

竹の生理生態に関する研究(Ⅱ)

— 礫耕ベットにおける地下茎伸長(2) —

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

地下茎の伸長や節芽状態など竹の生理・生態については不明な面も多い。これは、土中調査では種々の障害をとまなうことにも起因している。そこで、地下茎調査の一手法としてモウソウチク実生苗を用い、礫耕ベットで地下茎調査を試みた。

2. 材料と方法

供試苗は1982年に播種、1985年までポット育苗、同年3月礫耕ベットに植栽、1987年5月同ベットより掘上げた。その間、5~7本の親竹を残し他は除去した。

礫耕ベットの規格や培養液などについては、前年本大会で報告した³⁾ので省略する。

なお、調査法としては、地下茎等の時期的変化をみるため礫耕ベット内での定期調査と株全体の地下茎等の状況を見るための掘下げ調査を行ったが、今回は後者についてとりまとめた。

3. 結果と考察

1985年3月に礫耕ベットに定植し、1987年5月同ベットから掘上げた1株当りの地下茎の概要は次のとおりである。

(1) 地下茎の長さ

供試株の地下茎年令構成は1983年伸長分から1986年伸長分までみられ、この1株当りの地下茎本数(分岐して伸長した本数、以下分岐数)は271本、総延長は52.03m、1地下茎当りの平均伸長量は19.1cmである。

この伸長量を地下茎年齢別にみると1983年伸長部分(以下4年生地下茎)1.29m(総延長の2.5%)、3年生地下茎2.67m(同5.1%)、2年生地下茎7.11m(同13.7%)、1年生地下茎40.95m(同78.7%)となっており年々伸長量を増している。

しかし、各年次の平均伸長量は4年生から順次21.6cm、14.0cm、22.9cm、19.0cmとなっており、年次間に大差がみられないことから地下茎の分岐数のみが増加していることを示している。

(2) 地下茎の伸長形態

地下茎の伸長形態には種々みられるが、分岐による伸長もその一つである。

今回の礫耕ベット内における伸長形態は、ほとんどが分岐によるものであった。通常のタケノコ生産竹林における分岐による地下茎伸長は、総節芽に対して27%であった(1)が、当試験では11.3%と異常に高い。これは、礫耕ベットという特異な環境条件からくるものと推察される。ちなみに、分岐のみられた地下茎先端部の多くが過湿からきていると考えられる腐れ症状を呈し、その近くの節芽が分岐していることからもうなづける。

分岐の形態として、図-1で示すとおり地下茎から

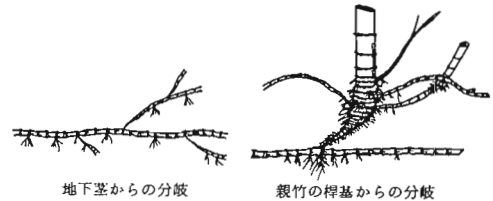


図-1 地下茎の分岐形態

の分岐と親竹の稈基からの分岐とがみられ、前者が95%と圧倒的に多い。これら分岐の特徴としては、地下茎からの分岐は1節芽から1分岐であるのに対し、親竹の稈基からの分岐は1本~5本位みられるという違いがある。

分岐の位置をみるために、地下茎の長さを100とし分岐元から39までを元部、40~69までを中央部、これから先端までを先端部(以下同じ)として、分岐の発生割合をみると36.8%、27.2%、36.0%となっており元部、先端部に多く中央部にやや少ないという傾向がみられる。

(3) 節芽の状態

当供試苗の地下茎平均直径が3mmと小形地下茎における平均節間長は1.3cmである。したがって、1株に4126ヶの節芽がみられ、1地下茎当りの平均節芽数は15.2ヶとなった。

Shigeyuki NONAKA (Fukuoka Pref. Forest Exp. Stn., Kurogi, Fukuoka 834-12) and Kunio YOSHIOKA (Agric. Electrification Exp. stn., Kyushu Electric Power Industry., Saga 840-91)
Studies on the physiology and ecology of bamboos (II)

表-1 地下茎の年齢と節芽

単位：%

地下茎 年齢	活芽	枯死芽	活分岐	分岐 枯死	新竹	トマリ タケノコ	欠落芽	古竹	腐れ芽
4	8.3	32.2	10.7	20.2	1.2	0	25.0	2.4	0
3	13.7	21.1	13.7	14.2	0	4.2	14.2	2.6	16.3
2	28.9	22.2	10.2	14.4	0.9	2.1	13.8	1.5	6.0
1	74.2	7.6	2.9	2.6	1.6	8.3	2.1	0	0.7
全 体	59.7	11.9	5.2	6.1	1.3	6.7	5.8	0.6	2.7

表-1は節芽の状態を9つに区分し、地下茎年齢毎にその割合を示したものである。地下茎年齢をこみにした全体では活芽が最も多く59.7%、この活芽がタケノコから竹あるいは地下茎として分岐したものなど生長した芽の割合が19.9%、活芽だったものが枯死したり欠落、腐れとなった芽が20.4%となっている。

地下茎年齢別の節芽の特徴として、若い地下茎ほど活芽すなわちタケノコや地下茎への分岐など生長の可能性をもった芽の割合が高く(1~2年生地下茎で66.4%)、3年~4年の地下茎では12.0%に減少している。

(4) 動芽になる割合とその発生位置

前項の節芽区分のうち、活芽が生長したものの例えばタケノコ、トマリタケノコ、竹となったもの、地下茎として分岐したもの(枯死したものも含む)を総称して動芽とする。

動芽のみられた地下茎は全体の63.6%、また総節芽に対する動芽の割合は19.9%、一方、地下茎年齢と動芽との関係(表-2)では若い地下茎ほど多いという傾向がみられる。

表-2 動芽の発生割合と位置

地下茎年齢 と 動 芽	動 芽 の 位 置	位置			
		元部	中央部	先端部	
年齢	割合※	動芽			
4	7.0	新, 古竹	34.1	43.2	22.7
3	15.3	トマリタケノコ	40.5	37.2	22.3
2	21.8	活, 枯分岐	36.8	27.2	36.0
1	55.9	全 体	37.9	32.2	29.9

注 ※動芽の総数を100として地下茎年齢別にその割合を示す

動芽別にその発生位置をみると、タケノコ(竹となったもの、トマリタケノコ以下同じ)の発生は元部と中央部に多く先端部になると少なくなる。地下茎の分岐位置は前述したとおりである。これらのことから動芽全体としては元部に最も多く、次いで中央部、先端部が最も少ないという傾向がみられる。

タケノコの発生

竹が永年的な生長をするには、親竹からの同化養分供給が必要である。したがって、この親竹(タケノコ)をいかにして発生させるかが重要な要因の一つである。

今回は礫耕ベット内で総節芽の中タケノコとなった割合は、地下茎年齢こみで8.6%であった。しかし、このタケノコが地上部にあらわれ竹となって生長したものは1.9%と非常に少なく、6.7%はトマリタケノコとなっている。

地下茎年齢とタケノコ発生との関係では、1年生地下茎で10.0%、以下4.5%、6.8%、3.6%となっており、1年生地下茎は2~4年生地下茎よりやや多いものの経年的な傾向はみられない。

ただ、ここで明らかとなったのは、通常のもうす竹林において1年生地下茎からはタケノコが発生しないとされている²⁾が、今回のような実生苗では1年生地下茎からもタケノコが発生しており、これが地下茎の大きさによるものか、あるいは環境条件の違いによるものか今後の検討を要する。

4. おわりに

今回、竹の生理・生態を究明する一手法として礫耕ベットを用いてみたが、従来の土中での方法に比べ時期的追跡や地下茎の掘上げが簡便であった。しかし、根腐れ症状等もみられ、施設や給排水について若干改善すべき点もみられた。

また、地下茎の生理・生態について一部明らかになったものの、これが礫耕ベットという特異な環境から生ずるものか今後検討すべき課題でもある。

引用文献

- (1) 野中重之：富士竹類植物園報告, 31, 48, 1987
- (2) 上田弘一郎：有用竹と筍, p. 82, 博友社, 東京, 1963
- (3) 野中重之：日林九支研論, 40, 267~268, 1987