神戸港六甲アイランド南地区における海藻移植の試み

近畿地方整備局　神戸港湾事務所　小西　孝治
東亜建設工業㈱　正会員　○田中　ゆう子
東亜建設工業㈱　保坂　嘉彦
東亜建設工業㈱　平井　達也

１．はじめに

藻場は多様な水産生物の生息場として重要な役割を果たしており，その保全や新たな創出が求められている．しかし，とくに大都市の沿岸域では海藻の生育環境が整わず，その対応が難しい．そこで工事のイメージアップの一環として，水産資源の保全に寄与する藻場の創出を目的に，大都市沿岸部の六甲アイランド南地区において海藻移植を試みた．

２．事前調査

移植する海藻の種類やその移植方法を選定するため，図-1 に示す対象海域において 2 回の事前調査を行った．まず，2010 年 8 月 23 日に図-1 中の St. 1，St. 2 において水質および既存の基盤に分布する動植物の目視観察を行った．その結果，海藻移植を行う D. L. -3m付近は St. 1，St. 2 いずれも水温は 29℃，塩分は 28psu 程度であった．塩分が低い傾向にあったのは，対象海域が夙川などの河口にあたり，かつ，大阪湾奥の河川の影響を受ける位置にあるためと考えられた．また，透明度は 2.5m程度であったが，海藻が最も生長する冬季には透明度の回復が期待されるため，D. L. -3m付近であれば海藻の生育は可能であると判断した．St. 1 の直立壁はフジツボとイトマキヒトデに覆われ，海藻はアオサのみであった．しかし，St. 2 のブロック面では D. L. -0.5m～-1.5mに全長 5cm 程度のホンダワラ類のタマハハキモクが分布し，D. L. -0.5m～-4.5mには全長 10cm 程度の紅藻のマクサが多数生育していた．また， D. L. -2.5m～-5.5mの転石には藍藻がはり付いていた．淡水の影響のある海域でも比較的生育が可能なタマハハキモクや藍藻が広く分布していたことから，対象海域では塩分が海藻の生育を制限する要因の一つと考えられた．

続いて 2010 年 12 月 18 日に図-1 に示す St. 3，St. 4，St. 5 において移植可能な海藻の分布と成熟の状況を調査した．調査の結果，St. 3～St. 5 すべての調査点で幼体から全長 30cm 程度のタマハハキモクおよびシダモクが観察された．また，St. 3 ではマクサが，St. 4 ではヨレモクモドキの生育もみられた．以上から，最終的に表-1 に示す海藻を移植対象種とした．いずれの海藻も成熟には至ってなかったことから，育苗による海藻移植は本造成にはなじまないと判断し，採取した海藻を直接移植する方法を選定した．

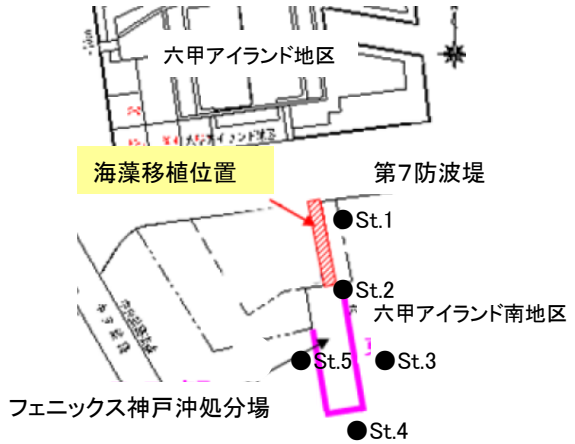


図-1　事前調査及び海藻移植位置（神戸市六甲Ｉ南）

表-1　移植対象種の概要

種 名	生育環境			成熟期				寿命
	外洋	中間	内湾	春	夏	秋	冬	
シダモク		―	―	―				1年生
タマハハキモク		―	―	―				通常1年生
マクサ	―	―		―	―	―		多年生
ヨレモクモドキ		―	―	―	―			多年生

Todao Yoshida（1983）より作成

キーワード　海藻移植，水産資源，漁場保全，藻場
連絡先　〒550-0004 大阪市西区靱本町一丁目4番12号(本町富士ビル)東亜建設工業㈱大阪支店 TEL: 06-6443-306

３．海藻移植の方法

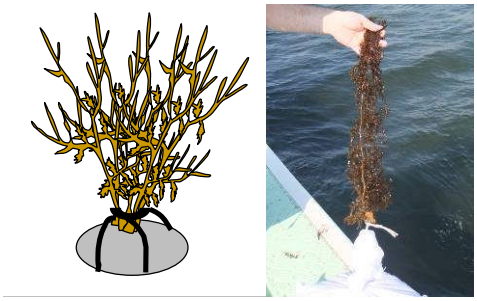
12 月の調査結果を踏まえ，海藻の移植方法は図-2 のようにタマハハキモクとシダモクを採取し，束ねて移植区域に投入する「①成熟株投入」と，図-3 のようにタマハハキモク，シダモク，ヨレモクモドキ，マクサの全長約 5cm の個体をプレート(70 mm×70mm)に接着し，基盤に固定する「②幼体移植」の 2 つを採用した．2011 年 3 月 8 日，図-4 に示す設置範囲において①成熟株投入および②幼体移植を行った．

４．モニタリング調査

移植2週間後の2011年3月22日にモニタリング調査を実施した．その結果，全てのブロックで良好な生育状況がみられた．とくに，図-5に示すようにタマハハキモクは移植時に全長が30～40cmであった株が，ほぼ全株において50～70cmに伸長した．またシダモクは全長約20cmで移植した株が約30cmに伸長していた．なお，モニタリング時の塩分は30psu，透明度は5mと良好であった．

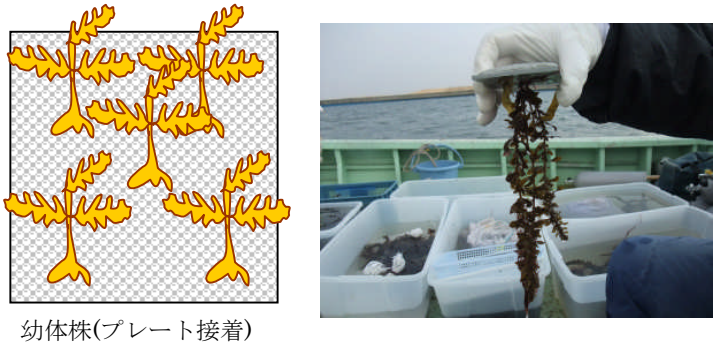
５．おわりに

海藻移植を行った海域は，塩分が低い時期もあり，必ずしも海藻の生育に十分な条件が整っているわけではない．しかし，藻場の生育が限られる沿岸域では，小規模であっても海藻は魚介類にとって，産卵場や幼稚魚の育成の場となり，さらに生物多様性の保全にも寄与するものである．よって，本移植は新たな種苗の供給源の創出となり，藻場の分布を広げる基点の一つになると考える．最後に，株式会社東京久栄の二宮氏には多くのご助言を頂いた．記して謝意を表します．



成熟株(スポアバック)

図-2　成熟株投入（左：ｲﾒｰｼﾞ，右：写真）



幼体株(プレート接着)

図-3　幼体移植（左：ｲﾒｰｼﾞ，右：写真）

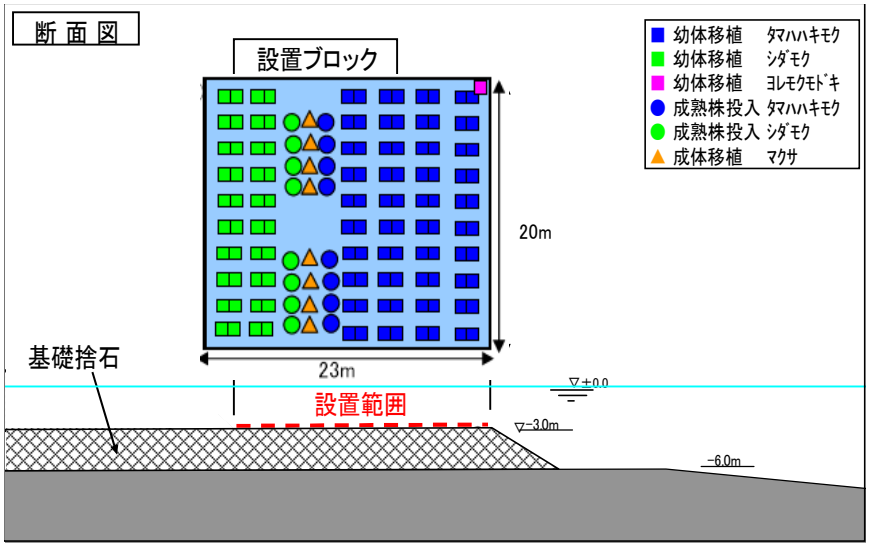


図-4　海藻移植域における設置ブロックの概要

図-5　移植後の生長(ﾀﾏﾊﾊｷﾓｸ)

参考文献

- Todao Yoshida(1983)：Japanise species of Sargassum subgenus Bactrophycus (Pheophyta,Fucales), p.112.