

ホンダワラの海中造林研究—I

ホンダワラの基質着生と生長

中久喜昭・谷本尚則・小島 博

本県南部沿岸、特に日和佐町から海南町に到る沿岸域は昭和45～46年頃から発生した磯焼け現象で、アラメ、カジメ、ホンダワラ等の海中林を形成する大型海藻類が経年的に衰退した。この磯焼け漁場の藻場対策として、アラメ、カジメの海中造林研究に併行して、ホンダワラ類の海中造林を目的に種苗生産研究を行い、また昭和53年度からホンダワラの種苗を造林ブロックに移す実験を行ってきたので結果の概要を報告する。

1. 方 法

造林ブロックに移殖したホンダワラはヤツマタモク、オオバモクの2種類である。ヤツマタモクは昭和53年7月1日、オオバモクは同年9月23日、それぞれ母藻から受精卵を採集して、種糸（クレモナ36本燃糸）に採苗し、その後培養管理を得て、同年11月19日、日和佐町亀井港に設置のアラメ種苗養成筏に移し、造林ブロックに移殖するまでの間を養成管理した。

実験地は海南町浅川、及び牟岐町大場地先を設定した。これら実験地とともに幼稚仔保育場造成事業で、昭和51年度に海南町浅川が、また昭和52年度に牟岐町大場が漁場造成された場所である。

ホンダワラの種苗を移殖した造林ブロックは図1に示した台形型のブロックで、海南町浅川実験地が水深1.0m、牟岐町大場実験地が水深1.5mの地点に設置されたブロックを用いた。

種苗の移殖は表1に示したように、ヤツマタモクを昭和53年11月29日、海南町浅川と昭和54年2月15日、牟岐町大場に、また、オオバモクを昭和53年12月20日、牟岐町大場に、それぞれ10基の造林ブロックに巻き付け移殖した。移殖した種苗の大きさは海南町浅川に移殖したヤツマタモクが全長1.2cm、牟岐町大場に移殖したヤツマタモクが全長2.1cm、オオバモクが0.8cmである。

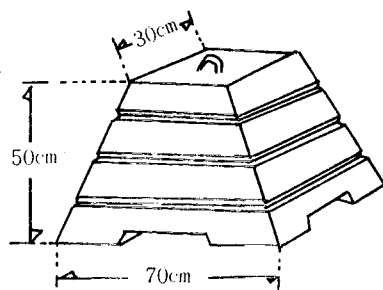


図1. 造林ブロック

表1. ホンダワラ種苗移殖状況

種 類	実 験 地	移殖年月日	幼体の大きさ (全長 cm)	造林基盤数 (個)	備 考
ヤツマタモク	海南町浅川	53. 11. 29	平均 1.2 cm	10 基	
	牟岐町大場	54. 2. 15	// 2.1 cm	10 基	
オオバモク	牟岐町大場	53. 12. 20	// 0.8 cm	10 基	

なお、実験地の追跡調査は造林ブロックのホンダワラ着生状況、藻食動物の蛸集個体数、ホンダワラ生残数、及びホンダワラの生長について実施した。

2. 結果

1) ホンダワラの基質着生

造林ブロックに移殖したホンダワラの基質着生は盤状根を拡大し、図2に示した(1)→(2)→(3)の順で基質(種糸)を包囲し、更に造林ブロックの着生は(4)→(5)の形で行われる。

種糸にクレモナ36本の燃糸を使用した場合、ヤツマタモクの付着器が種糸を包含した時の大きさは全長で18~25mmで、採苗後8~10箇月を経過した時期であり、造林ブロックの着生には更に長時間を必要とするようであった。

昭和53年11月29日、全長12mmで造林ブロックに移殖したヤツマタモクの幼体の着生速度は移殖後、5.5箇月目が1.2~1.8%であり、また着生場所も造林ブロックの溝角側の位置であり、溝中央部での着生は皆無であった。

2) 藻食動物の蛸集

海南町浅川の実験地で、造林ブロックに蛸集した主な藻食動物を図3に示した。この図から造林ブロックに蛸集した藻食動物をみると、種類は小型巻貝類(パティラ、クマノコガイ、ウズイチモンジ、ウラウズガイ)、ウニ類(ムラサキウニ、アカウニ)、アメフラシであり、蛸集個体数では小型巻貝が最も多く、次いでウニ類が多く、アメフラシが最も少なかった。これら藻食動物の蛸集時期は、小型巻貝、ウニが移殖直後から、アメフラシは3~5月であった。また追跡調査時、造林ブロック周辺域でウマズラハギ、キュセン、メジナ、イスズミ等の魚類が観察された。

一方、オオバモク、ヤツマタモクを移殖した牟岐町大場の実験地も浅川実験地と同様、造林ブロックに蛸集した藻食動物は小型巻貝類が最も多く、次いでウニ類が多く蛸集したが、アメフラシは少なかった。

3) 移殖ホンダワラの生残数

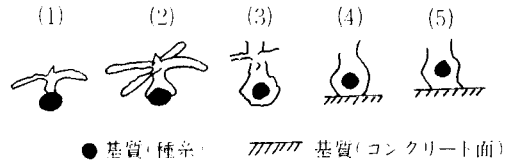


図2 ヤツマタモクの基質着生模式図

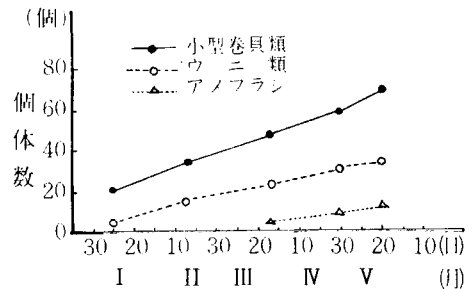


図3 造林ブロックに蛸集した藻食動物(累計)

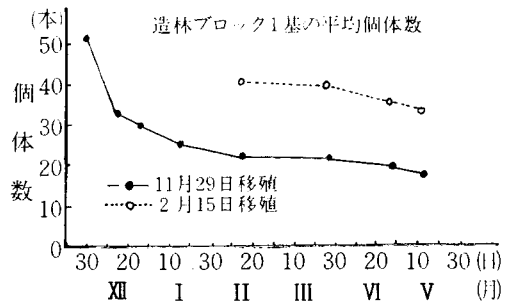


図4 造林ブロックのホンダワラ生残数

海南町浅川、牟岐町大場の両実験地に移植したホンダワラの造林ブロック残存数を図4に示した。この図から海南町浅川に移植したヤツマタモクの生残数をみると、生残数の平均は移植後1箇月目が30.4本/基、減耗約40%をみたが、その後の生残数は2.5箇月目が25.2本/基、減耗約50%、5.5箇月目が18.4本/基、減耗63%であった。

一方、牟岐町大場に移植したヤツマタモクの生残数は移植後1箇月目が40.2本/基、2.5%の減耗、3箇月目が34.1本/基、17.3%の減耗であり、海南町浅川実験地に比較して多くのホンダワラを残し得た。

4) 移植ホンダワラの生長

造林ブロックに移植したホンダワラの生長は図5に示した。この図から移植ホンダワラの生長をみると、海南町浅川実験地に全長

1.2cmで移植したヤツマタモクの生長は移植後2箇月目の2月9日が3.8cm、3月19日が7.2cm、5月7日が22.6cmに生長し、3月以降急速な生長を示した。

一方、牟岐町大場実験地に全長2.1cmで移植したヤツマタモクの生長は移植後1箇月目の3月20日が5.4cm、5月20日が17.5cmに生長した。また全長0.8cmで移植したオオバモクの生長は移植後2箇月目の2月9日が1.2cm、3月20日が2.4cm、5月20日が8.7cmに生長し、海南町浅川実験地と同様、3月以降急速な生長を示した。

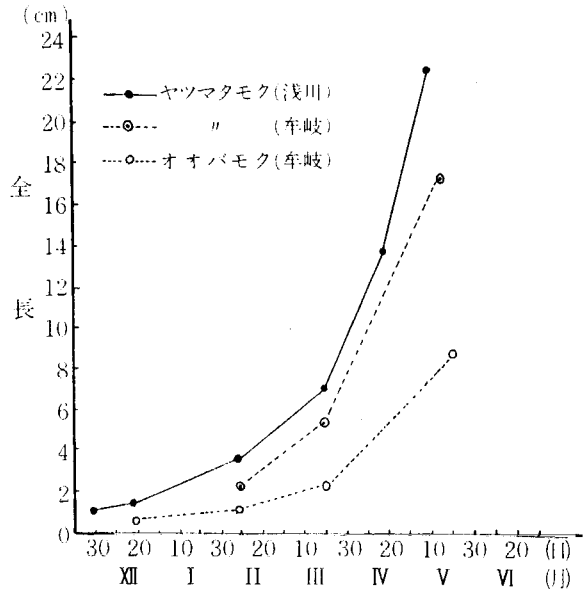


図5 移植ホンダワラの生長

3. 考 察

ホンダワラの海中造林技法を開発する目的で種苗生産したヤツマタモク、オオバモクを造林ブロックに移植した場合の基盤着生速度、藻食動物の被害から逃れた移植ホンダワラの生残数、及び生長について調査した。

造林ブロックに移植したヤツマタモク、オオバモクは生長とともに盤状根を拡大してコンクリート基盤に着生するが、着生速度はアラメ、カジメと異なり、移植後5.5箇月を経過したヤツマタモクの着生率が1.2~1.8%であり、しかも着生場所が造林ブロックの角側の場所であり、種糸の太さ、造林ブロックの形状についても更に検討する必要があるように考えられる。

また、造林ブロックに集積した藻食動物は小型巻貝類、ムラサキウニ、アメフラシ等が採集されたほか、魚類等が観察され、移植ホンダワラは食害されたと考えられるが、藻食動物の被害は移植

葉体の大きさで異なり、全長 1.2 cm と 2.1 cm とでは生残率に違いがみられ、2 cm 以上の葉体で被害が少なかったことから移殖種苗の葉体は 2 cm 以上に養成する必要があるようである。

参 考 文 献

- 1) 山口内海水試 1974 ; 人工種苗によるアカモクの藻場造成について. 栽培技研. 3 卷 1 号