

# 竹の生理に関する研究 (I)

## — 礫耕法による実生苗の生長 (予報) —

福岡県林業試験場 野中 重之  
九州電力農業電化試験場 吉岡 邦男

### 1. はじめに

地下茎の伸長や芽子の肥大等、竹の生理・生態についてはいまだ不明な点も多い。これは、定期的に地下茎伸長や芽子肥大等の調査を行う際、土中から掘起したときに種々の障害がみられ、継続調査が不能となることも一原因と考えられる。

そこで、今回は調査の一方法として、礫耕ベットによってモウソウチク実生苗の地下茎調査等が可能かについて実施した。なお、本稿では礫耕法の概要を主にとりまとめた。

### 2. 礫耕の方法

#### 1) 試験実施場所

佐賀県佐賀市内に所在する九州電力農業電化試験場のテストハウス内礫耕ベットで実施した。

#### 2) 礫耕ベットの概要

ファイロン張りテストハウス(約44m<sup>2</sup>)内の礫耕ベットにモウソウチク実生苗を定植したもので、礫耕ベットの平面は図-1、側面は図-2、断面は図-3で示すとおりである。

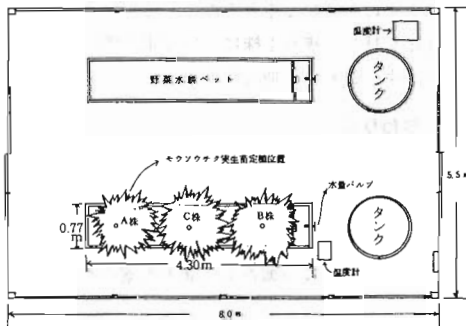


図-1 礫耕ベットの平面と定植位置

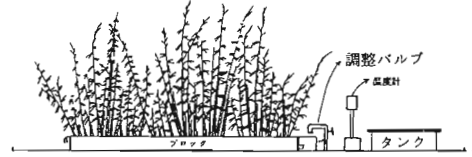


図-2 礫耕ベットの側面と実生苗

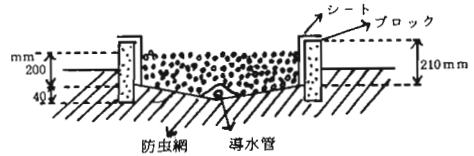


図-3 礫耕ベットの断面

使用した礫は、熊本県緑川産のもので直径5mm前後、角のとれた球状に近い型をしている。ベット深さ別の大きさは同じとした。

#### 3) 培養液

培養液の組成は、表-1に示すとおり3要素のほか

表-1 培養液の組成

成分	NO <sub>3</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO
目標	8	2	4	4	2
実績	4~10	0.2~0.3	3.6~6.0	3.0~6.0	1.1~3.1

CaO, MgO, Fe 等でこれらの目標を設定し、毎週分析しながら不足分についてはその都度追加施用した。濃度は均衡培養液 $\frac{1}{2}$ 濃度(E・C12~1.4 ms/cm)、酸性度(pH)は目標5.5~6.5、実績5.5~7.0(硝酸により調整)となった。

#### 4) 培養液の給液操作

図-4は培養液の給排様式を示したものである。循環方式はポンプで培養液をくみあげ、同時に排水も行いながら、ポンプ作動中に礫表面から2~3cm下になるように排水用バルブで調整した。

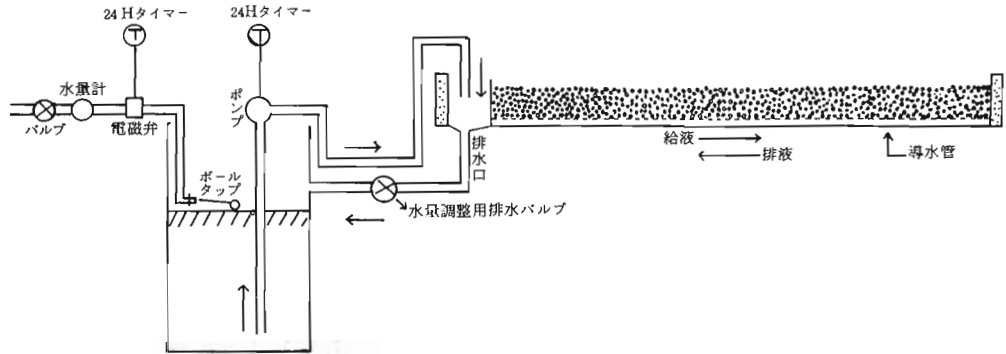


図-4 培養液の給排模式

補水方法は、ボールタップと電磁弁との組合せにより、24時間タイマーで毎日24時に電磁弁をあけ一定水位を維持した。

1日当りの給液回数は、昭和60年3月18日（実生苗定植の前日）～5月7日まで9時 15時の2回、5月8日～61年8月15日まで9時 13時 17時の3回である。

1回当りの給液時間は給水15分、排水60分（自然排水）とした。

なお、テストハウス内及び礫耕ベッド内の各月（10日 20日 30日の最高+最低温度/2）平均温度を示したのが図-5である。

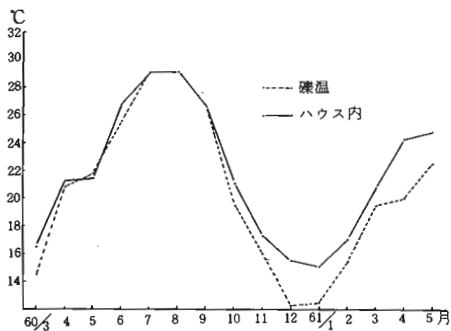


図-5 テストハウス内及び礫温の変化

5) モウソウテック実生苗の大きさと定植

供試苗は苗令4年生のモウソウテック実生苗で、定植時の稈高は103～127 cm，根元直径4.9～5.4 mm，枝数6～7の1～2本株立ちである。この実生苗の土を完全に落すため水洗し、60年3月19日礫耕ベッドに定植した。

3. 耕ベッド内での実生苗の生長状況

定植後1年2ヶ月目の61年5月29日、3株定植したうちの2株を礫耕ベッドから掘上げ、地下茎伸長や新竹調査をしたところ、表-2に示すような生長をみる事ができた。

表-2 礫耕ベッド内における生長状況

項 目		A 株	B 株
地下茎	本 数 本	27	17
	総 延 長 cm	1,048	885
	平 均 長 cm	39	52
	平 均 直 径 mm	3.2	3.1
新竹	発 生 本 数 本	42	24
	平 均 根 元 径 mm	5.3	5.9
	平 均 竹 稈 高 cm	80	87

注 1) 新竹とは、礫耕ベッド内で発筍し成竹となったもの。

1年目の今回は、竹の生理・生態解明のための手法を確立することにあつたことから、礫耕ベッドで竹の生長が可能かどうかをみるにとどめた。しかし、表-2に示すとおり順調な生育をみる事ができたことから、61年6月から残り1株について定期的に地下茎伸長推移や芽子肥大等を調査中である。

4. おわりに

礫耕ベッドを利用した竹の生理・生態調査法には、若干の問題も残されているが、露地調査よりも細根や地下茎・芽子等の傷みが少なく、定期的に地下茎伸長や芽子の肥大推移等の調査が可能と推察される。