(4) 衛生工学の視点

京都大学　　小野　芳朗

1．パラダイム

ここで衛生工学のパラダイムは何かという議論は紙面の都合上、割愛する。パラダイムの概念自体、衛生工学研究に適合するか否かの検討も必要である。トーマス・クーンの１９６２年の著書「科学革命の構造」では、「一般に認められた科学的業績で、しばらくの間、専門家の間に問い方や解き方のモデルを与えてくれるもの」[1]とされている。しかし、クーンは近年パラダイムを広義と狭義に分け、広義のパラダイムとして、科学者共同体の成員が共有しているもの一般を指し、これを「専門母型」と呼び変えている。この因子として、記号的一般化、モデル、見本例の３つをあげている。[2]見本例とはある問題とそれに対する模範解答とが対になったもので、教科書の例題もその一部であり、これをクーンは狭義のパラダイムと定義しなおした。

１００年前、細菌学と衛生学の成立により、衛生工学の範ちゅうに細菌という要素レベルまで還元する方向性が生じた。以後、水処理においては混合微生物集団の概念が定着してきた。このように科学者共同体内部の同質性と安定性が保証されているときに、異質なパラダイムとの出会いは、クーンの論によれば革命的変化の様相を呈するとされる。[2]このことは、細菌学を工学的に応用した一方の発酵工学での成果と、衛生工学の接触が、今日みられるようなバイオテクノロジーの発芽をみるに至ったことに符号すると考えられる。「科学革命」の観点からバイオテクノロジーに基く考え方が衛生工学に定着するかは注目すべきことである。１９８６年春に来日したクーンは、「科学言語が科学革命期に獲得され、革命を誘導し、その獲得過程ないし、学習過程があるときを過ぎた時点でのみ、科学の実践が開始できる」[3]と述べている。

2．生態史観

人間と環境の相互関係を論じる試みが、近年社会史、社会学の分野でおこなわれている。歴史学は、人類の歴史をかくにあたり、機械論的な要素主義と有機体論的な全体主義との二元的対立が主であったが、広松渉は、生態学における種と環境との相互作用を論じるような生態史観の成立を主張している。[4]それは、環境によって人間主体の営みを一義的に規定されるという一種の風土決定論（あるいは環境決定論）に対立してでてきたもので、人間は環境に拘束される一方で、環境をつくりかえる面に着目したものである。

歴史学が従来扱ってきたのは、国家、経済活動、文学、美術、最近はメンタリティーの歴史まであるものの、自然と人間（ときには技術と人間）のかかわりの問題は新しいエクリチュールとして登場しつつある。樺山は、かつての環境資源問題を、単なる自然保護と捉えず、人間が参加して意味を与えた自然と、自然が参加してつくった人間との、複錯した関係から人間・自然系としての世界を解く方法を述べている。[5]この考え方が、いきなり人間・環境系のグランドセオリーを導き出すべくもない。自然科学同様、人文科学も専門化がすすみ、狭い領域に立てこもっているものの、細部、要素の局面の中から全体性のモチーフを見抜く作業が進められつつある。アナール派と呼ばれる社会史の方法も、ある時代の人口何百人の規模の村の史料だけで語るが、このなかからある時代のある文明の側面を解きあかそうとしている。社会学でも、とくに文化人類学と共通した実証的な分野で、中山の環境史[6]に触発され、琵琶湖畔の一町にすぎないながらも、人と水との関わりあい、変化に注目した嘉田ら[7]の事例が報告されている。

３．近代都市

社会史の方法論がややもすれば都市の一部分にのみ目を注ぎ、しばしば「路地裏」論におちいる危険がある一方で、近代都市成立の過程を計画論の立場から解明しようという試みがある。

１９世紀を単純にヨーロッパ文明の東洋への伝幅時代ととらえることなく、同時並行的に近代化（あるいは資本主義化）され、そのなかで開かれた近代都市が成立していったと考える。たとえば、ヨーロッパ諸都市、とくにドイツを中心に１９世紀末までに、都市の城郭、囲壁はほとんど除去され、形のうえでは開放系の都市となり、同時にスプロール化を生むこととなった。わが国では東京市区改正計画が典型例である。（内務省の交通網整備による情報交流の場としての近代都市と、外務省の条約改正のための帝都修飾とが交錯するが、これらの事情については、藤森[8]、御厨[9]の著書に詳しい）ヨーロッパ都市と異なり、明確な囲壁をもたないので、わが国の都市の開放は、道路、鉄道の交通幹線のプランニングが中心となる。京都も１９世紀末より、市域拡張のための道路外周線計画がたてられる。近代平安京建設と呼称してもよいこのプランにより[10]、現在の京都市域の枠組が決定された。ところで都市民は自らの市（もしくは環境）をどの範囲までと設定しているか、つまり行政的区画と生活実感区画は異なるのではないか。また近代都市建設の中で水道、下水道のような環境装置が都市のどの位置に設定されてきたか。環境装置が、市民にとっての市域より外縁に存在するときには、日常その実在を認識しないようである。

都市域における人間・環境系への視点は、局面化した環境の切り取りによって、そのモザイク模様として登場させざるを得ない。グローバルな視点の対局で専門化、要素化は徹底的にすすんだほうがよいかもしれない。

1)T.S.ｸｰﾝ「科学革命の構造」　中山茂訳　みすず書房　1971
2)T.S.ｸｰﾝ「パラダイム再論」　現代思想　Vol.13-8 1985
3)T.S.ｸｰﾝ「科学革命とは何か」　科学朝日　1986.6
4)広松渉　「生態史観の射程」　現代思想　Vol.14-12 1986
5)樺山紘一、多木浩二　「歴史という織物は裂ける」　同上所収
6)中山茂　「環境史の可能性」　歴史と社会1　1982
7)鳥越、嘉田編　「水と人の環境史」　御茶ノ水書房　1984
8)藤森照信　「明治の東京計画」　岩波書店　1982
9)御厨貴　「首都計画の政治」　山川出版社　1984
10) 園田英弘氏（国立国際日本文化研究センター創設準備室）教唆による。