

アマモ場造成に関する研究—Ⅶ アマモ種子の播種深度

福田 富男

Development of the Techniques for Marine Macrophyte (*Zostera marina*) Bed Creation—Ⅶ
Depth of Seeding

Tomio FUKUDA

従来から著者らは播種によるアマモ場造成技術の研究を続けて来た¹⁻⁶⁾。本報では沖合のアマモ場造成試験地に播種したアマモ *Zostera marina* の実生及びコンテナ内内で深度別に播種し試験地付近の海底に設置したアマモの実生を比較し、種子の適当な播種深度を検討した。

材料と方法

アマモ場造成試験地に播種したアマモ種子は図1に示す岡山県邑久郡牛窓町地先で1982年6月に採集した。播種深度別試験に用いた種子は'81年6月に同じ水域で採集した。種子の採集、保存方法については既報¹⁾のとおりである。

試験地は図1に示す St.1 である。'82年9月21日に図2に示した 1B1, 1B3, 1B11, 1B9 で囲まれる 50×50m の範囲に砂を敷いた (以後「敷砂」)。砂の中央粒径は 1.31mm であった。敷砂後の水深 (基準面 DL からの水深, 以下同様) は -110~-150 cm で、砂の厚さは 20~30 cm であった。

試験区は敷砂区 (1-13, 16) と、対照として敷砂を実施しなかった区 (1-15, 以後「無敷砂区」) に分けた (表1)。播種粒数は各区とも 80粒/m² に設定し、'82年11月12日に潜水により播種した。'82年12月17日、'83年3月24日に各区からアマモの標本を採集し、図3に示

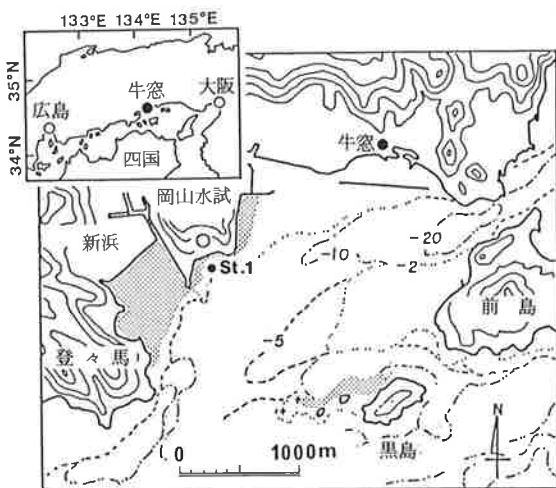


図1 調査定点
打点部分はアマモ場

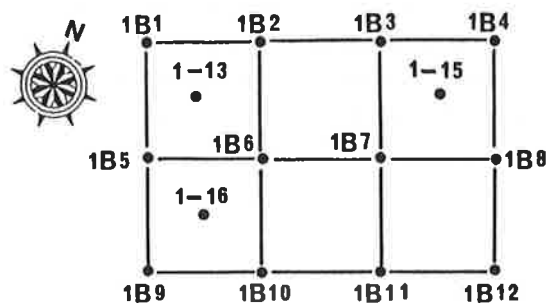


図2 試験区

表1 試験区分

定 点	試験区	試験区番号	備 考
S t . 1	敷砂	1-13	80粒/m ²
		1-16	80粒/m ²
	対照	1-15	80粒/m ²

す $l-1$, 2 を測定した。 $l-1$ は白色部分であり、生育中は底泥中にある。 $l-2$ は種子殻が着いたひげ根の本体下端から種子殻までの長さである。アマモが生長すると種子殻はみられなくなり、 $l-2$ は比較的早期にしか測定できない。

10, 30, 50mmの深さに種子を植えたコンテナを St.1 付近の海底に '81年12月16日に設置して播種深度別試験を実施した。播種基質には設置場所周辺の泥を使用した。'82年3月3日にアマモ実生の標本を採集し、各々 $l-1$, 2 を測定した。

結果と考察

アマモ場造成試験地で採集したアマモ実生の $l-1$, 2 平均長の経時変化を表 2, 3 に示した。 $l-1$ は12月~翌年3月に1.8~2.6倍の生長が認められ、この部分は次第に生長して底泥中に入って行くものと思われる。一方、 $l-2$ も生長が認められ1-15, 16では1.4, 2.2倍になっているが、1-13ではむしろ減少し0.6倍になっている。従って、 $l-2$ は多少生長するが、あまり大きく変化しないように思われた。

図 4 に播種深度別試験の結果を示した。これによると播種深度が深いものほど $l-1$ と $l-2$ を加えたものが長いことがわかる。前述したように $l-1$, 2 は次第に伸長するので、観察時点 (83日後) から、さかのぼれば

$l-1 + l-2$ は播種深度に近づくものと考えられる。従って、発芽後、あまり時間が経過していない個体の $l-1 + l-2$ は種子の泥中深度を表しているものと考えてよからう。アマモ場造成試験地では '82年12月の結果 (35日経過後) が、最もそれに近い状態と考え、'82年12月の $l-1$ 平均長、 $l-2$ 平均長を加えた15mm (1-16)~21mm (1-13) の深度に種子が埋まっていたものと推察した。あるいは、その範囲にあった種子のみが発芽した結果かも知れない。この値は、もし今後播種後に被覆する必要や、底泥中に播種する必要が生じた場合、適当な播種深度を示す一つの目安として利用できるものと思われる。

要 約

1. アマモ場造成試験地に播種したアマモ及びコンテナ内で深度別に播種したアマモの実生を比較し、種子の適当な播種深度を検討した。
2. 試験地から採集したアマモ実生の $l-1$ (図 3) は次第に生長して底泥中に入って行くものと思われた。また、 $l-2$ も多少生長するが、あまり大きく変化しないように思われた。

表 2 $l-1$ 平均長 (mm)

定点	調査年月日		3月/12月
	'82年	'83年	
	12月17日	3月24日	
1-13	14.0(7)	35.4(7)	2.53倍
1-15	13.2(6)	23.3(7)	1.77倍
1-16	12.5(2)	32.6(10)	2.61倍

播種は1982年11月12日
() 内は測定個体数, 表 3 も同じ。

表 3 $l-2$ 平均長 (mm)

定点	調査年月日		3月/12月
	'82年	'83年	
	12月17日	3月24日	
1-13	7.0(6)	4.3(4)	0.61倍
1-15	6.8(5)	9.8(7)	1.44倍
1-16	2.5(2)	5.5(2)	2.32倍

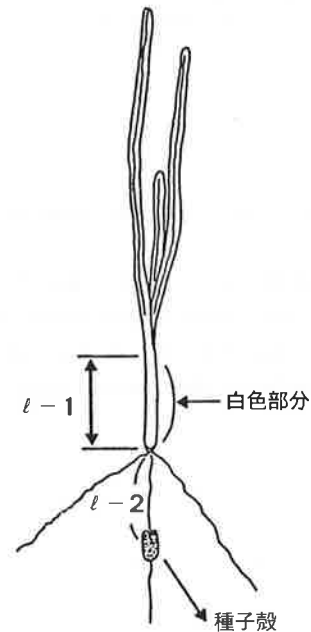


図 3 測定部位

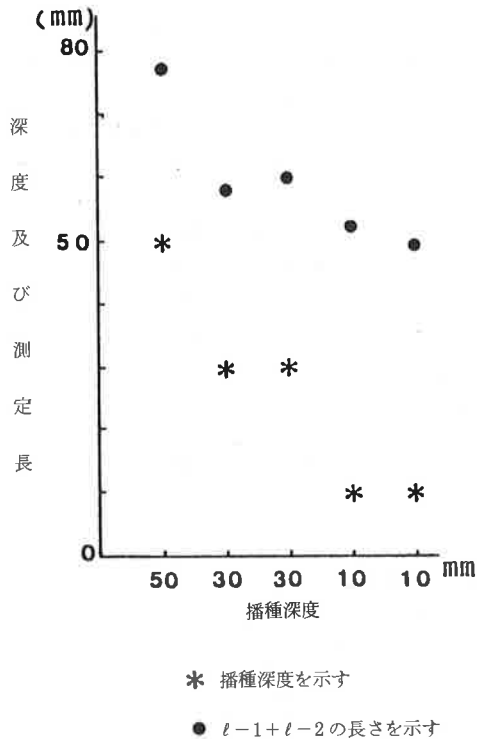


図4 播種深度別の根の状態
83日経過後(各1本測定)

3. コンテナ内の播種深度別試験の結果、播種深度が深いものほど $l-1$ と $l-2$ を加えたものが長いことがわかり、発芽後あまり時間の経過していない時点の $l-1 + l-2$ は播種深度にほぼ等しいものと考えた。

4. これらから、試験地で'82年12月に採集したアマモ実生の $l-1, 2$ を加えた15~21mmの深度に種子が埋まっていたものと考え、この値はアマモ種子の適当な播種深度を示す一つの目安として今後利用できるものと考えた。

文 献

- 1) 福田富男・安家重村・土屋 豊・寺嶋 朴, 1984: アマモ場造成に関する研究-I 種子の採集及び保存法について, 栽培技研, 13(2), 77-82
- 2) ———・勝谷邦夫・寺嶋 朴, 1984: アマモ場造成に関する研究-II 播種と敷砂の効果について, 岡山水試事報, 昭和58年度, 50-56
- 3) ———・寺嶋 朴, 1987: アマモ場造成に関する研究-III アマモの生長及び敷砂の変化について, 栽培技研, 15(2), 101-114
- 4) T. FUKUDA and Y. TUCHIYA, 1987: Development of the techniques for marine macrophyte (*Zostera marina*) bed creation -IV Relation between shoot and seed distributions of eelgrass bed, Nippon Suisan Gakkaishi, 53, 1755-1758
- 5) 福田富男, 1987: アマモ場造成に関する研究-V 天然におけるアマモの生育状況と環境条件, 岡山水試報, 2, 21-26
- 6) ———・佐藤二朗, 1987: アマモ場造成に関する研究-VI アマモ種子の播種密度と発芽率及び岡山県下2水域で採集したアマモ種子の発芽率, 同誌, 2, 27-31

Summary

1. Depth of seeding was discussed for the artificial eelgrass (*Zostera marina*) bed creation by sowing method.
2. It is probable that " $l-1$ " plus " $l-2$ " (Fig. 3) of the seedling soon after germination equals to the depth of seed, when it had started to germinate.
3. " $l-1$ " plus " $l-2$ " of the test seedlings (35 days after germination) showed 15-21 mm. This value is available as the standard when we must cover the seed.