

減農薬栽培や無農薬・無化学肥料栽培の実現にも成功を取
めた。この革新的な取り組みは、環境負荷の低減と生産性
向上の両立を実証しただけでなく、深刻化する人手不足へ
の対応策としても注目を集めている。さらに、生態系との
共生を重視したこの新しい農業モデルは、日本の誇る米文
化の未来への継承という重要な役割も担っている。

②環境に配慮した持続可能な一次産業の取り組み

【NTTグリーン&フード】静岡県磐田市のバナメイエビ陸上養殖施設

一次産業における環境への配慮は、持続可能な社会の実
現に向けた喫緊の課題である。過剰な資源利用や排出物に
よる環境負荷は、自然生態系の破壊や地域社会の持続可能
性を脅かす。このような問題を解決するには、環境負荷を
抑えつつ高効率な生産を可能にする革新的な技術と持続
可能な取り組みが必要であった。

2023年に持株会社直下に設立されたNTTグリーン&
フード株式会社は、水産業を取り巻く環境や自然保護に
目を向け、最先端のICT技術を活用した革新的なソリュー
ションを展開している。その代表例が、2024年12月に静
岡県磐田市で完成したバナメイエビの陸上養殖施設である。
この施設では、バイオフロック方式³と完全閉鎖循環方式
を併用し、食の安全・安心を確保するとともに、エサや排せ
つ物による海洋汚染を防ぎ、環境負荷を大幅に低減した。
また、地下からくみ上げたミネラルが豊富な海水と淡水を
混合した水を使用することで、エビの育成を促進し、うま
みを引き出すことにも成功している。国内最大級となる年
間110トンの生産を見込み、持続可能な生産体制により、
日本の豊かな食生活を支える重要な役割を担っている。

【NTT東日本】産学連携による紅鮭及びタマカイの完全閉鎖循環式陸上養殖

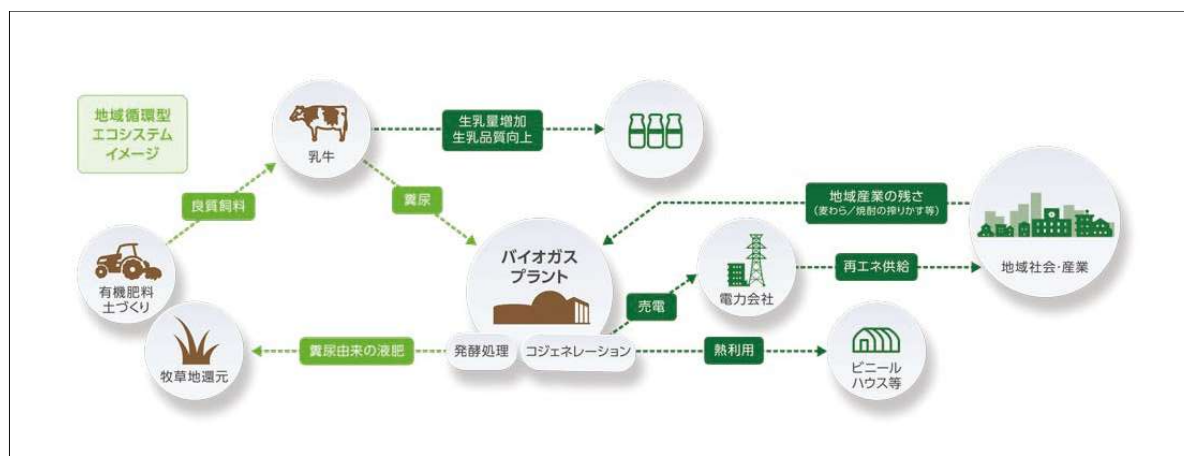
NTT東日本においても産学連携体制のもと、世界初と
なる完全閉鎖循環式プラントを活用した紅鮭及びタマカ
イの陸上養殖に成功している。それぞれ、出荷までに必要
な育成期間を大幅に短縮することを可能としており、事業
採算性の向上に大きく寄与している。このノウハウを活用
し、ICTを組み合わせたプラントエンジニアリング事業を
展開している。

【NTTビオストック】畜産・酪農向けバイオガスプラントとデータ駆動型ソリューション

環境負荷の増大は畜産においても重要な課題となっ
ている。近年、国内の畜産・酪農に従事する農家数が減
少する中、反対に1農家当たりの飼育頭数は拡大している。
この変化に伴い、家畜の排せつ物の処理が大きな問題と
なっており、悪臭や二酸化炭素の発生、窒素やリンの過剰
排出による土壌や水質汚染など、1軒の農家が抱える負荷
は増加している。排せつ物の処理に必要な設備投資や運用
コストの負担は大きく、収入拡大のために飼育頭数を増や
すことが困難な状況を引き起こすとともに、厳格化する環
境規制への対応も、農家の経営を圧迫する要因となってい
る。

こうした経済的、環境的課題が複雑に絡み合う中で、持
続可能な畜産を実現するためには、ICTやIoTを活用し
た効率的な排せつ物処理システムの導入や、地域との連携
を強化する新しい仕組みづくりが求められている。こうし
た中、資源循環ソリューションを提供する専業会社として
2020年にNTT東日本が設立したビオストックは、畜産業
の課題に目をつけ、糞尿処理を大幅に省力化できるバイオ

図表2-3-2▶地域循環型エコシステムイメージ



出所：NTT東日本「廃棄物をエネルギーや肥料に変える資源循環ソリューションによる地域循環型社会の実現」

3 養殖水槽内に微生物（バクテリア、藻類、原生動物等）の塊を「バイオフロック」を人工的に形成し、有機廃棄物や排泄物中のアンモニア等の窒素を微生物が吸収・タンパク質に変換、水質浄化と同時に養殖魚・エビの自然飼料として利用する、省水・省エネで持続可能な養殖技術。