

農業部門のSDGs対応

The SDGs activities in Agricultural Division of Professional Engineers Japan

農業部門の活動は多岐にわたりSDGsへの関連も1「貧困」、2「飢餓」、15「陸の豊かさ」をはじめ様々である。今回は、農村環境、食品、畜産の専門分野についてそれぞれの技術士から報告する。

1 農村地域の生物多様性の取組み

SDGsの目標15の「陸の豊かさを守ろう」は生態系と生物多様性の価値を国や地方の計画策定に組み込むことをターゲットとしている。日本の農村地域では水路のコンクリート化による魚類等の生物の減少など生物多様性の喪失が指摘されてきた。それを克服するための環境配慮技術を通じた生物多様性への取組みについて述べる。

(1) 生きもの調査と環境教育

環境に配慮した用排水路計画を進めるために、農村地域の水域に生息する生物と生息環境の調査が農業団体や小学校、地域住民などの参加を得て、2001年から9年間実施された。魚類調査では、全国の約1250地点で実施、日本に生息する淡水魚の約4割に当たる87種が確認されるなど生物の特性に合わせた環境配慮技術の開発に役立てられた。また、農村地域の水田や水路、ため池、里山などを自然体験の場とする環境教育「田んぼの学校」が、1998年から始まり、現在に至っている。

(2) 水田魚道の開発

水田の生産性を向上させるために従来の水路を用水路と排水路に分離独立させた整備が行われ、田面と排水路水面に大きな落差ができてドジョウ等の魚類の行き来ができなくなった。整備を終えた水田では、魚が産卵などのために水田に出入りするつながりが断たれたので、水田と排水路を繋いでドジョウ、メダカ、ナマズなどの水田への遡上、降下を可能にする「水田魚道」の開発・設置・普及が進められている。

(3) 環境配慮技術指針

土地改良事業の実施においては、1990年以降、

個別事業地区毎に可能な範囲で環境に配慮した事業実施が試みられてきたが、2001年の土地改良法改正により事業実施における「環境との調和に配慮」が原則化され、環境への負荷や影響の回避・低減、良好な環境の形成・維持の視点に立った事業実施を図ることとなり、環境配慮技術への取組みが大きく前進した。2006年には、生物の生息・生息環境や移動経路（ネットワーク）の重要性に着目し、工種横断的に環境配慮の手法や工法を取りまとめた「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針」が制定された。2015年に改正された技術指針には、各地での環境配慮の実績が加えられている。

2 食品部門の取組み

持続可能な社会のためには循環型社会の実現が重要であり、その基本は3R（Reduce, Reuse, Recycle）であろう。食品分野に当てはめると、Reduceは食品ロスを減らすことに尽きる。環境省の発表によれば、2015年度の食品廃棄物は2842万トンで、そのうち本来食べられるにもかかわらず捨てられてしまった食品ロスは646万トンで約23%を占める。食品ロスは外食産業での発生が多いことから、食べきりの促進と食べ残し料理の持ち帰りが謳われているが、後者については食中毒等を起こさぬよう自己責任の範囲で行うことを徹底してほしい。

Reuseは考え方を間違えると、食の安全・安心を揺るがしかねない。高級料亭で客に出した手付かずの料理が回収後に再提供されていた事件は、記憶に新しい。収益を優先したモラルを疑う一店舗の行為は外食産業全体に影響を与える結果となり、この事例はもったいない精神を曲解してはいけないことを社会に訴えるものとなった。Reuseの取組みの一例として、使い捨ての割り箸をなくしプラスチック製の再利用可能な箸に切り替え

る飲食店が今後増えていくことを期待したい。

食品分野の3Rの中で最も進んでいるのがRecycleであろう。「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）」は、食品循環資源の再生利用と熱回収、食品廃棄物発生の抑制と減量を基本事項に定めている。食品リサイクルの事例として、パンや麺類の飼料化、野菜ごみの堆肥化、食用油の燃料化や石鹼への加工、発酵によるメタン等の燃料ガス回収、食品容器等廃プラスチックの固形燃料化等の事例がインターネット等で公開されており、Recycleの余地はまだまだ残されていると感じる。しかし、無価値物（廃棄物）を有価値物に転換することは経済的にも容易でないことは事実であり、官民一体となった技術開発により少しでも早い実用化が望まれる。

3 畜産部門の取組み

(1) はじめに

畜産の環境配慮というと、かつては大量に出る畜糞尿の処理問題であった。畜糞尿は均質で大量な未利用資源として、有機質肥料の原料として期待を集めた時期もあったが、現在もこの問題は継続している。本稿では「持続可能な開発目標における技術貢献」に係り、SDGs目標2のキーワード「飢餓をなくす」の視点から考えることにする。

(2) 家畜感染症と飢餓問題

昨年来、豚コレラが中部地方を中心に発生し、飼育豚が数千頭単位で、発生農場で処分されている。また、2010年度「食料・農業・農村白書」によると「2010年4月20日に宮崎県で口蹄疫の発生が確認され、家畜への被害は牛69454頭、豚227949頭、その他（山羊、羊、イノシシ、水牛等）405頭である」。万が一、世界各国で主要家畜に悪性感染症が同時に発生し拡大したとすると、食料不足、「飢餓」を意識せざるを得なくなる。

(3) 鳥獣被害による飢餓問題とその対策

日本での農作物や果樹への鳥獣被害は、シカ、イノシシ、サルによるものが主体で、中山間地の人口減少に伴って被害が拡大した。特にシカは餌不足の時は樹木の樹皮を食べ、その影響で立木の立枯れが急速に拡大しているといわれている。イ

ノシシやシカが疾病に感染し大幅に生息数が減れば、計算上は作物や果樹の獣害は減るであろうが、鳥獣害の解決法としてはおかしな話である。現在、行政の考えは捕獲して食肉に加工し料理して食べる、「ジビエ」として消費するという方針である。一部の人達は、世界でも多数事例がある、生態系の頂上種、オオカミを再導入することが、持続可能な問題解決法だと主張している。獣医師で写真家の竹田津実氏は、「一般に伝染力の強い重篤な疾病であっても、感染直後ではその個体は他者に対して伝染能力を持たない。－（中略）－発病前に上位種に食べられたら病気はその個体だけで終わる。いかなる病原体であっても流行することはないと考えられる」という見通しを述べている。こういう説も関係する情報の一つといえよう。

(4) おわりに

「科学に問いかけることはできるが、科学によってのみでは答えることのできない問題」がトランスサイエンスの概念の定義である。ジビエか、オオカミか、さらに他の第三の道か？は、最終判断は国民にあるが、必要な情報が提供されなければ、次世代に「つけ」を残さない判断はできない。解決の鍵は「情報共有」だと考える。

宮元 均 (みやもと ひとし)
技術士（農業部門）

e-mail : hitoshi.miyamoto@okumuragumi.jp



高橋 裕二 (たかはし ゆうじ)
技術士（農業部門）

e-mail : 10221127takahashi@gmail.com



井上 祥一郎 (いのうえ しょういちろう)
技術士（農業／森林／環境／水産／
建設／上下水道／衛生工学／
応用理学部門）

e-mail : s_inoue@meiho-techno.co.jp

