

農村都市協働による有機農業の生態系サービスの評価および価値創出モデルの検討

早稲田大学人間科学学術院教授 天野正博 / NPO法人霜里学校 NPO法人早稲田環境市民ネットワーク

目的

埼玉県小川町の下里集落は、1971年に有機農業を開始した金子美登氏（霜里農場）を中心として、2003年より集落全体が有機農業への転換に取り組み、「有機の里」として知られている。また、有機農業従事者は農地に近接する里山の落ち葉を堆肥利用し、農用林として利用している。その集落でも高齢化や耕作放棄地など、里山・農地の維持・管理に課題を抱えている。本研究では、NPO法人霜里学校が霜里農場や地域住民と協働し、有機農業をテーマとした農業・加工・里山体験・下里分校の活用、都市・農山村交流などの活動を行い、環境保全に取り組む。

一方、埼玉県本庄市大久保山は、早稲田大学のキャンパスとして40年間放置されていた。近年下草の管理は行われるようになったが、里山としての利用は、早稲田環境市民ネットワークらによってごく一部のエリアでの落ち葉利用が行われているに留まる。この対照的な2つの里山の生物多様性・炭素吸収量を比較調査することで、下里集落の生物多様性、生態系サービスを明らかにし、農業体験や貸し農園に参加する交流者などを対象に、有機農業の環境保全への貢献や生物多様性の価値を学ぶプログラム、有機農業への支援の意識向上手法を開発する。

研究・活動の成果

1) 生物多様性調査・炭素吸収量調査

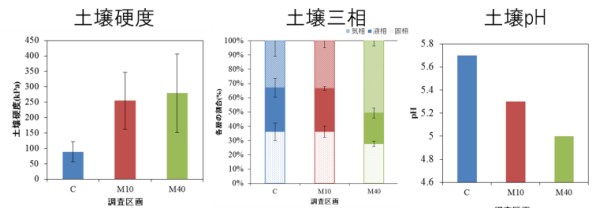


コントロール区(C) 10年管理区(M10) 40年管理区(M40)
※管理 = 下草刈り + 落ち葉掻き

下里集落金子氏所有の里山と大久保山にそれぞれ管理区画を設定し、定期的に調査を行い、有機農業による生物多様性への貢献について、便益の評価を行った。生態学的定法（毎木調査、土壌三相計測、土壌呼吸測定等）を用いて、2014年5月から毎月1度の測定を行った結果、里山林はCO₂の吸収源として機能している可能性があること。長期の管理によって炭素循環に係る土壌圏の要素が大きく変化していたことがわかった。

収穫物の利用法が生態系純生産量(NEP)に与える影響 (tC ha⁻¹ year⁻¹)

	純一次生産量	土壌生物呼吸	収穫物/バイオ燃料からの炭素放出量	化石燃料削減量	生態系純生産量		
					収穫物隔離(未利用・未分解)	収穫物の分解・燃焼(ムダ使い)	収穫物のバイオエネルギー利用
U _m	10.6	8.3	-	-	2.3	2.3	2.3
UH	?	4.7	?	?	?	?	?
LR	?	5.2	?	?	?	?	?



2) 有機農業担い手育成・「場」の構築

- ・語り部の金子氏の講話で有機農業を地区全体で取り組むまでの経緯を追体験
- ・有機農業の技術と生物環境・里山の利用の学び
- ・有機農業の実践と里山見学、分校修繕等を通じ、有機農業の知識と地区に主体的に関わる意識の醸成がなされた。



3) 生態系サービス価値理解促進

有機野菜塾、菜園利用者、霜里農場見学者は、どの理由で「有機の里」へ訪れるのか、どんな要因があれば、環境や生物多様性に関心を持つようになるのかについて、野菜塾参加の都市住民に対してアンケートを行った。金子氏の先駆者としての魅力が大きいが、訪れた市民は下里地区の景観、有機農産物と関連するサービスについて魅力的という回答が多くを占め、次いで分校の景観、若手農家と続く。分校でのワークショップや講座での若手の活躍が影響を及ぼした成果と見られる。

