意味・生命を内包する動的システムとしての人間－環境系のデザインに関する研究

大阪芸術大学　建築学科　教授　門内 輝行

今日、地球環境の持続可能性の問題などの複雑な問題の解決が求められており、個々の人工物を超えて、生活環境のシステムの転換を目指す「イノベーション」を創出することが重要な課題となっている。そこでは、デザインの概念を、要素のデザインから関係のデザインへ、つくることから育てることへ、多主体の対話によるデザインへと大きく拡張することが求められている。こうして拡張されたデザインを「人間－環境系のデザイン」と呼ぶ。本研究では、記号論やシステム理論に基づいて、人間－環境系を意味・生命を内包する動的システムとして捉え、その記号過程をデザインする方法論を探求した。

1. 人間－環境系のデザインの再定式化

気候変動やパンデミックなどの現代社会が直面している複雑な問題に対応するためには、デザイン対象を人工物から人間－環境系にシフトし、デザイン概念を大きく拡張するとともに、人工物を意味・生命を内包したものとして理解し、人間と環境との関係に調和をもたらすデザインを展開しなければならない。人間－環境系のデザインでは、事物としてのプロダクトだけでなく、サービスやエクスペリエンスを含む「意味・生命を内包する動的システム」としての人間－環境系という複雑系をデザインする必要がある。

そこで、意味・生命を内包した動的システムとしての人間－環境系をデザインする方法論（システム、プロセス、主体の在り方）を定式化した。

2. 人間－環境系のデザインへの記号論的アプローチ

人工物相互の関係や人工物と人間・環境との関係を解読し、それに基づく意味づけられた人間－環境系をデザインするために、意味を生成し、解読するプロセスである「セミオーシス」（semiosis）（記号現象もしくは記号過程）の仕組みを探求する「記号論」（semiotics）の視点から、人間－環境系のデザインへのアプローチを展開してきた（門内輝行：アーバンデザイン、デザイン学概論、pp.134-136、2016）。アメリカの記号学者 C.S. Peirce による記号現象のカテゴリー（一次性・二次性・三次性）と記号のモデル構造（記号－対象－解釈項の三項関係）を踏まえて、意味を内包する動的システムとして人間－環境系をデザインする方法論を提示した。

3. 生命システムと人工システムの融合

生命概念に基づいてデザインを考える伝統は古くから脈々と流れている。大きく分類すると、①生物・自然の形態・機能・システムを模倣する、②自然システムと人工システムを関連づける、③生命概念を拡張し、人工システムを生きているシステムとしてデザインする、といった 3 つのアプローチを区別できる。

その中で注目されるのは、C. Alexander による生命概念の人工システムへの拡張である。全体の中で部分が作られるという性質から、部分の形も大きさも全体における位置によって影響を受ける。自然、建物の生命は、構造としての全体から生まれるものである。

4. 類似と差異のネットワーク

意味・生命を内包したデザインの事例として、自然物から人工物に至る多種多様な要素の集合からなる都市景観デザインを取り上げ、生命を感じさせる魅力的な景観が備えるべき条件を抽出する試みを展開した。具体的には、日本の伝統的街並みは、限られた数の記号群を共有しており、個々の街並みはその中から選択された記号の変形・結合によって実現されていることが分かる。これは離散無限（discrete infinity）と呼ばれる仕組みである。共有された記号が反復利用され、しかも状況に応じて適当に変形・結合されるため、「類似と差異のネットワーク」が縦横に張り巡らされた魅力的な景観が実現されるのである（門内輝行：街並みの景観に関する記号学的研究、東京大学学位論文、1997）。

5. ミクロとマクロの相互作用

街並みで注目すべきことは、ミクロな建築レベルの記号が相互に関連し合って、マクロな都市レベルに新たな美的秩序を備えた街並みが創発されている点である。京都の町家システムは、ミクロな建築とマクロな都市の相互作用を可能にする敷地・街区システムを保有している。こうした記号のネットワークがグローバルな意味を創発する「ミクロとマクロの相互作用」について研究を進めた（門内輝行：意味・生命システムに学ぶ環境親和型デザイン、松岡由幸編：もうひとつのデザイン、共立出版、pp.107-110、2008）。

6. 意味・生命を内包した人間－環境系のデザインの方法論の探求

意味・生命を内包した動的システムとしての人間－環境系のデザインは、複雑な記号のネットワークや相互作用と深く結びついている。生命の営みとは、広い意味での生命体が意味を紡ぎ出すプロセスである。

生命システムは複雑な記号のネットワークに依存しており、諸部分の相互作用によりたえず変化している。そのため、生活者を含むデザインに関わる多様な主体が協働し、継続的に環境に手を入れていく必要がある。このプロセスには、維持・保存・修復・再生・創造といった多様な営みが含まれることになる。

生命の営みとは、生命体が意味を紡ぎ出すプロセスである。それゆえ、生命を内包する意味づけられた空間を生成する人間－環境系のデザインの方法論を探求することは、現代の喫緊の課題と言える。