

第IV部門 大型機械の形成景観に関する基礎的研究

近畿大学理工学部社会環境工学科 学生員 ○中島 俊介  
 近畿大学理工学部社会環境工学科 正会員 岡田 昌彰

1. 研究の背景と目的

近年のハイテク化や経済性の追求により、土木構造物や工業施設の形成景観にはその機能や力学的合理性が表出しにくくなる一方、構造デザインなどのようにその意図的な顕在化の意義が指摘されている。機能的形態の表出したテクノスケープの価値体系に関する先行研究においても、大型機械や工業施設の形成景観における動的要素の価値については明らかにされていない。本研究では、大型機械の形成景観を対象とし、未来派芸術などの既存美学における“機械に対する価値体系”を整理し、さらにその一例として造船所の景観を対象とした景観実験により価値の創出を実証的に明らかにすることを目的とする。

2. 芸術にみる機械の美的要素

(1) 記号的ダイナミズム

芸術作品の表現には、機械の幾何学的形状や力学的運動の美が多く表現されている<sup>1) 2)</sup>。未来派においては、科学技術のもたらした新時代の象徴として、そのダイナミズム

を礼賛し「運動」そのものが表現されている。例えば、代表的な未来派画家の1人であるルイジ・ルッソロ(1885-1997)の「自動車のダイナミズム」(1913)(図-1)には、突進する自動車の速度が表現されているほか、同時代の芸術家ウンベルト・ボッチョーニらによる未来派絵画や彫刻にも速度とダイナミズムを礼賛する表現が見られる。ここでは動的要素が芸術対象としていわば記号化され表現されたものと解釈でき、“記号的ダイナミズム”と総括することができる。

(2) 仮想的ダイナミズム

いっぽう、未来派と同時期に開催された「マシンアート展」(1934)においては、車輪やボールベアリングなど機械の物理的で運動の形態が「機能美」として位置づけられている<sup>3)</sup>。これは、機械の形態そのものから運動が“想起”されることに価値を置くものであり、“仮想的ダイナミズム”と総括することができる(図-2)。

(3) 幾何学的形態の賛美



図-1 ルイジ・ルッソロ「自動車のダイナミズム」(1913)



図-2 フィリップ・ジョンソン「マシンアート展」(1934年)

表-1 機械を扱った既存芸術における価値の類型

芸術	概説	作品例	評論	総括
未来派 絵画	科学技術の金属光沢やノイズ・スピード・パワーが与える恍惚感を賞賛し、機械化による動的環境の、可視要素はもちろん、不可視要素を捉える手段として芸術を用いる可能性を証明した。	ルイジ・ルッソロ 「自動車のダイナミズム」 (1913)	時間や空間を縮小して突進する自動車のダイナミズム、時間、光を総合的に表現したロマンティックな速度信仰が絵画化されている。	記号的ダイナミズム
機械化 建築	機械化による建築と彫刻の融合を目指したものが、「革命のための芸術」が追求され、科学と産業による未来社会のダイナミズムを表現する機械文化の真髄とされた。	ウラジミール・タトリン 「第3インターナショナル」 (1920)	数学的に計算しつくされたものの、形態に普遍的均整をもつものの、感情や無駄を排したもののだけが、美の基盤を表しうると考えた。	形態美
マシン アート	1934年、マシン・エイソンの主催期のこの展覧会は、車輪やボールベアリングといった純粋に幾何学的な形態を展示し、新しい時代の美「機能美」とみなしたものである。	マシンアート展 「ボールベアリング」 (1934)	この機能美においては、幾何学的で重厚でソリッドな形態が、その部分を成立させている全体の物理的な動きや方向を象徴している。	形態美 仮想的ダイナミズム

ウラジミール・タトリン(1885~1953)の「第三インターナショナル」(1920)などに見られるように、感情や無駄の排し、かつ数学的計算による均整や最小限の素材による幾何学的形態に価値を置くものがみられる。

### 3. 大型機械の形成する景観の価値分析



図-3  
ジブ型クレーン(正面)



図-4  
ジブ型クレーン(側面)



図-5  
門型クレーン(斜交)



図-6  
門型クレーン(側面)

上記のような価値体系が景観として認知されるケースとして、ここではクレーンのような大型機械の形成景観を分析対象とした。2方向から撮影した写真(図-3~6)を被験者25名に提示し、各写真で想起された単語を羅列してもらい、その記述内容を検討した。

各被験者から質問に対して2~4件の回答が得られ、4種類の写真に対しそれぞれ50前後のデータが得られた。なお、周辺環境と関連に言及したデータは除外し、クレーンのみに関する言及内容をその割合とともに把握した。

図-3・図-6では、「高い・三角・A」など高さやその形状が認識されるのに対し、図-4・図-5では、高さのみで形状に関する言及は見られなかった。いっぽう、運動を想起する回答が図-3で16%（「吊る・持って行く」等）、図-4・図-5では2%（「動く」等）見られた。すなわち、形態自体の認識の明快さとは別個に、静止画像からも運動想起の卓越する景観が存在することがわかる。

さらに、形状に関する回答内容は幾何学的形態に着目する点

で表-1の“形態美”に対応している。また、図-3の景観解釈は動的要素を仮想的に認識する点で表-1の“仮想的ダイナミズム”に対応しているといえる。

### 4. 仮想的ダイナミズムとアフォーダンス理論との関連

現代の人間工学においては、工業製品などに対し操作運動を誘発する形状デザインがアフォーダンス理論に基づき施されている<sup>4) 5)</sup>。アフォーダンスは、対象の微妙な差異(運動などによるテクスチャーや形状等の変化)を知ることによってその対象に意味を見つけ出す生物学的なプロセスに基づく行動過程であるが、図-3に対する仮想的ダイナミズム想起にはアフォーダンス理論との関連を読み取ることができる。特に仮想的ダイナミズムにおいては運動主体が“人”ではなく第三者的な“大型機械”となっている点が特徴的である。すなわち、人は運動の想起によってプロセスを終了し、その後の運動実行のプロセスは機械が行なうこととなる。特に視対象が大型機械である場合、機械に対する直接的な働きかけが困難であり、運動(行動)が“想起”にとどまることとなる。

### 5. 結語

本研究では、機械を扱った既存美学より、機械の幾何学的形態ならびに記号的・仮想的な2種のダイナミズムの価値を抽出整理し、さらに実在のクレーン景観に抱かれるイメージを把握し上記との対応関係を明らかにした。仮想的ダイナミズムを想起させやすい形態の存在を確認し、大型機械の形成景観の特長として指摘した。なお、仮想的ダイナミズムを誘発しやすい機械景観の形態属性や景観認知構造についてはさらなる詳細な検討が必要である。

#### 【参考文献】

- 1) 未来派/キャロライン・ティズダル, アンジェロ・ボッツオーラ著;松田嘉子訳:Parco出版,1992年
- 2) 芸術論叢 1/ロベルトロンギ著:中央公論美術出版,1998年
- 3) 機械美術論 もうひとつの20世紀美術史/伊藤俊治著:岩波書店,1991年
- 4) ヒューマンデザインテクノロジー入門:新しい論理的なデザイン、製品開発方法 / 山岡俊樹著:森北出版,2003年
- 5) 知覚はおわらない:アフォーダンスへの招待/佐々木正人:青土社,2000年