

# 秋田県沿岸部における藻場再生コンクリート基盤の浸漬実験

秋田大学	学生会員	平林大弥
秋田大学大学院	正会員	徳重英信
秋田県水産振興センター増殖部		加藤芽衣
元 福田ヒューム管工業株式会社		鈴木弘実

## 1. はじめに

近年、藻場の衰退が全国的に問題となっており、主な原因となる磯焼けの防止に対して様々な取り組み<sup>1,2)</sup>が行われてきている。本研究では秋田県沿岸部の2箇所の漁港付近の漁場において、磯焼けによって藻場が衰退した箇所で藻場復元コンクリートブロックの浸漬試験を2012年5月から開始し、2013年10月まで経過した時点での各ブロックの海藻類の着生状況について調査を行った。この調査結果により浸漬初期における海藻の繁茂状況を整理し、比較検討することを目的とした。

## 2. 海草種と藻場育成について

調査で着目したホンダワラ類は、秋田県沿岸部に多く繁茂しており、秋田県の漁業資源の中核を担うハタハタの産卵場として重要な藻類であり岩礁性で密生する特長がある。ホンダワラ類の多くが多年生(寿命が数年)であり、図1に示すように夏頃に発芽してから1年間はあまり成長しないが、2年目の秋から冬にかけて主枝を伸ばす。本研究ではこのホンダワラ類を含めた水産資源に有益となる藻類の活着について着目した。

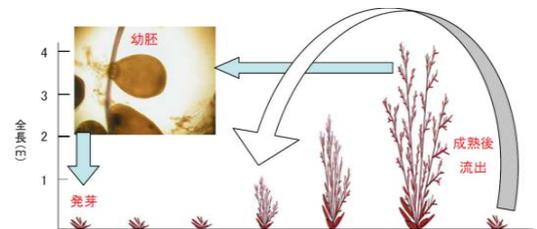
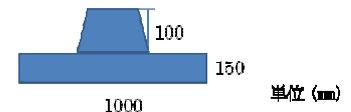


図1 ホンダワラ類の生活年周期



## 3. 供試体および調査概要

上述した海藻類は陸上植物と異なり、遊走子の放出時期は春季～夏季にかけてであり主に秋季～春季にかけて繁殖する。したがって供試体の設置は2011年5月に実施し、以降の調査は各年の5月に実施した。

### 3.1 供試体の概要

設置した供試体の形状は図2に示すとおりであり、普通コンクリート

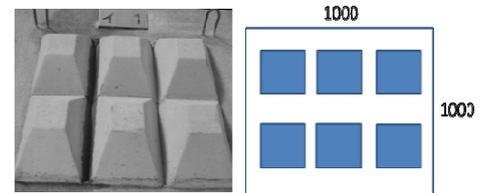


図2 供試体の形状

表1 供試体のパラメータ

からなる基盤部とポーラスコンクリートまたは普通コンクリートからなる突起部から構成された平板である。供試体の種類は表1に示すように7種類であり、普通コンクリート/ポーラスコンクリート、表層部ペーストの洗出し、ゼオライトの有無などをパラメータとした。

設置場所区分		供試体番号	供試体の詳細		
岩館漁港	島漁港		形状	藻礁基盤材	本体部分表面
		コンクリートの種類			
イ	ハ	1	突起あり	普通コンクリート	ほうき仕上
		2		普通コンクリート表面洗い出し	表面zeo粒
		3		zeoコンクリート表面洗い出し	表面zeo粒
		4		普通ポーラスコンクリート	ほうき仕上
		5		zeoポーラスコンクリート	ほうき仕上
		6		zeoポーラスコンクリート表面洗い出し	ほうき仕上
		7		平面	zeoポーラスコンクリート

### 3.2 供試体の設置および調査方法

供試体は秋田県男鹿市北部の島漁港西黒沢支所、および秋田県山本郡八峰町岩館漁港の2箇所の水深3~4m程度の砂場に設置した。調査は写真撮影に基づく潜水写真画像、坪刈による繁茂藻類の湿重量と種類により行い、調査結果を基に各ブロックに繁茂している海藻の分類と湿重量(g)の整理を行った。

キーワード：藻場再生, ホンダワラ, ポーラスコンクリート, 天然ゼオライト, 浸漬試験

連絡先：〒010-8502 秋田県秋田市手形学園町 1-1 秋田大学工学資源学部 tel: 018-889-2367, fax : 018-837-0407

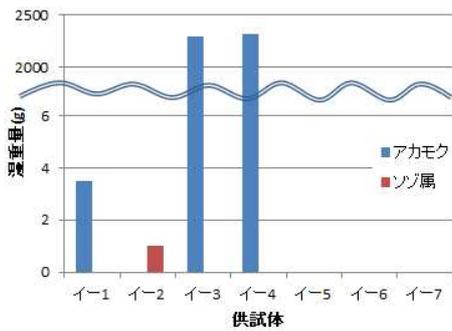


図3 2012年5月 畠漁港

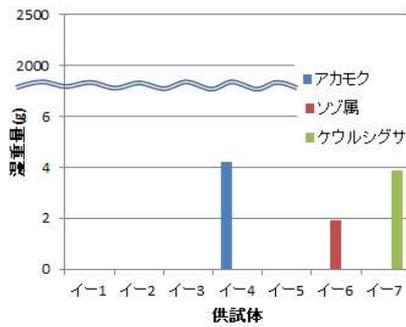


図4 2013年5月 岩館漁港

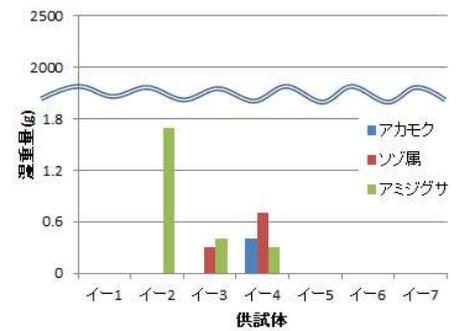


図5 2013年10月 岩館漁港

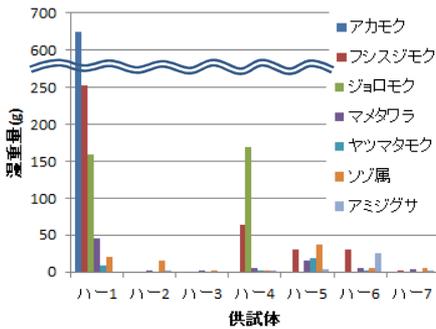


図6 2012年5月 畠漁港

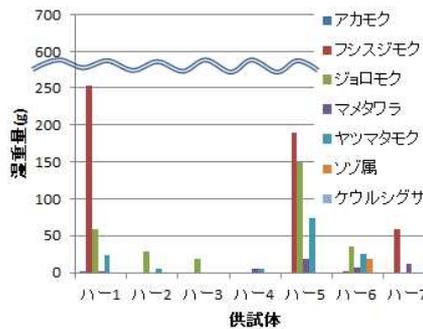


図7 2013年5月 畠漁港

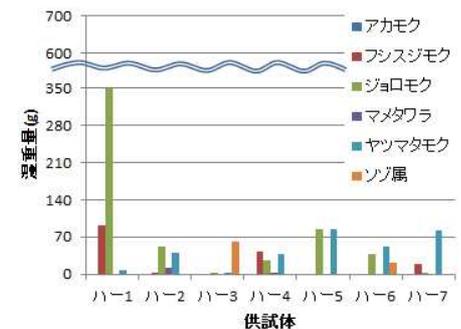


図8 2013年10月 畠漁港

#### 4. 調査結果および考察

岩館漁港および畠漁港の2012年5月(1年経過)、2013年5月(2年経過)および2013年10月(2.5年経過)時点での浸漬結果について、岩館漁港での藻の着生状況をそれぞれ図3、図4および図5に、同様の時期の畠漁港における藻の着生状況をそれぞれ図6、図7、図8に示す。なお、図中の記号(イ)は岩館漁港の結果を、記号(ハ)は畠漁港の結果を示している。図9に繁茂状況の一例を示す。

岩館漁港の2012年5月における着生状況は、図3の様に供試体イ-3(zeoコンクリート表面洗い出し)、イ-4(普通ポーラスコンクリート)に有益な藻類であるアカモクが多く付着しており、イ-4に関しては翌年(図4)とその5ヶ月後(図5)にも付着していた。しかし、2013年5月には活着量は減少しており、10月には有益な藻類はほとんど認められない。一方、水産資源に有害な藻類であるソノ属も確認されたが、経年変化では湿重量の増加はあまり認められず、有益な藻類の育成に有効な基盤材料への適用が可能であることがわかった。

一方、畠漁港では多くの有益な藻類が付着しており、図6に示す2012年5月では供試体ハ-1(普通コンクリート)とハ-4(普通ポーラスコンクリート)に、2013年の5月(図7)と同様10月(図8)でもハ-1(普通コンクリート)は有益な藻類が多く、ハ-5(zeoポーラスコンクリート)にも認められた。

#### 5. まとめ

秋田県沿岸部の2箇所の漁港において藻場再生基盤用コンクリートの浸漬試験を約2年間実施した結果、水産資源に有益な藻類の付着が認められた。しかし漁港によって差異も認められ、有害な藻類の活着の観察を含めて今後も継続的に試験を行う必要がある。

謝辞：本研究を遂行するにあたり、秋田県漁港建設協会の多大なるご助力を頂きました。ここに深く感謝申し上げます。

参考文献：1)能登谷正浩：「藻場の海藻と造成技術」成山堂書店、2)藤田大輔他編著：「藻場を見守り育てる知恵と技術」成山堂書店、3)水産庁：「磯焼け対策ガイドライン」



図9 繁茂状況例