

プラスチックのリサイクル化学を考える

奥 彬

1. リサイクル化学の進む道は人間社会の学習である。

この学習とは、次世代に対して負うべき責任に背を向けることなく、私たちがいま固執する生活スタイルを作りかえるための自問自答を実践することである。そこでは市民として子の親として、職業人として研究者として、たえず自分の姿を鏡に映しながら、なにをどのように改革する必要があるのか誠実に学習する態度が要求されるのである。それはまた、価値観の相違や思想の自由とは関係なくすべての人に共通する目標であり、地球環境という有限の物理量に対する「人間の欲望という名の隕石激突」の問題でもある。それに背を向けて逃げることはできないことに社会はまだ気付いていない。世相はいまだに未熟であり、マスコミは環境・資源問題へまじめに取り組む人々を嘲笑する奇態な学者の言動を取り上げて、問題の本質をはぐらかすビジネスを営んでいる。

プラスチックリサイクル化学の研究とその技術化を社会に還付することを目的とする本研究会は、創立後の11年間に、少ない成功例と多くの挫折と社会の壁を経験してきたことと思う。その挫折の原因は私達の未熟さにもあったのだろうが、それ以上に、人々の生活スタイルと産業活動の我欲的な姿勢の厚い壁に阻まれてきたこともある。そしてこの我欲（エゴティズム）こそが環境資源問題の主因なのである。とはいっても、それを踏まえないと研究費の欲しい研究者は社会から浮き上がり、我欲の沼に沈む産業社会との出会いは薄くなりがちである。

ラジオを聴いていると木下順二作「夕鶴」が流れてきた。素直で誠実だったヨヒョウを人間の欲望と強欲がそそのかし、純愛一途のツウの身心を蝕んで行くというストーリーだが、聞くうちに、今の社会ではヨヒョウという人間とツウというプラスチックの配役が似合いそうだと思いを傾けている自分に気がついた。この設定はあながち誤りではなかろう。プラスチックの役割とはなにか、それを製造する産業の目的とはなにか、そこにいまの社会では明らかなミスマッチングがある。欲望渦巻く社会から弾き出される廃プラスチックを、私達は思慮正しく扱ってきたのだろうか。廃プラスチックだけではなくバージンプラスチックでさえも、本来の役割から離れた利益追求だけに偏ってきた結果、資本主義社会の大量生産・大量廃棄の渦中に巻き込んでしまったのではないか。

2. リサイクル化学の目標は心と知性の無限性を信じて有限性に挑戦すること。

人生は有限である。時間的・生物的・物理的な数量でつくられた有限の世界に人は生かされているが、一方で人の心には無限性に向かう性向がある。それは欲望や希求心を拡張する動きであり、人間社会で最も一般的な行動である。

しかしそれと同時に「無」あるいは「空」へと向かう心の働き、すなわち内面的な次元を追い求める行動もまた無限性への流れと言えよう。これは外へ向いた欲望の拡張よりもはるかに挑戦的な目標である。そのような動きは無限性の追求ではなく単なる心の封印だと切り捨てる人もいる。しかし、数学者でも宗教者でもない私が言うのも気が引けるが、ゼロの定義を人文科

学的には「無」ではなくて「空」と理解するように、人間社会に「空」の概念を持ち込むことは無限性への距離を短縮することになるだろう、言い換えればこれが持続型社会へ近づく重要な鍵を握っているはずだ。

現在は外向きの希求心と欲望が有限性の壁に阻まれる時代になってきた。それはこれまでの社会の価値概念とそれに発する欲望的行動が物理量の壁を乗り越えられなくなったからだ。つまり科学技術、経済活動、生活スタイル、効率化などの価値概念のほとんどが、数量的・物理的な尺度でつくられ計られるようになったからである。それが有効に支配できる範囲は限られているはずだが、その枠をはみ出して拡張しようとするから問題を生じているのである。この価値概念は全能ではないことを認識すべきであろう。それと並行して大切なことは、無限性を可能にする「空」への希求心を今後の時代の価値概念に加える仕事である。それは私達がいつの間にか失っていた「知性と心への里帰り」でもある。

3. リサイクル化学は欲望、怠惰、近視的価値観との戦い。

有限の世界に持続性を持ち込むには節約と節制が有効である。節約とは資源、エネルギー、生態系、時間、人間寿命など地球上すべての物理量の見直しと利用方法の修正のことであり、それと同時に私達には節制して我慢する心が必要になる。今後はこの二つの言葉は後退でも衰退でもなく進歩と発展に等しい言葉として語られるようになるだろう。

「節制、節約、我慢が大切な時代」と言へば直ちに反論批判が返ってくる。「次世代の若者のやる気をそぐ」、「時代や生活レベルは逆戻りできない」、「経済活動が低下して生活できなくなる」、「グローバル経済システムの中での自殺行為」といったものだ。だがどれも標的を外れ問題の本質を外れ、人間の力を信じていない批判である。それにこの批判が通用するほど、いまの地球社会が直面している持続性危機の問題は軽くない。

地球環境問題を例にとれば、二酸化炭素ガスの排出量増大は、それが温暖化・寒冷化いずれに結びつこうと人為的気候変動の尺度になっていることに着目したい。大切なことは、それがまた生産消費活動の尺度であり、我儘の指数であり、資源の枯渇速度の指数でもあることだ。そのメカニズムは想像以上に複合的だが、それを恐れずに人々はこの危機を回避しようと多方面から真面目に取り組み奮闘している。打算的目的を持つ個人や集団も少しはあるだろうが多くは真摯に活動している。ところが些細な誤りや断面を取り上げて、目標自体を否定しかねない言動が社会の一部に見られるのは悲しむべきことだ。彼らは気候、資源、エネルギー、バイオマス、時間など地球上の物象すべてがつながり、どれも人の生きざまに関わり、一事象のデータだけでは判断できないことをわかっていない。彼らの論理の誤りと先見性の欠如を指摘しても、直ちに学習不足のマスコミや産業界が現れてつぶしてしまう。それは、社会を先見する診断療法よりも目下の対症療法的な金銭効果を優先させるのが生活者を食い物にする視野の狭い業界の習性なのだから。

京都議定書で決められた約束履行においても先進国の経済優先策がまかり通ってしまった。この傾向が続けば環境資源問題を軽減する道程はますます遠くなり、問題の本質を解くことが難しくなる。この本質とは繰り返して言うが、経済活動と欲望、すなわち開発・生産・消費・廃棄・それに伴う欲望拡大の地球規模の累積量が、資源・エネルギー・生態系・時間・人口と寿命など

物理量の有限枠を超えようとしている現実のことである。困難を覚悟して有限量の枠組みを社会の生産消費活動の中に構築して実行しないと、この社会は崩壊する。この作業目標には、これまで無限の欲望と我儘が向いていた量的な方向を「空」という質的な方向へ転換することが含まれよう。これは決して悲観論的な行動ではなく、むしろ明るくて挑戦的な目標であると言えるだろう。

4. リサイクル化学は質と量とのたたかい。

上述1の学習の視点に戻って、プラスチックの物流を上流から下流まで一貫して眺めてみよう。そうすれば本研究会の活動と会員の要素技術的な研究をこの流れの中にどのように位置づけたらよいか明確になってくる。すなわち **What for, Where, When (Now), How to, How much, Who (We)** の意識が固まってくるのである。研究技術者としての個人あるいは集団の枠を超えて領域を広げる活動が、また先見性と機敏性を身につけようとする意識が強まるはずだ。

本研究会の規模は小さく、これまでの活動範囲は限られていたから、上述のような活動は大言壮語に聞こえるかもしれない。しかし全体のビジョンを身につける学習は組織の大小に無関係であり、そのあと取り組むべき目標課題を数多い選択肢の中から集団あるいは個人として絞り込めばよい。

多くに言えることだが、山を見ずして森を語るなかれの論しのように、急いで駆けだす前に活動の本質を知る作業がある。本会におけるその本質とは「プラスチックの役割と運命を正しく導くこと」であろうか。役割とはプラスチックの特徴を生かす真の用途であり、運命とは社会の我儘を抑えながら人と地球の共生をプラスチックで支える役割だと私は思うのだが。その本質に基づいて本会の行動ビジョンを作り、それに沿う組織を育成して全員が社会の啓発に取り組む。そこにはすべての会員が参加して学習と自己研修を進める。

ここで視線を足元に戻して、プラスチック社会の現状をつぶさに眺めてみよう。家庭や職場には容器包装プラスチック類が溢れ、その量と種類の多さに圧倒され、身勝手に多様な使われ方と使用後の扱われ方に腹が立ち、呆れる毎日だろう。それを看過するくらいなら本会に加わる資格はないといえるほど、この改革には情熱が必要なのである。

なぜこのような社会になったのか？その原因を一言でいえば、プラスチックの「量の多さを正しく有効に管理していない無責任」にある。鉄に代表される金属は元素型材料でありリサイクルは容易だが、鉄と同じ嵩量を生産するプラスチックは分子型有機材料であり金属のように簡単にはリサイクルできない。それを口実にリサイクルを前提とした生産と消費がほとんど行われていない。化石資源は鉄鉱石と比べて埋蔵量が少ないから、資源消費を防ぐためには、製造と消費の量を管理制御しつつ同時にリサイクルを推進しなければならないのに、現実には廃プラスチックを材料資源としてほとんど再生再利用できていない。有害化学物質の管理に似て、また別の意味で、大量に生産消費される化学材料物質は環境・資源への負荷を生じているのだから、そこに「量の多さを管理する」社会的責任が生じていると私は確信する。

これに関連して、リサイクル化学の障害になっている産業と消費者の無責任の例は枚挙にいとまがない。

- ① 単一用途と単一製品の包装に、同じ産業、同じ企業の中で多様な素材を使い、中身より

消費者の目を引く包装を売物にする産業。

② 着色やプリントが視覚的商品であることは認めても、せめて素材を統一し外装フィルムにプリントしたらどうか。素材のリサイクルを僅少量の色材や包装でだめにするのは本末転倒であろう。

③ 発泡トレイ、透明パックの勝手なサイズと着色は分別時に嵩張り、輸送コストを増大させ、マテリアルリサイクルを不可能にする。これは容易に解決できるはずだ。

④ 行政指定の表示マーク、たとえばトレイの素材表示やボトルの素材表示にリサイクルマークなどを付けておけば消費者が分別し、自治体と民間業者が回収し、あとは税金力学と市場原理を操作して偽称リサイクルの燃焼、高炉投入、廃プラ輸出が後始末する。生産者は材料管理どころか再生再利用の舞台にも姿を見せない生産者不在の無責任社会。

ボトルのラベルを丁寧にはがしていた老女の姿と農村風景を思い出しながら、大勢の人の誠実さが生かせず、行政と生産と販売と金の論理しか通用しない姿にしてしまった社会の矛盾を、本研究会では学習してほしいと願っている。

—完—