

する。そしてその体系的構造の枠組みを示せば、表1のとおりである。

このような体系的構造のなかで、環境アセスメントを位置づけるとすれば、実践論(環境工学)の一つの重要な装置と考えることができよう。すなわち、環境アセスメントは、環境システムの制御・管理・設計の基礎的装置である。いいかえれば、環境システムの維持・改善にとって基礎となるものであり、これを欠いては環境システムの円滑な運営がもたれなくなるといっても過言でない。

というのも、いわゆるクローズドシステムである地球環境において、今日、人間の爆発的創造的働きが高度化・巨大化・大規模化・大量化した結果、いわゆる予定調和性が崩れ出し、これに対して全体的調整が要請されるようになってきているからである。いいかえれば、今日において、環境システムの積極的な維持・改善が必要となってきているというわけである。

このためには、(1)個人や組織体(国、公共団体、企業など)による環境への新たな働きかけによって環境システムの維持・改善が阻害されないように配慮するとともに、(2)環境システムの維持・改善策を実施することが考えられよう。(1)に該当する環境への働きかけとしては、生活活動や消費活動にともなうものや公共事業の実施などがあるが、これに対しては当該働きかけの環境システムに与えるインパクトを予測・評価し、それに基づき事前に必要なコントロールを行なうことがなによりである。また、(2)の環境システムの維持・改善策の実施も、同様、環境への新たな働きかけと考えられるので、これに対しても、その実施に先立ち、(1)に準じたチェックを行なう必要がある。

そしてこの種のチェックを行なう装置として考えられるのが、環境アセスメントシステムにほかならない。

環境アセスメントに対し、以上のような位置づけを行なうならば、これから環境アセスメントの目的や内容も自ら決まってくるというものである。すなわち、環境アセスメントの目的は、環境システムの維持・改善のためのインパクトの事前の予測・評価である。逆にいえば、環境システムの維持・改善と無関係なインパクトは対象外である。また、さらにいえば、環境システムをどのように把握するかが判然としていなければ、環境アセスメントに具体的な内容を与えることができないのである(図1参照)。この点については、あとで関連する箇所で示れる。

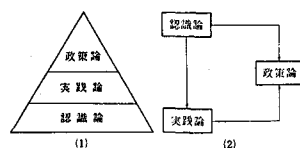


図1 環境科学の構造(その2)(天野博正)²⁾

土木工学体系⁴⁾における環境アセスメントの位置づけ

土木工学とは、土木技術に関する学問体系であり、土木技術とは「国土を改造し、環境を整備し、社会の各種災害に対する防護とこれらの活動に必要な設備を計画、設置する技術」(土木学会、大学土木教育委員会編「土木技術者の活躍と大学土木教育」1985)である。また、このような土木技術を駆使して実施する土木事業の目標は、「環境の創造と保全」である。いいかえれば、「種々の土木構造物、土木機能施設群を建設することによって、それらを核とする新しい環境を創造することこそ、土木事業の目的と考えるべきであろう」「土木工学もまた、かつては個々の土木構造物や機能施設をそれぞれ機能をもたせようとするように、より強く、より安全に、よりよく建設するための学問的基礎を築いてきたといえる。しかし現在では、前述の目標に加えて、土木事業と環境との関係について深く洞察できることを重要な目標とすべきである⁵⁾」というわけである。

このように、現代の土木工学においては、土木事業と環境との関係が一つの重要なテーマとなっているが、これを体系的に取り扱うまでにはなっていないように見受けられる。ことに、環境アセスメントに対する考え方が、このことを如実に物語るといえる。言い過ぎであろうか。

簡的にいって、土木工学はいわば環境工学の側面を有するものであり、この意味からいって、環境アセスメントは、現代土木工学体系における不可欠の一つの重要な装置と見られるべきである。そしてまた、土木工学体系が土木計画学、土木設計学、土木施工学および土木管理学で構成されるとすれば、それは土木計画学のなかに位置

づけられるべきものであろう。

土木工学体系からみた「環境アセスメント」の問題点

環境アセスメントという考え方は別に目新しいものではないが、現在、我が国において論議の対象となっている環境アセスメントシステムに関する考え方や手法は、アメリカの影響を非常に受けているが、それとも直輸入のものが多い。そのせいで、我が国の実情から遊離した議論や主張が多く見受けられるのは、問題のあるところである。ちなみに、アメリカではNEPA（国家環境政策法）が環境アセスメントに根拠を与えている。

以下、土木工学体系に即した目的と内容をもつ環境アセスメントを考えるに先立ち、一般に論議されている「環境アセスメント」を取り上げ、主要な問題点を指摘しておく。

(1) どのような立場で評価すべきか。

両極端をあげれば、一方はいわゆる神さまの立場であり、他方は人間の自己中心的な立場が考えられる。前者は全体的客観的とすれば、後者は部分的主観的といえようか。

両者の立場とも、可能性や妥当性からみて問題があるが、どちらの立場にウェイトをおくかによって、アセスメントシステムの構造がちがってくる。また、これを決定する根拠を与えるのが、環境アセスメントに目的や内容を与える学問体系ということになるのである。

(2) どのような範囲を対象とするか。

これには時間的範囲と空間的範囲が考えられる。これは環境アセスメントをどのように考えるか、ということと密接に関連する。たとえば、環境アセスメントの目的や対象いかんによって、その範囲が異なってくる。

(3) どのような項目を評価の対象とするか。

たとえば、大気汚染や水質汚濁といった自然環境を中心とするか、それとも、社会環境をもこれに加えるか、といった問題である。これも、環境アセスメントにどのような目的と内容を付与するかによって決まる。

(4) どのような視点から評価するか。

たとえば、人間の健康にかかわる側面のみを考えるか、それとも、生活的側面についても考えるか、といった問題である。

(5) どのような基準に基づいて評価するか。

個別的基準か全体的総合的基準か、といった問題である。これは(1)の問題とも関連するが、これは端的にいうと、複合汚染といった問題をどのように考えるか、ということである。

(6) どのように評価するか。

個別的な評価とすべきか、それとも、総合的な評価を行なうか、といった問題である。

土木工学体系の一つの装置としての環境アセスメント

土木事業の目標である「環境の創造と保全」からみて、土木工学体系の一つの装置としての環境アセスメントを考えるならば、つぎのような内容をもつことが期待されよう。さきの問題点の指摘と対応させて説明する。

(1) 評価の立場

神さまの立場に可能な限り近づけたいべきである。評価は科学的かつ客観的に行なうべきものである。これは土木工学体系からみて当然なことである。

(2) 評価の対象範囲

まず、時間的範囲としては、土木事業の対象となった構造物や施設の社会的寿命を保つ期間を充分であらう。つぎの空間的範囲としては、これらがおよぼす直接間接の影響のおよぶ範囲ということにならう。ただし、これらの範囲は、個々の評価項目ごとに異なる点、注意すべきである。

(3) 評価項目

NEPAの流水をくんで、大気、水域、土壌、野生生物といった狭い範囲で評価項目を考える立場もみられるが、土木工学体系においては、可能な限り広く考えるべきである。これにはもちろん、自然環境のほか、社会環境(広義)をも含めなければならぬ。というのは、土木事業のもたらす影響を可能な限り多角的に検討し、「マイナス」の影響を最小化するとともに、「プラス」の影響を増大させることが、また、土木事業の基本的目的でもあるからである。また、個々の評価項目の相互関係を明らかに把握しておく必要がある。

(4) 評価の視度

いうまでもなく、総合的な視度から評価すべきである。(3)の評価項目を縦軸とする、評価の視度は横軸で、いわば、評価のマトリックスを形成する。これによって、環境を多角的に捉え、さらに、総合的に評価しようとする考えのわけである。これは総合的な評価を行なうための前提作業でもある。なお、視度は人間との関連で選ぶ。

(5) 評価の基準

できれば全体的総合的基準が望ましい。

(6) 評価

総合評価を行なうべきである。複数の評価項目と複数の評価視度とによる評価は総合化して行なうほかない。

土木工学体系と環境アセスメントの限界

環境アセスメントに以上のような内容を与えるとしても、環境アセスメントの対象が限定される以上、それによって環境アセスメントそのものも限界づけられることになる。すなわち、環境アセスメントによってチェックが可能となるのは、当該土木事業の当該対象環境との関連での妥当性についてのみである。

この点からいって、土木工学体系において環境アセスメントは一つの必要不可欠な装置であるが、必ずしも、十分とはいえない。たとえば、土木事業の対象構造物や施設の立地地点が決定してしまっているケースでは、環境アセスメントがチェック装置として十分機能するが、そうでないケースでは、むしろ、環境アセスメントを先取りするような立地地点選定システムが必要となろう。いかえれば、総合的アプローチが必要だということである。この意味において、土木工学体系に一つの装置として環境アセスメントを取り込むことを考えるよりはむしろ、土木工学体系に「環境工学」の視角を導入し、再編することが、一つの考え方として考えられるであろう。

おわりに

評価の問題を中心に論じてきたが、環境アセスメントにおいては、予測の問題も極めて重要な問題であることばいうまでもない。ただ、本稿では、評価の側面に重点を置いて、環境アセスメントというシステムを考えたいわけである。

注1) 天野博正: 新しい公害の科学, 春秋社(1971), 同: 人間環境システムの設計手法と戦略, 電力出版社(1973), 同: 環境科学の理論構造, 環境創造, '75.8~'76.12 連載

2) 天野博正: 環境科学の構造, 科学基礎論研究, Vol. 13 No. 1

3) environmental systemを指し、これは非生物系(大気圏、水圏、岩石圏)、生物系、人工系が混在して、一つのシステムを形成している状況を指している。

4) 土木工学体系については、土木学会編: 新版土木工学ハンドブック, 技報堂(1974)を参考にした。

5) 同上新版土木工学ハンドブック P.5