

## オーストラリア・ニューサウスウェールズ州における NSF（自然継承型農業）の展開

### 1. 地域の概要

オーストラリアでは、沿岸部の狭い範囲を除き乾燥が厳しく農牧業にとって最大の脅威になっているが、東南部に位置するニューサウスウェールズ州も例外ではない。同州の州都シドニーから約 200 km 北西のハンター・ヴァレー上流域に住み、牧畜業を営むピーター・アンドリュース氏が、劣化が進んだランドスケープを再生するためにクリークの自然の水流の回復に主眼を置いた **Natural Sequence Farming**（自然継承型農業：本稿では NSF と表記）を 1970 年代に提唱した。NSF は 2000 年以前にはほとんど関心を持たれなかったが、2002 年に活動の成果がオーストラリア政府に高く評価された。オーストラリアでは水不足による農牧業への影響が深刻化していることもあり、NSF の活動は国全体で広く注目を集めている。



図 オーストラリア東南部。●はハンター・ヴァレー(右上)とコーアル湖(左下)。

### 2. NSF の戦略

NSF は、ヨーロッパからの移住者が入植以来行ってきた農牧業のために、特に家畜による草の大量摂取により自然環境の機能を低下させたことが、今日の環境劣化の最大の原因と認識している。すなわち、植生の減少により洪水時にクリークの水流が速くなり、表土を流出させ植生のさらなる減少を招くとともに、クリークの底部を深くし氾濫原の地下水位を下げるようになった。

その結果、乾燥した氾濫原の塩分濃度の上昇にみられるように、自然環境に備わっていた弾力性に富む回復力が弱まり、旱魃の頻発や生物多様性の低下を引き起こしたと考えられている。

NSF は、この状況に対しヨーロッパからの入植以前の状態に戻すのを目指すのではなく、「自然の機能」を回復させるために、クリーク間に遮断壁を構築するなど、安価でできる物理的な手段を講じることに主眼を置いている。牧地の管理においては、牧草（ライムギが多い）以外の雑草を除去する従来の方法は、雑草が牧草の生育にも有用であり、枯れた後は飼料にも肥料にもなるという理由から反対している。農地および牧地での化学肥料・

表. NSF による環境保全事業の目標:

#### コーアル湖集水域での事例

1. 集水域における水の保持・貯水
2. クリークと氾濫原の生態系の結合
3. 危険な地形の補修あるいは修復
4. 水質の改善
5. 生物多様性の増加
6. 土壌風化と栄養分損失の減少
7. 乾燥した氾濫原の塩分濃度の低減
8. 農業生産性の向上
9. 持続的資源利用に対する地域社会における知識と意識の向上

殺虫剤の使用にも、環境の持続性の視点から強く反対している。

このような NSF の方針は、生物多様性を含む自然生態系がもつ機能の修復と、農牧業の生産性の向上を同時に実現することに有効である。NSF の発起者であり現在も第一線で活動しているアンドリュース氏は、農地・牧地以外にも生物多様性が低下した流域環境などの修復にも意欲的で、ニューサウスウェールズ州を中心にオーストラリア各地で NSF の発想に基づく事業が展開されている。

### 3. NSF の具体的な活動

NSF の最初の実証的な環境回復事業は、ハンター・ヴァレー上流域に位置する 3000 ヘクタールのタルウィン・パークで行われた。この地域は長年にわたる樹木の伐採などにより、地下水の塩分濃度の上昇などの環境劣化が進んでいた。オーストラリア政府のジョン・アンダーソン副首相の指示により、NSF の事業を評価した CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization) の調査団によれば、NSF が行ったクリークの水流のコントロールを中心とする事業は、土地生産性を高め環境の持続性にも優れていた (写真 1)。ただし、生物多様性の視点からは、半乾燥地という元来の自然環境の制約もあり、残存固有種である植物および鳥類を含む陸生動物の生息状況の改善が確認されたわけではない。

NSF の活動は、投資に対する効果が大きいことからさまざまな地域で展開されている。特に顕著な効果がみられているのは、長年にわたる農牧業のために低下した土壌生産性を向上させ、上昇した地下水中の塩分濃度を回復させる事業である。シドニーの西 400 km に位置する半乾燥地のコーアル湖集水域では、産官学が連携し、水をとおす穴を開けた堰を人工的に埋設することで、寸断されていたクリークの水流を氾濫原とリンクさせる事業を進めている (表 1、写真 2)。このように、NSF にはオーストラリアの農業の改善への大きな期待がかかるが、生物多様性への貢献については未知の部分があるのも事実である。



写真1. 回復したモクマオウとアシの植生(ハンター・ヴァレー上流域).



写真2. コーアル湖集水域のクリークを氾濫原にリンクさせる作業が進行している.

#### 参考文献

Natural Sequence Farming (NSF). <http://www.nsfarming.com/>.