

里地里山の保全・活用の取組における課題と技術的方策等

分類	里地里山の特性評価の実施とこれに応じた保全活用の実施
手法名	ふゆみずたんぼ(冬期湛水水田)
主体	NPO法人たんぼ、蕪栗ぬまっこクラブほか
背景(地域の課題)	人の暮らしとともにあった里地里山地域の自然環境を保全するためには、人の関わりを維持することが重要である。その関わり方は、自然資源の再生産機能と生態系システムを維持しつつ、そこに暮らす地域の人々の生活環境を支え、つくりあげるような、持続可能な自然資源の利用法であることが求められる。
手法／方策の詳細	<p>宮城県蕪栗沼の周辺水田では、冬期に湛水する「ふゆみずたんぼ」(図1)の取組が行われている。これは水鳥のねぐらや餌場を確保すると同時に、江戸時代の文献にも見られる「流水客土」(自然にまかせて水や土砂等を流入させる土壤改良)の考えに基づく農業技術でもある。</p> <p>1)微生物や土壤生物による土づくりの働きと循環 蕪栗ぬまっこクラブやNPO法人たんぼでは、生物調査データを蓄積し、冬期の水田に湛水することによって様々な微生物や土壤生物の働きが活性化し土づくりが進むことを明らかにしている(図2)。例えば、ミズはトロトロ層と呼ばれる有機物の層を形成し、その盛り上がり方が抑草効果を発揮する。 また泥の表面の還元状況は、アンモニア態窒素や可吸態リン酸イオンの地中及び水中への供給を促進させる。その結果稲がよく育ち、水の表面には水草が水中には緑藻類が成長し、それらが枯死すると菌やバクテリアの働きで分解され肥料になるという仕組みが成立する。</p> <p>2)多様な生き物による生態系維持と連作障害・病虫害等の防止機能 バクテリアや菌類等の微生物、土壤生物、魚類、両生類、水生昆虫などの多様な生物は互いに関係しながら生態系を保っている。そのため連作障害や病虫害等が発生しにくくなり、有機物も持続的に供給される。</p> <p>3)持続可能な「生物多様性農業」 NPO法人たんぼでは、水田の生き物調査結果を基に、生き物の生態を最大限にいかした「生物多様性農業」を実践している。 「ふゆみずたんぼ」が農家に普及し、生産した米をブランド化することが可能である。</p>
手法・技術的視点	持続可能な農業を実践するためには、生き物の習性や生態系の特性を最大限活用することが有効である。持続可能社会を目指す上で化石資源に依存する近代農業から脱却し、生態系を活用した未来の農業のあり方を示唆している。



図1 持続可能な「生物多様性農業」ふゆみずたんぼの1年

発色状況から土壤の微生物が活性化していることが分かる。土が生物の体を通ることで微生物が増大し生物多様性が向上することを示している。

ミズの体を通すと、土の菌類の生物多様性活性値が6倍以上になる

土壌微生物多様性・活性値(偏差値)：273.270(35.9)から
土壌微生物多様性・活性値(偏差値)：1,880.240(80.3)
48時間後のプレート発色状態

ミズの体を通すだけで

図2 ミズによる土壤の活性化実験

参考資料

里なび研修会in宮城 NPO法人たんぼ理事長 岩淵成紀