune 1, Niamey, Niger

Usa Marine Biological Institute, Kochi University, 194 Inoshiri, Usa, Tosa, Kochi 781-1164, Japan

<sup>4)</sup> Marine Algae Research Co., Ltd, 3-9-4 Minatozaka, Shingu, Kasuya, Fukuoka 811-0114, Japan

Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University, 1-4-4 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, Hiroshima 739-8528, Japan

### Abstract

*Ulva*

‘ ’

*Ulva*

*Ulva*

fl

*Ulva*

### Key words

*Ulva*