

ホンダワラ類の種苗生産研究—Ⅳ

幼胚の培養と養成

中久喜昭，小島 博

ホンダワラ類の海中造林を目的に、昭和50年以降、ホンダワラ類の種苗生産研究を実施してきた。これまでの実験では幼胚の培養中、種系から脱落、減耗するものが多く、種苗の培養技術の確立が急がれている。今回の実験でも流水方式による培養では種系からの減耗が多かったが、止水方式では数多くの幼胚を残し得ており、また、養成時の減耗も比較的少なく、造林用種苗が得られたので結果の概要を報告する。

表1 オオバモクの母藻採集と受精卵の採集

母藻採集月日	採集場所	卵の放出月日	受精卵の採集	備考
5 6.1 0.1 7	由岐町阿部	5 6.1 0.2 0	5 6.1 0.2 1	母藻タンク培養
5 6.1 1.1 1	牟岐町大場	5 6.1 1.1 3	5 6.1 1.1 4	〃

1 方 法

培養及び養成試験はオオバモクについて実施した。受精卵は、表1に示したように、昭和56年10月17日に由岐町阿部地先、11月11日に牟岐町大場地先から採取した母藻をタンク培養によって採集した。種系にはクレモナ36本及び24本の燃糸を用いて、1.5cm間隔でスタレ式に編網、または、巻枠して採苗器を作り、採苗は受精卵を水面散布する方法で行った。幼胚の培養管理は受精卵の散布48時間後、10月21日に採苗した幼胚は1.0トン型FRP水槽に、11月14日に採苗した幼胚は3.0トン型FRP水槽に収容、照明を1,000～2,000 Luxに調整し、1.0トン型水槽は流水培養（流量5～6トン/日）、3.0トン型水槽は止水培養（7～10日毎に水量の1/2程度を換水）で行った。また、幼胚、幼芽体の養成管理は牟岐町砂美地先に養成筏を設置し、筏による養成管理を行った。

なお、培養、養成中の幼胚、幼芽体の生残数、及び幼胚、幼芽体の全長（体長、葉片数）の測定は10～15日毎に実施した。

2 結 果

培養及び養成中の幼胚、幼芽体の生残数は図1に、幼胚、幼芽体の生長経過を図2に示した。

図1から幼胚、幼芽体の生残数をみると経過日数とともに減耗がみられた。第1回目の56年10月に採苗した流水培養による幼胚の生残数は培養当初が96個/cm、7日目35個/cm、45

日目が15.6個/cm, 60日目が2.5個/cm, 80日目が0.3個/cmに減耗した。11月14日に採苗した止水培養では種糸が36本燃りの場合, 培養当初が157.2個/cm, 34日目が76.2個/cm, 61日目が30.3個/cmに減耗したが, 種糸が24本燃りの場合, 培養当初が112.4個/cm, 34日目が37.0個/cm, 61日目が19.2個/cmであり, 種糸の太い方に生残数が多かった。

一方, 種苗養成した幼胚, 幼芽体の生残数をみると, 種糸が36本燃りの場合, 移殖当初が30.3個/cm, 30日目が19.4個/cm, 63日目が16.2個/cm, 86日目が13.6個/cmを残し, 24本燃りの場合, 移殖当初が19.2個/cm, 30日目が11.8個/cm, 63日目が7.2個/cm, 76日目が6.0個/cmを残し得たが, 幼胚, 幼芽体の減耗を培養及び養成地の水温でみると, 流水培養では水温が24~15℃と高く経過したが, 止水培養では水温が20~10℃と低く経過し, 低く経過した止水培養に生残数が多かった。また, 養成期間中, 水温は15~14℃で経過し, 幼胚, 幼芽体の減耗率は25~35%であった。

次に図2から止水培養及び養成中の幼胚幼芽体の生長経過を全長でみると, 採苗16日目が0.3mm, 33日目が0.5mm, 60日目が1.0mmであったが, 1.0mmで野外養成した幼胚の生長は養成30日目が5.3mm, 63日目が14.5mm, 76日目が18.9mmと急速な伸長を示した。

また, 養成当初に体長が0.4mmの幼胚も養成30日目が1.6mm, 63日目が2.7mm, 76日目が4.4mmに伸長し, 葉片数も76日目には4.6枚に増加した。

3 考 察

ホンダワラ類の種苗生産では種苗の培養や養成中に幼胚, 幼芽体が種糸から脱落減耗する数が多く, これが種苗生産の問題点にあげられている。この幼胚の減耗はこれまでの実験から全長2mm以下の幼胚で80%と高いが, 3mm以上に生長すると少なくなり, また, 培養照度では800~1,200 Luxに減耗が少なかった。今回の実験では培養方式によって生残数に違いがみられ, 流水培養では培養60日目に幼胚の減耗は97.4%と高く, また, 止水培養による生残率も培養61日

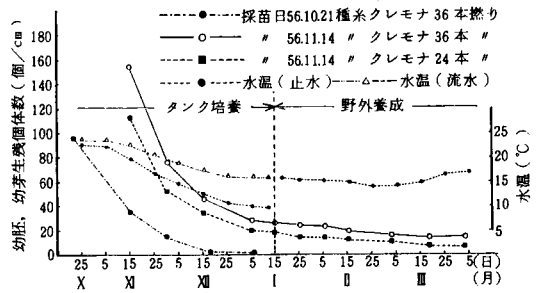


図1 オオバモク幼胚, 幼芽体の生残数と水温

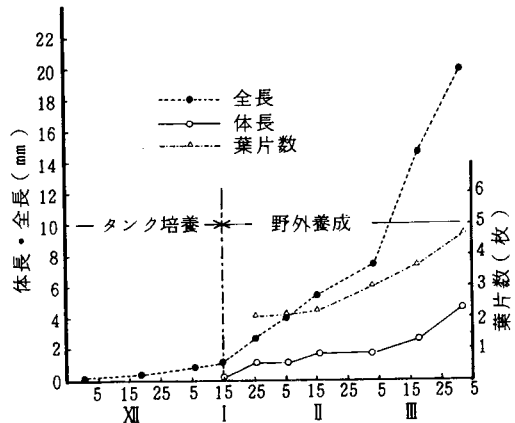


図2 オオバモク幼胚の生長

目が19～17%と高いが、この生残数は30.3～19.2個/cmと多かった。この生残の違いとして水温条件があげられ、ホンダワラは培養水温によって受ける影響も大きいと言えそうである。

次に、養成中の減耗率は25～35%と比較的少なかった。この養成中の減耗要因として、食害された葉片が多く観察されていることから藻食性動物の被害があげられるが、この種類が明らかでなく、今後、種類の解明と対策の検討が必要である。

参 考 文 献

- 1) 徳島水試, 1978, ホンダワラ類の種苗生産研究Ⅱ, 採苗と種苗の培養管理, 徳島水試事業報告書
- 2) 徳島水試, 1978, 褐藻類の発芽, 生長に及ぼす光量の影響について, 徳島水試事業報告書
- 3) 徳島水試, 1980, ホンダワラ類の種苗生産研究Ⅲ, 培養中の幼胚, 幼体の減耗, 徳島水試事業報告書