

連載

# こんな根どうだ根

## — 第 13 回チャ (その 2 : 細根) —

松尾 喜義

独立行政法人農業技術研究機構野菜茶業研究所  
機能解析部茶生理遺伝研究室

(学) *Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze  
(英) tea  
(仏) thé  
(独) Tee  
(種) ツバキ科  
(漢字) 茶

(前回から続く)

### 3. どんな根 (その 2 : 細根)

前回はチャの木化根について少し説明しましたが、今回は細根で、中でも柔らかく「白色」をした細根を取り上げる (ここでは「白色細根」と呼ぶ)。この白色細根は養水分吸収の主役であり、特殊な場合を除き白色で折れやすくもろい。「紅花」という花が赤い特殊な品種では白色細根まで薄いピンク色を呈している。

最近の茶園造成では、必要な苗の増殖はすべてさし木で行われるが、枝をさし木して増殖するチャの個体から出る根はすべて不定根である。さし木は、春に出た一番茶新芽の枝を6月中下旬まで放任して褐色になり始めた枝を、葉を1枚ないし2枚付けて切って、さし木する。約一ヶ月で発根し、翌春には白い根が多数出現し、これも代表的な白色細根といえる (写真 1, 2, 3)



写真 2. さし木 1 年後



写真 1. さし木直後



写真 3. さし木後 3 年目

成木茶園では白色細根は木化根から伸長しているが、茶園のなかで白色細根が多い部分は、茶畝の葉層の端の下 (通称で「雨落ち部」という) である。この部分は施肥により肥沃に管理されているため多数の白色細根が分布して盛んに養分吸収が行われる (写真 4, 5)。

2005 年 2 月 18 日 受付

\* 連絡先 〒428-8501 静岡県榛原郡金谷町金谷 2769 野菜茶業研究所機能解析部茶生理遺伝研究室  
E-mail: matuoka@affrc.go.jp





写真4. 茶園の畝間



写真5. 成木茶園の畝間に伸びる白色細根

土壤に植えられた茶樹では、個別の白色細根の寿命は長くて2、3年程度と考えられるが、土中の白色細根の寿命の詳細は明らかではない。多数ある白色細根のうち一部分は木化してゆくが、その多くは褐色に変色して死滅・脱落し、新たに伸長する白色細根と置き換わって行く。白色細根の死滅に関与する要因には、施肥による濃度障害や新芽摘採・葉層の整枝、干ばつによる土壤水分不足、秋冬期の低温などが関係するとみられる。

水耕の一種である噴霧耕装置で茶樹を栽培すると白色でよく伸びた細根が多数出現し壮観である(写真6, 本間知夫氏 撮影)

#### <茶樹細根の特殊性>

茶は古くからの嗜好飲料であるが、旨味に関

係すると言われ新芽に多く含まれるアミノ酸の一種テアニンの合成が細根で行われ、地上部に転流して伸長する新芽に集積することが明らかにされている。

また、茶樹は酸性土壤を好む植物で、ごく普通の農家茶園でも畝間土壤のpHは3から4の強酸性である。このように強い酸性条件下でも正常に発育する茶樹根には酸性土壤に適応した特性が備わっている。中でも水耕した茶樹のアルミニウムに対するプラスの生育反応が早くから注目を集め、チャの水耕培養液標準組成にはアルミニウムが一定濃度で処方されている。

現在農業利用があまり進んでいない強酸性土壤に適応する農作物の開発が今後の重要な研究課題の一つであることから、強酸性でも平気なチャ白色細根の機能を詳しく解析して強酸性への適応機構を解明することがそのために役立つ可能性があると思われる。

#### 4. 参考文献

##### (包括的な参考文献)

岩浅 潔, 1994, 茶の栽培と利用加工, 養賢堂.

村松敬一郎編, 1991, 茶の科学, シリーズ食品の科学, 朝倉書店.

##### (国内文献のレビュー記事)

山下正隆, 2000, 我が国におけるチャの根の生育, 根系形成に関する研究史(その1, その2), 根の研究, 9, 123-129, 161-166.

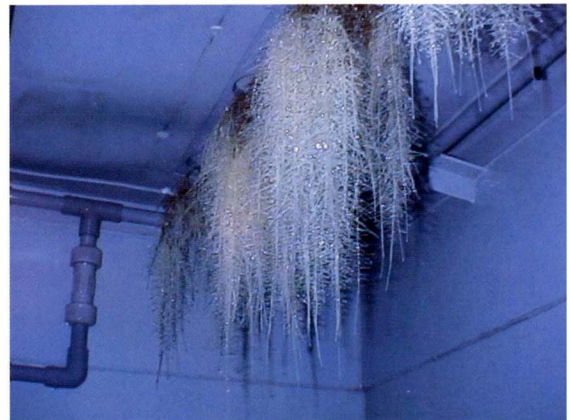


写真6. 噴霧耕装置で栽培した茶樹の白色細根