実践FS〈環境文化創成プログラム〉

都市−農村のバイオマス循環システムの構築にむけた実践研究
—都市衛生の改善と生業基盤の修復にむけて—

自然から得たものは自然に戻すという理念のもと、アフリカやアジアの各地、日本において都市と農村のバイオマス循環システムを構築することで都市の有機性ゴミを荒廃地や農地へ戻し、環境修復や農業生産の改善をめざします。西アフリカ・サヘル帯において住民や自治体・政府と連携し、20年にわたり都市の有機性ゴミを使って荒廃地を緑化し、住民生活の改善に貢献してきました。

FS責任者
大山　修一
京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科・教授

なぜこの研究をするのか

地球上における土壌の厚さは、気候帯および土地利用によりバリエーションがありますが、平均すると18cmだといわれています。また世界人口は2050年には100億人になることが予想されていますが、人類は厚さ18cmの土壌で食料を生産し、生きていかなければなりません。厚さ1cmの土壌が形成されるのに、1000年もの年月がかかるといわれます。世界各地では経済格差の問題、食料不足や飢餓とともに、食料が捨てられるというフードロスの問題も深刻です。農牧業による土地の酷使や土壌侵食もあって、土地が荒廃し、食料の生産が需要に追いつかないと危惧されています。

人類が口にする食料は清潔である必要があり、捨てる有機性ゴミやし尿は汚れとして忌み嫌われます。日本では有機性ゴミの大部分が焼却により処理され、その灰は使われることなく、埋め立てられます。都市を中心とする文明が今後も持続性を獲得するためには、清潔から汚れを生み出す人間の性を受け入れること、そして、その汚れによる生命の生まれ変わりの重要性を理解したうえで、地球システムから分離した人類の存在を地球システムに位置づけることが必要です。本プロジェクトは、都市と農村の物質循環を構築しようとする思考・価値観の転換を進めていきたいと考えています。

写真2：都市ゴミの投入によって造成されたパストラル・フォーレスト（牧畜森林）（2019年9月）写真1と同じ場所です

写真1：荒廃地に対する都市ゴミの投入（ニジェール、2012年2月）

これからやりたいこと

本プロジェクトでやりたいことは、3つあります。一番目は、巨大化する都市の存在と食料の輸出入が各地の生態系にとって大きな環境負荷となっていることを可視化することです。世界各地の物質循環ネットワークが崩壊することで、都市に栄養分が集積し、衛生問題を引き起こしている一方で、農地の土壌では栄養分が収奪され、土壌劣化が引き起こされています。二番目は、都市由来の有機性ゴミの活用によって熱帯林の修復、砂漠化対策としての荒廃地の緑化、地域における農業生産の改善・向上に役立つことを示し、そのマニュアルづくりを進めます。し尿や生ゴミをどのように生態系へ戻していくか、森林や農地、荒廃地で実験を繰り返す予定にしています。三番目には、有機性ゴミを農業や緑地再生に活用するという前提にたち、ゴミの分別や生活スタイルの見直しを促進すべく、さまざまな提言をしていきたいと考えています。こうした3項目の活動によって、政府や自治体、住民、NGO/NPO、企業、研究者の協力を得ながら、研究と実践、そして情報発信を積極的に進め、人類の生存とその持続性にむけた取り組みを展開していきます。

主なメンバー

中野　智子	中央大学経済学部
小坂　康之	京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科
土屋　雄一郎	京都教育大学教育学部
原田　英典	京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科
阪本　拓人	東京大学大学院総合文化研究科
矢部　直人	東京都立大学都市環境学部
國枝　美佳	慶應義塾大学総合政策学部
牛久　晴香	北海学園大学経済学部
桐越　仁美	国士舘大学文学部
鈴木　香奈子	信州大学農学部
中尾　世治	京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科
原　将也	神戸大学大学院人間発達環境学研究科
中澤　芽衣	高崎経済大学地域政策学部
中村　亮介	京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

主なフィールド地

アフリカ（ニジェール、ザンビア、ガーナ）、アジア（日本、ラオス、スリランカ）