

建設コンサルタントから見た農村生態工学分野の展望  
Overview of studies in rural ecology and civil engineering  
from a standpoint of the civil engineering consultant

○田原 美桜, 福山 幸拓, 清水 杏香, 植木 祐次, 齊藤 光男  
TAHARA Mio, FUKUYAMA Yukihiro, SHIMIZU Kyoka,  
UEKI Yuji, SAITO Mitsuo

## 1. はじめに

我が国では様々な気候風土に応じた農業の営みの中で、農村において多様で豊かな自然環境と生態系を築いてきた。この様に、保護地域以外で生物多様性に資する地域は「OECM」と定義され、我が国の生物多様性戦略における 30by30 達成のために重要視されている。

農村生態工学は、兼ねてより農村における生活と生態系保全の融合について研究や議論が進められている分野であり、農村という OECM を保全していくうえで重要な役割を担っていると言える。そこで本発表では、更なる農村生態工学分野発展のため、建設コンサルタントの立場から見た本分野の課題や展望について論ずるとともに、日々の業務を通じて感じたその魅力についても伝えていきたい。ここでは主に課題と展望について整理する。

## 2. 課題と展望

建設コンサルタントの立場で環境配慮施設の計画や設計に携わって感じたことは、生物多様性保全に対する認識の共有が不十分であること、保全のための工法や基準が確立されていないことが、農村における環境配慮施設整備の妨げになっているということである。

生物に配慮した環境配慮施設は必ずしも営農に必要なものではなく、費用もかかるうえに、土砂浚渫等の維持管理の負担が大きい。加えて、土地改良事業はその性質上、受益者である地元住民が事業費の一部を負担し、事業後の維持管理を行う必要がある。そのため、事業に関わる行政、地元住民、技術者の間で保全に対する共通認識が無ければ、環境配慮施設整備に向けた合意形成は難しい。<sup>1)</sup> また、その共通認識があったとしても、工法や設計基準が確立されていない現状では、行政や技術者が環境配慮施設設計及び施工に取り組むハードルが高いと感じる。

これらの問題を解決し、国営事業に限らず県営事業や団体営事業においても積極的に環境配慮施設整備を実施するためには、本分野において教育、研究、実務の関係性を強化することが必要不可欠である。そのうえで特に以下のことに期待したい。

---

(株)ウエスコ (WESCO Co., Ltd.)

キーワード：環境保全, 生物多様性, 技術者育成, OECM, 30by30

### (1) 生物多様性保全に対する認識の共有と人材育成

認識の共有のためには、それぞれの地域住民が、自然の魅力や保全の意義を実感するとともに、自分の住む地域の環境や生物について知ることが有効であると考えられる。本分野では、長年にわたって研究や実務を通じてこれらを伝えるための知識や経験を築いてきた。それらを活かして初等～高等教育機関ならびに地域住民と交流することで、保全の必要性に対する認識を育み、共通のものにしていくことを期待したい。

また本分野においては、より活発な活動のために、人材の育成及び確保に力を入れる必要がある。そのために、引続き研究等の活動を積極的に行うとともに、前述のような取り組みを実施することで、学生のみならず、地域住民や実務者の興味関心が育まれ、人材の育成及び確保に繋がることについても期待したい。

### (2) 環境配慮工法及び設計基準の確立

本分野では、農村に生息する生物の現状や生態に関する研究は進んでいる反面、環境配慮施設に関する工学的な研究は未だ発展途上にあり、施設の工法や設計基準が確立されていないのが現状である。

そのため、他分野と連携するなどして、工学的な基礎研究を進めるとともに、工法や設計基準確立に向けて、研究者と設計者、そして行政の連携強化を期待する。2022年には筆者ら<sup>2)</sup>や福山ら<sup>3)</sup>が、数値解析を用いた環境配慮施設の構造検討について発表を行っており、今後も教育機関ならびに研究機関と連携して研究を進める計画である。また、環境配慮施設の構造は、一般的な農業用施設に比べて特殊なものであることが多い。そのため、構造寸法や配置などの設計思想の共有や、施工品質の確保が難しいことが度々問題となっている。したがって工法の検討にあたっては、二次製品を活用した工法の検討に加えて、メーカーと連携して二次製品の開発を行うなど、施工性の向上についても検討を行う必要がある。

また、全国各地で実施された環境配慮の事例が散り散りに整理されていることも、実務を行う上での障害になっていると感じる。この点についても、工法及び基準の確立と合わせて一元的に整理する必要があるのではないだろうか。

## 3. 総括

本発表では、建設コンサルタントという立場から見た農村生態工学分野における課題と展望を整理した。今後、30by30に向けた生物多様性保全の動きが強まると予想されるなかで、分野内外の連携をより強固なものにし、研究等の取り組みが活発な魅力あふれる分野にできるよう尽力していきたい。

## 引用文献

1) 堀野, 中桐 (2008): 環境配慮型施工区を含む農業用水路への住民意識, 水土の知 76(8), pp. 41~45; 2) 田原ら (2022): 農業農村工学会全国大会講演要旨集.; 3) 福山ら (2022): 農業農村工学会全国大会講演要旨集.