

植物生産土壌学 (土壌作物栄養学) 8 回目

教員名：筒木 潔

講義のホームページ：<http://timetraveler.html.xdomain.jp/>

8 回目の講義の内容 「土壌生物 その種類と役割、相互関係」

土壌は 莫大な種類の生物が生活している場所でもあります。現代の農業は自然の生物の働きに依存しない方向へと変わりつつありますが、土壌生物が果たしている役割を知り、それをどこまで人間が肩代わりできるのか考えることも必要と思います。

- 1) 土壌生物
- 2) 腐生生物の重要性
- 3) 表土中の生物とその総量
- 4) 土壌生物の生体量 (バイオマス) を作物の収量や家畜の体重と比較すると？
- 5) 土壌生物群集にとっての土壌の役割
- 6) 土壌生物群が土壌に与えるもの
- 7) 土壌動物 (Soil fauna)
- 8) 大型動物 (macrofauna) とは ミミズの生息数
- 9) 土壌動物の働き：土を耕すミミズ
- 10) チャールズ・ダーウィンによるミミズの研究
- 11) ミミズの糞塊 (フィリピン、レイテ島にて)
- 12) 土壌動物の働き：植物遺体・糞の摂食粉碎
- 13) 土壌動物による有機物分解
- 14) 中型動物 (mesofauna) とは 線虫の生息数
- 15) 小型動物 (microfauna) とは
- 16) 中型・大型土壌動物の写真 アカトビムシ、マルトビムシ、ササラダニ、ケダニ、ワラジムシ、イシムカデ、ヤスデ綱幼虫、双翅目 (ハエ目) 幼虫、ヒメミミズ、土壌線虫、キタネグサレ線虫、ツリミミズ、フトミミズ、
- 17) 土壌動物の個体数 (針葉樹林、桑畑、畑地での比較)
- 18) 土壌微生物
- 19) 炭素の獲得様式による生物の分類 (光からと、化合物から)
- 20) エネルギーの獲得様式による生物の分類 (有機物からと、二酸化炭素から)
- 21) 代謝形式による生物の分類
- 22) 土壌微生物の働き
- 23) 微生物による有機物の無機化

- 24) 土壤酵素の分泌
- 25) 有害有機物の分解浄化
- 26) 植物と微生物の共生関係 1 窒素固定 共生的窒素固定 共同的窒素固定
- 27) 非共生窒素固定菌
- 28) 窒素固定の化学反応式とそれに関わる酵素
- 28) 根粒菌の種類
- 29) 根粒の写真
- 30) 水田の地力維持と窒素固定
- 31) セスバニアの写真
- 32) シアノバクテリアとは
- 33) アゾラの写真
- 34) 放線菌 *Frankia* による窒素固定
- 35) 湿原に生えるヤチハンノキの写真
- 36) 植物と微生物の共生関係 2 菌根
- 37) チモシーの根の菌根菌
- 38) 病原菌との拮抗
- 39) 土壤の微生物バイオマス
- 40) 微生物バイオマス
- 41) 日本のいくつかの土壤における有機物とバイオマス炭素含量
- 42) 土壤中バイオマスの測定法
- 43) 1. 直接計数法
- 44) 2. 培養法 (希釈平板法、希釈頻度法、基質誘導呼吸法)
- 45) 3. 生化学的方法
- 46) クロロホルム処理が土壤の二酸化炭素発生に及ぼす影響
- 47) 土壤微生物バイオマスの機能
- 48) バイオマス養分と作物生育
- 49) バイオマス養分量と養分吸収
- 50) 土壤微生物は物質循環の要 (かなめ)

植物生産土壌学（土壌作物栄養学）8回目 レポート

学籍番号：

氏名：

根粒菌や菌根菌との共生は作物に恩恵をもたらすが、一方作物は菌類に炭水化物を提供しなくてはならない。これらの共生の機能を持たない品種を育種して、菌類に与えていた炭水化物を収量増加に回したほうが良いという考えもあるが、これについてどう思うか？
感想・質問等。

植物生産土壌学（土壌作物栄養学）8回目 レポート

学籍番号：

氏名：

根粒菌や菌根菌との共生は作物に恩恵をもたらすが、一方作物は菌類に炭水化物を提供しなくてはならない。これらの共生の機能を持たない品種を育種して、菌類に与えていた炭水化物を収量増加に回したほうが良いという考えもあるが、これについてどう思うか？
感想・質問等。