

第 1818 回（5 月 30 日）

農山村地域社会の低負荷型生活・ 生産システムの構築に関する研究

合 田 素 行

科学技術振興事業団では平成 7 年度から戦略的基礎研究（CREST）という研究助成枠組みを設け、研究課題の募集を開始したが、この報告は平成 9 年度にその助成事業に採択され、5 年間の期間で進められている研究である。

本研究は、農山漁村において低負荷型「自足的な社会」（Self-contained Society）をつくりあげる方法を提示し、その適用・拡大の可能性を明らかにすることを目的としている。「自足型社会」とは、物質とエネルギーをなるべく外から地域内に流入させず、地域内で循環させる社会で、その地域内の物質循環において環境への負荷をできるだけ少なくするものと定義される。この自足型社会を考える手掛かりとして、島嶼部の鹿児島県沖永良部島、典型的農村地域として福島県三春町、農業地域として北海道士幌町をとりあげて、作業を行った。

まず第 1 に、これらの地域の物質収支を明らかにする。そこからその地域の活動の特徴と課題を捉える。つぎに、そこに適切な技術を導入することにより、物質、エネルギーの自足性を高め、なおかつ環境負荷を軽減することの可能性を検討するのである。そして最後にそれが経済的にも成り立つことがもちろん必要である。それらの作業を並行的に進めて、その地域における自足型社会システムの可能性を探ろうというものである。当初はまず地域の有機物に着して作業を組み立てた。

沖永良部島の物質収支を調べると、ほとんどが島外依存の状況であることがわかる。また、花卉に特化した島の農業が、地下水利用や農薬等により環境に負荷をかけすぎているのではないかという懸念がある。これは島の

人々も気にかかっていることでもある。ここでは島内の有機物をできるだけ堆肥化して、その分だけ化学肥料を削減するという前提で、計算を試みた。堆肥化の費用増と、化学肥料の減少による肥料代の節約を対比すると、若干の費用増に収まることがわかった。

三春町は典型的な中山間地域であり、かつ郡山という中核都市に近い位置にある。農業の担い手も減少しており、この地域で自足性を高める材料は必ずしも多くはないと思われるが、かつての養蚕地帯として桑畑が多くあり、また遊休地や里山の未利用地が合わせて 3,000ha ほどあり、そこから発生するバイオマス量をエネルギー変換すると、町内必要電力の 4 割ほどは自給できることがわかった。こうした地域全体での視点とは別に、小規模畜産、生ゴミなどの有機物の利用、そして広域的に考えた場合、隣接する郡山からの食品残さなどの利用が検討の余地がある。

北海道士幌町は大畜産地帯であり、発生する畜産糞尿でバイオガスを発生させそこからエネルギーを取り出すプラントを導入することを計画し、LCA による環境負荷を計算して、その成果を評価した。士幌町には食品コンビナートがあり、そこで利用するエネルギーはそのプラントによってほぼ対応でき、環境負荷も著しく軽減することがわかった。

以上実験的な取り組みであるが、今後の農村が自足性を高める工夫をそれぞれの地域で高めていくことの必要性と可能性を明確にすることが本研究の目標である。