

## 都市域河川の水辺デザインに関する研究 - 共分散構造分析によるデザイン要素の抽出 -

萩原良巳・高橋邦夫・中村彰吾

### 1. はじめに

水辺は地域住民と人間の五感をとおした水との対話の場であり、様々な水辺の機能を介した人間性の回復の場であり、誰もがあたりまえに使い込むことができる身近で多様な空間である。したがって、水辺デザインの意義は、地域住民と水辺との距離の最小化を図るための水辺の機能を空間配置することであり、また地域住民が様々な対話の文脈を持ちうる空間（舞台）を配置することである。

すなわち、水辺デザインとは様々な制約条件を持つ水辺空間を対象に、地域住民が求める機能に形を与え、水辺の魅力を引き出すための意味ある空間配置を行う行為である。このため、住民が水辺空間をどのように認識し、そこで何をしたいのかを分析把握することを前提に、水辺の魅力を引き出すための評価構造を明らかにする必要がある。本研究では、まず水辺の持つ機能を整理し、機能に則した水辺デザイン仮説を構築する。ついで、デザイン仮説の実証のための現地調査の手順を示す。そして調査結果に共分散構造分析を適用し、デザイン仮説の実証的考察を行い、水辺デザイン要素の抽出を行う。

### 2. 水辺の機能と水辺デザイン仮説

水辺は多くの機能を有している。まず、流れの清涼感や躍動感、水の音の心地よさなど、水そのものや、水辺空間の持つ開放感、自然回帰感など人々に働きかける情感機能。水辺のもつ広場や道、水面での水遊びや釣り、様々な遊び、散歩などの遊び場機能。様々な生物を育む生態機能。生物などの観察・採集、写真・絵画、俳句・詩・文学作品などの創作を喚起する文化機能。災害時の消防用水や避難空間などの防災機能、などである。このように水辺は多様な機能を持ち、それらが総体として水辺の魅力を形成しているわけであるが、基本的な機能として、情感機能、遊び場機能、生

態機能を挙げることができる。水の持つ様々な機能と表情は、水辺デザインの根本的な要素である。次に、遊び場機能は、水辺での様々な遊び行動選択が可能となる、あるいは行動しやすい空間であることを意味する。そして生態機能は、無機質になりがちな都市環境に豊かな自然生態景観を形成する。そしてこれらの機能は、文化機能に誘う機能であり、災害時などの非常時においても防災機能をより有効に発現させるための基本的な機能といえる。このような考えから水辺デザインの3つの機能として、水の流れ（情感機能）、水辺の形状（遊び場機能）、生物の生息（生態機能）に注目した評価構造（デザイン要素 水辺の魅力）を作成する。

その際、水辺のイメージ尺度項目の選定は、調査メンバーで水辺のイメージ評価に関するブレインストーミングを行い、その結果得られたイメージ尺度を取り上げた。次に、ISM法により、選定したイメージ尺度項目間の因果構造を作成する。さらに因果構造と先に述べた水辺の機能（情感・遊び場・生態機能）を念頭に、水辺デザイン仮説を構築した。

### 3. 水辺デザイン仮説の実証

調査河川は、総合治水対策特定河川の1つであり、典型的な都市河川の一つである鶴見川水系のうち、河川整備形態の異なる（排水路/人工的整備/自然的整備）3区間を選定した。

そしてデザイン仮説に共分散構造分析を適用し、仮説の実証と水辺の魅力を向上させるための水辺デザイン要素の抽出を行った。具体的には、イメージ尺度間の因果関係を記述するMIMIC(Multiple Indicator Multiple Cause)モデルを採用し、潜在変数として「水の流れ」、「生物の生息」、「水辺の形状」を仮定し、構造分析をおして、仮説を記述する水辺デザイン要素の抽出を行った。