

環境と調和した循環型社会経済システムの 実現をめざして

水飽揚四郎

物質収支のアンバランスが引き起こす環境問題

かつての環境問題は、いわゆる「公害問題」が中心であった。汚染者と被害者が特定できたため解決手段もまた明確であり、規制強化と補償などで対処可能であった。

しかし地球温暖化に代表される現代の環境問題は、人為的活動のグローバル化、時間・空間規模の拡大などによって、その原因・プロセスの解明が非常に困難である。つまり、環境問題が他地域、次世代など広範囲に影響を与えらるとともに、その責任の所在が複雑化し、解決策が見出せなくなっているのである。

この現代の環境問題を分析する際、「物質収支」という視点が重要となる。「何(誰)が原因か」という視点だけではなく、「社会経済全体の環境負荷がどれくらいなのか」を明らかにし、「トータルでどのように環境負荷を削減してゆかか」を考える必要がある。現代の環境問題は「社会的物質収支のアンバランス」が直接的な原因なのである。

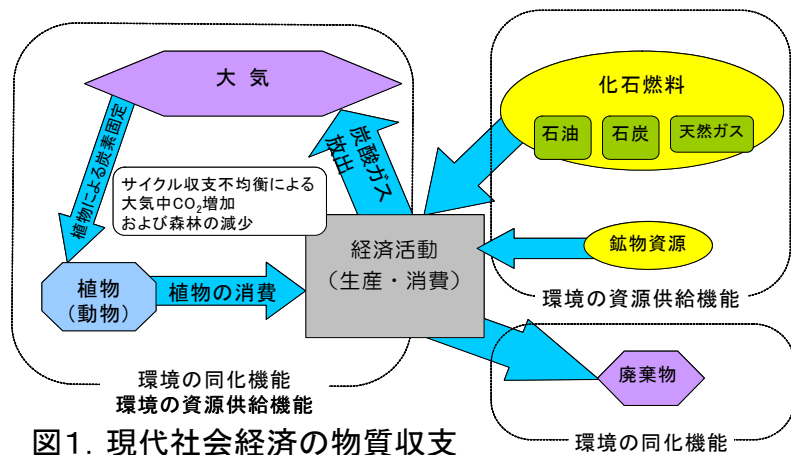


図1は現代社会経済の物質収支を模式的に示したものである。経済活動は大量の資源を環境から摂取・利用し、その残留物質を廃棄物として環境中に排出している。このような非循環的な社会経済システムは資源の枯渇を進行させ、蓄積された残留物質は地球温暖化や水質汚濁などの環境問題を引き起こしている。

循環型社会経済システムによる環境問題の解決

これらの問題を本質的に解決する手段と考えられているのが「循環型社会経済システムの構築とその実現」である。リユース(再利用)とリサイクル(再資源化)を徹底することで、資源の枯渇と環境負荷を最小限にすることができれば、多くの環境問題が解決に向かうであろう。

循環型社会経済システム実現のために必要なこと

環境問題の解決に結びつく真の循環型社会を実現するためには、いまだに多くの課題が残されている。それらを大まかにまとめると、「環境保全意識の啓発」「環境保全技術の開発」、そして「環境保全のための制度設計」である。これらのうち「技術開発」と「制度設計」は、研究機関に課せられた大きな使命であるが、筑波大学でも多くの研究室が環境問題解決のための「技術開発」や「制度設計」に取り組んでいる。

社会環境システム研究室の挑戦 — 総合評価 —

我が社会環境システム研究室では、開発中あるいは開発された新技術や新制度についての「総合評価」に取り組んでいる。「総合評価」とは、対象となる物事のメリットやデメリットを、広い視野から多面的に分析した上で、その価値を判断することである。どのような技術や制度もメリットとデメリットをあわせ持つので、メリットばかりに気を取られて評価を下す事は危険であったり、非効率であったりする。よって「総合評価」が重要となるのである。図2に、総合評価と他の取り組みの関わりを示す。

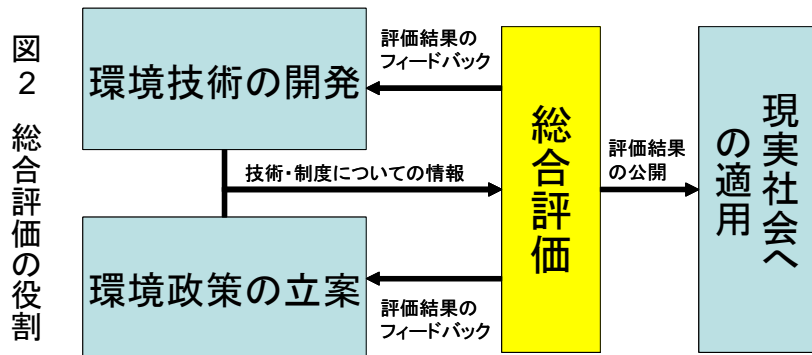


図2 総合評価の役割

現在我々は、「バイオマス(植物性の物質)からエネルギーを取り出す技術の開発」と「廃棄物収集にITシステムを導入して収集の効率化と資源の有効利用を図る技術の開発」に参加し、循環型社会の実現を目指しながら総合評価に取り組んでいる。