

未来人の視点から今を考える 「フューチャー・デザイン」



高知工科大学 フューチャー・デザイン研究所 西條 辰義

1 はじめに

下水道を取り巻く環境は急速に変化しつつある。まず人口減少を受けて下水道を使う人の数が減るため、収入増が期待できなくなり、他の自治体との共同化や広域化が求められている。一方で、下水道に携わる職員も減り始めているため、職員の技術力の維持・向上も重要な課題である。

そのようななかで、京都府は下水道場「令和京道場」を立ち上げ、京都府下の自治体の下水道に関わる職員約30名が集まり、年齢はそのまま2050年にタイム・トラベルし、2050年の下水道がどのようになっているのかを描き、そこから今どうすれば良いのかをアドバイスするという「フューチャー・デザイン (Future Design)」のセッションを3回実施した。

今から将来を考える場合とはまったく異なる、さまざまな独創的なアイデアを職員が編み出したのである。この令和京道場は京都府建設交通部水環境対策課の執筆で、月刊下水道2021年1月号のなかで、「未来人になりきり、今の課題を洗い出す ～令和京道場の『フューチャー・デザインセッション』」として詳しく紹介されている。本

稿とあわせてぜひご覧いただきたい。以下、フューチャー・デザインの背景や考え方、実践のようすを紹介する。

2 私たちは何をしてきたのか

まず、ここ百年あまり、「私たち (人類)」が何をしてきたのかについて窒素循環の歴史を例に振り返ろう。標準的な歴史ではないが、少し我慢してほしい。1898年、英国科学推進協会の会長講演をなされ物理学者のウィリアム・クルックスのテーマは食糧危機だった。「イギリスをはじめとするすべての文明国家は、いま死ぬか生きるかの危機に直面している」というのである。さまざまなデータを用いて、1930年頃には多くの人々が飢餓で死んでしまう可能性を示した。聴衆の多くは、彼が専門である物理や化学の話をすると思っていたようで、驚いたに違いない。

当時、欧州の国々は南アメリカからグアノ (海鳥の糞の堆積物) やチリ硝石を輸入し、それを肥料にしていたが、それらが枯渇し始めた。そこで食糧危機を避けるため、彼は大気中の窒素と水に含まれる水素を反応させることで、アンモニアの生産を呼びかけた。アンモニアから窒素肥料がで

きるからである。これに応えたのが、ドイツの化学者ハーバーとボッシュだった。1913年、ドイツのオッパウに最初の商業用アンモニア工場を建設し、市場で儲かるアンモニアの大量生産に成功した。第二次大戦後、アンモニアの生産は急加速し、窒素肥料の生産に拍車がかかった。

また1944年、農学者のポーローグは、1935年に稲塚権次郎が開発したNorin Ten（小麦農林10号）をもとにメキシコで小麦の育種にとりかかり、収量が何倍にも増える小麦の品種改良に成功した。1960年代、とりわけ1965年から翌年にかけて大凶作で苦しんでいたインド、パキスタンに、すぐに食べられる穀物ではなく高収穫の小麦の種を大量に送り、この危機を救ったのである。ポーローグの小麦は大量の肥料が必要不可欠だった。実は、ポーローグが起こした「緑の革命」を支えたのがハーバー・ボッシュ法による窒素肥料だった。1961年から2020年にかけてアンモニアの生産量は10倍を超えたのである。

一方、人々が食べることのできる穀物には限りがある。増加した穀物の一部は畜産に向かい、同じ期間の世界の食肉の生産量は4倍以上になり、世界の人口は2.4倍になった。現在、有機肥料で生産される穀物の生産量と化学肥料のそれとはほぼ同数である。つまり、もしハーバー・ボッシュ法がなかったなら人口は今のようには増えていなかったかもしれないし、そのため、温室効果ガスの排出も格段に少なかったかもしれない。

私たちは、炭素や窒素の循環のように元素レベルの循環に影響を及ぼすことで多大な便益を得ているが、気づいていようがまいが、同時に何らかの脅威がその背後にある。とりわけ、この脅威が時空を越えて将来世代に及ぶのである。

3 フューチャー・デザインとは

次に、私たちの社会の2つの柱である市場と民主制を再考しよう。ハーバー・ボッシュ法は商業的に大成功を収めたが、成功の基準は市場で売れるかどうかである。ところが、市場は「人々の目

の前の欲望を実現する優秀な仕組み」ではあるものの、「将来世代を考慮に入れて資源配分をする仕組み」ではない。将来世代は今の市場でお金を使えないからである。

一方で、民主制は「現在生きている人々の利益を実現する仕組み」であり、「将来世代を取り込む仕組み」ではない。皆さんが住む地域で市長選に出た候補者が、将来世代のために化石燃料を用いる乗り物は禁止、化学肥料も禁止といった政策を叫んだとしても、当選しないだろう。科学、市場、民主制は私たちの社会の3つの基本的な柱だが、こうしてみると、科学のあり方、市場、民主制の仕組みそのものが人類の存続を脅かしかねないのである。

そうなら、社会の仕組みの変革が21世紀前半の大きな課題になるはずである。ところが、制度改革のエンジンとなるべき社会科学のさまざまな分野は、個別のパラダイムに固執し、持続可能な未来に向けてどのように制度を変革すべきかという答えを見出していない。たとえば、政治学は権力、心理学は感情、社会学は規範、経済学はインセンティブという刀で、社会を3次元物体であるとするなら、それを切り、その切り口を分析し、交わるところがあまりないことを経験している。

それにもかかわらず、社会科学の各分野に加えて、人文科学、自然科学などの個別分野の知見を連携・総合し、ヒトの行動を把握し、それに基づいて社会の仕組みを考案し、諸問題を解決するというのが現在の主流である。

フューチャー・デザインは、これとは“真逆の立場”をとる。従来の（社会）科学は、人々の考え方は簡単には変わらないことを前提とし、すでにある社会の仕組みのなかで何事が起こるのに関心を寄せてきた。ところが、人々の考え方（性質）は、社会の仕組みとしての民主制や市場そのものが、私たちの考え方をかたちづくっている。社会の制度ではないが、コロナ禍で私たちの行動や考え方そのものが大きく変容していることを、私たちはまさに経験している最中である。そこで持続可能な社会を構築するためには、私たちの考え方