

構造家と建築家の協働における対話と建築思想の研究

— Cecil Balmond と伊東豊雄によるサーペントインギャラリーパビリオンを通して—

指導教員 加茂 紀和子 教授

杉山 莉奈

【1】研究の背景と目的 現代建築において、建築家の構想を実現するために優れた構造家の存在が重視されている。特に、21世紀を代表する構造エンジニアである Cecil Balmond (以下 CB) (図1) は独自の思想と理論で注目され、その魅力的な幾何学デザインは従来の建築にある静的で閉じたものから建築を解き放ち、複雑さを孕んだ動的で有機的なものへと飛躍させて現代建築の可能性を大きく広げた。特徴的な言語とともに生み出される建築は、自然の豊かで美しい秩序が組み込まれている。ただ自然の形態を模倣するのではなく、その根源にある構造美を抽出し、新たに広がりを持った幾何学へと展開することで建築を既存の枠組みから解放する CB は、多くの有名建築家との協働作品を持つ一人である。本研究では、その中でも日本を代表する建築家、伊東豊雄(以下伊東) (図1) との協働作品であるサーペントインギャラリーパビリオン (以下 SGP) (図2) に着目し、その設計過程における対話とスケッチを分析し、両者に見られる建築思想と建築家と構造家による協働設計手法の一端を明らかにする。

【2】研究概要 本研究では SGP に関する CB と伊東の記述が見られた文献<sup>1)</sup>を研究対象とする。2人が1つの作品を作り上げるまでに用いられた言説とスケッチを研究対象として分析を行う。更に時系列整理を行い、その設計過程を整理、思想的特徴を明らかにする。

【3】言説分析 研究資料より得られた CB と伊東の言説のうちコンセプトに関わる言説を対象とし(図3)、【要素群】【状態群】【操作群】【動作群】【思考群】の5つの言語群に分ける。その抽出例を表2に示す。そこから伊東と CB それぞれの単語とその数を抽出した言説結果をまとめ(表3)、さらに文章全体から得られる建築思想の特徴についても調査する。(表4,5)

3・1 分類に見られる特徴 【要素群】からは伊東は「柱」「屋根」等の建築を表す直接的表現が多いのに対して、CB は「地面」や「重力」等、建築の周囲を取り巻く力の根源的部分に関する言説が多い傾向が見られる。【動作群】では伊東の「広がる」等の単語に対して、CB は特有の「線が駆け回る」などの擬人化的比喻が多く、静的物質であっても独自の動的視点を介入させる、彼の設計思想の大きな特徴であるとも言える点が見取れる。



図1 Cecil Balmond と伊東豊雄

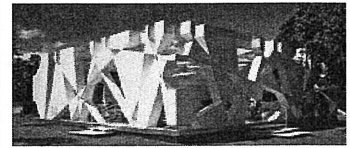


図2 サーペントインギャラリーパビリオン

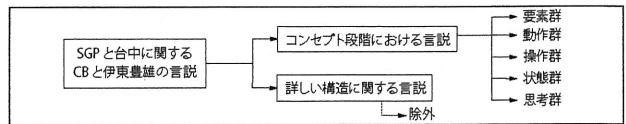


図3 言語の抽出方法<sup>注1)</sup>

表1 言説群の定義

【要素群】	「柱」や「外皮」「地面」などの物理的な建築的・空間的要素。
【状態群】	「浮遊」「平坦」などの物体や人、空間の状態を実質的に表すもの。
【操作群】	「差し込む」「制御」「囲う」など人の意思によって建築的操作されたもの。
【動作群】	「包み込む」「立ち上がる」など動作に関するもの。
【思考群】	「ジオメトリ」「グリッド」など特有の思考プロセスが見られるもの。

表2 言説における分類分けの抽出例

Serpentine Gallery Pavilion 2002: Toyo Ito with Arup p.16 Cecil Balmond より	抽出語句	分類
直線はその面の上を(走りまわり)、ある面の(パターン)を… (降下した)ものが(底面)を(通過した)後、対面の(パターン)として再び(駆け上がっていく)。そして(パターン)か(囲)われたものか…(入り組む)	直線 面 底面 ヴォリューム	【要素群】
	〈走りまわる〉〈降下する〉 〈駆け上がる〉	【動作群】
	(パターン)	【思考群】
	(囲う)	【操作群】
	(入り組む)	【状態群】

表3 言説抽出結果一例と総数<sup>注2)</sup>

分類	伊東の言説	CBの言説
要素	22 柱(6) 外皮(2) 屋根(7) スラブ(3) 空間(4)	24 直線(15) 地面(6) 表面(2) 方向性(4) 重力(5) 結節点(3)
状態	15 浮遊(3) 透明(2) フラット(2) 湾曲(1) 力強い(1)	14 一定(4) 無限(6) 浮遊(2) 入り組む(1) 限界(4)
操作	5 浮かせる(2) 覆う(1) 支える(2)	7 折り返す(1) 囲う(2) 閉じ込める(1) 引き延ばす(1)
動作	12 曲がりくねる(3) 広がる(4) 留まる(1) 交わる(1)	40 交差(11) 通過(2) 曲がる(2) 駆け回る(4) 飛び越す(2)
思考	3 非線形(1) パターン(1)	8 ジオメトリ(5) ネットワーク(4) パターン(6) 7 速度(7)

表4 伊東の代表的文章抽出例

項目	言説例
抽象的な建築イメージ	「透明なガラスのようなストラクチャーとか、くねくねと湾曲するエキスパンド・メッシュのような透ける壁面」
	「人の佇む場を覆う」
	「正方形のフラット・ルーフを柱には見えない構造体によって宙に浮かせる」「どこまでも果てしなく分節を繰り返すダイナミックな白いライン」

表5 CBの代表的文章抽出例

項目	言説例
2つの要素	「But that gave two languages-one of the random and the other of order.」(訳)「それは2つの言語を与えました:1つはランダムで、もう1つは秩序です。」
	「If we come to a junction, … turn left, or turn right?」(訳)「ジャンクションに着いたら、左に曲がるのかそれとも右に曲がるのか?」
	「形態によって囲まれたものか、ヴォリュームか。表皮か表面か、外縁か境界か。」
動的イメージ	「The ground took on a vertical ascendancy, and the roof plane cut a sky-horizon of sorts.」(訳)「地面は垂直に上昇し屋根面はある種の空の地平線を切りました。」
	「A straight line is a constant velocity.」(訳)「直線は一定の速度です」 線が面の上を駆け回っている

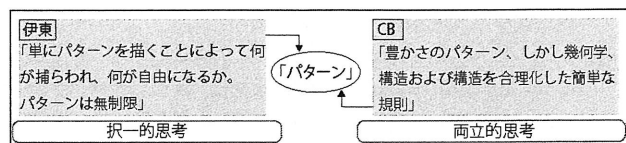


図4 共有言語に対するCBと伊東のアプローチの違いの例

