

環境に配慮した土地改良施設の実現に関するいくつかの論点

Some discussion points for realization of land improvement facilities considering environmental problems

○工藤 庸介*・木全 卓*

Yosuke KUDO* and Takashi KIMATA*

1. はじめに 平成 13 年に土地改良法が改正され、「土地改良事業の施行に当たっては、その事業は、環境との調和に配慮しつつ、国土資源の総合的な開発及び保全に資するとともに国民経済の発展に適合するものでなければならない」（第 1 条第 2 項）として、環境との調和に対する配慮が事業実施の原則として位置づけられてから 10 年が経とうとしている。しかし、環境との調和という概念は広範かつ曖昧であり、大多数の技術者にとっては依然として“よくわからない”難題であり続けている。それは、科学技術が取り扱うことのできる「環境」が限定的なものであり、一般に言われる「環境」との間に乖離が生じていることに起因するものと考えられる。本稿では、土地改良施設の計画・設計（施工）・評価の諸段階において、この乖離に関する論点の整理を行う。

2. 環境主義的パラダイム D. アーノルド¹⁾は、環境は人間の歴史における強力な力であり続けてきたのであり、逆に、人類は自然の改変において主要な役割を果たしてきたという観念を環境主義的パラダイムと称している。歴史的には、人間は自然に服従あるいは依存しており、人間にとって自然は克服すべき障壁でもあったと考えられてきた。ところが最近の数十年の間に、人間は自然の支配者であり、自然を酷使あるいは破壊している人間には自然を保護する責任があるというように、パラダイムが大きく転換した。近年の地球環境問題に対する基本的な意識は、後者の立場である。一方で、土地改良事業などの公共事業の多くは、科学技術の力によって環境による制限を超越しようとする試みであり、前者の立場である。環境を議論するに際して害悪や危険を強調するという点で両者は共通しているが、それゆえに両者は決定的に相容れない。事業計画に携わる者は、この根本的な立脚点の違いに意識的でなければならない。

3. 生活環境主義 ここで改めて、「環境」という語について考えてみたい。その成り立ちから、環境とは「さかいめ」あるいは「一定の広がりをもった場」を「円形にとりまく」といった意味を持つ。これは、ドイツ語の *Umwelt* (*um* は周囲、とりまくといった意、*welt* は世界の意) や英語の *environment* (*viron* は円を意味する) などとも共通する。したがって、環境とは、まず何かがあって、その何かを取り巻くものとして現われてくるものと考えることができる。すなわち、ある主体の外部にあって、それに何らかの影響を与えているものが「環境」である²⁾。一般に環境と言う場合には、主体を人間、その外部にあるものを自然とすることが多い。これらを二項対立的に捉えることで「人間中心主義／自然中心主義」あるいは「保全 (conservation) / 保護 (preservation)」という観点から環境倫理の議論が展開されてきた。しかし近年では、このような二項対立図式では環境問題を解決できないとして、新たな視点を提起する流れもある³⁾。鳥越⁴⁾は、わが国の伝統的な農村のあり方から生活環境主義を提唱している。これは、保護の対象となる自然が人間の生活

*大阪府立大学大学院生命環境科学研究科：Graduate School of Life and Environmental Sciences, Osaka Pref. Univ.
キーワード：環境との調和，土地改良事業，環境主義的パラダイム，生活環境主義，還元主義，水平的価値

にとってどのような意味を持つかを考え、持続的に営まれてきた生活の中でなされてきた自然との交流を踏まえようとするものである。この考え方は、水土の知の理念⁵⁾ともよく合致する。土地改良事業が目指す環境との調和は、農村の伝統的な生活の中で育まれた知恵から学ぶべきことが多いだろう。現代日本において、自然との交流の記憶を持つ者は既に少数である。こうした知の集積は、喫緊の課題といえよう。

4. 土地改良施設の多面的機能に配慮した設計 社会基盤施設の設計は、確立された科学的な知見に基づく技術によって行われる。それは、社会基盤施設が長期に渡って供用される公共財だからである。E. O. ウィルソンは、科学を「世界についての知識を集め、その知識を検証可能な法則や原理に凝縮する、組織化された体系的な事業である」とし、疑似科学と識別する特徴として①再現性、②節約（情報の要約）、③普遍的な測定法、④発見的解決法、⑤統合、を挙げている⁶⁾。自然科学は、これらの要件を満たしつつ、対象をその構成要素に分解する還元主義に基づいて理解する。土地改良施設の設計指針類も、こうした思想で構成されている。しかし、施設に本来要求される機能とは異なり、施設が建造された結果として周囲の環境にもたらされる影響（多面的機能）を設計することには困難が伴う。「環境負荷低減型土木構造物設計ガイドライン⁷⁾」のように、構造物の設計において考慮すべき環境要因を階層化して例示した試みもあるが、そこでも、個々の要因がどのように関係して多面的機能を形成しているかが十分に示されていない。これは、環境を構成する要素の多くについて、少なくとも現時点においては、自然科学的な知見が得られていないことを意味する。そのために、P. サミュエルソンの「経済学は実際に計測可能な概念に焦点をあわせている⁸⁾」という言葉のように、多面的機能への配慮も実際に数量化が可能な事象についてのみ行われているのが実情だと思われる。前節で述べた生活中心主義の立場をとるならば、環境とは自然的環境だけではなく社会的環境、さらには精神的環境³⁾をも包含するものとなる。必ずしも数量化が適さない機能について、設計の根拠となる科学的な体裁を構成することは研究者の課題であり、実際的かつ創造的にその意味を解釈して実現することが技術者にとって当面の責務となろう。

5. 垂直的価値と水平的価値 マーケティングでは、消費者が知覚できる製品の特徴のことを属性という⁸⁾。製品の属性には垂直的属性と水平的属性の2種類があり、垂直的属性とは品質や性能など優劣について客観的な評価が可能な属性のことを、水平的属性とは好みのように評価に多様性がある属性のことをいう。公共事業の事業評価においては費用便益分析がなされることが多く、事業によってもたらされる環境の価値も外部経済効果を貨幣価値化することで評価される。ここで評価されているのは、数値評価が可能な、いわば垂直的価値である。しかし評価の究極の目的を、事業の選択、改善、監督、意味付けに役立つことでより良い社会の実現に貢献すること⁹⁾だと考えるならば、水平的価値の取り扱いこそが適正な事業評価、とりわけ環境価値の評価にとって重要であるといえる。

6. おわりに 土地改良施設における環境との調和を実現するための理論的な体系は、まだ確立されていない。本稿の議論がその契機の一助になることを期待する。

参考文献 1) アーノルド, D.・飯島昇蔵・川島耕司(訳): 環境と人間の歴史, 新評論, 278p., 1999. 2) 高橋正立・石田紀郎(編): 環境学を学ぶ人のために, 世界思想社, 297p., 1993. 3) 鬼頭秀一・福永真弓(編): 環境倫理学, 東京大学出版会, 287p., 2009. 4) 鳥越皓之: 環境社会学の理論と実践, 有斐閣, 280p., 1997. 5) 農業土木学会ビジョン検討委員会: 農業土木のビジョン策定について, 農土誌, 70(1), pp.1~4. 2002. 6) ウィルソン, E. O.・山下篤子(訳): 知の挑戦, 角川書店, 372p., 2002. 7) 土木学会 環境負荷低減型土木構造物計画および施工法の基礎調査研究委員会(編): 環境負荷低減型土木構造物設計ガイドライン, 土木学会, 2001. 8) 高嶋克義・桑原秀史: 現代マーケティング論, 有斐閣アルマ, 2008. 9) Mark, M. M.・Henry, G. T.・Jules, G.: Evaluation, Jossey-Bass, 2000.