

# 雑木林ファンクラブ 通信

住所: 〒247-0013 横浜市栄区上郷町 1562-1 「横浜自然観察の森」 Phone 045-894-7474

## 木はどうやって生長するのか

動物たちには頭脳、神経系、内臓諸器官、筋肉、手足などが備わっている。木にはこれらに該当するような器官はなく、その構成、構造は比較的単純である。木は太陽光、空気、水、土壌中の栄養分などを取り込むことにより生きている。木は動物と比較し、非常に静的な活動しかできない。でも根や葉などの間で情報のやりとりをし、幹、枝、葉などの状態をバランス良く着実に成長させることが出来ている。植物の生態学的／生理学的研究は未だに途上にある状態とのことで現在の確からしそうな成果は次の通りである。

木の細胞壁には“機械受容器”とよばれるたんぱく質が埋め込まれており日射、気温、音、病害微生物などを検知し、必要なところに情報を送ることができる。

地面の中では菌類によるネットワークが作られ、周りの木々と相互にコミュニケーションを取り、影響しあっている。この情報は炭素、窒素、リン、水、防御信号、ホルモンなどで構成されている。

葉の生長については、根と葉の間の情報伝達に関わる情報分子として重要な役割を果たしているのは“サイトカイニン”と呼ばれる植物ホルモンである。根から道管内を通してこのホルモンを地上部に送るが、この段階ではホルモンには2種類あり、一つは葉面積の制御に関するものであり、もう一つは葉形成の速さの制御に関するものである。根が置かれている窒素栄養環境により、この2種類のホルモンの比率が変化する。

幹の構造は水平断面で見ると、外側から樹皮、師部、形成層、そして中心部の木部から構成される。幹の生長はこのなかの形成層の発達によりなされる。この形成層を構成する細胞には縦長の紡錘型細胞と半径方向に長い放射組織型細胞とがある。幹の生長は伸長生長と肥大生長により木の大きさを増加させるが、それぞれ、これらの2種類の細胞の分裂により大きくなる。これらの細胞の活動は植物ホルモンにより制御される。植物ホルモンのなかでも“オーキシン”と呼ばれるものが形成層活動に特に重要な役割を担っている。

木の生長は太陽光に大きく影響され、赤い光の割合が多い森林の上部では幹の伸長は抑えられ、枝分かれが支配的になる。逆に赤い光の割合が低い林床では枝分かれを抑え、幹の伸長を促進する。

木の生長プロセスの根幹的な要素がホルモンであることは全く考えもしなかった。

木という生物が陸上で生きようになって3億年以上たち、その間、生きるために静的かつ受動的な成長を効果的に実行するためにはどうすればよいのか改良が継続され進化し、現在に至っている。現在の木々は進化の過程で少なくとも近世における地球の大気の組成、気温、太陽光などの変化実態を知り適応してきている。

彼らは今後も安定して生きていくために地球の環境変化に応じて成長プロセスを改良し、さらに進化すると考えられる。彼らの卓抜な進化により、地球に生きる動物にも生き延びる機会が与えられれば素晴らしい！！！！

(池澤記)

1. 前回運営会以降の活動実績

- 6月10日(水) 6名活動再開にあたっての管理区域の調査
- 6月17日(水) 14名炭小屋作業、くぬぎ林・池ノ上ホダギ材運搬、炭小屋内草刈
- 6月20日(土) 17名大型薪割機設置場所整備移動しいたけ駒うち ZFC 総会運営会(書類)
- 6月24日(水) 8名ピクニック広場園路草刈、駐車場草刈、炭小屋作業
- 6月27日(土) 22名ピクニック広場園路草刈、駐車場草刈、ZFC 通信発送製材
- 7月1日(水) 3名炭小屋作業ピクニック広場園路残り草刈
- 7月4日(土) 8名クヌギの林入り口倒木処理ドラム缶窯炭材装入
- 7月8日(水) 9名炭小屋作業ピクニック広場草刈製材
- 7月11日(土) 12名ドラム缶窯炭焼きクヌギの林園路草刈(機械) 蒸留器補修
- 7月15日(水) 8名炭小屋作業四ツ目垣補修 7区草刈

2. 連絡、確認、提案

- ①会計報告(池澤さんの資料参照)
  - ・イオン助成金の使途予定のロープウインチ、スキッドコーンは購入済です。
- ②8/16(日)友の会主催「森を守るボランティア体験」が ZFC 担当です  
今のところ、実施予定なのでスタッフとして参加していただける方を募集します。  
内容;間伐体験  
時間:9:00(スタッフ集合)9:30-12:00  
※新型コロナウイルス感染防止対策のため、昼食は無しとします。  
なお、「熱中症警戒アラート」(環境省、気象庁)が発表された場合は中止とします。
- ③炭小屋の屋根ペンキ塗り、堆肥置き場の修理を実施します。  
それぞれ担当数名にて打ち合わせをして進めていきたいと思っておりますので、担当者を募集します。

3. 7・8月の活動予定(6/3以降の予定を記載しています)

- 7月18日(土) 予定ほだぎ本伏せ場所整備ドラム缶窯炭出し炭小屋裏倒木玉切り・材引き上げ  
運営会(会計報告含む) 屋根塗装打ち合わせ
- 7月22日(水) 炭小屋作業製材くぬぎ林材搬出打ち合わせ
- 7月25日(土) ほだぎ本伏せ 7区または畑不要木伐倒ロープウインチ勉強会 ZFC 通信発送
- 7月29日(水) 炭小屋作業炭小屋内整理堆肥置き場修理打ち合わせ
- 8月1日(土) 7区または畑不要木伐倒小屋屋根ペンキ塗り
- 8月5日(水) 炭小屋作業製材
- 8月8日(土) 不要木伐倒 7区または畑炭小屋裏倒木確認と処理(折れ木・傾き木など)
- 8月12日(水) 炭小屋作業製材
- 8月15日(土) くぬぎ林伐倒と玉切り堆肥置き場補修運営会
- 8月16日(日) 森を守るボランティア体験(間伐作業)
- 8月19日(水) 炭小屋作業製材
- 8月22日(土) 玉切り材搬入作業
- 8月25日(水) 炭小屋作業製材
- 8月29日(土) 炭小屋裏伐倒と伐倒材引き上げ作業勉強会(樹種の識別方法)

(記 星隈)