

▶▶ ま え が き ◀◀

私たちの生活は「人工物」に依存している。工業製品やエネルギーシステム、交通システムなど、人間が創り出すあらゆる物質的産物は人工物の類に含まれる。産業革命以降、特に第2次世界大戦後に欧米諸国や日本などの工業国は、大量の人工物によって物質的な豊かさを享受してきた。この工業化の潮流は中国、インド、東南アジア、南米、アフリカ地域にも拡大している。一方、工業化に伴う資源、エネルギー需要の増加は地球環境への圧力となり、気候変動や生態系破壊という形で影響が生じている。また、貧困や不平等の問題もその深刻さを増しており、これらは低所得国のみならず高所得国にとっても社会的な脅威となっている。こうした状況は現代社会が持続可能ではないことを示している。したがって、私たちは世界全体の持続可能性を視座に据えて、産業や日常生活を考え直さなくてはならない。

地球環境や社会の問題を解決するためにこれまで多くの方法や技術が開発されてきた。しかし、要因が複雑に絡み合っているため、個別解決の集積が必ずや持続可能社会をもたらすという保証はない。ここに持続可能性問題の難しさがある。今まさに、持続可能性問題をシステム問題と捉えて解決を図る統合的な学術が求められている。

以上を背景として、持続可能社会に相応しい人工物システムをデザイン、マネジメントするための基盤学術の体系化を試みた。周知のように日本語の「設計」はエンジニアリングデザインを意図し、「デザイン」はインダストリアルデザインを意図して使われることが多いが、本来はこれらを区別せず「Design」と英語表記することが妥当である。本書では場面に応じて二者を使い分けているが、そこに本質的な違いはない。本書の内容は、著者が大阪大学大学院で行っている講義を骨格としてこれに肉付けしたものである。本書がデザインの立場から持続可能社会を実現しようと志す技術者、研究者、学生の手引きとなることを願う。