



農業を含む人間の活動は、生態系の循環や持続性を保つ機能に大きな負荷をかけており、このままでは環境は悪化の一途をたどることが懸念されています。私たちの研究室が目指しているのは、人が食料を生産して豊かに生きていくこと自体が、地球環境や生態系を豊かにできるような技術やシステムを作っていくことです。

現在注目しているのが、炭素循環を高めることで、自然循環型でありながら、収量や品質が従来の農法よりも高くなるという方法です。**Carbon Farming**（緑肥や不耕起により炭素を土壌に貯留しようとする農法）よりも積極的に**Carbon**を利用するという意味で、私たちはこれを「**Radical Carbon Farming**」と呼んでいます。



生産力の高い自然生態系では、生産力の低い生態系に比べて炭素フラックス（バイオマス→土壌→大気間などの炭素の移動量）が大きくなります。自然条件でこの炭素の循環を大きくしていくには長い年月がかかります。植物が炭素を固定し、その炭素を利用して窒素固定菌が窒素を固定し、固定された窒素を使って植物が炭素をさらに固定して、徐々に循環が大きくなっていきます。その過程で土壌中に炭素が十分に蓄積され、生産性の高い生態系に成長していきます。現在取り組んでいる**Radical Carbon Farming**は、土着の糸状菌を利用してこのプロセスを短期間（数カ月以内）に畑で完結させることを目的としています。

この農法では有機物資源として木質チップを用います。現在日本には、多くの管理が必要となっている放置林がありますが、森林管理で生じる剪定枝等を畑で利用することで、畑と森の両方からの恵みだけではなく、その循環を用いることで地域の豊かな生態系を作り出すことができる可能性があります。そこで、放置人工林の森林再生を行なっている企業と共同で、畑と森が隣接する場所でのプロジェクトを行なっています。

