

2023 年度 博士論文

建築家スティーヴン・ホールの現象的
建築の表現方法に関する研究

北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科
環境工学専攻 建築デザインコース
デワンカーバート研究室

森 友里歌

目次

図番号	v
表番号	x
はじめに	xii
1 序論	1
1.1 研究対象	1
1.1.1 建築家 スティーヴン・ホール (Steven Holl)	1
1.1.2 略歴について	5
1.1.3 スティーヴン・マイロン・ホール財団 (STEVEN MYRON HOLL Foundation) の役割について	13
1.2 研究目的及び社会的意義	17
1.3 研究方法の概要	19
1.4 本論文の構成	20
1.5 設計哲学	23
2 既往研究	26
2.1 本章の目的	26
2.2 既往研究	26
2.2.1 建築家の設計論に関する既往研究	26
2.2.2 ホールの設計論に関する既往研究	28
2.2.3 言説表現に関する既往研究	30
2.2.4 描写表現に関する既往研究	31
2.2.5 図面表現に関する既往研究	32
2.3 ホールの意匠設計論の研究における萌芽性	33
2.4 小結	33
3 研究方法と基礎的情報	35
3.1 本章の目的	35

3.2	研究方法の概要	3 5
3.2.1	KJ法.....	3 5
3.2.2	マトリックス分析	3 6
3.2.3	クラスター分析.....	3 8
3.2.4	フラクタル解析の概要	4 3
3.2.4.1	フラクタル幾何学	4 3
3.2.4.2	カントール集合体	4 6
3.2.4.3	シルピンスキーのギャスケット	4 6
3.2.4.4	コッホ曲線.....	4 8
3.2.4.5	ミンコフスキー曲線.....	4 8
3.2.4.6	ペアノ曲線.....	4 9
3.2.4.7	空間充填曲線.....	4 9
3.2.4.8	フラクタル次元の測定	4 9
3.3	現象論の位置づけ	5 0
3.4	1974年から2023年までの建築作品.....	5 1
3.4.1	現在に至るまでの活動の傾向.....	5 1
3.4.2	ニューヨークに竣工しているいくつかの代表作について.....	5 6
3.4.3	1974年から2023年までに計画された建築設計の分布について.....	6 3
3.4.4	1974年から2023年までに計画された建築設計の年代別にみた特徴と施設用途について	6 6
3.4.5	1974年から2023年までにアメリカ合衆国に計画された建築設計の分布について.....	6 9
3.5	建築作品に関する作品展示と設計哲学の表現.....	6 9
3.6	小結	7 8
4	設計意図と言説的建築表現の関連性	7 9
4.1	本章の目的.....	7 9
4.2	建築作品に関する出版物や展覧会.....	8 1

4.3	用語の定義.....	8 4
4.4	分析の手順.....	8 4
4.5	調査結果.....	8 7
4.5.1	設計趣旨の構成要素.....	8 7
4.5.2	モチーフの分類.....	8 9
4.5.3	モチーフ対応の建築表現.....	9 4
4.5.4	各要素に対応したマトリックス分析.....	9 4
4.6	考察.....	9 6
4.7	小結.....	9 7
5	スケッチにおける記譜法的表現の特性.....	9 8
5.1	本章の目的.....	9 8
5.2	設計のプロセスに在る記譜法的表現.....	9 8
5.3	用語の定義.....	9 9
5.4	分析手順.....	1 0 1
5.5	調査結果.....	1 0 8
5.5.1	スケッチ表現の要素の分類化.....	1 0 8
5.5.1.1	スケッチに関する基礎的データ.....	1 0 8
5.5.1.2	中心的な絵の表現.....	1 1 0
5.5.1.3	表現を補足する付加情報.....	1 1 1
5.5.2	時系列的な変遷.....	1 1 2
5.6	考察.....	1 1 3
5.7	小結.....	1 2 0
6	平面形態の秩序と複雑性.....	1 2 1
6.1	本章の目的.....	1 2 1
6.2	ホールの建築における秩序と複雑性.....	1 2 1
6.3	幾何学図形の分析における研究対象.....	1 2 4
6.4	平面形態における複雑さの算出.....	1 2 4

6.5	算出過程の概要	1 2 6
6.5.1	プランニング・グリッド化	1 2 6
6.5.2	フラクタルノイズ曲線の抽出	1 2 6
6.5.3	ハースト係数 (H) とフラクタル次元 (D) の測定	1 3 0
6.6	クラスター分析による結果	1 4 3
6.7	考察	1 5 7
6.8	小結	1 5 9
7	建築における音楽との関係性に関する考察	1 6 0
7.1	本章の目的	1 6 0
7.2	音楽を用いた設計コンセプトの思索	1 6 0
7.3	音楽をコンセプトにした建築作品と表現	1 6 1
7.4	素材やデテールにおける表現	1 6 2
7.5	考察	1 7 0
7.6	小結	1 7 4
8	結論	1 7 5
8.1	本章の目的	1 7 5
8.2	総括	1 7 5
8.3	継続研究	1 8 0
	参考文献	1 8 1
	謝辞	1 9 3

図番号

図 1-1	ヘルシンキ現代美術館 (Kiasma, Museum of Contemporary Art)	2
図 1-2	リンクド・ハイブリッド (Linked Hybrid)	2
図 1-3	水彩スケッチ帳	3
図 1-4	建築様式の時系列的変化	4
図 1-5	ヴォイド・スペース／ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing)	4
図 1-6	パンテオン	6
図 1-7	簡易版略歴	8
図 1-8	コロンビア大学	10
図 1-9	T2 reverse	11
図 1-10	T space	12
図 1-11	Architectural Archive and Research Library	13
図 1-12	Ex of In House	14
図 1-13	敷地内に点在する彫刻作品	15
図 1-14	‘T’ Space Campus Map	16
図 1-15	設計の要点	18
図 1-16	研究方法の概要	20
図 1-17	建築分野における研究の系統分け	21
図 1-18	論文の構成	22
図 1-19	ホールが示す3つの設計哲学	23
図 1-20	ホールの建築における秩序と複雑性	24
図 1-21	ホールの建築設計における建築と音楽の関係性	25
図 2-1	ヴァン・モリヴァンの設計した建築	27
図 2-2	イサム・ノグチが制作した遊具彫刻 (香港現代ビジュアル・カルチャー美術館 M+)	28
図 2-3	既往研究のまとめ	33
図 3-1	KJ法のイメージ図	36
図 3-2	マトリックス分析の型	37
図 3-3	ユークリッド距離	39
図 3-4	距離の選択における関係図	40
図 3-5	ウォード法	41
図 3-6	群平均法	41
図 3-7	最短距離法	42
図 3-8	最長距離法	42
図 3-9	デンドログラム	42

図 3-10	自然界におけるフラクタル幾何学	4 4
図 3-11	黄金分割	4 5
図 3-12	カントール集合のプロセス	4 5
図 3-13	シルピンスキーギャスケットのプロセス	4 6
図 3-14	コッホ曲線のプロセス	4 7
図 3-15	ミンコフスキー曲線のプロセス	4 7
図 3-16	ペアノ曲線のプロセス	4 8
図 3-17	時系列的な活動の傾向	5 2
図 3-18	幕張ベイタウンパティオス (Makuhari Bay New Town)	5 2
図 3-19	Storefront for Art and Architecture	5 7
図 3-20	Higgins Hall Insertion、Pratt Institute	5 8
図 3-21	Campbell Sports Center	5 9
図 3-22	Editions de Parfums Frederic Malle	5 9
図 3-23	Hunters Point Library	6 0
図 3-24	NYU Department of Philosophy	6 2
図 3-25	1974 年から 2023 年までに計画された建築設計の敷地分布	6 3
図 3-26	年代別によるプロジェクトの地域ごとの敷地分布	6 4
図 3-27	年代別によるプロジェクトの施設用途ごとの分布	6 4
図 3-28	プロジェクトの施設用途の割合と住宅系プロジェクトにおける詳細割合	6 5
図 3-29	アメリカ合衆国の州と地域の分類	6 5
図 3-30	1970 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地	6 6
図 3-31	1980 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地	6 7
図 3-32	1990 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地	6 7
図 3-33	2000 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地	6 7
図 3-34	2010 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地	6 8
図 3-35	2020 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地	6 8
図 3-36	MAKING ARCHITECTURE (2019 年)	7 0
図 3-37	Pamphlet Architecture	7 4
図 3-38	ポロシティの概念を建築的に表現した NYU Department of Philosophy	7 7
図 4-1	出版物の内容分類	8 1
図 4-2	時系列ごとの出版物の推移	8 2
図 4-3	分析例 1 (No.1 ソコロフ邸の隠れ家 Solkolov Retreat)	8 6
図 4-4	分析例 2 (No.11 光に描かれた家 Writing with Light House)	8 6
図 4-5	モチーフに対応した建築表現のまとめ	9 0
図 4-6	設計趣旨の構成要素とモチーフを示す建築表現の関係	9 3
図 5-1	スケッチの絵のタイプによる時系列的変遷	1 0 8

図 5-2	スケッチによって描かれた建築作品の所在地の数の時系列的変遷.....	1 0 9
図 5-3	建築作品の施設用途の割合	1 0 9
図 5-4	建築作品の施設用途の数の時系列的変遷	1 1 0
図 5-5	スケッチの要素のまとめ図.....	1 1 2
図 5-6	年代別によるスケッチ要素の数	1 1 3
図 5-7	2000 年以前のスケッチの要素分類の年代推移.....	1 1 4
図 5-8	2000 年以降のスケッチの要素分類の年代推移.....	1 1 6
図 5-9	建設中の I Carbon building.....	1 1 6
図 5-10	中国で建設された集合住宅プロジェクト : Linked Hybrid.....	1 1 7
図 5-11	年代別によるスケッチ要素の割合.....	1 1 9
図 5-12	スケッチの成り立ちに関する考察	1 1 9
図 5-13	T2 Reverse.....	1 2 0
図 6-1	ホールの建築における秩序と複雑性の概念図	1 2 2
図 6-2	フラクタル解析のフロー	1 2 4
図 6-3	内部と輪郭の X および Y 方向の計画グリッドの描画方法.....	1 2 6
図 6-4	プランニング・グリッド化の外部空間と内部空間のグリッド作成.....	1 2 7
図 6-5	内部空間と外部空間の X・Y 方向プランニンググリッドからつくられた棒グラフ	1 2 8
図 6-6	内部空間の X・Y 方向プランニンググリッド棒グラフからつくられたフラクタルノイズ曲線.....	1 2 8
図 6-7	水平分割された内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 2 9
図 6-8	両対数グラフとその回帰直線	1 3 0
図 6-9	作品 No.1 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 1
図 6-10	作品 No.1 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 1
図 6-11	作品 No.2 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 2
図 6-12	作品 No.2 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 2
図 6-13	作品 No.3 の外部空間及び内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 2
図 6-14	作品 No.4 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 3
図 6-15	作品 No.4 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 3
図 6-16	作品 No.5 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 3
図 6-17	作品 No.5 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 4
図 6-18	作品 No.6 の外部空間及び内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 4
図 6-19	作品 No.7 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 4
図 6-20	作品 No.7 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 5
図 6-21	作品 No.8 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 5
図 6-22	作品 No.8 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 5

図 6-23	作品 No.9 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 6
図 6-24	作品 No.9 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 6
図 6-25	作品 No.10 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 6
図 6-26	作品 No.10 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 7
図 6-27	作品 No.11 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 7
図 6-28	作品 No.11 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 7
図 6-29	作品 No.12 の外部空間と内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 8
図 6-30	作品 No.13 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 8
図 6-31	作品 No.13 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 8
図 6-32	作品 No.14 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 9
図 6-33	作品 No.14 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 9
図 6-34	作品 No.15 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 3 9
図 6-35	作品 No.15 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 0
図 6-36	作品 No.16 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 0
図 6-37	作品 No.16 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 0
図 6-38	作品 No.17 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 1
図 6-39	作品 No.17 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 1
図 6-40	作品 No.18 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 1
図 6-41	作品 No.18 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 2
図 6-42	作品 No.19 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 2
図 6-43	作品 No.19 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 2
図 6-44	作品 No.20 の内部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 3
図 6-45	作品 No.20 の外部空間のフラクタルノイズ曲線.....	1 4 3
図 6-46	作品 No.1 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 7
図 6-47	作品 No.2 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 7
図 6-48	作品 No.3 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 7
図 6-49	作品 No.4 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 8
図 6-50	作品 No.5 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 8
図 6-51	作品 No.7 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 8
図 6-52	作品 No.8 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 9
図 6-53	作品 No.9 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 9
図 6-54	作品 No.10 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 4 9
図 6-55	作品 No.11 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 0
図 6-56	作品 No.12 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 0
図 6-57	作品 No.13 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 0
図 6-58	作品 No.14 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 1

図 6-59	作品 No.15 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 1
図 6-60	作品 No.16 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 1
図 6-61	作品 No.17 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 2
図 6-62	作品 No.18 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 2
図 6-63	作品 No.19 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 2
図 6-64	作品 No.20 の両対数グラフとその回帰直線.....	1 5 3
図 6-65	クラスター分析によるテンドロイドグラム	1 5 4
図 6-66	外部と内部のフラクタル次元を分布させたクラスター分析の結果.....	1 5 6
図 6-67	秩序と複雑性に関する概念図	1 5 8
図 6-68	Ex of In House の内観と外観.....	1 5 9
図 7-1	音楽的要素を含んだコンセプトに対する建築表現のまとめ図.....	1 6 2
図 7-2	Architectural Archive and Research Library の照明.....	1 6 3
図 7-3	Ex of In House の照明	1 6 4
図 7-4	Architectural Archive and Research Library の壁の仕上げ	1 6 4
図 7-5	T space のドア部分	1 6 5
図 7-6	Storefront for Art and Architecture のファサード	1 6 6
図 7-7	Campbell Sports Center のファサード	1 6 6
図 7-8	Hunters Point Library のファサード.....	1 6 7
図 7-9	Editions de Parfums Frederic Malle のドア部分.....	1 6 8
図 7-10	Higgins Hall Insertion、 Pratt Institute のドア部分と床仕上げ	1 6 8
図 7-11	NYU Department of Philosophy の壁と階段室.....	1 6 9
図 7-12	ヴォイド・スペース／ヒンジド・スペース・ハウジングにおける壁や床の仕 上げ	1 6 9
図 7-13	ヴォイド・スペース／ヒンジド・スペース・ハウジングのサインと階段室の 手摺	1 7 0
図 7-14	音楽をコンセプト表現にもつ建築設計に関する考察.....	1 7 2
図 7-15	音楽と建築のアイデアの具現化に関する図式.....	1 7 3
図 8-1	各章でのまとめ	1 7 5
図 8-2	ホールの設計思想に関する概念図	1 7 9

表番号

表 1-1	略歴.....	9
表 1-2	主要な受賞歴.....	1 7
表 2-1	既往研究の一覧.....	3 4
表 3-1	発表された作品が掲載されていた書籍及びウェブサイト.....	5 3
表 3-2	プロジェクトタイプの分類.....	5 3
表 3-3	プロジェクトの敷地における地域の分類.....	5 3
表 3-4	1974年から2023年までに発表された建築作品（その1）.....	5 4
表 3-5	1974年から2023年までに発表された建築作品（その2）.....	5 5
表 3-6	1974年から2023年までに発表された建築作品（その3）.....	5 6
表 3-7	建築作品に関する展覧会（2009年～2020年）.....	7 1
表 3-8	建築作品に関する展覧会（1998年～2009年）.....	7 2
表 3-9	建築作品に関する展覧会（1980年～1997年）.....	7 3
表 3-10	著者となる出版物.....	7 7
表 4-1	スティーヴン・ホールの作品に関する出版物.....	8 0
表 4-2	住宅種類の定義.....	8 4
表 4-3	各作品の設計趣旨文脈.....	8 7
表 4-4	設計趣旨に影響した文脈と構成要素.....	8 8
表 4-5	モチーフの分類.....	8 9
表 4-6	設計趣旨の構成要素のまとめ.....	9 1
表 4-7	設計趣旨の構成要素とモチーフ対応の建築表現のまとめ.....	9 2
表 5-1	建築作品の所在地のエリア分別.....	1 0 0
表 5-2	絵の種類分別.....	1 0 0
表 5-3	建築作品の施設用途の分別.....	1 0 0
表 5-4	記号と記述の分別.....	1 0 1
表 5-5	スケッチが掲載されている書籍.....	1 0 2
表 5-6	調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て（その1）.....	1 0 3
表 5-7	調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て（その2）.....	1 0 4
表 5-8	調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て（その3）.....	1 0 5
表 5-9	調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て（その4）.....	1 0 6
表 5-10	調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て（その5）.....	1 0 7
表 5-11	スケッチの要素の概要.....	1 1 1
表 5-12	2000年以前のスケッチの要素分類.....	1 1 4
表 5-13	2000年以降のスケッチの要素分類.....	1 1 5
表 6-1	研究対象一覧.....	1 2 3
表 6-2	曲線の最大変動幅のデータと対数化したデータ.....	1 3 0

表 6-3	各作品の曲線の最大変動幅のデータ（水平軸スケール 1, 1/2, 1/4）	1 4 4
表 6-4	各作品の曲線の最大変動幅のデータ（水平軸スケール 1/8）	1 4 5
表 6-5	対数化した曲線の最大変動幅のデータ	1 4 6
表 6-6	各研究対象の内部と外部に表現されるフラクタル・ノイズ曲線によるハースト指数 (H) とフラクタル次元 (D) の測定結果	1 5 3
表 6-7	クラスター分析における距離数値	1 5 4
表 6-8	平面形態の秩序と複雑性についてのまとめ	1 5 6
表 7-1	音楽的要素を含んだコンセプト表現と建築表現	1 6 1
表 7-2	現地調査	1 6 3

はじめに

人物名称について

外国人物名に関しては日本語読み（英語名称）を記載している。本文中に複数回登場する場合は日本語名称の姓を用いてフルネームを省略して記載している。

建物名称について

日本語名称、英語名称が存在しているものは日本語名称（英語名称）として記載している。英語名称のみ存在しているものは英語名称のみ記載している。複数回登場する建物名称について、日英の両方の名称が在る場合、日本語名称を用いて英語名称を省略している。英語名称しかないものは、英語名称のみ記載している。

引用した文章について

文章が英語の場合、英語および日本語翻訳した文章も同時に記載している。なお、日本語翻訳は書籍にあらかじめ在るものはそれを用い、ないものは著者が翻訳を行い添削指導を受けた。

第1章 序論

1.1 研究対象

1.1.1 建築家 スティーヴン・ホール (Steven Holl)

1.1.2 略歴について

1.1.3 スティーヴン・マイロン・ホール財団 (STEVEN MYRON HOLL Foundation) の役割について

1.2 研究目的及び社会的意義

1.3 研究方法の概要

1.4 本論文の構成

1.5 設計哲学

1 序論

1.1 研究対象

1.1.1 建築家 スティーヴン・ホール (Steven Holl)

本研究は現代アメリカの代表的な建築家として挙げられるスティーヴン・ホール (Steven Holl) (1947-) (以下ホールとする) における建築設計の言説・描写・図面表現方法から設計思想を明らかにすることを目的としたものである。ホールは自身の設計に関するアイデアを言葉やスケッチなど多様な表現を行っており、それらを「記譜法」と呼び、設計のアイデアを具現化する方法論について強い関心を示している。¹

Swan & Holl (2018b) は特に建築家のアイデアはドローイングに顕著に表れ、CAD や BIM など技術が進歩した今であるからことドローイングや建築家が持つ固有の表現の重要性について触れている。

“I believe drawing, especially for architects, is a form of thought. Today, supercharged digital rendering techniques can depict a building in its proposed site in every detail - without an idea - without the thoughts of plans or sections.” (Swan & Holl, 2018b, p.17)

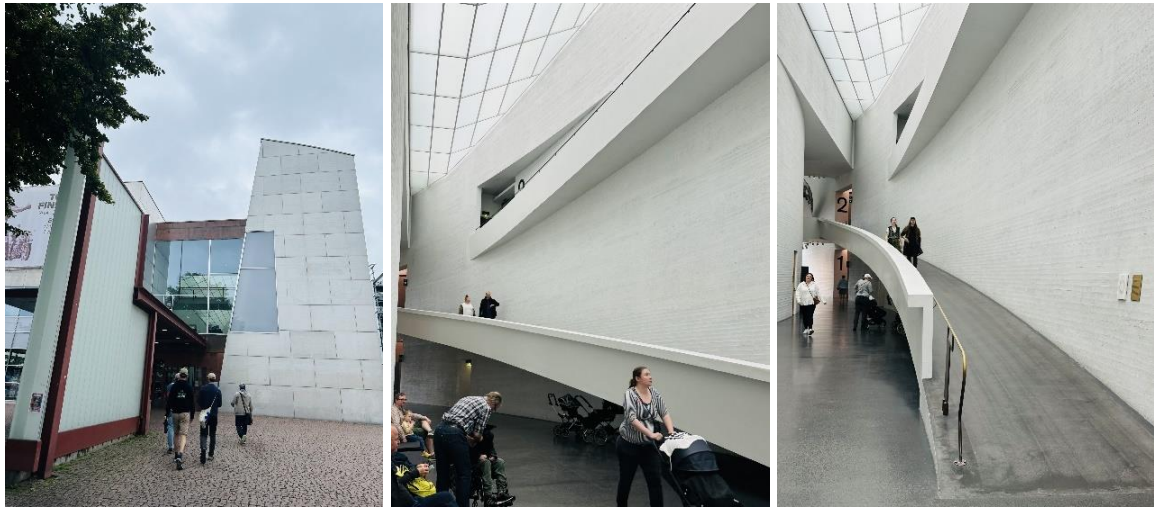
(日本語訳) 私は、特に建築家にとってドローイングとは思考の一形態であると信じている。今日では、高度なデジタルレンダリング技術によって、図面や断面図などについての思考なしに、建物を細部まで描き出すことができる。

ホールは 1970 年代よりニューヨークにて設計活動を始め現在に至るまで数多くの作品を設計してきた。合理性から解き放たれた自由で挑戦的な風潮のあった 80 年代から 2000 年代にかけて活躍した建築家と同様に同じ脱構築主義²の時代に活躍した建築家の一人として一般的には知られている。(Frampton, 2019) ホールの公共建築における代表作としてはアメリカ国内ではネルソン・アトキンス美術館 (Nelson-Atkins Museum of Art)、マサチューセッツ工科大学の学生寮としてシモンズ・ホール (Simmins Hall Massachusetts Institute of Technology) があげられ、北欧ではフィンランドのヘルシンキ現代美術館 (Kiasma, Museum of Contemporary Art) などがある。(図 1-1)

¹ ホールの建築作品をまとめた展覧会 Making Architecture (2019 年) の “PART I : THINKING” において “Holl conveys his thinking to his team with notations that appear on many of these drawings. Frequently, the notations refer to his concern for how a person moves through architectural space, how the impact of light registers on different materials, and how a building is positioned on the site.”

(日本語訳) “ホールは、これらの図面の多くに記されているノーテーション (記譜法) によって、考えをチームに伝えている。その多くは、人が建築空間をどのように移動するか、光が異なる素材にどのような影響を与えるか、建物が敷地内にどのように配置されるか、といった彼の関心について言及している。”

² 建築における脱構築主義 (Deconstructivism, Deconstruction、デコンストラクティビズム、デコンストラクション) とは、ポストモダン建築の一派であり、1980 年代後半以降、2000 年代に至るまで世界の建築界を席卷している。



(a)

(b)

(c)

図 1-1 ヘルシンキ現代美術館 (Kiasma, Museum of Contemporary Art)

(a) エントランス部分

(b) 自然光を利用した内部空間

(c) 2階へのアプローチ

(撮影 : Dai Jialu)



(a)

(b)

図 1-2 リンクド・ハイブリッド (Linked Hybrid)

(a) エントランス部からの眺め

(b) 屋外広場から眺め

(撮影 : Jinxin Wang)



(a)

(b)

図 1-3 水彩スケッチ帳

(a) 約 12.7 cm×17.8 cmのスケッチブック

(b) 年ごとに整理されたスケッチブック

アジアでは主に集合住宅のプロジェクトとして日本のヴォイド・スペース／ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing) (図 1-5) や中国のリンクド・ハイブリッド (Linked Hybrid) (図 1-2) などが代表作である。公共建築や集合住宅など大きなプロジェクトを手掛ける一方でアメリカ国内を中心に戸建て住宅やインテリア、彫刻作品、テキスタイル³など様々なプロジェクトに取り組んでいる。(Holl & 伊東, 2012)

ホールは現在アメリカのニューヨーク、ラインベックと中国の北京にオフィスを構えながら精力的に活動を続けている。光や色彩による空間の「体験」とその土地ごとの歴史や文化を融合させた作品は世界的に評価を受けており、世界中でプロジェクトが進行している。(二川幸夫, 2018; 二川由夫, 2017c, 2017b, 2017a, 2018a) ホールの設計における特徴的な点として、水彩画によるイメージスケッチがあげられる。水彩スケッチにより設計のコンセプトづくりが始まり、検討を繰り返したうえで設計を行っていく。愛用している約 12.7 cm×17.8 cmのスケッチブックに描かれた水彩画は約 3 万枚を超えた膨大な量があり、毎朝起床したその瞬間のイメージを持ったまま水彩スケッチを描き始めることをルーティーンとしている。(図 1-3) それらの水彩画のイメージをもとに 3Dモデリングツールや模型によるスタディが行われる。ホールは水彩画による原初的なアプローチと最先端のデジタルツールの双方を巧みに操り、スタディに時間をかけることによって幾何学的な形態をもつ建築が制作されていく。(Holl, 2007a; Holl et al., 2006) また建築作品のコンセプトには音楽や絵画、詩など様々な芸術作品に影響が示唆され、ホール自身は特に現象学に影響を受け

³ ここではインテリアにおけるカーペットやクッションカバーなどのファブリックデザインを示す。

たことについてよく述べている。自身の建築を「現象的建築」とよび、空間における光や水の存在や空間体験の演出について興味を示している。(二川由夫, 2016b, 2020a) 図 1-4 に建築様式の時系列的变化を示す。ホールは脱構築主義時代以降活躍している建築家である。

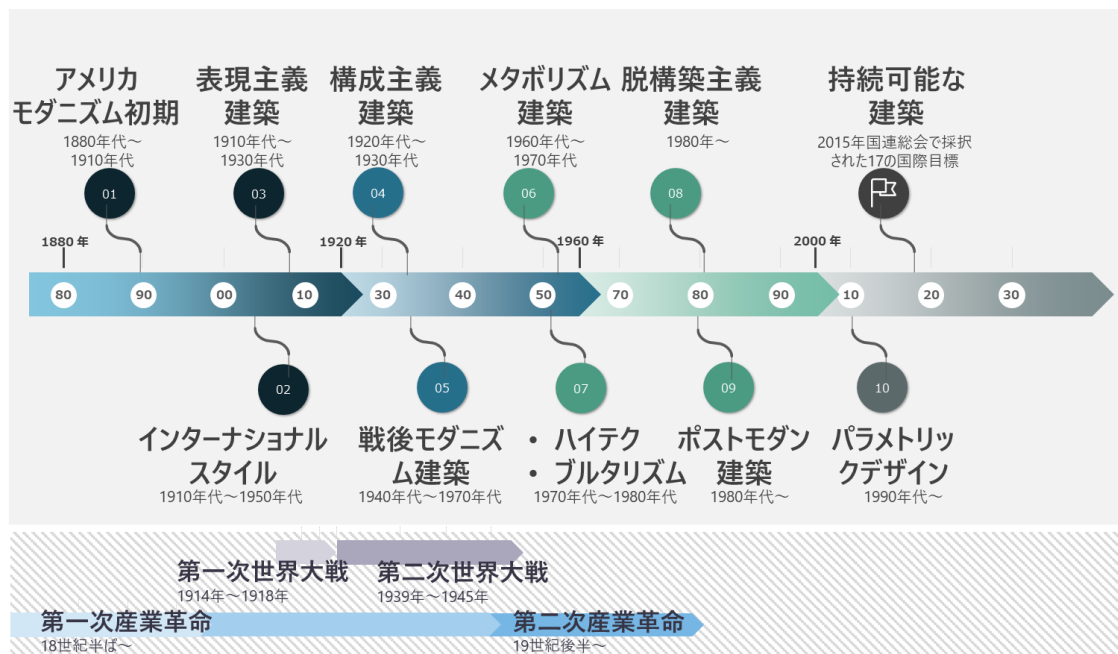


図 1-4 建築様式の時系列的变化



(a)

(b)

図 1-5 ヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing)

(a) 通りからの外観

(b) ロビー空間

芸術作品からインスパイアされた感性をモチーフとして建築設計に応用することもあるが、モチーフによって全ての形態が決定しているわけではなく、ホール自身も複雑な諸要素の多重な関係がひとつのコンセプトによってまとめ合わせていることについて言及している。(Holl & Almagor, 2012)

1.1.2 略歴について

ホールは 1947 年にアメリカ合衆国ワシントン州ブレマートン⁴に生まれ、シアトルに近いピュージェット湾⁵の畔の街で育つ。ホールはアメリカ合衆国で生まれ育ったが、血縁にはノルウェーとの関係がある。父方の祖父はノルウェーのトンスベルク⁶出身であり、ホールの父親であるマイロン・レロイ・ホール (Myron Leroy Holl) もまたノルウェー出身である。マイロンはエレンスバーグ大学⁷でグラフィックアートを教えていた大学教員であり、第二次世界大戦終戦に際し 1 年間日本に駐在した経験を持つ。マイロンは第二次世界大戦で落下傘部隊 (空挺部隊) に所属しており、終戦に際して部隊を運ぶためにサンフランシスコから日本に向かう船の一つに乗っていた。北海道に上陸した後、日本に 1 年駐屯しそのあいだ、非常に人柄のよい日本人教授を通訳にしていた。1946 年の帰国に際し、漆の器や着物などを持ち帰ったことにより、ホールは幼少期より日本の文化やデザインに触れながら幼少期を過ごした。ホールはそれが東洋の思想に対する大きな神秘の始まりであったことについて後に述べている。(“スティーヴン・ホール 二重の意味,” 1997; 二川幸夫, 1996)

1956 年、ホールが 9 歳の年齢になるころには自宅の敷地内に手の込んだツリーハウスやクラブハウスなど様々な形態の家をつくり小さな街を作って遊んでいた。そういった幼少期からの遊びは実践的なものづくりへの興味を呼び起こす。

1966 年にワシントン大学に入学した後、図書館でルイス・カーン (Louis Kahn) ⁸の作品集と出会い大きな影響を受けたことについて述べている。また「建築家シンケルとベルリン⁹」の著者であるヘルマン・プント (Hermann Pundt) ¹⁰教授から強い影響を受けたことに

⁴ アメリカ合衆国ワシントン州のキットサップ郡にある都市。ピュージェット・サウンド海軍工廠とキットサップ海軍基地支部が立地している。

⁵ アメリカ合衆国北西部のワシントン州にある湾であり現在ではアウトドアアクティビティが盛んである。

⁶ トンスベルグ (Tønsberg [ˈtøensˈbærj] トンスベリ) は、ノルウェー・ヴェストフォル・オ・テレマルク県の都市であり、ノルウェー最古の都市と称されている。

⁷ ホールはエレンスバーグ大学と述べていたが、おそらく現在のセントラル・ワシントン大学と思われる。

⁸ ルイス・カーン (1901-1974) は 20 世紀を代表するエストニア系アメリカ人建築家である。ブルータリズムの時代に活躍した。代表作はソーク研究所 (1965) やキンバル美術館 (1972)、インド経営大学 (1974)、バングラディッシュ国会議事堂 (1982)、などがある。

⁹ 建築家カール・フリードリッヒ・シンケルについて書かれた本であり、ベルリンという一つの大都市がいかに形成されたかについて環境計画についても示された書籍。

¹⁰ ヘルマン・プント (1928-2000) はドイツのベルリン出身の建築史家であり、ワシントン大学建築学部

について述べている。1970年ワシントン大学の学部在籍中には画家になるために大学を中退しようとしたが大学の先生にとめられる。また大学の授業において絵の成績でA評価からC評価に下がり、出鼻をくじかれ、画家になることを思い留まる。またこの将来への葛藤はローマ留学もきっかけとなったことについて述べている。ローマではアストラ・ザリナ (Astra Zarina)¹¹教授につき、パンテオン神殿¹²のすぐ後ろに住みながら6か月の間毎日パンテオン神殿に通い影響を受けた。図1-6にパンテオンを示す。

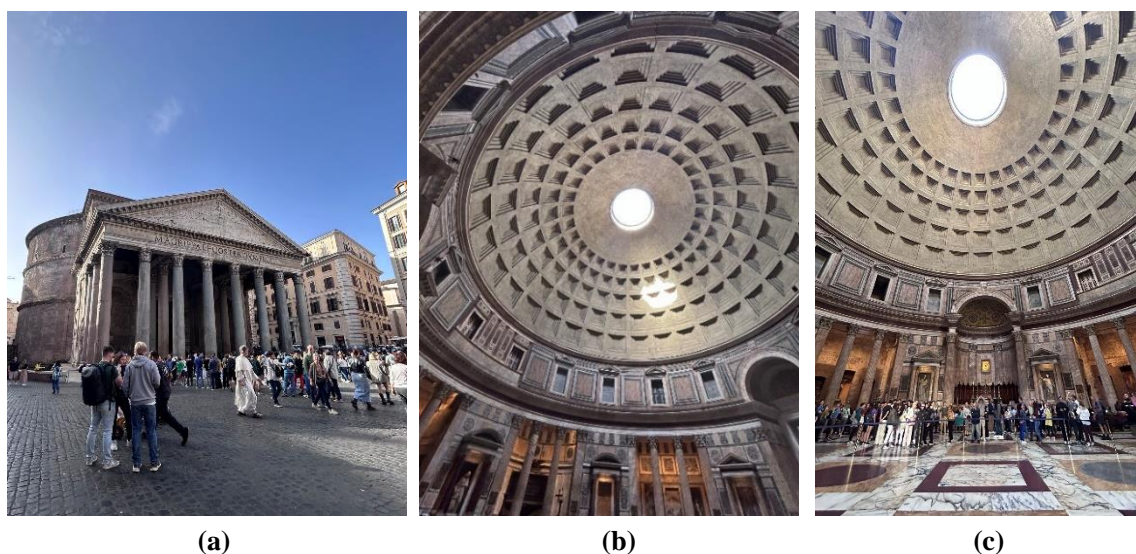


図 1-6 パンテオン
(a)正面入り口の外観
(b)象徴的な天窓のある天井部
(c)内観

Holl (2019a) は以下のようにパンテオンでの経験を示している。

“A most poetic ancient architectural embodiment of light is the Pantheon in Rome. As a student, I lived behind the Pantheon and went into it every morning (before the tourists) to experience how different the light was every day. The great oculus in the orb's summit always casts a slightly different light. The revolutions in science we experience today often are the product of light and its speed: fiber-optic trans for example.” (Holl, 2019a, p.19)

(日本語訳) 光の最も詩的な古代建築の体現は、ローマのパンテオンである。学生時代、

の教授。代表的な著書としては「建築家シンケルとベルリン」などがある。

¹¹ アストラ・ザリナ (1929-2008) は建築家であり、ワシントン大学建築学部の教授。ワシントン大学イタリア語研究プログラムの創設および、UW ローマセンターの設立を行った。スティーヴン・ホールは彼女の最初の教え子であった。

¹² 紀元前 25～27 年頃には建設されたとされる現存する石造り建築としては世界最大規模を誇る宗教建築。火事で焼失し、現在の姿は紀元前 115～118 年にかけて再建されたとされる。

パンテオンの裏手に住んでいた私は、毎朝（観光客が来る前に）パンテオンに入り、日ごとに異なる光を体験した。パンテオンの頂上にある大きなオクルスは、いつも微妙に異なる光を放っている。今日、私たちが経験している科学の革命は、光とその速度の産物であることが多い。

ローマでの経験については数多くの書籍や講演会でも述べられており、ホールの建築家としてキャリアに大きな影響を与えた留学であった。また同年、1970年には初めてノルウェーを訪れ従兄弟と出会ったことについても述べている。(二川幸夫, 1996)

ワシントン大学を卒業後、1971年には大学院進学を考えハーヴァード大学やコロンビア大学(図 1-8)など他大学院にも出願し合格する。大学院を見学した後、授業内容について魅力的に感じなかったため、大学院には進学せずにルイス・カーンの事務所を訪ね、カーン事務所でスタッフにポートフォリオの審査を受けカーンの事務所で働けることとなったが、カーンが客死し話が無くなってしまう。途方に暮れていたその翌年アルヴァン・ボヤルスキー(Alvin Boyarsky)¹³と出会い、ホワード・バックン(Howard Backen)¹⁴、ローレンス・ハルプリン(Lawrence Halprin)¹⁵の両事務所で実務研修を経験した。アルヴァン・ボヤルスキーの勧めによって AA スクール(Architectural Association School of Architecture)¹⁶進学を決める。また 1973 年頃には後に建築家としても多々繋がりのできたケネス・フランプトン¹⁷の講義を聴講しており、印象に残った授業であったことについて述べている。(“スティーヴン・ホール 二重の意味,” 1997; 二川幸夫, 1996)

1976年に AA スクールに入学し、またニューヨークに STEVEN HOLL ARCHITECTS を設立した。AA スクールでは学生や先生が対等に議論するなど刺激的な学生と先生に囲まれながら建築を学ぶ。特にベルナル・チュミ(Bernard Tschumi)¹⁸の授業であったエロティシズムと建築に関する講義で白熱した議論が交わされていたことについて印象深かったこととして述べている。また AA スクールではジェームス・スターリング(James Stirling)¹⁹との印象的な出会いがあったことについても触れている。自身の設計事務所では事務所

¹³ アルヴァン・ボヤルスキー(1928-1990)はポーランド系カナダ系ユダヤ人であり、建築家、研究者である。AA スクール初代校長を務めザハ・ハディッドなどの建築家たちの才能を発掘し、AA スクールで教育活動に尽力した。ホワード・バックンの師匠でもある。

¹⁴ ホワード・バックン(1936-)はアメリカ人建築家であり、風景と調和した建築デザインを行っている。

¹⁵ ローレンス・ハルプリン(1916-2009)はアメリカ合衆国におけるランドスケープ・アーキテクトである。ハーバード大学デザイン大学院では建築家ヴァルター・グロピウスや造園家クリストファー・ヘナードとともに学んだ。

¹⁶ AA スクールはイギリス・ロンドンに位置する私立の建築学校であり、1847年の設立以来レム・コールハースやザハ・ハディッドなどを輩出している。

¹⁷ ケネス・フランプトン(1930-)イギリス生まれの建築史家であり、1972年よりコロンビア大学で教鞭をとる。20世紀と21世紀の建築に関する著作と、建築現象学の発展について多くの書籍を執筆している。

¹⁸ ベルナル・チュミ(1944-)はスイス生まれの建築家であり、チューリッヒ効果大学卒業後、AA スクールやプリンストン大学など教鞭をとる。

¹⁹ ジェームス・スターリング(1926-1992)はイギリスを代表する建築家であり、代表作としてはレスタ

を開設した当初は、仕事はなく、自分の興味の赴くまま作品制作を行っていた。ブリッジ・オブ・ハウスなどの作品はその時代の作品の1例である。また Pamphlet architecture と呼ばれる印刷物を出版し、当時の若い世代の建築家の仕事や考えを発表する場を提供することに尽力していた。

1977年にはヨーロッパを旅し、ラ・トゥーレット²⁰に三日間泊まったことで採光や空間構成について感銘を受けたことについて述べている。旅行後はサンフランシスコに戻り三ヶ月滞在した後、大晦日の夜ニューヨークに帰郷した。ニューヨークでアンドリュー・マクネイアー（Andrew MacNair）²¹にドローイングとプロジェクトを気に入られコンペティションに登録してもらい参加することとなる。²²その結果、コンペのドローイングでPA賞を受賞し、ワーナー・セリグマン（Werner Seligmann）²³がシラキュース大学²⁴での教職の仕事を紹介してくれるようになる。これがホールにとっての教職活動のスタートである。（二川幸夫, 1996） 図 1-7 にホールの略歴についてまとめた簡易版略歴を示す。

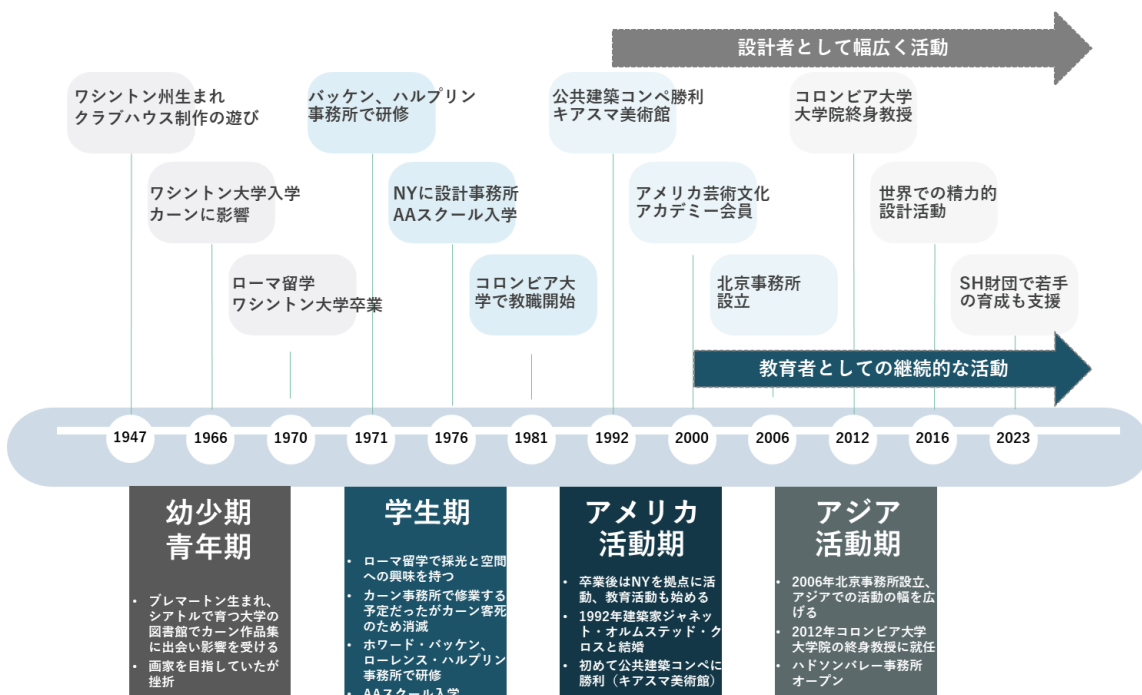


図 1-7 簡易版略歴

一大学工学部棟などがある。

²⁰ リヨン郊外に建つル・コルビュジエ晩年の傑作の一つであり、1950年代に設計されたドミニコ教会の修道院である。

²¹ アンドリュー・マクネイアー（1946-）はアメリカ人建築家であり、これまでにコロンビア大学、パーソンズ、ハーバード大学、クーパーユニオンなどで教鞭をふるってきた経歴も持つ。

²² ブロンクス・ジムナジウム・ブリッジ（Gymnasium Bridge）の作品で参加している。

²³ ワーナー・セリグマン（1930-1998）はドイツ系アメリカ人の建築家、都市デザイナー、教育者である。1976年から1990年までシラキュース大学の建築学部長を務める。

²⁴ シラキュース大学はアメリカ合衆国ニューヨーク州のシラキュースにある私立大学。

表 1-1 略歴

年	出来事	詳細な活動と主要な受賞歴
1946	ホールの父が日本駐在から帰国、日本の漆器や着物などを持ち帰ってくる	
1947	ワシントン州ブレマートンに生まれる	・幼少期から日本の芸術に囲まれ、4.5歳の頃から日本とのつながりを感じて育った ・シアトルにほど近いビュージェット湾の畔の街で育てられる
1956	幼少期に手の込んだクラブハウスなど様々な形態の家をつくり小さな街を作っていた	・高校時代はフットボールをしており、防御の合図を出すポジションにいた ・それ以来11はマジック・ナンバーとなっている
1966	ワシントン大学入学、図書館でカーンの作品集と出会い大きな影響を受ける	・『シンケルのベルリン』の著者ヘルマン・ブント教授から強い影響を受ける
1970		・1970年、画家になるために大学を中退しようとしたが大学の先生にとめられる ・絵の成績でA評価からC評価に下がり、出鼻をくじかれ、思い留まる ・ローマ留学もきっかけとなる
1970	三年次にローマ留学、ワシントン大学を卒業	・1970年初めてノルウェーを訪れ、従兄弟と会う ・ローマではアストラ・ザリーナ教授につき、バンテオンのすぐ後ろに住みながら6か月の間毎日バンテオンに通い影響を受ける
1971	サンフランシスコに実務研修（ホワード・バッケン、ローレンス・ハルプリン設計事務所）	・ハーヴァードやコロンビアなど他大学院にも出願し合格 ・見学した後、面白くなかったのでルイス・カーンの事務所を訪ねる ・カーン事務所での研修する予定だったがカーンが客死し話がなくなる ・翌年アルヴァン・ボヤルスキー（ホワード・バッケンの先生）と出会う ・アルヴァン・ボヤルスキーの勧めによってAAスクール進学を決める ・1973年頃ケネス・フランプトンの講義を聴講
1976	ニューヨークにSTEVEN HOLL ARCHITECTSを設立 AAスクール入学	・AAでは学生や先生が対等に議論するなど刺激的な学生と先生に囲まれながら建築を学ぶ
1977	サンフランシスコに戻り三ヵ月滞在した後、大晦日の夜ニューヨークに帰郷	・サンフランシスコの前にヨーロッパを旅する、ラ・トゥーレットに三日間泊まる。 ・ニューヨークでアンドリュウ・マクネイアーにドローイングとプロジェクトを気に入られコンペ（ブロンクス・ジムナジウム・ブリッジ）に登録してもらい参加することとなる ・結果コンペのドローイングでPA賞を受賞、ワーナー・セリグマンがシラキュース大学での教職の仕事を紹介する
1978	パーソンズ・プリンケルホッフ・エンジニアリング社でハーフタイムの仕事につく	・古いビル借り、リノベーションを行い事務所を定めた
1980	自作プロジェクト「ブリッジ・オブ・ハウジズ」の展覧会を開く	
1981	コロンビア大学で教職を始める	
1988	コロンビア大学終身教授に就任	アルヴァ・アールト・メダル受賞
1989	MOMAにて二人展、ドローイング数点が永久コレクションとなる	『Anchoring』を出版
1992	建築家ジャネット・オルムステッド・クロスと結婚 初めて公共建築コンペに勝利（キアスマ美術館）	
1994		『知覚の問題：建築の現象学』は建築雑誌A+Uの1994年特別号を執筆
1996		『Interwining』を出版
1997	建築家ジャネット・オルムステッド・クロスと離婚	AIA宗教建築賞、AIAニューヨーク支部名誉メダル、アーノルドプランナー賞、第38階BCS賞
1998		フランス建築アカデミー・ゴールドメダル、アルヴァ・アールト賞、クライスラー・デザイン・イノベーション賞
1999	建築家兼芸術家ソランジュ・ファビオと結婚	アメリカ建築家協会（AIA）建築賞（キアスマ現代美術館）
2000	アメリカ芸術文化アカデミー会員	『Parallax』を出版
2001		フランス建築アカデミー・ゴールドメダル、AIAシアトル支部デザイン賞
2002		『Idea and Phenomena』を出版
2006	北京事務所設立	『Luminosity/Porosity』を出版
2007		AIAニューヨーク支部名誉賞 『知覚の問題：建築の現象学』出版（共著ユハニ・パルラスマー/アルベルト・ベレス＝ゴメス）、『House: Black Swan Theory』『Architecture Spoken』を出版
2009		国際建築賞 『Urbanisms: Working with Doubt』を出版
2010		RIBA国際賞、ジェンクス賞 『Hamsun Holl Hamaroy』を出版
2011		AIAゴールドメダル受賞 『Horizontal Skyscraper』を出版
2012	コロンビア大学大学院終身教授に就任	AIAゴールドメダル受賞 『Scale and Color Light Time』を出版
2014		秩父宮殿下記念世界文化賞
2016	建築家ディミトラ・ツァクレリアと結婚	



(a)

(b)

図 1-8 コロンビア大学

(a) ロー記念ホール

(b) 建築学科棟

1978 年になると、ホールはパーソンズ・ブリンケルホッフ・エンジニアリング社²⁵でパートタイムの仕事につく。またホールの個人事務所の仕事場としては古いビル借り、リノベーションを行い事務所を定めていた。また兄であるジム・ホール (Jim Holl)²⁶とオフィスを共有していた。

1980 年には自作プロジェクト「ブリッジ・オブ・ハウジズ」の展覧会を開き、若手建築家としてその存在感を示しながら 1981 年には現在に至るまでの長い縁を持つこととなるコロンビア大学で教職に就く。1988 年にはコロンビア大学終身教授に就任し 1989 年には MOMA にて二人展を行い、ドローイング数点が永久コレクションとなりホールのドローイングの価値が認められることとなる。1988 年ではアルヴァ・アールト・メダル受賞している。(二川幸夫, 1991, 1995a, 1997, 1998, 1999a) 1992 年には建築家ジャネット・オルムステッド・クロス (Janet Olmsted Cross)²⁷と結婚し、共に建築家として事務所を切り盛りしていた。同年、初めて公共建築コンペに勝利 (ヘルシンキ現代美術館) し、建築家としての大きなキャリアが実った年となった。そのほかにも日本においては初めての作品となった集合住宅のコンペでも勝利を収め、日本においてもキャリアをスタートさせた。ホールはこのコンペにおいて磯崎新²⁸により招待を受けており、これ以来ホールと磯崎新は交友関係

²⁵ パーソンズ・ブリンケルホッフ・エンジニアリングは 1885 年設立のアメリカ合衆国におけるエンジニアリング及び設計会社である。

²⁶ ジム・ホールはホールの兄であり、画家・彫刻家として活動している。妻であるスーザン・ワイドは写真家・キュレーターであり、スティーヴン・マイロン・ホール財団の運営も行っている。

²⁷ ジャネット・オルムステッド・クロス (1959-) はアメリカ人建築家であり、ホールとは 1990 年から 1996 年まで、ヘルシンキ現代美術館やいくつかのプロジェクトで協力して設計していた。祖父はアメリカの代表的なランドスケープ・アーキテクトであるフレデリック・ロー・オルムステッドである。

²⁸ 磯崎新 (1931-2022) は日本を代表する建築家であり、ポストモダンの時代をリードした。代表作としては北九州市立美術館 (1974 年) やロサンゼルス現代美術館 (1986 年) などがある。

を築くこととなる。ホールは日本や日本に近い東アジア諸国、アメリカを飛び回るように働きとても忙しかったことについて述べている。1997年ジャネット・オルムステッド・クロスと離婚している。1997年から2000年代にかけて数多くのコンペで勝利を収め、建築作品が竣工することとなり世界各国で認められ数多くの賞を手にする事となる。(AIA 関連の賞) (Holl & Almagor, 2012; 二川幸夫, 2004b) 1999年XYZプロジェクトで共同制作を行った建築家兼芸術家ソランジュ・ファビオ (Solange Fabião)²⁹と結婚し(数年後離婚)、新たなパートナー関係を築く。ソランジュ・ファビオとはサーフ・オーシャン文化センター (Cite de l’Ocean et du Surf) でも協同で作品を制作し、建築作品は竣工している。2000年には建築家としての功績が認められ、アメリカ芸術文化アカデミー会員として選定される。2000年以降アジア、特に中国での活躍は目覚ましく2006年には北京に第二の事務所をオープンさせニューヨークと北京の二拠点を中心に国際的な活躍の場を広げることとなる。2012年にはコロンビア大学大学院終身教授に就任し、2016年には建築家ディミトラ・ツァクレリア (Dimitra Tsachrelia)³⁰と結婚し事務所の新たなパートナーとして迎えることとなる。(二川由夫, 2012, 2015c)

ディミトラ・ツァクレリアはホールの作品においてパートナーとして作品制作にメインアーキテクトとして携わっている傍ら、ホールの建築作品の展示会におけるキュレーターや自身もアーティストとして芸術作品を制作するなどしている。



図 1-9 T2 reverse

(a) 外観

(b) スケッチを行うオフィス空間

(c) トイレのある別棟

²⁹ ソランジュ・ファビオ (1963-) はブラジル系アメリカ人建築家、芸術家である。

³⁰ ディミトラ・ツァクレリア (1983-) はコロンビア大学 GSAPP の非常勤助教授。オストラヴァコンサートホール (2023年) やキャンプバルスポーツセンター (2013年) を協同で設計している。



(a)



(b)



(c)



(d)

図 1-10 T space

(a) エントランス

(b) 周囲の環境に馴染むファサード

(c) 展示が行われる内観

(d) 敷地に元からある木を残したアプローチ

1.1.3 スティーヴン・マイロン・ホール財団 (STEVEN MYRON HOLL Foundation) の役割について

2020年頃ニューヨーク州ハドソンバレー³¹にも第三の事務所をオープンさせ、スティーヴン・マイロン・ホール財団 (STEVEN MYRON HOLL Foundation)³²としてホールの身内らの手助けと共に組織化し若手芸術家の支援を行っている。財団は、5つのビジョンを掲げている。1つ目に私たちの時代の建築、芸術、詩、音楽を融合すること。歴史を通じて芸術に相互にインスピレーションを与えること。2つ目に芸術と建築が分け隔てなく皆に共有される機会をつくり出すこと。3つ目に芸術家とコラボレーションし、実験的なアイデアを試し、常に新しいアイデアを探求すること。4つ目に芸術、音楽、詩を通じて教育し、夏の建築フェローシップや学術ツアーなど、充実した建築教育を提供すること。5つ目に芸術、人類、自然景観の深いつながりを新たにすること、スティーブンマイロンホール財団は、森林に覆われた自然生息地の保護に専念している。スティーヴン・マイロン・ホール財団では具体的にアートギャラリー「T」スペースをハドソンバレーにあるSTEVEN HOLL ARCHITECTS事務所と共有して設置することにより、様々なパブリックイベントやプログラムを紹介している。中でも ARCHITECTURE RESIDENCY PROGRAM は建築を学ぶ者を T space に招待し、アーティストからの特別な講義やテーマに沿った作品の制作などを行うプログラムを提供している。



(a)

(b)

(c)

図 1-11 Architectural Archive and Research Library

(a) 外観

(b) 書籍・スケッチ・模型をアーカイブする空間

(c) 展示スペース

³¹ ハドソンバレーはアメリカ合衆国ニューヨーク州を流れるハドソン川沿いの地域を指す。美しい自然が多く残っており、避暑地としても有名である。

³² スティーブンマイロンホール財団は、アートギャラリー「T」スペース、32BNY、スティーブンホールアーキテクトのアーカイブ資料など、芸術プロジェクトを支援する非営利団体。



(a)



(b)



(c)



(d)

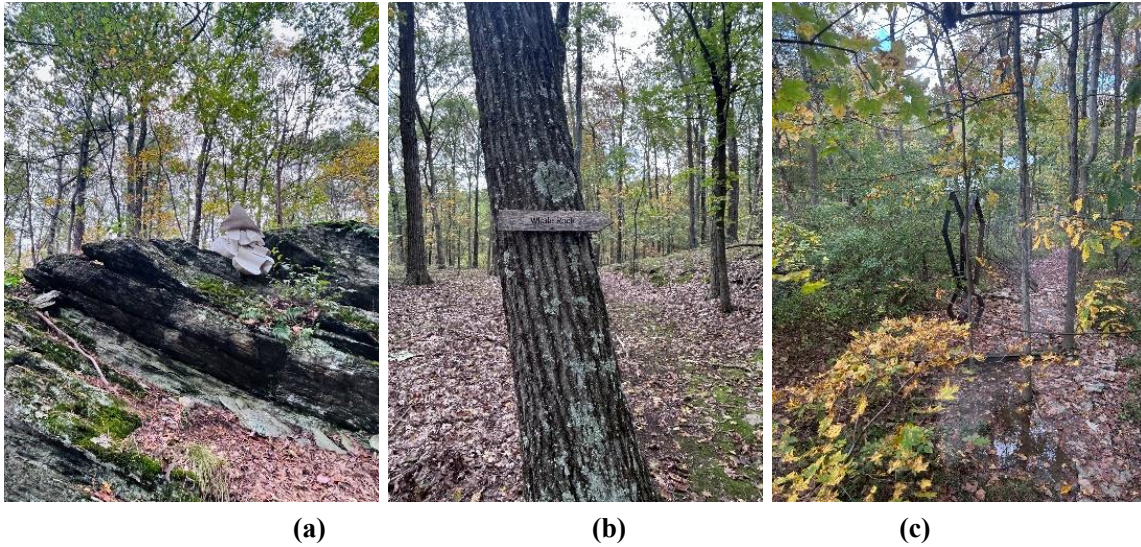
図 1-12 Ex of In House

(a) エントランスのファサード

(b) 水盤側からみたパースペクティブ

(c) 2階からリビング空間を見下ろした内観

(d) 2階にある象徴的な窓空間



(a)

(b)

(c)

図 1-13 敷地内に点在する彫刻作品

(a) 彫刻作品

(b) 敷地内のサイン

(c) 彫刻作品

2017年よりはじまり、毎年厳しい選考を潜り抜けた5人～7人ほどの将来有望な少数の参加者たちがこのプログラムの「住人」として参加している。財団の幹部としてホールの兄家庭も参加している。ホールの兄ジムはニューヨークで絵画や彫刻作品をつくる芸術家であり、またジムの妻スーザン・ワイド (Susan Wide) は写真家・キュレーターであり、スティーヴン・マイロン・ホール財団の運営を行っている。ハドソンバレーの事務所にはホールのプライベートハウス (Little tesseract) や主に水彩スケッチを行うためのアトリエ (T2 reverse) (図 1-9)、展示施設 (T space) (図 1-10) ホールの建築作品をアーカイブする事務所 (Architectural Archive and Research Library) (図 1-11)、宿泊施設 (Ex of In House) (図 1-12) などが同じ敷地内にまとめて建設されている。建築作品群のいくつかは一般公開されており、ホールの建築作品を巡るツアーや芸術家とコラボレーションした作品展示 (図 1-13)、また Airbnb³³を通じて宿泊ができるような芸術と建築を楽しむことができる避暑地となっている。(Diana Carta, 2018) また敷地内の森には散策ルート (図 1-14) があり、その道沿いに芸術家の彫刻作品が設置されていたり、ホール自身の建築作品をモチーフにした彫刻作品が設置されるなどしている。このハドソンバレーのオフィスでは毎年 STEVEN HOLL ARCHITECTS での夏の集まりとして事務所スタッフをホールのプライベートハウスに招待し親睦を深めている。このラインバックオフィスはニューヨークの喧騒から離れたホールの隠れ家的オフィスであり、特にドローイングの作業においてはドローイ

³³ Airbnb とは個人の家を貸す「民泊」の一種で、空き部屋を貸したいホストと部屋を借りたいゲストとをつなぐ Web サービスである。日本を含む世界 190 ヶ国 34,000 以上の都市で利用されている。

ング専用のアトリエがあるなどホールの建築設計を行う場として特別な場所であることがうかがえる。(Diana Carta, 2018; Holl & Jodidio, 2018) T Space ではマップがつくられており、T Space が主催するツアーや一般公開される日などには敷地内を自由に見て回ることが出来る。広大な敷地には手つかずのような美しい自然が残っており、足元も道として舗装されるような道ではなくかぎりなく自然に近いような散策路である。敷地内に 6 つの芸術作品が設置されており、自然の中を散策しながら芸術作品と出くわす体験を提供している。作品の中のいくつかはホールがデザインしたものもあり、芸術家としてのホールの一面を垣間見ることが出来る。



- ① Architectural Archive and Research Library
- ② T2 reverse
- ③ Ex of In House
- ④ T Space Installation Trail
 - a. Cold Jacket, Steven Holl, 2016
 - b. One Two Five, Steven Holl, 2018
 - c. SUSTAIN / ABILITY, Dimitra Tsachrelia, Eirini Tsachrelia, Nicholas Karytinis 2016
 - d. WHWRE NONE*, Richard Nonas, 2018
 - e. Tent, Oscar Tuazon, 2015
 - f. SpotLight, Arlene Shechet, 2022

図 1-14 ‘T’ Space Campus Map

表 1-2 主要な受賞歴

年	受賞名	受賞先
2022	Twenty-five Year Award, American Institute of Architects	CHAPEL OF ST. IGNATIUS
	Barrier-Free America Award, Paralyzed Veterans of America	THE REACH, THE KENNEDY CENTER FOR THE PERFORMING ARTS
2021	Top 50 Architects of 2021, Architect's Newspaper Interior	STEVEN HOLL ARCHITECTS
	Runner up for Best Project of the Year and Winner of Commercial/Hospitality Category, Architect's Newspaper	LOISIUM HOTEL EXPANSION
	Best of the Best, Architecture Master Prize	
	Best of the Best, American Institute of Architects New York	
2020	Landmark Award for Community Impact, Houston Business Journal	NANCY AND RICH KINDER MUSEUM BUILDING, MUSEUM OF FINE ARTS HOUSTON (MFAH)
	First Prize, International Urban Project Awards	HUNTERS POINT LIBRARY, QUEENS PUBLIC LIBRARY
	Best City, NYC, Wallpaper*	
	Honorable Mention in Institutional Library Category, Architect's Newspaper	
	Top 10 Architecture Projects of the Year, Azure Magazine AZ Awards	NANCY AND RICH KINDER MUSEUM BUILDING, MUSEUM OF FINE ARTS HOUSTON (MFAH)
	Winner of Cultural Category, Architect's Newspaper	
2019	First Prize, American Concrete Institute Award	THE REACH, THE KENNEDY CENTER FOR THE PERFORMING ARTS
	Winner of Institutional Higher Education Category and Finalist for Project of the Year, Architect's Newspaper	WINTER VISUAL ARTS CENTER, FRANKLIN & MARSHALL COLLEGE
	President's Award, American Institute of Architects New York	STEVEN HOLL ARCHITECTS
	Honorable Mention in General Excellence, Fast Company Innovation by Design	
2018	Honorable Mention in Public Category, Architect's Newspaper	HUNTERS POINT LIBRARY, QUEENS PUBLIC LIBRARY
	American Architecture Award, Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design	INSTITUTE FOR CONTEMPORARY ART, VCU
	The 50 Most Influential Tall Buildings of the Last 50 Years, Council on Tall Buildings and Urban Habitat	LINKED HYBRID
	Most Anticipated Buildings of 2018, Metropolis Magazine	HUNTERS POINT LIBRARY, QUEENS PUBLIC LIBRARY
2017	Most Important Museum Openings of 2018, The Art Newspaper	
	Placemaking Award, Historical Richmond and Storefront for Community	INSTITUTE FOR CONTEMPORARY ART, VCU
	Healthcare Design Award, American Institute of Architects/Academy of Architecture for Health	
	Health Care & Wellness, Jury Winner, Architizer A+ Awards	MAGGIE'S CENTRE BARTS
2016	Distinguished Alumni Award, University of Washington	
	Annual Gala Honoree, BOMB Magazine	STEVEN HOLL
	Most Anticipated Buildings of 2018, Architectural Digest	INSTITUTE FOR CONTEMPORARY ART, VCU
	Most Influential Buildings of 2017, Architectural Digest	MAGGIE'S CENTRE BARTS
2015	American Architecture Prize, Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design	VISUAL ARTS BUILDING, UNIVERSITY OF IOWA
	VELUX Daylight Award in Architecture, Copenhagen, Denmark	STEVEN HOLL
	Best of the Year Award: Education, Interior Design Magazine	VISUAL ARTS BUILDING, UNIVERSITY OF IOWA
	Praemium Imperiale, Tokyo, Japan	STEVEN HOLL
2014	International Architecture Award, Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design	CAMPBELL SPORTS CENTER, COLUMBIA UNIVERSITY
	A1100 Building of the Year, Architects Journal	REID BUILDING, THE GLASGOW SCHOOL OF ART
	Sustainability Award, Green Good Design	SLICED POROSITY BLOCK - RAFFLES CITY CHENGDU
	Building of the Year, Architect's Newspaper	
2013	Outstanding Projects, Greater New York Construction User Council	CAMPBELL SPORTS CENTER, COLUMBIA UNIVERSITY
	Gold Medal, American Institute of Architects	STEVEN HOLL
2012	Honor Award, American Institute of Architects	HORIZONTAL SKYSCRAPER - VANKE CENTER
	Charles Jenck's Award, Royal Institute of British Architects	STEVEN HOLL
2011	Merit Award for Excellence in Architecture for a New Building, Society for College and University Planning	ART BUILDING WEST, UNIVERSITY OF IOWA
	Sustainability Award, Green Good Design	HORIZONTAL SKYSCRAPER - VANKE CENTER
2010	Best Tall Building Overall and Best Tall Building in Asia and Australia, Council on Tall Buildings and Urban Habitat	LINKED HYBRID
	BBVA Frontiers of Knowledge Inaugural Award	
2009	Gold Medal, National Arts Club	STEVEN HOLL
	Honor Award, American Institute of Architects	ART BUILDING WEST, UNIVERSITY OF IOWA
2008	Honor Award, American Institute of Architects	THE NELSON-ATKINS MUSEUM OF ART
	Honorary Doctorate, Seattle University	
2007	Honoris Causa, Maholy-Nagy University of Art and Design	STEVEN HOLL
	Largest Geothermal Housing Complex, Popular Science Engineering Award	LINKED HYBRID
2006	Best Hotel Architecture Award, European Hotel Design Awards	LOISIUM HOTEL
	Honorary Fellow, Royal Institute of British Architects	STEVEN HOLL
2003	Grande Medailles D'Or, Academie D'Architecture	STEVEN HOLL
2001	Alvar Aalto Medal	STEVEN HOLL
1998	Arnold W. Brunner Prize in Architecture, American Academy and Institute of Arts and Letters	STEVEN HOLL
1990	Emerging Voices Award, Architectural League of New York	STEVEN HOLL
1982		

表 1-2 にこれまでホールが受賞した主要な受賞歴について示す。建築や芸術の発展に寄与した功績が称えられ 1982 年より数多くの賞を受賞している。

1.2 研究目的及び社会的意義

本研究の着眼点は 4 つである。一つ目は現象学に影響を受けた建築家として現象学の役割や影響の観点からホールの設計思想を明らかにすることである。二つ目に言説・描写・図面表現の特性を明らかにすることである。三つ目に建築意匠設計論の研究において新たな研究方法を模索することである。現代における重要な建築家としてホールの作家論を展開していくことである。図 1-15 に設計の要点を示す。

既往研究によるとホールはモーリス・メルロ＝ポンティ (Maurice Merleau-Ponty) ³⁴の

³⁴ モーリス・メルロ＝ポンティ (1908-1961) はフランスの哲学者であり、現象学の発展に尽くした。代表的な著書としては『知覚の現象学』(1945)がある。

「身体論」から影響を受け、感じる・見る・動くといった自分の身体を意味する「わたしの身体」と、自分が知覚した知覚される存在であることを意味した「建築空間の実体」という二項の関係について記述している。(Holl et al., 2006; 小野, 2007) 自身(主体)がこの世界に存在しているものを知覚している立場であったのにも関わらず、自身がこの世界と一体化し知覚される立場でもあることをホールは発見した。この現象についてホールは交替する事態と述べ、メルロ＝ポンティに倣い、あいだ (between) や絡み合い (intertwining) と呼んでいる。この思考を基に設計された建築作品を現象的建築と呼称し、ホールは設計のアイデアを伝える表現方法として記譜法³⁵の概念を用いていることについて言及している。(Swan & Holl, 2018b)特に言説的表現・スケッチ表現はホールによる固有の表現であり、これらの表現がホールの設計思想とどのような関連性があるかについて述べていくことは建築の設計方法論の一つとしてホールの固有性を明らかにすることにつながり、また現代における建築設計の方法の一つとしてこれからの建築設計の多様性に貢献できるものと思われる。合理性からアプローチするのではなく、哲学的な考えをベースに感覚的なドローイングによって行われるアーティスティックな設計プロセスは、環境配慮や機能性からアプローチを行う建築設計とは異なるものである。一方で近年の作品は LEED 認証³⁵を取得するなど、デザインした建築作品には環境性能に配慮した工夫が評価されている。(二川由夫, 2020b, 2021b, 2021a, 2022, 2023)本研究は工学的アプローチではなく、芸術的なアプローチに対してホールの建築設計について述べていくことで、現代建築の設計方法の発展に貢献していく所存である。



図 1-15 設計の要点

³⁵ LEED とは Leadership in Energy and Environmental Design の頭文字であり、環境性能評価認証システムのことである。世界で広く用いられている指標であるが、特にアメリカ合衆国において広く使われている。

1.3 研究方法の概要

本研究は、言葉を用いて作品を表す言説表現、スケッチを用いて作品を表す描写表現、図面を用いて作品を表す図面表現の三つの表現からホールの表現方法について分析を行っていく。このCHAPTERでは研究方法の概要について簡潔に述べていく。方法における詳細な説明については第3章にて詳しく説明していく。図 1-16 に研究方法の概要について示す。

言説表現に関する研究としてはホールが書き表した設計意図と建築表現について、KJ法 (Kawakita Jiro method) とマトリックス分析を用いた。KJ法は文化人類学者である川喜田二郎³⁶が発見し、ワードのグルーピング化をする際に用いられ、得た情報をカードに書き、同じ系統のカードをグループ化して、系統ごとに分類されたデータを整理、分析し、図解などを用いて論文などにまとめていく方法である。(川喜田、1967)マトリックス分析は要素の抽出後これを行と列に配置することで二次元的な配置の中で好転的に各要素の関係の有無や関連の度合いを表示する方法であり、本研究ではL型マトリックス分析を用いて言葉による表現についてそれぞれ特徴を比較していった。次に描写表現に関する研究ではスケッチにおける記譜法的表現に着目した。スケッチから基礎的なデータをまとめ、KJ法を用いてスケッチごとの特徴を抽出した。3つめに図面表現に関する研究ではフラクタル解析を用いて平面図および立面図における形態的特性を明らかにした。フラクタル幾何学とはフラクタル次元を用いて自己相似性を示すものである。数学的な尺度によってどれだけ自己相似性があるかについてのべることができる。フラクタル解析により各種図面について定量的に特徴、特に図面における複雑性と秩序について表している。またフラクタル次元の分類についてはクラスター分析を用いて分類化を行い、特徴を示し考察を行った。これら3つの表現に関する分析から最終的にホールについての意匠設計論に関する研究としてまとめた。表現から得られた特徴について年代についての様式分析を行い考察について述べている。ホールは初期のタイポロジーへの関心から現在の現象学的アプローチへと変化してきたが、その変遷には哲学者モーリス・メルロー＝ポンティの著作、及び建築理論家ユハニ・パラスマー (Juhani Pallasmaa)³⁷の影響がみられる。(Holl et al., 2006) モーリス・メルロー＝ポンティは、知覚の主体である身体を主体と客体の両面を持つものとしてとらえ、世界を人間の身体から柔軟に考察することを唱えた。(Sajama et al., 2020; 澤田, 2020; 現象学とは何か: 哲学と学問を刷新する, 2020)身体から離れて対象を思考するのではなく、身体から生み出された知覚を手がかりに身体そのものと世界を考察したことで有名であり、現象学の発展に貢献した人物である。建築理論家ユハニ・パラスマーはフィンランドの建築家であり、多くの学術的・公共的役職を歴任したが、1978年から1983年にかけてはフィ

³⁶ 川喜田二郎 (1920-2009) は日本における地理学者、文化人類学者である。日本における民族地理学の第一人者であり、調査研究を通じて独自の的方法論を生み出し広く研究や社会活動に貢献した人物である。

³⁷ ユハニ・パラスマー (1936-) はフィンランドの建築家であり、建築と芸術の理論に関して執筆活動を行っている。建築作品の代表作としてはカンピ・センター (2006年) などがある。

ンランド建築美術館ディレクターやヘルシンキ産業協会会長などとしても活躍しており、フィンランドの建築と視覚芸術についての彼の展覧会は30か国以上を巡回し、また多くの文化哲学や環境哲学や建築論について表現している建築家の一人である。これまでのキャリアの中でホールの建築に関する興味も変化を続けており、年代を通じた様式としての特徴を考察することによってホールの設計に関するアイデアがどのように現象論から影響を受け、ホールの「現象的建築」が生まれたかについて述べていく。

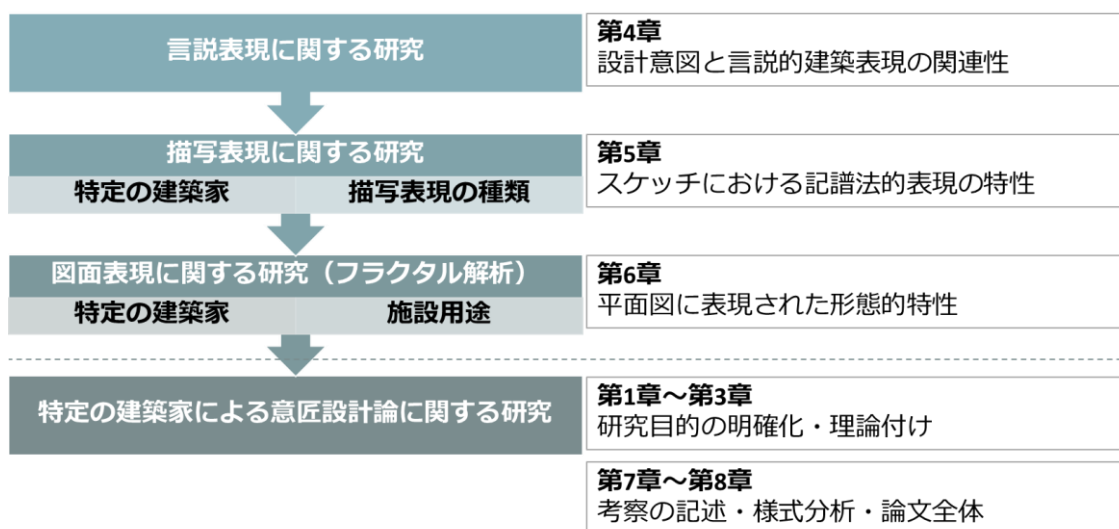


図 1-16 研究方法の概要

1.4 本論文の構成

本論文の研究分野における立ち位置と論文の構成について以下にまとめている。図 1-17 に建築分野における研究の系統分けを示す。まず論文の立ち位置については日本建築学会論文集によるカテゴリによると建築系の論文は構造系、環境系、計画系の3つに分けられる。また各系統の中で分野が細分化されており、計画系の分野では建築計画、農村計画、都市計画、建築社会システム、建築歴史・意匠に分けられる。その中でも本論文は建築歴史・意匠の分野に当てはまり、特定の建築家における意匠設計論について明らかにした研究である。

意匠設計論における研究としては意匠の思想を理解し、各建築様式の持つ時代の事象や価値を把握し未来にその文化的価値を継承するために行われる。(日本建築学会、2012)意匠設計論の研究とは現在にある意匠や過去存在していた意匠を理解するために過去にまで遡り思索することであり、未来の建築設計における空間のメカニズムやデザインの伝搬過

程に活かすものである。本論文は建築家スティーヴン・ホールの意匠設計論に関するものであり、ホールの意匠設計を理解し近現代における建築意匠設計の多様な方法論と提案する。具体的に論文の構成について述べていく。図 1-18 に論文の構成について示す。第 1 章から第 3 章までは研究のバックグラウンドパートであり、第 1 章では序論、第 2 章では現象的建築の定義、第 3 章では研究方法と基礎的情報について述べている。特に第 1 章では研究対象であるスティーヴン・ホールについての略歴、研究の社会的意義について多く述べた上で、研究方法の概要についてまとめている。また本論文では各章において異なる分析方法を持つため適した既往研究を参考にしており、既往研究に関してまとめて述べており論文の船体的な構成と近代建築史におけるホールの立ち位置について述べている。

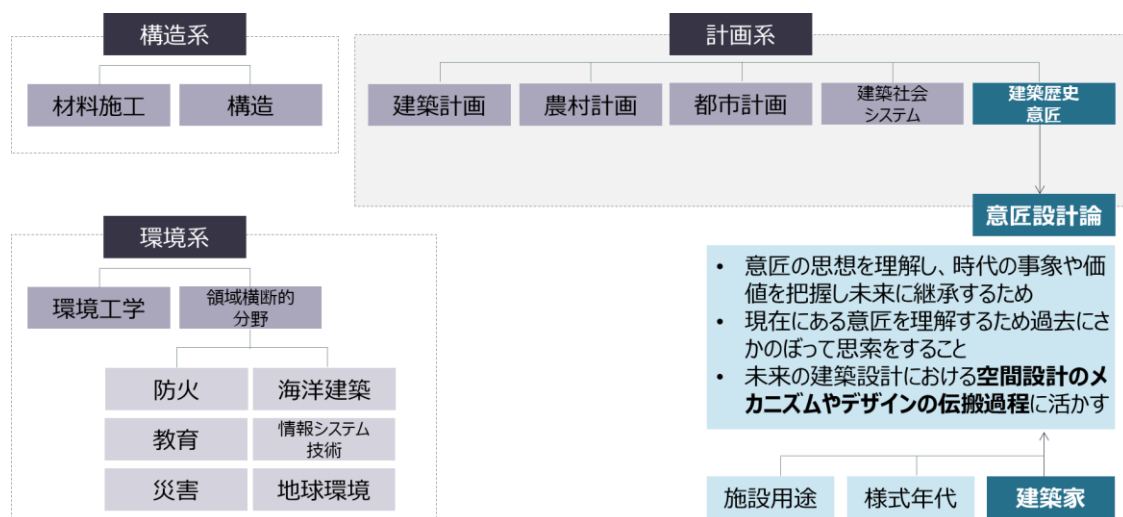


図 1-17 建築分野における研究の系統分け

第 2 章では最初に簡単に章の目的について述べ、ホールが示す現象的建築の定義について明らかにしている。現象論の位置づけから代表的な現象論について述べ、建築における現象論の役割についても考察を行っている。またホールによる現象論の言説表現についてもまとめており、小結としている。第 3 章では研究方法と基礎的情報について述べている。研究方法の全体構成を明らかにし概要について述べ、KJ 法、マトリックス分析、クラスター分析、フラクタル解析の方法について説明している。またホールの建築作品に関する基礎的な情報についても示している。

第 4 章から第 6 章は分析によるアプローチとしての章である。第 4 章では設計意図と言説的建築表現の関連性について明らかにしており、ホールの言説表現から分析を行って

る。最初に用語の定義や分析の手順について示し、設計趣旨の構成要素、モチーフの分類、モチーフに対応した建築表現についてまとめ、各要素に対応したマトリックス分析を行うことでホールの言説表現に見られる特徴を明らかにしている。

第5章ではスケッチにおける記譜法的表現の特性についてまとめている。設計プロセスにある記譜法的表現についてまとめており、スケッチを用いた描写表現について分析を行っている。まず記譜法についての定義を示し、その後記譜法について示唆した言説表現から仮説を予想している。スケッチの種類における分類を行ったのち、記譜法的表現の特性について述べている。

第6章では平面形態の秩序と複雑性について述べており、図面における図形的な特徴を明らかにしている。

第7章から第8章では考察総括として本論文におけるまとめのパートに入っている。第7章ではそれぞれの分析を踏まえた考察を行っており、ホールの建築表現と現象論がどのように関係しているかについて述べている。主に時系列による考察、様式による考察、また同世代の近代建築と比較し特徴を把握している。第8章では総括としてまとめており、また継続研究としての展望についても述べている。

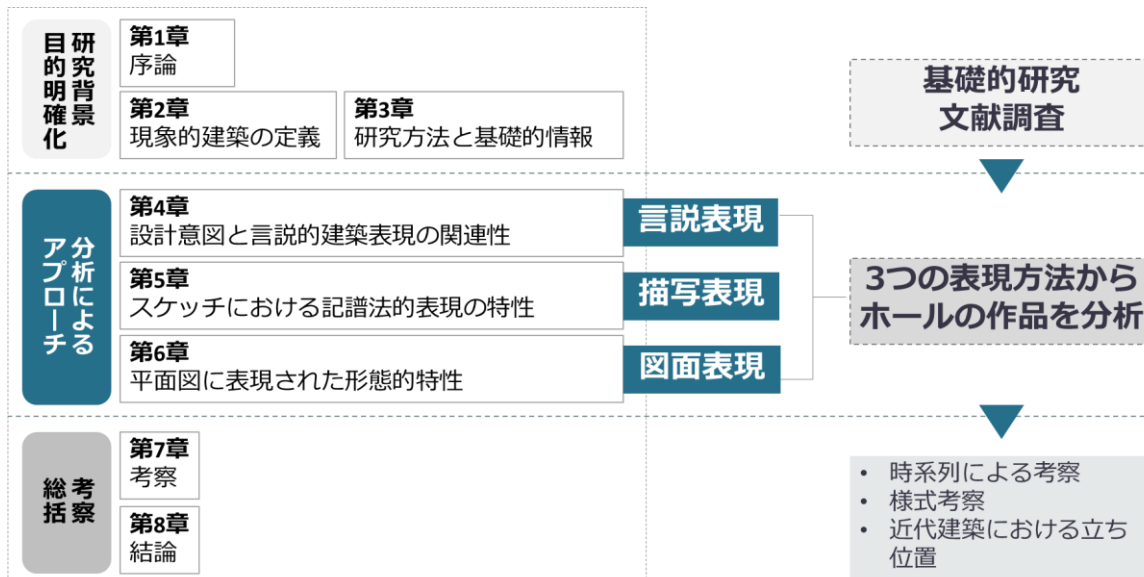


図 1-18 論文の構成

1.5 設計哲学

ホールは設計の哲学として ANCHORING、PERCEPTION、INTERTWINING を示している。(Holl, 2000, 2019a, 2020; Safont-Tria et al., 2012)ANCHORING とは特定の場所とプログラムからプロジェクトを意図的に開発することを強調するものである。詩的な空間、建築を目指す指標としている。次に PERCEPTION は自然光、日常および季節の変化、風景との融合、空間の変化、水、素材、細部など、建築の体験的な側面への関心を建築に反映させ、また建築は音楽と同様、没入型の体験であることを強調している。三つ目に INTERTWINING として建築のアイデア、現象、敷地が絡み合い、他の要素と融合することを強調しており、これらのベースには現象学における概念とリンクさせた設計哲学が存在している。(Holl, 1991, 2000, 2020; Holl & Kumpusch, 2014)

ANCHORING : アンカーリング

- ・ 特定の場所とプログラムからプロジェクトを意図的に開発することを強調
- ・ 詩的な空間、建築を目指す

PERCEPTION : 知覚

- ・ 自然光、日常および季節の変化、風景との融合、空間の変化、水、素材、細部など、**建築の体験的な側面への関心**
- ・ **建築は音楽と同様、没入型の体験**である

INTERTWINING : 絡み合う

- ・ 建築のアイデア、現象、敷地が絡み合い、他の要素と融合すること
- ・ **現象学における概念とリンクさせた設計哲学**

図 1-19 ホールが示す 3 つの設計哲学

ホールは設計哲学として三つの中心的な考え方を示しているが、それ以外にも建築を設計する上で音楽と建築の関係性に関する独自の視点や、現象学における知覚の概念について建築に対応した考え方を持つ。図 1-19 にホールが示す 3 つの設計哲学について表示する。以下はホールの建築と音楽に関する考え方を示した文章を引用してそれについて述べる。

“Music, like architecture, is an immersive experience; it surrounds you. You can turn away from a painting or a sculpture, while music and architecture engulf the body in space.

Music is the interpenetration of space and sound across time. Space and light are at the core of architecture, while sound and time are at the elemental core of music.

Both of these art disciplines revolve around materiality. Where music has a materiality in instrumentation and sound, architecture has an analogue in light and space.”(Holl, 2019a)

(日本語訳) 音楽は建築と同じように没入体験であり、あなたを取り囲む。絵画や彫刻は目を背けることができるが、音楽や建築は身体を空間に包み込む。

音楽は、空間と音が時間を超えて相互に浸透するものである。空間と光は建築の核であり、音と時間は音楽の本質的な核である。

これらの芸術分野はどちらも物質性を中心に展開する。音楽が楽器と音という物質性を持っているのに対し、建築は光と空間という類似性を持っている。

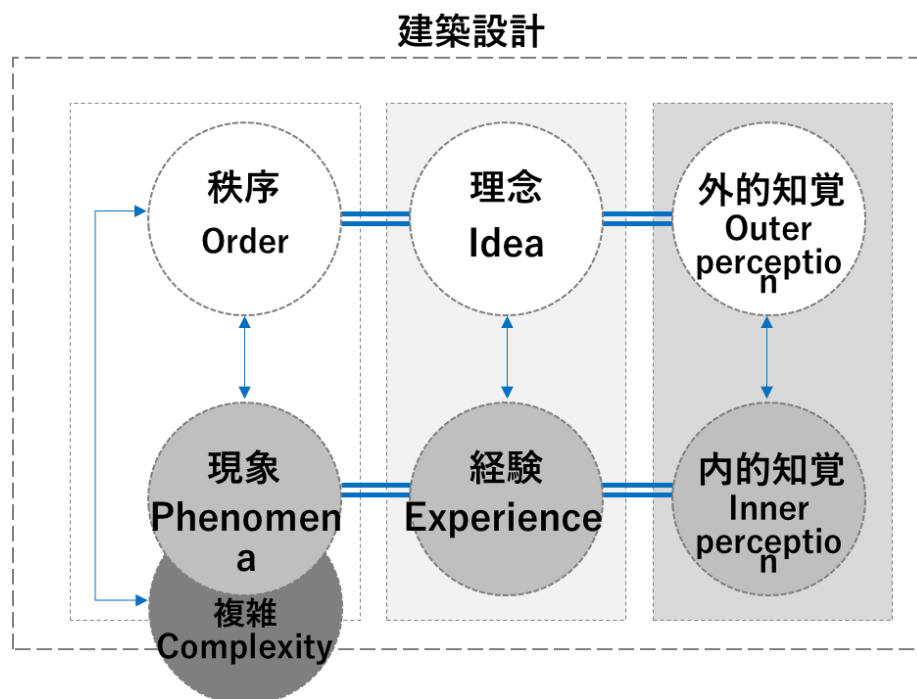


図 1-20 ホールの建築における秩序と複雑性

ホールにとって音楽は建築と同様に没入型の体験であり音楽や建築は身体的に空間を包み込むとしている。また音楽は音と時間という物質性を持ち、建築は光と空間の物質性を持つことについて述べている。他にもホールは建築における秩序に対する概念を文章で示している。図 1-20 にホールの建築における秩序と複雑性について示す。秩序を建築に関する

る理念とし、外的な知覚とする。それと対になるものとして現象（経験）を定義し、内的な知覚としている。また秩序と現象は物理的な構造物の中で相互に絡み合っている。現象を秩序の対であり、ランダムに発生するものと仮定すると、秩序と複雑性が存在していると推測できる。（“スティーヴン・ホール 二重の意味、” 1997）

このようにホールは建築について現象論に影響を受けた独自の設計論を持ち合わせている。ホールは建築や空間を知覚することに重きを置き、また PERCEPTION でも述べたように音楽と建築の関係性についても独自の設計論を展開している。図 1-21 にホールの建築設計における建築と音楽の関係性について述べる。音楽は作られる過程において楽譜を書く、作詞をするなどの行動があるが、ホールの建築設計の過程にもスケッチを描く、文章を書くというプロセスがある。こういった描写や言説表現を「記譜法」と呼ぶなどホールの設計表現は音楽からの影響が示唆される。（Swan & Holl, 2018a）

また建築は施工するために図面として図面表現が行われるが、ホールの描写表現、言説表現、図面表現には現象論からの影響が考えられる。本研究においてはこれらの仮説より、三つの表現において現象論が与えた影響及び音楽との関係性を明らかにしていくことがこの研究の原点となっている。

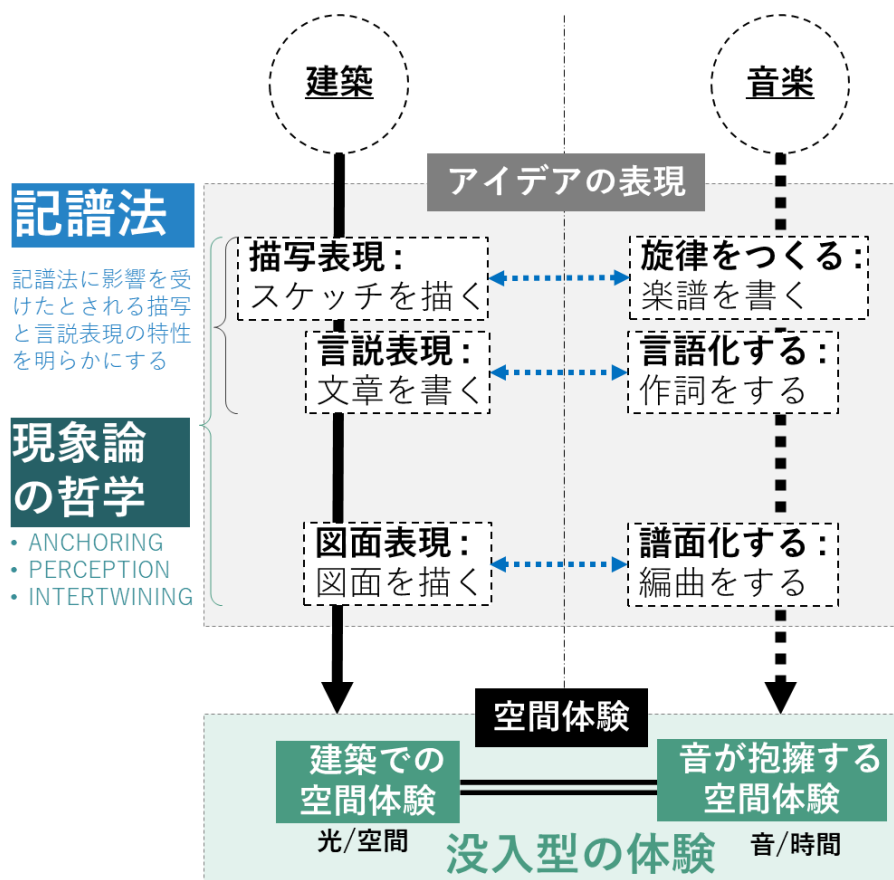


図 1-21 ホールの建築設計における建築と音楽の関係性

第2章 既往研究

- 2.1 本章の目的
- 2.2 既往研究
 - 2.2.1 建築家の設計論に関する既往研究
 - 2.2.2 ホールの設計論に関する既往研究
 - 2.2.3 言説表現に関する既往研究
 - 2.2.4 描写表現に関する既往研究
 - 2.2.5 図面表現に関する既往研究
- 2.3 ホールの意匠設計論の研究における萌芽性
- 2.4 小結

2 既往研究

2.1 本章の目的

本章においては既往研究についてまとめている。本研究は建築分野における意匠設計論に関するものであり、建築家の意匠設計論に関する既往研究や建築の表現に関する既往研究を中心に参考にした。本研究と関連する既往研究についてそれぞれの分野ごとにまとめて述べていき、本研究との差異について明確にしていく。またホールの意匠設計論の研究における萌芽性についても明らかにすることを本章の目的としている。(Baker & 富岡, 1995; 大井 et al., 2018; 宮脇, 2013; 山本, 2004)

本研究を行う上で参考にした既往研究に関して以下述べていく。本研究はホールの3つの表現の観点から分析を行っており、それぞれの分析パートの観点に関連した表現方法における既往研究と、ホールの設計論に関する既往研究、建築家の設計論に関する既往研究と大きく分けて5つの既往研究の分野から調査を行っている。

2.2 既往研究

2.2.1 建築家の設計論に関する既往研究

ホール以外の建築家に関する設計論に関する研究としては赤木(2012)によるブルーノ・タウトのユートピア的建築スケッチのデザイン方法に関する研究があり、建築家ブルーノ・タウト(Bruno Taut)³⁸のユートピア的な建築スケッチ作品群に着目し、形態的特徴を分析しそのデザイン方法を明らかにしている。(杉本 & 赤木, 2011; 赤木, 2012, 2016; 赤木 & 杉本, 2012a, 2014)他には岩本(2016)が行った建築家ヴァン・モリヴァン(Vann Molyvann)³⁹に関する研究がある。大林組が所蔵するヴァン・モリヴァンの建築資料についてと題したサンクム・レアストル・ニヨム時代のカンボジアにおける建設状況の一端を明らかにし、モリヴァンの作家論を展開するための基礎的な研究や、2017年にはヴァン・モリヴァンの建築作品における屋根の造形に関する研究、2020年にはカンボジアの建築家ヴァン・モリヴァン(1926-2017)に関する建築史的研究：国家揺籃期における建築家の課題として最終的に建築家ヴァン・モリヴァンに関する研究としてまとめ上げている。(岩元, 2016, 2017a, 2017b, 2020) 図2-1にヴァン・モリヴァンの設計した建築を示す。モリヴァンは、カンボジアの国家を代表する建築家であり、ル・コルビジェのもと建築を学んだモダニズムの時代における建築家として有名である。

³⁸ ブルーノ・タウト(1880-1938)はドイツを代表する建築家・都市計画家であり、当時の白く洗練された印象を持つ建築のスタイルとは異なる色彩豊かなジードルンク(住宅団地)などが評価された建築家である。

³⁹ ヴァン・モリヴァン(1926-2017)はカンボジアを代表する建築家であり、ル・コルビジェの弟子のひとりでもある。カンボジアのモダン・ムーヴメント(近代建築運動)を先導した建築家である。

他にはイサム・ノグチ⁴⁰に関する研究としてイサム・ノグチにおけるランドスケープアーキテクトとして転機となった'GARDEN FOR UNESCO'(1956-1958)に制作意図を分析しノグチの造形理念を明らかにしたイサム・ノグチの garden 制作における「現象的建築」という研究論文や、イサム・ノグチの作品を対象に「現象的建築」の一つの起源を明らかにすることを目的とした研究が発表されている。(今村、2017) 図 2-2 にイサムノグチの遊具彫刻(イサム・ノグチ現代ビジュアル・カルチャー美術館 M+) を示す。

設計論の観点から定量的に分析を行った研究としては篠原一男の住宅作品における設計手法に関する研究 幾何学図形の数学的特性及び「カオス」の現出からみたと題された研究論文があり、篠原一男⁴¹の住宅作品において平面図や立面図などの表現を分析し数学的な特性を明らかにし、設計手法についての考察を行っている。(吉田, 2009; 舒, 2019; 舒 & 岡河, 2018, 2019; 都市住宅編集部, 1984)

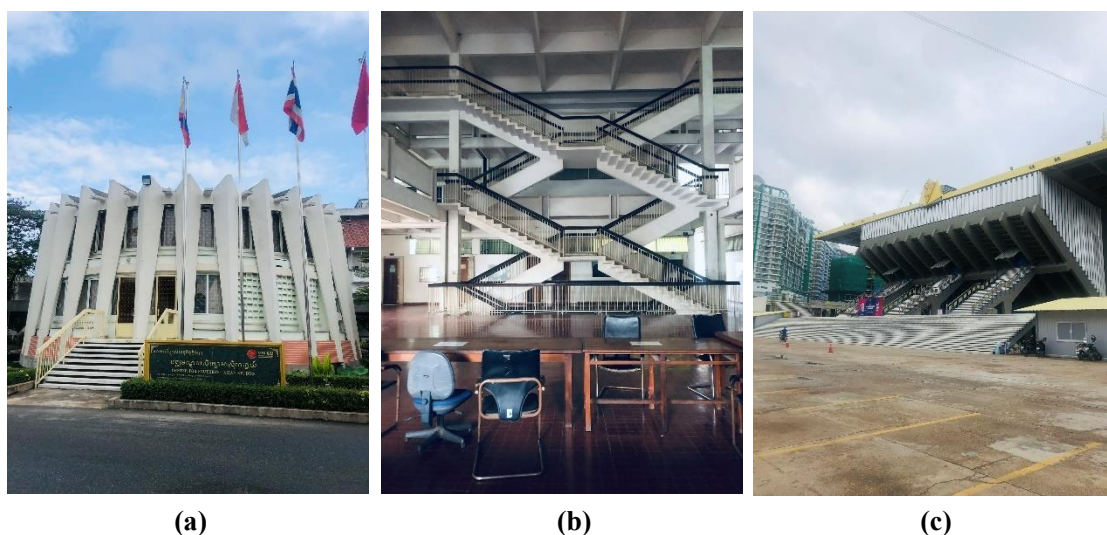


図 2-1 ヴァン・モリヴァンの設計した建築
 (a) プノンペン王立大学外国語研究所
 (b) プノンペン王立大学外国語研究所図書館及び講義室棟のメインロビー
 (c) プノンペン・オリンピックスタジアム

⁴⁰ イサムノグチ (1904-1988) は 20 世紀を代表する彫刻家であり、彫刻作品以外にも庭や公園の設計、家具などのインテリアなど幅広い作品を手掛けた。

⁴¹ 篠原一男 (1925-2006) は日本を代表する建築家であり、磯崎新と同様に日本建築界のリーダー的建築家であった。代表作としてはから傘の家 (1961 年) や白の家 (1966 年) などがある。



図 2-2 イサム・ノグチが制作した遊具彫刻（香港現代ビジュアル・カルチャー美術館 M+）

2.2.2 ホールの設計論に関する既往研究

ホールにおける既往研究としてまず、制作にかかわる方法論の研究--スティーヴン・ホールについてと題した研究として小野（2006）が行っている。ホールが提示している「現象的建築」の存在についてホールの言説表現を用いた分析を行いその存在を証明した研究である。（小野, 2006, 2007, 2009a; 小野 & 小林, 2009）

他にもホールの言説表現において現象論の影響を明らかにした研究として小野（2007）が行ったスティーヴン・ホールにおける建築的現象がある。この研究では現象学的還元についてのホールの言葉による建築設計における方法論の構造を明らかにしおり、ホールの方法論には現象学者メルロ＝ポンティの思索が影響していることを示した。（小野, 2009b）小野は 2009 年にも日本におけるホールの建築作品である、千葉市に重合住宅の「幕張ベイタウン・パティオス 11 番街」について論文を発表しており、「幕張」についての考察--スティーヴン・ホールにおける建築術の実践と題して作品化という設計の実践活動を通したホールの建築的思考を明らかにすることを目的に、ホールの設計理論の図式化を行っている。（小野 & 小林, 2009）

他にも様々な観点からホールの設計に関連する研究がなされている。田島（2007）が行った研究ではチューブ状のヴォリュームで設計されている作品の水彩スケッチにおいて建物を構成する面に着目し、チューブを用いた表現における設計手法を明らかにしている。（田島, 2007）田島（2009）は 2009 年にも、1989 年以前を初期作品とし、キャビネット図型のスケッチを用いて分析を行い、ホールの初期作品における設計手法を明らかにした研究も行っている。（田島, 2009）強矢ら（2007）に行った研究では建築作品を例に使用されたモ

モチーフと設計プロセス、それにより表現される建築物とを抽出し、実体としての建築空間と使用されたモチーフとの対応関係を明らかにしている。(強矢 & 日高, 2008) 山田ら (2010) が行った研究としてはスティーブン・ホールの設計手法に関する研究: 9つの住宅作品をもとにと題して、住宅作品にフォーカスした研究を行っている。(山田 & 宇野, 2010)ホールの設計理論を解き明かすため、9つの住宅作品を例に作品のコンセプト文を用いた分析を行い各作品の関係表を作成した研究である。また住宅作品の階段表現に着目した研究として、小西ら (2010) が行った研究としてスティーヴン・ホールの住宅建築における階段に関する研究: コルビュジェ・ライト・ミース・アアルトとの比較を通してと題した研究がある。ホールの住宅作品における階段設計についてコルビュジェ、ライト、ミース、アアルトとの階段設計を比較しその特徴を明らかにしている。(小西 & 井上, 2010)採光表現に着目した研究として野田 (2015) が行った建築のポシェを利用した採光手法に関する研究-スティーヴン・ホールの作品をケーススタディとして-がある。ホールのポシェを採光手法として取り入れた作品について分析を行い、ポシェの分類を行い、求められる機能に応じてポシェを利用していることが明らかとなっている。(野田, 2015)またホールの建築作品の心理的な影響を調査した研究としては林原ら (2015) が行った現象学建築と心理的影響: スティーヴン・ホールの作品を通してと題した研究がある。現象学的アプローチで設計された空間の特性を把握するとともに、空間が知覚される条件や知覚の種類について空間構成と心理的影響の関係を明らかにした研究である。(林原 & 田中, 2015)

日本以外で行われているホールに関する研究として代表的なものをあげる。LvXiaoHui (2003) が行ったホールが示す現象学的设计思考についてホールのコンセプト表現と実際に設計された作品の対応性を調査し、ホールの設計思想を明らかにした研究がある。(LvXiaoHui, 2003)特定の建築作品にフォーカスした研究として、Kim、Jun-Sungら (2013) が行ったネルソンアトキンズ美術館を中心に現象学に影響を受けた設計手法を明らかにした研究がある。(Jun-sung & Taeyong, 2013) またホールの建築設計が音楽と関連していることを示した Michelle M. Morimoto (2016) による研究もある。この研究ではコンセプト表現において音楽と建築設計の関係性についてホールの作品を中心に分析を行い、二者の関係性について明らかにしている。(Morimoto, 2016)Stephen T. F. Poon (2018) に行った研究ではホールが示す現象的建築の設計においていくつかの作品を例に形態や質感、採光の利用方法について明らかにしている。(Poon, 2018)

上に述べてきたようにホールの設計に関して様々な視点から研究がなされている。しかし、ホールの言説・描写・図面表現の3つの観点から設計論との関係性について包括的にまとめた研究はこれまでに見られない。この点において本研究は新規性がある。

2.2.3 言説表現に関する既往研究

言説表現に関する研究として建築家の「言葉」に着目し設計がどのように展開されているかについて考察された研究を中心に研究方法について着目した。言説表現に関する既往研究として6つの研究について述べていく。

奥山ら（1991）が行った戦後「新建築」誌にみられた建築家の住宅観 建築家の住宅論に関する研究では現代日本の建築家が住宅をいかに考え捉えてきたのかを明らかにした。建築家の言語的活動に対する新たな知見を得ると同時に建築家言語分析の方法論を構築した研究であり、この研究では雑誌「新建築」にて掲載された建築家たちの住宅論に関して KJ 法を用いて整理し、その関係性について述べられた研究である。（奥山信一, 1991）奥山はその後、指導教員として多くの学生とともに言説表現に関する建築家の設計論に関する研究を続けている。塩崎ら（2006）が行った現代日本の建築家の設計論にみられる幾何図形：幾何図形による建築的思考の文脈と形式に関する研究では現代日本の建築家の設計論にみられる幾何図形についてそれらが用いられた背景となる建築的な「文脈」と論理展開における思考上の形式とを検討することで幾何図形を題材とした建築的思考の枠組を明らかにしている。（塩崎 et al., 2007）また 2010 年にも塩崎ら（2010）は現代日本の建築家の設計論にみられるスケール言語 スケールに着目した建築的思考の文脈と形式に関する研究ではスケールをサイズ、プロポーシオンなどの概念として捉え、スケールに関する言語をキーワードとして語られる様々な建築的思考の意味内容を相対的に検討することで日本の建築家のスケールに対する思考の枠組みを明らかにしている。（塩崎 et al., 2010）2015 年にも塩崎ら（2015）は現代日本の住宅設計論にみられる「箱」という言葉に投影された建築家の思考と題した研究において、建築家が用いる「箱」もしくはそれに該当する言葉を用いて建築の主題を表現している論説を資料とし、建築の抽象モデルの一つとしての「箱」という言葉に投影された建築家の思考の広がりとその射程を捉えることを目的に研究を行っている。（塩崎 et al., 2015）他にも建築家の連作に関する設計論に関する研究として、大嶽ら（2016）は建築表現の展開に関する思考の枠組みの一端を明らかにし、継続的な作品創作の方法論を構築する上での言説表現について新たな知見を得た研究を行っている。（大嶽 et al., 2016）これらは最初に述べた奥山ら（1991）が行った研究と同様に基本的に KJ 法を用いて言説表現の関係性の整理やキーワードの抽出がなされており、建築における言説表現の研究方法の一つとして KJ 法が確立していることがわかる。また他にも 2006 年に佐々木ら（2006）が行った研究では建築表現の展開に関する思考の枠組みの一端を明らかにし、継続的な作品創作の方法論を構築する上での新たな知見を明らかにしている。（佐々木 & 山田, 2006）本論文においてホールの言説表現に関する章において KJ 法を用いた研究方法について主に参考にした。（四ヶ所 et al., 2013）

2.2.4 描写表現に関する既往研究

次に描写表現に関する既往研究について述べていく。描写表現に関する既往研究としては特定の建築家を対象にその建築家の設計論に絡めた描写表現について述べられているものと、描写表現そのものについて述べられているものに分けられた。描写表現に関して9つの研究を参考にした。本研究はホールの描写表現の観点から研究を進めていくため、一人の建築家に絞った設計論に関連する描写表現について述べた研究を特に参考にしている。

種田ら（2011）は建築家・立原道造⁴²の描く外観透視図に表現された田園的建築観と題して建築家立原道造の外観透視図の図的特性を分析した研究を行っている。（種田 & 安藤, 2011）同年代における建築家たちの透視図表現との差異に言及することによって近代建築の多様な建築観の存在を検証した研究である。種田はその後2023年にも立原道造の「或る果実店」設計案に関して風景の一部として建築を構想する立原独自の建築観を立証し、設計案に込められた物語性の一部を明らかにした研究を継続して行っている。（種田, 2019, 2023）立原道造以外にも著名な日本人建築家の描写表現に着目した研究として建築家・篠原一男のスケッチに関する既往研究がある。藤本ら（2018）は篠原一男の図面資料の概要と住宅作品のスケッチにおける建築のかたちの構想 篠原一男のスケッチに関する研究 その1と題して住宅作品のスケッチに着目し、篠原一男のスケッチにおける建築のかたちに関する構想を明らかにしている。（藤本 & 奥山, 2018）この研究は2022年にも継続して行われており、篠原一男の住宅作品のスケッチにみる強調された図形の形状と性格 篠原一男のスケッチに関する研究 その2と題して住宅作品のスケッチの構想図から着色および鮮明な輪郭によって明確な形状を分析し、篠原にとって建築のかたちの根源となる平面図形の形状とその性格を明らかにしている。

他には外国人建築家に絞った研究としては杉本ら（2011）が行ったブルーノ・タウト著『都市の冠』に見る表現主義的都市像精製の構図と建築思想という研究が在る。（杉本 & 赤木, 2011）この研究はブルーノ・タウト著『都市の冠』に見る表現主義的都市像精製の構図と建築思想についてタウトの書籍出版上における意図を明らかにしたものであり、2012年にも杉本ら（2012）は『宇宙建築師』に見るブルーノ・タウトのユートピア的建築形態の生成方法と題した研究と、『アルプス建築』第3章に見られるブルーノ・タウトのユートピア的風景のデザイン方法と題した2つの研究論文を発表している。（赤木 & 杉本, 2012b, 2012a）これらは主にタウトの形態的変遷に着目した分析を行っている。他には平山（2020）が行ったJ・コンドルが第一論文“Notes of Japanese Architecture”に用いた写生（スケッチ）の原画の対象とその成立背景と出したJ・コンドル（Josiah Conder）⁴³のスケッチに関する

⁴² 立原道造（1914-1939）は日本の建築家・詩人である。東京帝国大学工学部建築学科では1学年下に丹下健三・浜口隆一、2学年下に生田勉などが在籍していた。結核を患い24歳で亡くなったため、現存する設計図等は少ない。

⁴³ J・コンドル（1852-1920）はイギリスの建築家である。日本においては明治期の洋館建築家として活躍し、辰野金吾をはじめとする日本人建築家を育成した。

研究がある。(平山, 2020)この研究では J.コンドルにおけるスケッチの制作動機や制作場所や年代を調査し、コンドルにおけるスケッチに対する考え方を明らかにしている。これらの研究より建築家による設計論の観点から描写表現を解明した研究の方法論を参考にし、特に種田ら (2011) が行った建築家・立原道造の描く外観透視図に表現された田園的建築観と題して建築家立原道造の外観透視図の図的特性を分析した研究により、外観透視図を定量的に調査し、SPSS 解析により透視図の因子を明らかにした研究方法について参考にした。

建築家の描写表現という観点以外から秋田ら (2017) が行った建築の設計課題における学生のスケッチの描画と記述からみた学習成果に関する考察—初期段階の設計課題を通して—という研究についてはスケッチの分類方法について参考にした既往研究の一つである。(秋田 & 恒川, 2018)

2.2.5 図面表現に関する既往研究

図面表現に関する既往研究について述べていく。本論文においては図面表現を定量的に把握するためフラクタル解析⁴⁴の手法を用いるため、フラクタル解析を用いて図面分析を行っている既往研究を参考にした。

まず建築分野におけるフラクタル解析の方法論について述べた研究として、Yannick Joye が行った *A review of the Presence and Use of Fractal Geometry in Architectural Design* がある。(Joye, 2011)この研究からはフラクタル解析が建築における研究方法の 1 つとして確立していることを裏付ける研究となっている。

続いて佐藤ら (2000) が行った研究としてフラクタル次元による茶室空間の美の分析がある。(佐藤祐介, 1999; 佐藤 & 新宮, 2006)この研究は茶室空間に施されたデザインに内在する複雑さを定量的に示す方法として、フラクタル幾何学におけるフラクタル次元の利用を提案したものである。建築家の設計論に関係したフラクタル解析を用いた図面分析の研究としては舒ら (2018) が行った篠原一男の住宅作品の平面形態に関するフラクタル解析による分析がある。(舒 & 岡河, 2018)この研究では篠原一男の建築作品の平面図を資料とし、図面におけるカオスをフラクタル幾何学解析により分析を行っており、2019 年にも篠原一男の住宅作品における複雑さに関するフラクタル解析による分析と題して立面図を資料とし、図面におけるカオスをフラクタル幾何学解析により分析を行っている研究を発表している。(舒 & 岡河, 2019)特に図面表現における分析手法についてはこれらの研究を参考にした。

⁴⁴ フラクタルとはフランスの数学者ブノワ・マンデルブロが発見したある一つの部分の図形と全体の形が相似的關係にある幾何学の概念をいう。

2.3 ホールの意匠設計論の研究における萌芽性

これまでに建築家の設計論に関して研究が行われてきた。本章において紹介している研究はそれらの中の一部ではあるが、建築家の設計論を読み解いていく中で設計に関する多様性がうまれてくるだろう。図 2-3 に既往研究のまとめを示す。また表 2-1 に既往研究の一覧を示す。

ホールに関してはこれまでに言説表現や設計した作品について設計論を解き明かすものがあった。本研究においては以下の四つの着眼点を持つ。一つ目として建築における現象学の役割や影響の観点からホールの設計思想を明らかにすることである。二つ目に言説・描写・図面による建築の記譜法的表現を明らかにすることである。三つ目に建築意匠設計論における研究分野において新たな研究方法を模索することである。四つ目に近現代の建築における重要な建築家としてホールの立ち位置を示すことである。

これらの観点から設計哲学と表現の関係性について明らかにすることを目的としているが、本研究は建築を表現する方法について多様な分析方法と組み合わせて定量的に明らかにしている点において革新性がある。ホールの表現方法は固有であり、現代建築の発展において将来的に重要な設計論になることが予想される。

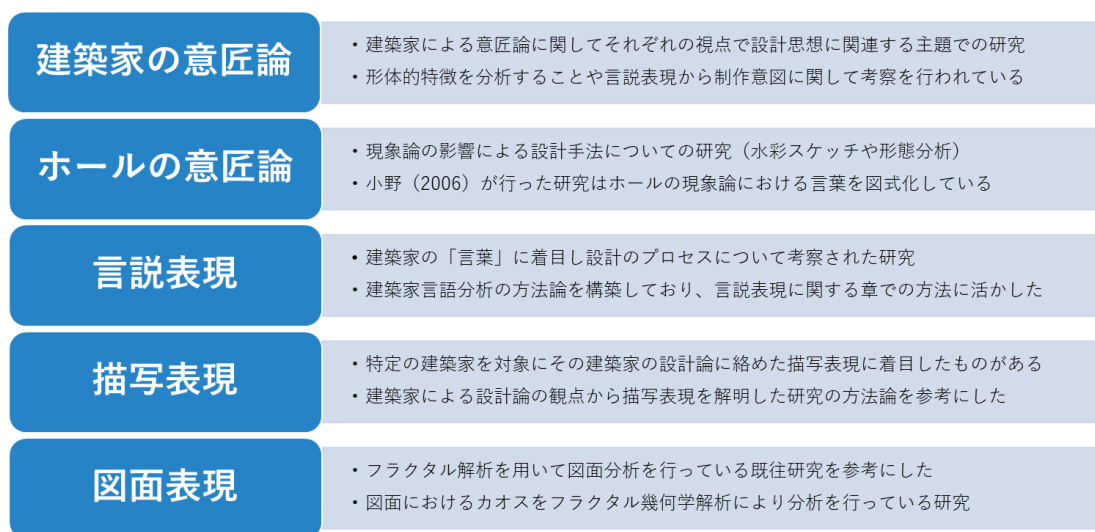


図 2-3 既往研究のまとめ

2.4 小結

本章において既往研究についてまとめ、ホールの意匠設計論の研究における萌芽性について述べてきた。意匠設計論とは意匠の思想を理解し、時代の事象や価値を把握し未来に継承するためのものである。現在に存在している意匠を理解するため過去に遡って思索を

することは未来の建築設計における空間設計のメカニズムやデザインの伝搬過程に活かすことができ、重要な立ち位置である。

表 2-1 既往研究の一覧

分類	番号	論文名	雑誌・会議名	著者	概要	発表年
言説表現	1	戦後「新建築」誌にみられる建築家の住宅観 建築家の住宅論に関する研究	日本建築学会計画系論文集 第428号, 134, 1991.10	岡山 信一 坂本 茂	現代日本の建築家が住宅をいかに考え扱ってきたのかを明らかにし建築家の言説的発動に対する新たな知見を得ると同時に建築言説分析の方法論を構築した研究	1991
	2	現代日本住宅の創作における条件と建築の関係イメージ 建築家の言説にみられる空間的思考に関する研究	日本建築学会計画系論文集 第71号 第609号, 173-179, 2006.10	佐々木 夕 山田 深	様々な条件 建築の操作手法との関係について体系的、相対的に分析検討し、建築家の空間的思考に関する新たな知見を求めるとを目的とした研究	2006
	3	現代日本の建築家の設計論にみられる幾何図形: 幾何図形による建築的思考の形式と形式に関する研究	日本建築学会計画系論文集 第72号 第615号, 53-60, 2007.05	福岡 太伸 中島 俊明 岡山 信一	現代日本の建築家の設計論にみられる幾何図形についてそれらが用いられた背景となる建築的な「文脈」と論理展開における思考上の形式を検討することで幾何図形を題材とした建築的思考の 枠組を明らかにすることを目的とした研究	2007
	4	現代日本の建築家の設計論にみられるスケール言語 スケールに着目した建築的思考の文脈と形式に関する研究	日本建築学会計画系論文集 第75号 第651号, 1087-1096, 2010.05	福岡 太伸 山本 洋一郎 岡山 信一	スケールをサイズ、プローションなどの概念として捉え、スケールに関する言語をキーワードとして語られる様々な建築的思考の意味内容を相対的に検討することで日本の建築家のスケールに対する思考の枠組を明らかにした研究	2010
	5	現代日本の住宅設計論にみられる「階」という言葉に投影された建築家の思考	日本建築学会計画系論文集 第80号 第717号, 2503-2511, 2015.11	福岡 太伸 内藤 麻美 四ヶ所 高志 岡山 信一	「階」もしくはそれに該当する言葉を用いて建築の主題を表現している論説を資料とし、建築の抽象モデルの一つとしての「階」という言葉に投影された建築家の思考の広がりとその射程を捉えることを目的とした研究	2015
	6	現代日本の建築家の連作に関する設計論にみられる建築表現を展開させる思考	日本建築学会計画系論文集 第81号 第722号, 859-867, 2016.04	大塚 隆徳 安藤 一将 岡山 信一	現代日本の建築家が自身の連作について著した設計論を資料とし、建築表現の展開に関する思考の枠組の一端を明らかにし、複層的な作品創作の方法論を構築する上で新たな知見を併せることを目的とした研究	2016
フラクタル	1	フラクタル次元による茶室空間の美的分析	日本ファジイ学会誌 Vol.12, No.5, pp.696-701, 2000	佐藤 祐介 新宮 清志 杉浦 巖	茶室空間に施されたデザインに内在する複雑さを定量的に示す方法として、フラクタル幾何学におけるフラクタル次元の利用を提案した研究	2000
	2	藤原一男の住宅作品の平面形態に関するフラクタル解析による分析	日本建築学会計画系論文集 第83号 第747号, 957-966, 2018.05	舒 清雲 岡河 貴	藤原一男の建築作品の平面図を資料とし、断面におけるカオスをフラクタル幾何学解析により分析を行った研究	2018
	3	藤原一男の住宅作品における複雑性に関するフラクタル解析による分析	日本建築学会計画系論文集 第84号 第758号, 995-1003, 2019.04	舒 清雲 岡河 貴	藤原一男の建築作品の立面図を資料とし、断面におけるカオスをフラクタル幾何学解析により分析を行った研究	2019
	4	A review of the Presence and Use of Fractal Geometry in Architectural Design	Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science	Yannick Joye	建築分野における研究においてフラクタル解析の方法論について述べた研究	2011
建築家の設計論	1	ブルーノ・タウトのユートピア的建築スケッチのデザイン方法に関する研究	学位論文: 広島大学	赤木真子	建築家ブルーノ・タウトのユートピア的建築スケッチ作品群に着目し、形態の特徴を分析し、そのデザイン方法を明らかにすることを目的とした研究	2012
	2	大林組が所蔵するヴァン・モリヴァンの建築資料について	日本建築学会技術報告集 第22号 第51号, 801-806, 2016.6	岩本真明	カンポジアにおける研究においてフラクタル解析の方法論について述べた研究	2016
	3	イサム・ノグチのgarden制作における「現象的建築」	学位論文: 福井大学	秋田英穂 恒川和久	イサムノグチにおけるランドスケープアーキテクトとして転機となった「GARDEN FOR UNESCO(1956-1958)」に制作意図を分析しノグチの造形理念を明らかにした研究	2017
	4	ヴァン・モリヴァンの建築作品における歴史的造形に関する研究 伝統と近代の間での葛藤とその統合	日本建築学会計画系論文集 第82号 第734号, 1079-1089, 2017.04	岩本真明	カンポジアを代表する建築家ヴァン・モリヴァンの建築作品における歴史的造形に関して時系列的な変遷について述べた研究	2017
	5	藤原一男の住宅作品における設計手法に関する研究 幾何学図形の数学的特性及び「カオス」の現出からみた	学位論文: 広島大学	舒 清雲	藤原一男の住宅作品において平面図や立面図などの表現を分析し数学的な性質を明らかにし、設計手法についての考察を行った研究	2019
	6	イサム・ノグチのgardenにおける制作意図の研究 ユネスコガーデンを事例として	日本建築学会計画系論文集 第78号 第694号, 2619-2625, 2013.12	今村 友里子 熊澤 栄二	イサムノグチの作品を対象に「現象的建築」の一つの起源を明らかにすることを目的とした研究	2020
	7	カンポジアの建築家ヴァン・モリヴァン(1926-2017)に関する建築史的研究: 国家権限における建築家の課題	学位論文: 東京大学	岩本真明	カンポジアの国家権限を支えた建築家ヴァン・モリヴァンについての建築史的研究であり、国家を支えた建築家としての役割について新たな発見を行った	2020
スケッチ	1	建築家・立原達彦の描く外観透視図に表現された田園的建築観	日本建築学会計画系論文集 第76号 第670号, 2281-2289, 2011.12	種田元晴 安藤真実	建築家立原達彦の外観透視図の図形的特性を分析した研究であり、同年代における建築家たちの透視図表現との差異に言及することによって近代建築の様々な建築観の存在を検証している	2011
	2	ブルーノ・タウト著『都市の冠』に見る表現主義的都市像構築の構図と建築思想	日本建築学会計画系論文集 第76号 第668号, 1995-2001, 2011.10	杉本俊多 赤木真子	ブルーノ・タウト著『都市の冠』に見る表現主義的都市像構築の構図と建築思想についてタウトの書籍版以上に意図を明らかにした研究	2011
	3	「宇宙建築師」に見るブルーノ・タウトのユートピア的建築形態の生成方法	日本建築学会計画系論文集 第77号 第672号, 469-474, 2012.02	杉本俊多 赤木真子	ブルーノ・タウトによる「宇宙建築師」の建築形態の生成方法に焦点を当てた研究であり、タウトの形態的変遷について述べている	2012
	4	「アルプス建築」第3章に見られるブルーノ・タウトのユートピア的風景のデザイン方法 建築の設計課題における学生のスケッチの描画と記述からみた学習成果に関する考察	日本建築学会計画系論文集 第77号 第679号, 2225-2230, 2012.09	杉本俊多 赤木真子	「アルプス建築」第3章「アルプス建築」におけるスケッチに焦点を当て、形態及び思想的な背景を分析した研究	2012
	5	初期段階の設計課題を通して 藤原一男の図面資料の概要と住宅作品のスケッチにおける建築のかたちの構想 藤原一男のスケッチに関する研究 その1	デザイン学研究 64巻 (2017) 4号	秋田英穂 恒川和久	建築の設計課題における学生のスケッチの描画と記述からみた学習成果に関して両方の関係性について明らかにした研究	2018
	6	住宅作品のスケッチに着目し、藤原一男のスケッチにおける建築のかたちに関する構想を明らかにした研究	日本建築学会計画系論文集 第83号 第753号, 2211-2219, 2018.11	藤原 章子 岡山 信一	住宅作品のスケッチに着目し、藤原一男のスケッチにおける建築のかたちに関する構想を明らかにした研究	2018
	7	J・コンドルが第一論文「Notes of Japanese Architecture」に用いた写真(スケッチ)の意図の象徴とその成立背景	日本建築学会計画系論文集 第85号 第772号, 1287-1293, 2020.06	平山 勇将	J・コンドルにおけるスケッチの制作経緯や制作場所や年代を調査し、コンドルにおけるスケッチに対する考え方を明らかにした研究	2020
	8	藤原一男の住宅作品のスケッチにみる建築された図形の形状と性格 藤原一男のスケッチに関する研究 その2	日本建築学会計画系論文集 第87号 第798号, 1584-1592, 2022.08	藤原 章子 岡山 信一	住宅作品のスケッチの構想図から着色および鮮明な輪郭によって明確な形状を分析し、藤原によって建築のかたちの根拠となる平面図形の形状とその性格を明らかにした研究	2022
	9	立原達彦「或る果実店」設計案に表現された現実性と物語性	日本建築学会計画系論文集 第88号 第803号, 264-274, 2023.01	種田元晴	「或る果実店」設計案を、風景の一部として建築を構想する立原独自の建築観を立証し、設計案に込められた物語性の一部を明らかにした研究	2023
ホールの設計論	1	制作にかかわる方法論的研究--ステイブ・ホールについて	広島女学院大学論集 第56巻 Bulletin of Hiroshima Jogakuin University 56: 81-96, Dec. 2006, pp.81-96	小野 育雄	ホールが提示している「現象的建築」の存在についてホールの言説表現を用いた分析を行いその存在を証明した研究	2006
	2	ステイブ・ホールの設計手法に関する研究: 水彩スケッチの分析を通じて	日本建築学会大会学術講演梗概集 (九州) 2007年8月	田島 栄子	チェア状のヴェニウムで設計されている作品の水彩スケッチにおいて建築を構成する面に着目し、モチーフを用いた表現における設計手法を明らかにした研究	2007
	3	ステイブ・ホールにおける建築的現象	日本建築学会計画系論文集No.617, pp.201-206, 2007.07	小野 育雄	現象学的還元についてのホールの言葉による建築設計における方法論の構築を明らかにした研究であり、ホールの方法論には現象学メルロ＝ポンティの思想が影響していることを示した	2007
	4	設計プロセスにおけるモチーフの使用に関する研究 --ステイブ・ホールの作品を事例として--	学内発表論文	塩矢 大輔 日高 量也	建築作品を例に使用されたモチーフと設計プロセス、それにより表現される建築物とを抽出し、実体としての建築空間と使用されたモチーフとの対応関係を明らかにした研究	2008
	5	ステイブ・ホール初期作品に関する研究	日本建築学会大会学術講演梗概集 (東北) 2009年8月, pp.615-616	田島 栄子	1989年以前を初期作品とし、キャビネット型型のスケッチを用いて分析を行い、ホールの初期作品における設計手法を明らかにした研究	2009
	6	「葛葉」についての考察--ステイブ・ホールにおける建築術の実践	広島女学院大学生活学部紀要 第16号 Journal of the Faculty for Human Life Science Hiroshima Jogakuin University 16: 13-20, Mar. 2009	小野 育雄	作品化という設計の実践活動を通じたホールの建築的思考を明らかにすることを目的とした研究であり、ホールの設計理論の図式化を行った	2009
	7	ステイブ・ホールの設計手法に関する研究: 9つの住宅作品をもとに	日本建築学会大会学術講演梗概集 (北陸) 2010年9月, pp.899-900	山田 和也	ホールの設計理論を解き明かすため、9つの住宅作品を例に作品のコンセプトを用いた分析を行い各作品の関係性を有している	2010
	8	ステイブ・ホール住宅建築における階段に関する研究: 「コルビュゼ・ライト・ミース・アルト」の比較を通して	日本建築学会九州支部研究報告会 第49号 2010年3月	宇野 暁 小西 功一 井上 朝雄	ホールの住宅作品における階段設計についてコルビュゼ、ライト、ミース、アルトとの階段設計を比較しその特徴を明らかにした研究	2010
	9	建築のポシェを利用した採光手法に関する研究 --ステイブ・ホール作品をケーススタディとして--	学内発表論文	野田愛実	ホールのポシェを採光手法として取り入れた作品について分析を行い、ポシェの分類を行った研究であり、求めらるる機能に応じてポシェを利用していることが明らかとなった	2015
	10	現象学建築と心理的影響: ステイブ・ホール作品を通して	日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) 2015年9月, pp.813-814	林原 孝樹 田中 智之	現象学的アプローチで設計された空間の特性を把握するとともに、空間が捉えられる条件や知覚の種類について空間構成と心理的影響の関係性を明らかにした研究	2015
	11	A Study on Steven Hall's Ideology about architectural phenomenology and his works	Thesis	LiXiaohui	ホールが示す現象学的設計思考についてホールのコンセプトと表現と実際に設計された作品の対応性を調査し、ホールの設計思想を明らかにした研究	2003
	12	A Study on the Steven Hall's phenomenological approaches in architecture focused on the phenomenological characteristics of Nelson atkins art museum	Journal of the Korean Institute of Interior Design, Vol.22 No.5 Serial No.100_2013.10, Pages.88-95	Kim,Jun-Sung Chung, Tae-Yong	ネルソンアトキンズ美術館を中心に現象学に影響を受けた設計手法を明らかにした研究	2013
	13	Music and architecture: Note on experiencing the convergence of music and the built environment	Thesis	Michelle M. Morimoto	コンサート表現において音楽と建築設計の関係性についてホールの作品を中心に分析を行い、二者の関係性について明らかにした研究	2016
	14	Examining the phenomenology of human experience in design process and characteristics of architectural approaches	KOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 146 (2018) 012079	Stephen T. F. Poon	ホールが示す現象学的建築の設計においていくつかの作品を例に形態や質感、採光の利用方法について明らかにした研究	2018

第3章 研究方法と基礎的情報

3.1 本章の目的

3.2 研究方法の概要

3.2.1 KJ法

3.2.2 マトリックス分析

3.2.3 クラスタ分析

3.2.4 フラクタル解析の概要

3.2.4.1 フラクタル幾何学

3.2.4.2 カントール集合体

3.2.4.3 シルピンスキーのギャスケット

3.2.4.4 コッホ曲線

3.2.4.5 ミンコフスキー曲線

3.2.4.6 ペアノ曲線

3.2.4.7 空間充填曲線

3.2.4.8 フラクタル次元の測定

3.3 現象論の位置づけ

3.4 1974年から2023年までの建築作品

3.4.1 現在に至るまでの活動の傾向

3.4.2 ニューヨークに竣工しているいくつかの代表作について

3.4.3 1974年から2023年までに計画された建築設計の分布について

3.4.4 1974年から2023年までに計画された建築設計の年代別にみた特徴と施設用途について

3.4.5 1974年から2023年までにアメリカ合衆国に計画された建築設計の分布について

3.5 建築作品に関する作品展示と設計哲学の表現

3.6 小結

3 研究方法と基礎的情報

3.1 本章の目的

第3章における目的としては本論文における研究方法についてまとめて述べ、ホールに関する基礎的な情報についてまとめていくことである。研究方法についてはKJ法、マトリックス分析、クラスター分析、フラクタル解析について中心的に述べ、ホールの建築作品において包括的にまとめたデータを示していくことでホールの建築作品における変遷について理解することが目的である。またホールが影響を受けた現象論についてもまとめて述べる。

3.2 研究方法の概要

3.2.1 KJ法

KJ法とは得た情報をカードに書き、同じ系統のカードをグループ化して、系統ごとに分類されたデータを整理、分析し、図解などを用いて論文などにまとめていく方法である。図3-1にKJ法のイメージ図を示す。1967年に文化人類学者である川喜田二郎氏が著書「発想法」において紹介したことが始まりである。(川喜田, 1967) KJ法という名称は川喜田二郎の名前からきている。KJ法は文化人類学のフィールドワークによって得た膨大な情報を効率的に整理する目的で使用されていた。しかし情報を効率的に整理するだけでなく、本質的な問題を発見したり、新たな考えを創出するなど物事を発想する上でも非常に効率的な手法であることがわかった。KJ法を用いる際にはまず整理の対象となるアイデアの洗い出しが必要である。その際ブレインストーミングがよく行われる手法の一つである。ブレインストーミングとは、1950年頃にアメリカで考案されたアイデア発想法であり、情報・アイデアを網羅的に抽出できることで知られている。様々なデータから必要な情報を効率良く整理できるKJ法と非常に相性が良いと考えられている。そのため、KJ法とブレインストーミングはセットで用いられることが多い。

ブレインストーミングのやり方としては、10人以下のグループ、あるいは個人で実施するのが原則ある。まずは解決すべき問題(テーマ)を設定したうえで、グループで行う場合はメンバーを集めておく。次にホワイトボードやカード(付箋)、筆記用具(ペン)などの備品も準備しておく。グループで行う際にはなるべく立場・性格の異なる人を集めることが望ましく多様な意見やアイデアを収集する上で重要である。ブレインストーミングはアイデアを発想・量産する作業と量産してきたアイデアをまとめる作業の2つのプロセスを中心に行われる。KJ法のメリットとして頭の中にあるアイデア・意見を整理し、目に見える形で言語化することができる点において優位である。また論理的に情報を整理する

ことができる点においても優位である。一方でデメリットとして参加者によってアイデアが変わってしまうことや、アイデアが偏ってしまうことが懸念される。

KJ法の手順については以下の4つの手順で構成されている。まずアイデアの書き出しである。1枚のカード(付箋)に1つのアイデアを書き出す。アイデアを書き出したラベルは、並べる順番・位置を気にせず大きな用紙や机の上など広いスペースに並べていく。次にアイデアのグルーピング化を行う。小グループ、大グループの順にグループを作成する。まずは、内容が類似しているラベル同士をグルーピングします。2~3つほどのラベルで1つの「小グループ」を作り、カード(付箋)を用いて、そのグループにタイトルを付ける。小グループを作った後、関連性の高いグループ同士でさらにまとめて「大グループ」を作り、新たにタイトルを付ける。次に関係性を図解化する。KJ法の目的は「情報を整理したうえで、関係性を見出しながら、理論を構築したり、新たなアイデアを創出したりすること」であるため、図解化は重要なステップとして位置付けられている。具体的な手順としては、まずグルーピングされたラベルを、類似や対立などの関連性ごとにグループを近づけることで、配置し直す。その後、グルーピングされたラベルを広げて、相関関係を図解化する。このときに用いられるフレームワークは論理構造を表すツリー型、相互依存的な関係を表すサテライト型、時系列や因果関係を表すフロー型、循環的な流れを表すサイクル型がある。最後に図解化したラベルを参考に文章化を行う。



図3-1 KJ法のイメージ図

3.2.2 マトリックス分析

本研究においてはマトリックス分析を用いた分析を行う。マトリックス分析とは異なる切口をベースに関連性を分析する方法であり、マトリックス分析の結果を図式化したものをマトリックス図と呼ぶ。ある問題に対して二つ以上の事柄を表にして並べて組み合わせることで問題解決のための着眼点を導き出すことに適した図法である。マトリックス表とは日本語でいうと行列の概念に当たる。縦横の軸に情報を並べることによって整理されるため簡潔に情報を整理することが可能である。(日本建築学会, 2012) また、「マトリクス」というカタカナ語は、英単語の「matrix」に由来している。「matrix」には、「物を生み出す

母体・基盤」という意味があり、「鋳型」「発生源」などの意味でも用いられる単語である。その発音から、「マトリックス」と表記されることもあるが、いずれも同じ意味を持つカタカナ語として使用することができる。問題としている事象の中から要素を見つけ出してこれを行と列に配置することで二次元的な配置の中で好転に各要素の関係の有無や関連の度合いを表示する。これによって複数の検討事項ごとに重要度を明らかにし問題解決の着想を得る。タイプ分けを行う際に使用する。軸が二つある場合はL型、軸が三つある場合はT型・Y型、軸が四つある場合はX型を使用し、分析を行う。

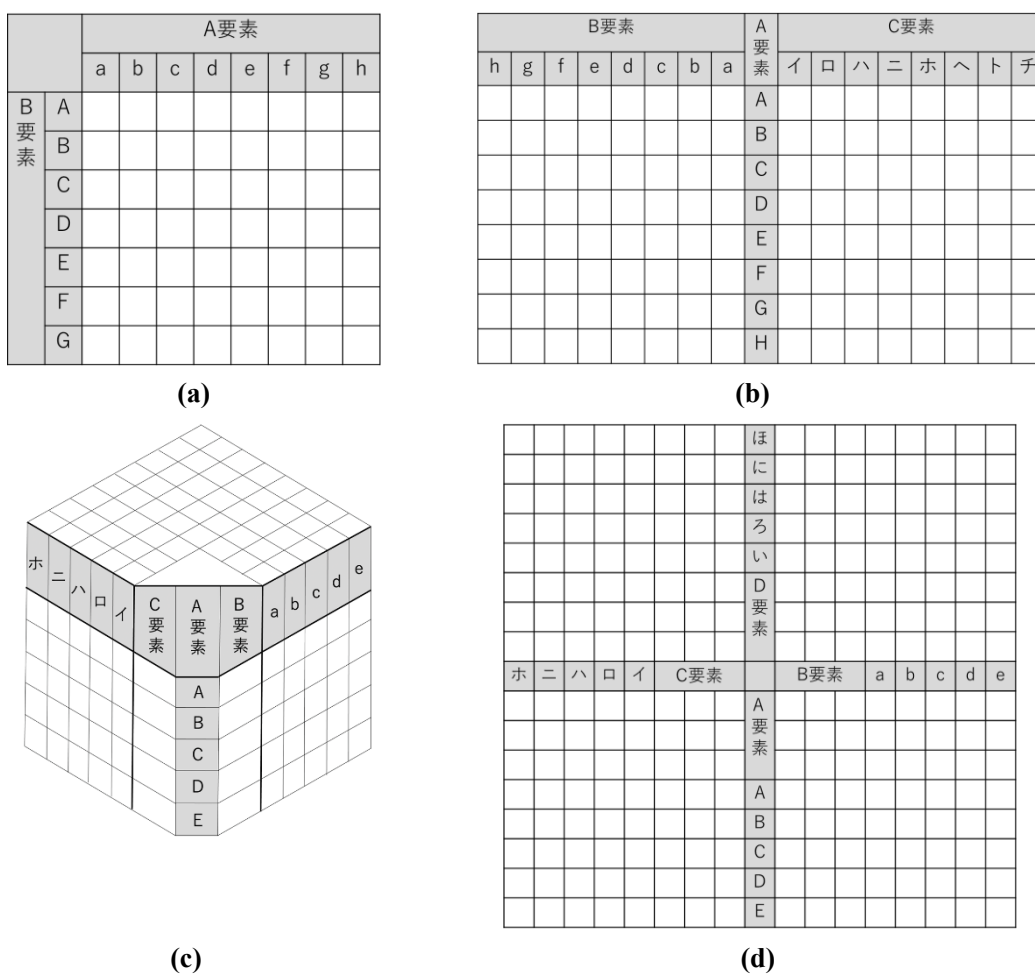


図 3-2 マトリックス分析の型

- (a) L型マトリックス
- (b) T型マトリックス
- (c) Y型マトリックス
- (d) X型マトリックス

マトリックス分析のメリットとしては主に 3 つあり、判断基準を絞ることで、複雑な問題の本質が見えること、2 軸の切り口から掛け合わせて新たな気付きが得られることがメリットとしてある。図 3-2 にマトリックス分析の型を示す。逆に注意点として、二軸化するための指標を発見することが難しい又はマトリックス分析を行う項目は同じレベルのものを考える必要があるなどがある。マトリックス分析の活用法としてはペイオフマトリックス、重要度と緊急度のマトリックス、PPM（プロダクト・ポートフォリオ・マトリックス）、アンゾフの事業拡大マトリックスなど様々な活用法がある。マトリックス形式に並んだデータ群からは知ることができないデータ間の相関を二次元又は三次元で視覚的にかつ、定量的に把握するのに有効である。商品開発などの商業活動にもよく使われることで一般的には知られている。

3.2.3 クラスタ分析

クラスタ分析とは、異なる性質のものが混ざり合った集団から互いに似た性質を持つものを集め、クラスタを作る方法である。対象となるサンプル（人、行）や変数（項目、列）をいくつかのグループに分ける。簡潔に述べると「似たもの集めの手法」であり、クラスタ（cluster）とは、英語で「房」「集団」「群れ」のことで、似たものがたくさん集まっている様子を表す。クラスタ分析は、ビッグデータの分析、その中でもマーケティングに用いる分析手法としては、最も重要な地位を占めており、最もよく使われる手法の 1 つである。（日本建築学会、2012）

クラスタ分析を始めるときに決めなくてはならないことは、一般的には基本事項である。グループ分けの対象としてサンプルを分類するのか、変数を分類するのか、分類の形式（種類、生成）として階層的方法か非階層的方法か、分類に用いる対象間の距離（類似度）としてユークリッド距離、マハラノビス距離、コサイン距離などどれを使うか、クラスタの合併方法（クラスタ間の距離の測定方法）としてワード法、群平均法、最短距離法、最長距離法などどれを使うかなど、基本事項を決定して使用する。

グループ分けの対象については目的が決まれば自動的に決定するが、分類の形式はビッグデータにおいてはほとんどが非階層的方法を用いるため選択する際には迷うことはほとんどない。クラスタ合併方法も非階層的方法ではあまり選択する必要はないが、最も選択が難しいのが分類に用いる対象間の距離の選択である。クラスタ分析は「似たもの集めの手法」だと最初に述べたが「似ている」または「似ていない」をどう定義するかが、ビッグデータにおけるクラスタ分析では最も大きな問題である。

クラスタ分析は指定するパラメータの種類が多く、最適解を選択する一番の道筋を導き出すのには不向きである。そのほか初期値をどう設定するかによって結果が異なるというやっかいな問題も存在していることは確かである。サンプル間の距離測定方法として距離には、『距離の公理』というものがあり、簡単に表現すると、距離はマイナスにはなら

ない。同一であれば距離はゼロ、2つの距離はどちらから測っても同じ、三角形の2辺の距離の合計はもう1辺の距離より大きいなどがあげられる。しかしこの距離の公理を満たす定義は、無限にあり最もよく使われる距離はユークリッド距離⁴⁵といわれるものでピタゴラスの定理⁴⁶で求められるような直線距離を指す。図3-3にユークリッド距離を示す。一方で距離と似ていることばに「類似度」というものがありクラスター分析は、「似たもの集めの手法」という概念から、似ているものを集める必要がある。類似度と距離の関係については、

似ている＝類似度が高い＝距離が近い（小さい）

似ていない＝類似度が低い＝距離が遠い（大きい）

ということになりクラスター分析では、各データのもつ性質の差＝距離ととらえその距離の大小により類似性を表現する。データ間の差を用いて距離にはいくつか種類があるが、最も優れたものはなくそのデータの性質により用いる距離を選択する必要がある。

n次元ベクトルの距離ユークリッド距離としては日常で用いる距離で、もっとも一般的なものである。平面なら2点の座標が求まればピタゴラスの定理で表すことができる。これをn次元空間に拡張したものが、以下の式で示すことができる。

$$d(x, y) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + \dots + (x_n - y_n)^2}$$

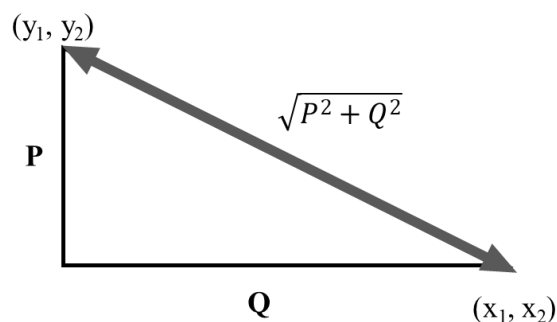


図 3-3 ユークリッド距離

⁴⁵ ユークリッド距離とは、2つの点の間における直線距離のこと。人が感覚的に測るような直線的な距離のことを示す。

⁴⁶ ピタゴラスの定理とは直角三角形の3辺の長さの間に成り立つ関係について述べた定理であり、斜辺の二乗は底辺の二乗と高さの二乗の和であることを示す。

他にも各データを標準偏差で割って計算した標準化（平均）ユークリッド距離、マンハッタン距離（市街地距離）⁴⁷、チェビシェフ距離⁴⁸、ユークリッド距離を一般化したミンコフスキー距離⁴⁹などがあげられる。 $a=b=1$ がマンハッタン距離、 $a=b=2$ がユークリッド距離、 $a=b=\infty$ がチェビシェフ距離に一致することが示される。図3-4に距離の選択における関係図を示す。またクラスター間の距離の測定方法としては以下の四つがあげられる。1つめとして、ウォード法とは2つのクラスターP、Qを結合したと仮定したとき、それにより移動したクラスターの重心とクラスター内の各サンプルとの距離の2乗和、 $L(P \cup Q)$ と、元々の2つのクラスター内での重心とそれぞれのサンプルとの距離の2乗和、 $L(P)$ 、 $L(Q)$ の差

$$\Delta = L(P \cup Q) - L(P) - L(Q)$$

が最小となるようなクラスター同士を結合する手法である。 Δ の値を情報ロス量といし、計算量が多いが分類感度がかなり良く、用いられやすい手法である。

次に群平均法であるが、各クラスター同士で0全ての組み合わせのサンプル間距離の平均をクラスター間距離とする手法である。鎖効果や拡散現象を起こさないため、用いられることが多い。

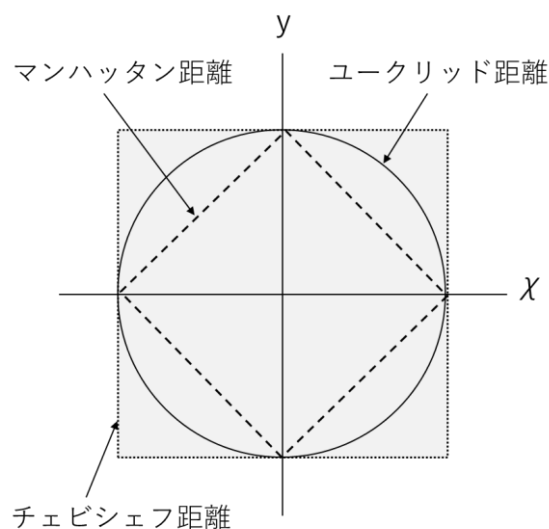


図3-4 距離の選択における関係図

⁴⁷ マンハッタン距離（市街地距離）とは19世紀にヘルマン・ミンコフスキーによって考案された距離概念の一つである。

⁴⁸ チェビシェフ距離は各座標の差における絶対値の最大値を2点間の距離とする距離概念である。

⁴⁹ ミンコフスキー距離はユークリッド距離およびマンハッタン距離を一般化したものであり、各距離の成分ごとの差の累乗平均の倍数と見なすことができる。

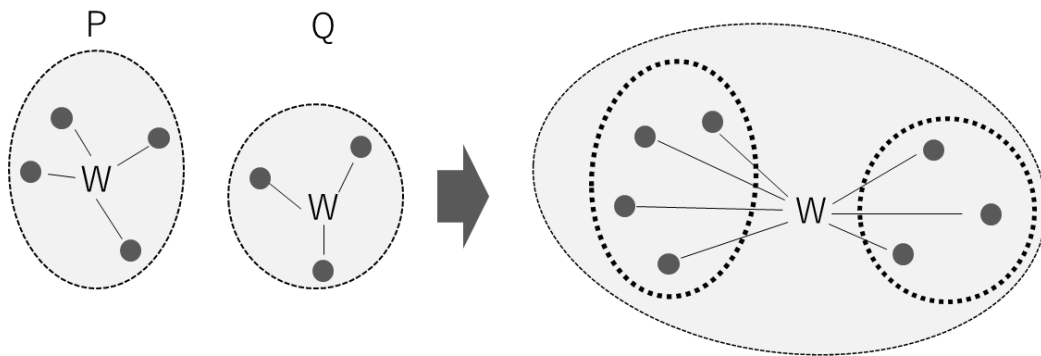


図 3-5 ウォード法

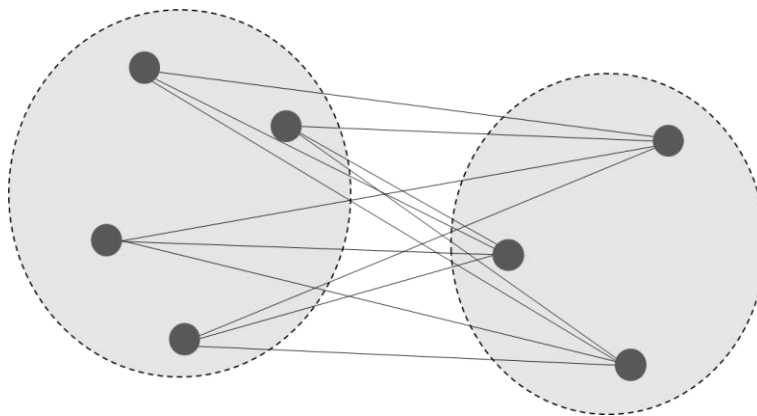


図 3-6 群平均法

また図 3-5 にウォード法のイメージ図、そして図 3-6 に群平均法のイメージ図を示す。次に三つ目は最短距離法である。2 つのクラスターのサンプル同士で最も小さいサンプル間距離をクラスター間の距離とする手法である。鎖効果により、クラスターが帯状になってしまい分類感度が低くなることが懸念される。また計算量が少ないというメリットがある。図 3-7 に最短距離法のイメージ図、そして図 3-8 に群平均法のイメージ図を示す。

四つ目は最長距離法である。図 3-9 に最長距離法のイメージ図を示す。最短距離法の逆で各クラスター中、最大のサンプル間距離をクラスター間距離とする。分類感度は高いが、クラスター同士が離れてしまう拡散現象が生じる。計算量が少ない。

本章におけるクラスター分析ではウォード法を用いた分析を行い、最も似ている組み合わせから順番にまとまり（クラスター）にしていく。途中過程が階層のように表せ、最終的に図のような樹形図（デンドログラム）を製作し、クラスターを生成していき分類化を行っていく。

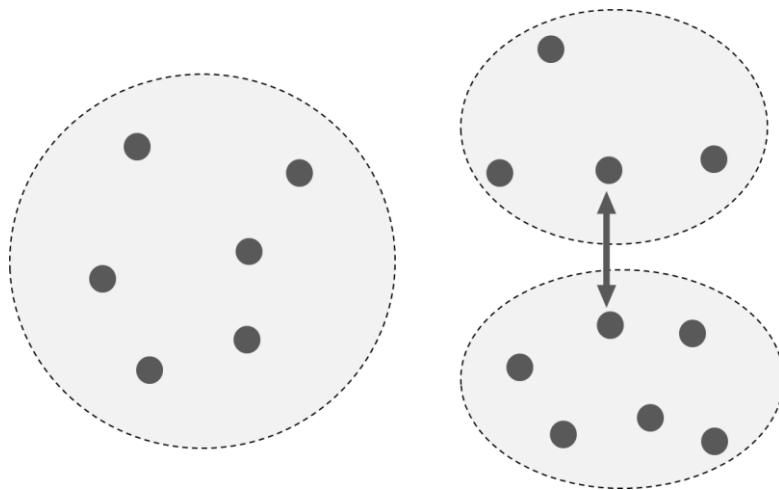


図 3-7 最短距離法

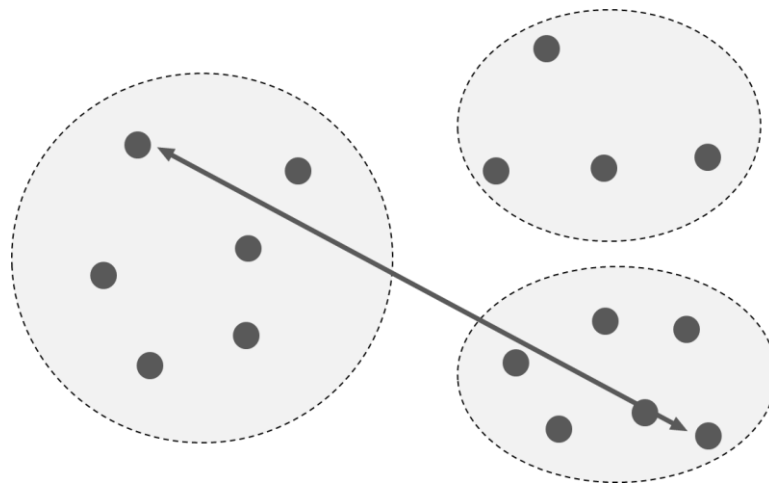


図 3-8 最長距離法

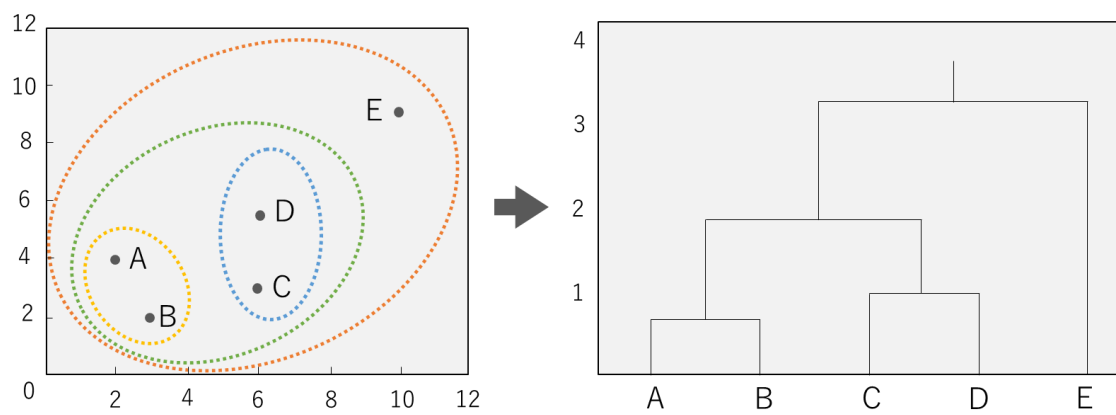


図 3-9 デンドログラム

3.2.4 フラクタル解析の概要

フランスの数学者であるブノワ・マンデルブロ (Benoît B. Mandelbrot) ⁵⁰は海岸線やひび割れの形、木々の枝分かれなど自然に見られる複雑な図形を数学的に理論化した「フラクタル幾何学」という概念を示した。カール・ボーヴィル (Carl Bovill) ⁵¹はアートとデザインにある予測不能な事実と意外性の絶妙なバランスを保ちながら、明確に秩序だった方法でフラクタル幾何学について明らかにしている。(Bovill et al., 1997)「フラクタル」とは簡単にいえば「全体と部分が自己相似になっている図形」のことである。ブノワ・マンデルブロにより提唱され、自然界にはこの性質が一般的に存在していると考えられている。特に有名な例としてはリアス式海岸の海岸線などがあげられる。複雑な形態を持つこの海岸は、拡大してみるとさらに細かい海外線の形状が表れる。フラクタルの概念は数学、物理学、天文学、気象学、生物学等、他にも医学や経済学等の幅広い分野で活用されている。例えば自然におけるフラクタルを持ったデザインが実際に建築のデザインとして活用されることもあり、また音楽の世界では作曲する際にフラクタル的構造が組み込まれることもある。他にも画像解析や金融モデリングなど幅広く社旗に応用されている。

3.2.4.1 フラクタル幾何学

フラクタル幾何学とは自然界の形成過程をも解き明かすことができる驚くべき方法である。そもそもフラクタルにはシンメトリー (対称性) や自己相似性といった概念がベースとしてある。シンメトリーについては建築とデザインの分野にとって非常に重要な手法の一つであり、シンメトリーを反復したり組み合わせることによってリズムが生まれる。シンメトリーという考え方から発展したものとして自己相似性がある。自己相似性とはある図形の一部と全体の図形は相似性があることを意味する。この自己相似性のもと、フラクタル幾何学は形態の複雑さを示す数学的な尺度としてフラクタル次元の概念を持つ。(Barnsley, 2012) 自然界におけるフラクタル幾何学を示す例として野菜のロマネスコがある。(図 3-10) フラクタル次元は自然界において表現された現象や物理学、音楽における作曲まで幅広い領域で利用されている。(Gardner, 1996) 建築意匠設計の分野で造形におけるプロポーションやリズムといった関係性の観点からみると秩序と複雑さを数量的に測ることができる方法である。建築におけるプロポーションの概念とは黄金分割をベースに影響を受けたものが多い。(図 3-11) フラクタル幾何学では自然界の形態に見られるカスケード

⁵⁰ ブノワ・マンデルブロ (1924-2010) はフランスの数学者、経済学者である。フラクタル幾何学の創始者であり、そのほかにも確立論などに貢献した。

⁵¹ カール・ボーヴィル (1947-) はアメリカ人建築家であり、2021年まで約27年間メリーランド大学で教鞭をふるった。代表的な著作として『建築とデザインのフラクタル幾何学』などがある。

⁵²を描くことが出来るといわれており、フラクタル次元はディテールのカスケードを測定するという意味がある。建築設計においてフラクタルの概念は秩序や複雑性という数量的な指標を用いた設計を行うことで形態におけるカスケードの創出につながることはメリットとしてあげられる。フラクタル幾何学における自己相似的な変化を持つ設計をした建築作品としていくつかあげることができる。フランク・ロイド・ライト (Frank Lloyd Wright)⁵³の設計した住宅は大小異なるスケール変化をもつ自己相似性をもったデザインとなっているものがいくつかある⁵⁴。ライトは設計哲学について自身の言葉でよく述べているが、ライトのアイデアは自然の中から派生していることについて述べている。



(a)

(b)

図 3-10 自然界におけるフラクタル幾何学

(a) 野菜ロマネスコにみられるフラクタル

(b) 自己相似性が表れている実

⁵² カスケードとは一般的には小滝や階段状に連続する滝の事を意味するが、ここでは連続した形態のことを示す。

⁵³ フランク・ロイド・ライト (1867-1959) はアメリカを代表する建築家であり、ル・コルビュジエ、ミース・ファン・デル・ローエと共に近代建築の三大巨匠と呼ばれる建築家である。代表作としては落水荘 (1936年)、グッゲンハイム美術館 (1959年) などがある。

⁵⁴ ライトは自身の設計について自然からアイデアが生まれていることについて述べ、フェルディナンド・トメック邸では自己相似的な変化をディテールが示す例として挙げられている。(Bovill et al., 1997)

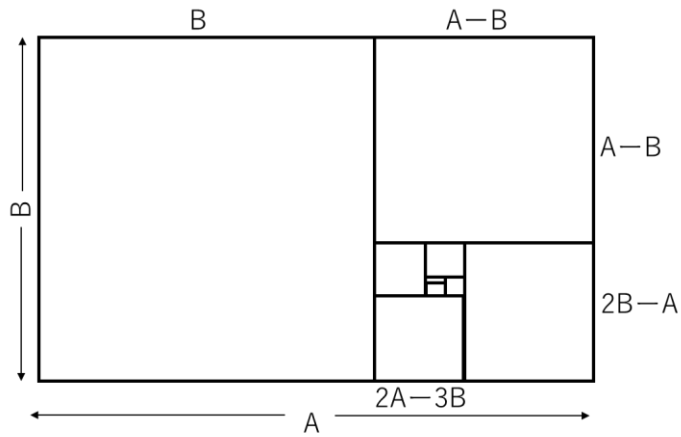


図 3-11 黄金分割

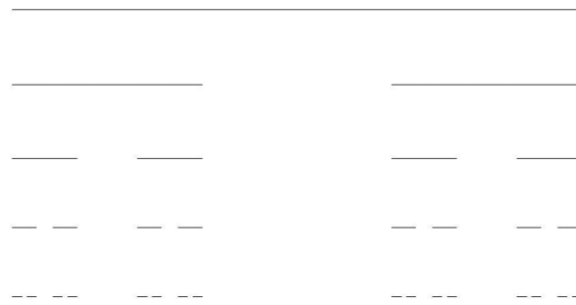


図 3-12 カントール集合のプロセス

他にもザハ・ハディッド (Zaha Hadid) ⁵⁵による「香港ピーク」国際設計コンペティション (1982) で入賞した作品のドローイングでは建物の平面における造形を矩形のカスケードとして示している。他にもルシアン・クロール (Lucien Kroll) ⁵⁶がデザインした住宅設計には解体や構造のカスケードが示唆されている。(Bovill et al., 1997) 現代においては特にグラフィックスの分野においてフラクタルを有する美しい模様や不思議なデザインが数多く生み出されている。フラクタルは様々な芸術作品で使用され、それらはフラクタルアート⁵⁷と呼ばれる。次節から基本的なフラクタルにおける代表的なものを示していく。

⁵⁵ ザハ・ハディッド (1950-2016) は脱構築主義を代表する建築家の一人であり、2004年に女性で初めてプリツカー賞を受賞した建築家である。概念的で抽象的なハディッドのドローイングはロシア構成主義の芸術作品に影響を受けたものとされ、その印象的な絵は建築界以外からも評価を得ている。

⁵⁶ ルシアン・クロール (1927-2022) はベルギーの建築家である。クロールは設計においてプロジェクトに参加する人間に焦点を当てた設計を行う、「参加型建築の設計手法」を提唱した建築家である。代表作にはルーヴァン・カトリック大学学生寮 (1975年) などがある。

⁵⁷ フラクタルアートとは、フラクタルを持つオブジェクトを計算し、表現した芸術作品である。

3.2.4.2 カントール集合体

集合理論の基礎を築いたドイツの数学者であるゲオルク・カントール (Georg Cantor) ⁵⁸ が発表した。図 3-12 にカントール集合のプロセスを示す。カントール集合は線分 $[0, 1]$ を3等分し、真ん中の部分($1/3, 2/3$)を消去することによってつくられる。この3等分し、真ん中の部分を消去する操作を無限回繰り返すと点の集合が出来上がる。カントール集合の特性としてフラクタルと自然の構造に関する特性を示している。カントール集合の自己相似性はクラスター構造を含んでおり、夜空にある星やカリフラワーなど自然界の形態のレイアウトには一つのクラスター構造を見せており、カントール集合におけるクラスター集合と関連性があることが示唆されている。(Bovill et al., 1997)

3.2.4.3 シルピンスキーのギヤスケット

ポーランドの数学者、ヴァツワフ・シェルピンスキ (Wacław Franciszek Sierpiński) ⁵⁹ はシルピンスキーのギヤスケットと呼ばれる特殊な図形を発表した。1つの正三角形に始まり、中央にある三角形を取り除く。取り除かれる三角形は元の正三角形の辺の中点を結ぶことによって取り除かれ、この手順を無限回繰り返すと残された点の集合体がシルピンスキーのギヤスケットとなる。図 3-13 にシルピンスキーギヤスケットのプロセスを示す。(M et al., 2011)

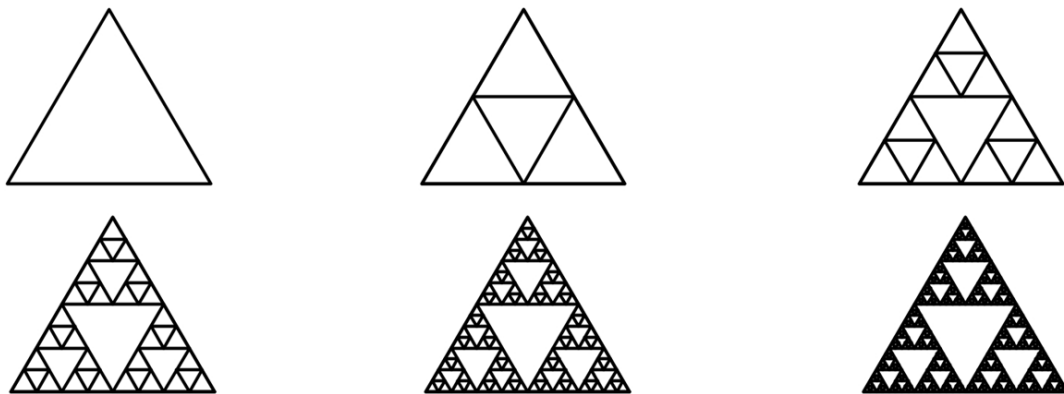


図 3-13 シルピンスキーギヤスケットのプロセス

⁵⁸ ゲオルク・カントール (1845-1918) はドイツで活躍した数学者。素朴集合論の確立者としても知られている。

⁵⁹ ヴァツワフ・シェルピンスキ (1882-1969) はポーランドの数学者である。集合論、数論、関数論、位相幾何学に関する論文や書籍を数多く出版している。

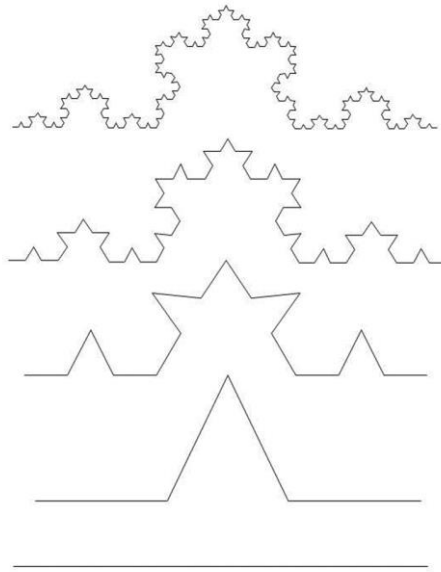


図 3-14 コッホ曲線のプロセス

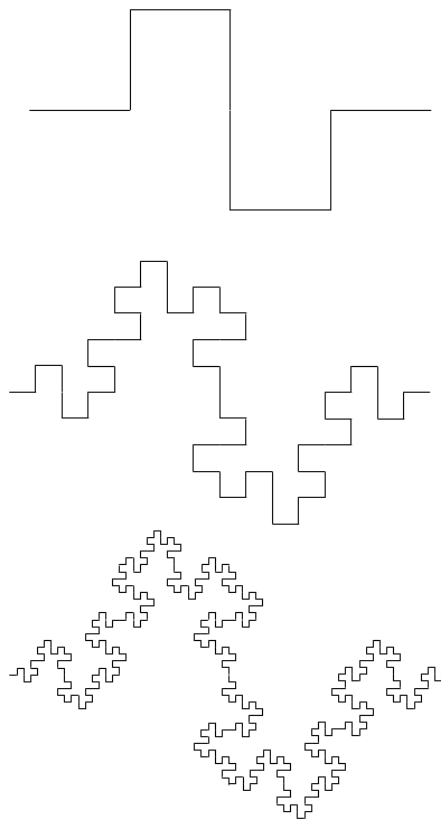


図 3-15 ミンコフスキー曲線のプロセス

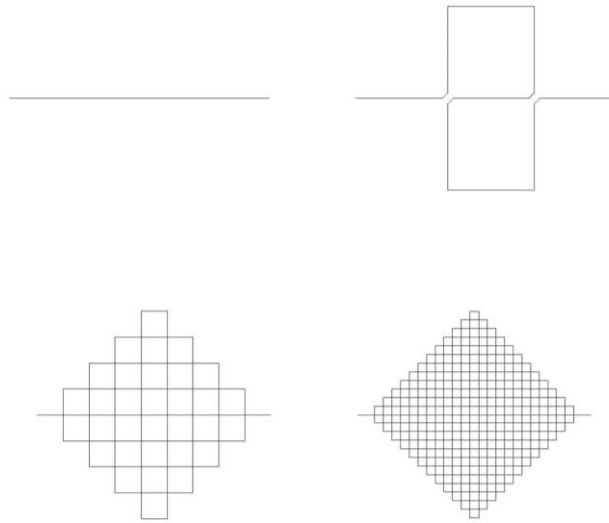


図 3-16 ペアノ曲線のプロセス

3.2.4.4 コッホ曲線

スウェーデンの数学者、ニールス・ファビアン・ヘルゲ・フォン・コッホ (Niels Fabian Helge von Koch)⁶⁰は1904年にコッホ曲線を発表し、どこにも接線が引けないような連続曲線が成り立つ過程を示すために考案された。コッホ曲線は一つの線分から始まり、その線分を3等分し、真ん中の線分を削除する。続いて同じ長さの二本の線を正三角形の斜辺をつくるような形として設置し、この手順を出来上がった4本の線部に対し同様に行っていく。図3-14にコッホ曲線のプロセスを示す。(Fletcher et al., 2012)

3.2.4.5 ミンコフスキー曲線

ミンコフスキー曲線はコッホ曲線における1次形態と2次形態における法則化した形態である。コッホ曲線と比較して曲線の長さは各ステージ毎に伸び、法則として最初の長さ、線分Lに対してn回操作を繰り返すことによって $L \times (8/4)^n$ となる。図3-15にミンコフスキー曲線のプロセスを示す。(Lauwerier & 西川, 1996)

⁶⁰ ニールス・ファビアン・ヘルゲ・フォン・コッホ (1870-1924) はフラクタル曲線を始めて記述した学者の一人である。

3.2.4.6 ペアノ曲線

1890年にジュゼッペ・ペアノ (Giuseppe Peano) ⁶¹はペアノ曲線を提唱した。ペアノ曲線もまたこれまでに紹介した曲線と同様に操作の回数が進むたびに図形が極限まで再帰的に描かれていく。ペアノ曲線は最初の直線を3等分するところから始まる。法則的にはn回操作を繰り返したときのペアノ曲線の長さは $L \times (9/3)^n$ となる。図3-16にペアノ曲線のプロセスを示す。(M et al., 2011)

3.2.4.7 空間充填曲線

これまでにコッホ曲線、ミンコフスキー曲線、ペアノ曲線など1次元以上の曲線について述べてきた。空間充填曲線は3次元的に広がる曲線であり、人間の体内に例えると立体的に繰り返される大きな樹形図を持った血管の構造に近い。(Fletcher et al., 2012; Gardner, 1996; Lauwerier & 西川, 1996; M et al., 2011)

3.2.4.8 フラクタル次元の測定

フラクタル曲線を特徴づける本質的な特性としてフラクタル次元があり、種類としては相似次元(Ds)、測定次元(d)、容量次元(Dd)の三つの定義がある。すべての次元はマンデルブロによるフラクタル次元(D)と関係があり、測定次元(d)とは

$$D=1+d$$

という関係が成り立つ。次元の測定において相似次元について述べていく。相似比が $1 : a$ である時に長さの比が $1 : b$ となる時の $a^n = b$ となるnのことを相似次元とし、すなわちフラクタル次元は

$$n = \log b/a$$

で定義される。実際にはフラクタル係数を求める際にはハースト指数の測定が不可欠である。ハロルド・エドウィン・ハースト (Harold Edwin Hurst) ⁶²は自然界の変化を研究した

⁶¹ ジュゼッペ・ペアノ (1858-1932) はイタリアの数学者であり、ペアノ曲線やペアノの公理、存在記号を発見したとされる。

⁶² ハロルド・エドウィン・ハースト (1880-1978) はイギリスの水文学者であり、ナイル川の水位の変動に関する研究を行っていた。

水文学者であり、ハーストは自然界の変化をハースト指数と呼ばれる指数によって計算した。自然界における変化とは木の年輪や、湖の水位などである。スケール変換解析とよばれる方法を使い、フラクタル次元とハースト係数の間には

$D=2-H$

という関係式が存在する。スケール変換解析では時間軸による水平軸のスケールから最大の変動幅に着目している。スケール変換解析は自然界における現象や建築のデザインなどのフラクタル次元を測定する際に用いられる重要な方法である。それには水平軸の拡大や縮小といった影響を加味していないことがあり、フラクタルノイズ曲線のリズムをノイズプロットとして変換する際に任意の水平軸として常に同じ結果を得ることができるからである。またノイズプロットによるグラフの傾きは指数関数的な増加性質の割合を示す。この回帰直線の傾きがハースト係数となりフラクタル次元が求められる。(Bovill et al., 1997; M et al., 2011)

3.3 現象論の位置づけ

本章においては現象学の定義について説明し、またホールがどのように現象学に影響を受けた設計哲学について述べていく。第一章でも述べたようにホールは初期のタイポロジーに関する興味から現象学へと興味が移行しており、ホールの設計思想を語る上で現象学について述べることは重要であると考えられる。以下の節について現象学についてまず説明し、建築における現象学の立ち位置についても示していく。

現象論とは簡潔に述べると、意識の現れや転換についての学問を意味しており、感覚的経験に与えられる現象・仮象を扱う学問である。「現象学」が指し示す概念は、哲学者によって大きく異なる。しかし一般的には「現象学」という用語は、哲学史上では、18世紀のドイツの哲学者ヨハン・ハインリッヒ・ランベルト (Johann Heinrich Lambert)⁶³の著書『新オルガノン』に遡ることができるとされる。現象学の代表的な学者としてエドムント・フッサール (Edmund Husserl)⁶⁴があげられ、哲学者によっては年代が経過するにつれて概念が変遷しているという例もある。また建築における現象学については空間体験のような活動としての建築を研究する哲学的な学問である。1950年代初頭から展開され建築における意匠設計論に関する議論である。建築における現象学に関する研究のオリジンとしては1950年代、アメリカ合衆国のプリンストン大学におけるジーン・ラバトゥ (Jean Labatut)⁶⁵教授のもとで研究が始まったとされる。当時、ジーン・ラバトゥ教授の学生で

⁶³ ヨハン・ハインリッヒ・ランベルト (1728-1777) は、ドイツの哲学者・数学者・天文学者・物理学者・化学者である。数学分野では双曲線関数の記号を発見し、円周率が無理数であることを証明した。

⁶⁴ エドムント・フッサール (1859-1938) はオーストリアの哲学者、数学者である。マルティン・ハイデッガー、ジャン＝ポール・サルトル、モーリス・メルロー＝ポンティらの後継者を生み出した。

⁶⁵ ジーン・ラバトゥ (1899-1986) はアメリカで活躍したフランス人建築家であり、プリンストン大学で

あったチャールズ・ムーア (Charles W. Moore) ⁶⁶が Water and Architecture (1958) という論文を執筆した。この論文でチャールズ・ムーアは建築をつくる上で水の重要性について述べており、ガストン・バシュラール (Gaston Bachelard) ⁶⁷の作品から引用する最初の建築学術研究として、また建築における現象学の初期の資料であることとしても重要視されている。(Moore & Lidz, 1994) 日本においてはこれまでに建築現象学という分野はあまり注目されていない分野ではあるが、多木浩二⁶⁸による建築や美術に関する批評活動によって建築が現象学的の観点から評された書籍がいくつかある。(多木, 1998, 2019; 多木 & 飯沼, 2020)

3.4 1974年から2023年までの建築作品

3.4.1 現在に至るまでの活動の傾向

1974年より設計活動を始めたホールの建築作品について2023年までの建築作品について述べていく。図3-17に時系列的な活動の傾向を示す。表3-4~7に1974年から2023年に至るまでに発表された建築作品を示し、建築作品が発表された書籍やウェブサイトなどの情報源、建築作品のプロジェクトの分類、プロジェクトの敷地における地域の分類について記号を用いて示した。(表3-1~3)また竣工しているプロジェクトについては黒丸の記号を付け示した。まず1974年最初の作品としてホールは両親のためにアメリカに住宅を設計した。この住宅を皮切りに初期は住宅作品を多く手がけていたが住宅作品の代表作としては1988年に発表したマザーズヴィンヤードの住宅 (House at Martha's Vineyard) などがある。また1990年代に入ると磯崎新氏の紹介により参加したネクサスワールド住宅プロジェクトにおいてアジアでの初めての作品が完成する。それがヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing) である。日本には福岡県にあるヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing) の他には千葉県にも集合住宅のプロジェクト：幕張ベイタウンパティオス (Makuhari Bay New Town) (図3-18) があり、2件の集合住宅の作品が日本に作品は存在している。ホールはヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing) では日本庭園に影響を受け発想を得るなど、日本の芸術文化にも影響を受けた事について述べている。そして2000年に入ると北京事務所を開設しアジアでの作品件数が増

教鞭を長きに渡りとった。

⁶⁶ チャールズ・ムーア (1925-1993) はアメリカの建築家であり、ジーン・ラバトゥ教授のもとプリンストン大学で博士号を得る。代表作としてピアッツァ・ディタリア (1978年) がある。

⁶⁷ ガストン・バシュラール (1884-1962) はフランスの哲学者であり、代表する著作は『新しい科学的精神』である。

⁶⁸ 多木浩二 (1928-2011) は日本の建築評論家・美術評論家であり、建築分野に関する代表的な著作として『生きられた家』や『建築・夢の軌跡』などがある。

えていく。中でも2009年に発表したリンクド・ハイブリッド (Linked Hybrid) は中国にある複合施設であるが、巨大なプロジェクトであり、アジアでのホールの活躍が一層際立ったものとなる。その後もアメリカでも継続的に活躍しながら作品を発表していく。

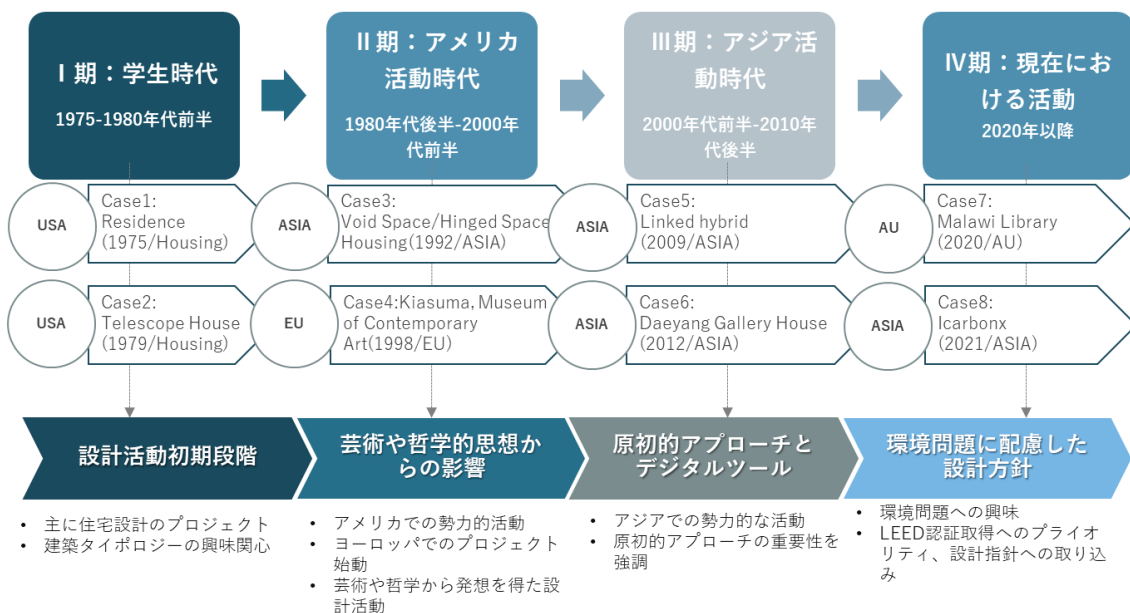


図 3-17 時系列的な活動の傾向

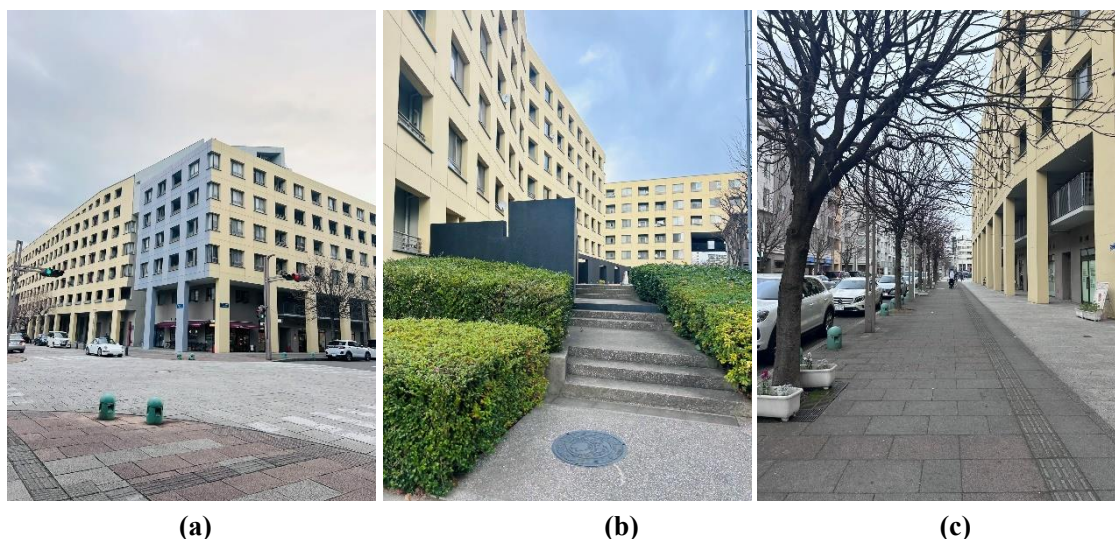


図 3-18 幕張ベイタウンパティオス (Makuhari Bay New Town)

(a) メイン通りからの外観

(b) 裏通りからの外観

(c) 通りの風景

表 3-1 発表された作品が掲載されていた書籍及びウェブサイト

番号	略式記号	書籍名・サイト名	著者名	出版社	出版年	ISBN	内容分類
1	V1	1975-1998 Volume1 STEVEN HOLL	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.01.25	4-87140-429-3	作品集
2	V2	1999-2012 Volume2 STEVEN HOLL	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.08.24	4-87140-431-5	作品集
3	A	ANCHORING	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	1996.01.01	1-87827-151-2	理論・作品集
4	C	COMPRESSION	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	2019.11.12	1-61689-851-8	理論・作品集
5	P	PARALLAX	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	2000.11.01	1-56898-261-5	理論・作品集
6	S	STEVEN HOLL SCALE	スティーヴン・ホール	Lars Mueller	2011.09.01	3-03778-251-X	スケッチ集
7	H	House: Black Swan Theory	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	2007.03.29	1-56898-587-8	作品集
8	SH	STEVEN HOLL SEVEN HOUSES	スティーヴン・ホール	Rizzoli	2018.11.06	978-0-8478-6159-0	作品集
9	GAE	GA DOCUMENT EXTRA 6 STEVEN HOLL	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	1996.07.11	4-87140-226-6	建築雑誌
10	GA58	GA DOCUMENTS 58	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	1999.04.09	4-87140-158-8	建築雑誌
11	GA61	GA DOCUMENTS 61	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2000.04.24	4-87140-161-8	建築雑誌
12	GA66	GA DOCUMENTS 66	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2001.07.24	4-87140-166-9	建築雑誌
13	GA79	GA DOCUMENTS 79	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2004.05.24	4-87140-179-0	建築雑誌
14	GA82	GA DOCUMENTS 82	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2004.10.22	4-87140-182-0	建築雑誌
15	GA110	GA DOCUMENTS 110	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2009.12.25	978-4-87140-270-5	建築雑誌
16	GA125	GA DOCUMENTS 125	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2013.10.25	978-4-87140-285-9	建築雑誌
17	GA132	GA DOCUMENTS 132	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.05.25	978-4-87140-292-7	建築雑誌
18	GA134	GA DOCUMENTS 134	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.11.25	978-4-87140-294-1	建築雑誌
19	GA137	GA DOCUMENTS 137	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2016.06.24	978-4-87140-297-2	建築雑誌
20	GA142	GA DOCUMENTS 142	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2017.06.23	978-4-87140-237-8	建築雑誌
21	GA146	GA DOCUMENTS 146	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2018.04.25	978-4-87140-241-5	建築雑誌
22	GA147	GA DOCUMENTS 147	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2018.06.25	978-4-87140-242-2	建築雑誌
23	GA151	GA DOCUMENTS 151	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2019.06.25	978-4-87140-246-0	建築雑誌
24	GA153	GA DOCUMENTS 153	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2019.12.25	978-4-87140-248-4	建築雑誌
25	GA154	GA DOCUMENTS 154	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2020.06.25	978-4-87140-249-1	建築雑誌
26	GA157	GA DOCUMENTS 157	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2021.06.25	978-4-87140-253-8	建築雑誌
27	GA160	GA DOCUMENTS 160	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2022.07.22	978-4-87140-256-9	建築雑誌
28	GA162	GA DOCUMENTS 162	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2023.01.25	978-4-87140-258-3	建築雑誌
29	GAH125	GA HOUSES 125	二川由夫 (発行編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.02.24	978-4-87140-795-3	住宅建築雑誌
30	GAH141	GA HOUSES 141	二川由夫 (発行編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.03.20	978-4-87140-089-3	住宅建築雑誌
31	GAH175	GA HOUSES 175	二川由夫 (発行編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2021.03.22	978-4-87140-597-3	住宅建築雑誌
32	IP	STEVEN HOLL Inspiration and Process in Architecture	N/A	Princeton Architectural Press	2020.10.27	1616898976	スケッチ集
33	HP	STEVEN HOLL ARCHITECTS	N/A	N/A	N/A	N/A	ホームページ

表 3-2 プロジェクトタイプの分類

プロジェクトタイプ	記号	説明
住宅系	Housing	H 戸建て住宅や集合住宅のプロジェクト
文化系	Culture	C 美術館や博物館などの文化施設に関するプロジェクト
教育系	Education	E 学校などを主とした研究や教育活動のための施設に関するプロジェクト
複合系	Multi-function	M 二つ以上の要素をもった複合的な施設に関するプロジェクト
公共系	Public	P 医療施設やパブリックスペースなど公共施設に関係したプロジェクト
宗教系	Religious	R 教会など宗教活動に関するプロジェクト
商業系	Commercial	CB オフィスやショッピングなど商業活動を行うための施設に関するプロジェクト
インテリア系	Interior	I インテリアデザインを行ったプロジェクト

表 3-3 プロジェクトの敷地における地域の分類

所在地のエリア	記号	説明
アメリカ大陸	USA	北アメリカ大陸と南アメリカ大陸を合わせた地域
ヨーロッパ大陸	EU	ヨーロッパ大陸に所属する諸国の地域
アジア大陸	ASIA	ユーラシア大陸のうち、ヨーロッパ大陸を除いた地域
アフリカ大陸	AC	アフリカ大陸に所属する諸国の地域

表3-4 1974年から2023年までに発表された建築作品（その1）

番号	掲載ページ	作品名	設計年	国	分類	
1	V1-254	● Residence	1974	1975	アメリカ合衆国	住宅
2	A-014	Manila Housing The Philippines	1975	1975	フィリピン	住宅
3	V1-254	● Riverfront Flint Fountain	1975	1977	アメリカ合衆国	公共施設
4	V1-065	Solkolov Retreat	1976		フランス	住宅
5	V1-255	St.Paul Capitol	1976		アメリカ合衆国	文化施設
6	V1-104	Gymnasium Bridge	1977	1978	アメリカ合衆国	複合施設
7	V1-255	Minimum Houses	1977	1978	アメリカ合衆国	住宅
8	A-029	Telescope House	1978	1979	アメリカ合衆国	住宅
9	V1-255	● Millville Courtyard	1978	1979	アメリカ合衆国	住宅
10	V1-255	Les Halles	1979		フランス	住宅
11	V1-256	Bridge of Melbourne	1979		オーストラリア	住宅
12	V1-109	Bridge of Houses	1979	1982	アメリカ合衆国	住宅
13	V1-069	Mets House	1980	1981	アメリカ合衆国	住宅
14	V1-071	● Pool House and Sculpture Studio	1980	1981	アメリカ合衆国	住宅
15	V1-111	Autonomous Artisans'Housing	1980	1984	アメリカ合衆国	集合住宅
16	V1-022	● Cohen Apartment	1982	1983	アメリカ合衆国	集合住宅
17	V1-256	● Guardian Safe Depository	1982	1983	アメリカ合衆国	インテリア
18	A-059	Van Zandt house	1982	1983	アメリカ合衆国	住宅
19	A-071	Oceanfront House	1984		アメリカ合衆国	住宅
20	V1-075	● House at Martha's Vineyard	1984	1988	アメリカ合衆国	住宅
21	V1-113	● Hybrid Building	1984	1988	アメリカ合衆国	集合住宅
22	V1-256	● Pace Collection Showroom	1985	1986	アメリカ合衆国	インテリア
23	V1-218, A-096	Urban Proposal for Porta Vittoria	1986		イタリア	複合施設
24	V1-032	● MoMA Tower Apartment	1986	1987	アメリカ合衆国	集合住宅
25	V1-040	● Giada Showroom	1987		アメリカ合衆国	インテリア
26	V1-257	45 Christopher Street Apartment	1987	1988	アメリカ合衆国	住宅
27	V1-043	● Metropolitan Tower Apartment	1987	1988	アメリカ合衆国	集合住宅
28	V1-257	Erie Canal Edge	1988		アメリカ合衆国	複合施設
29	V1-155	Berlin AGB Library	1988		ドイツ	文化施設
30	A-126	Oxnard House / Abrams Residence	1988		アメリカ合衆国	住宅
31	V1-157	College of Architecture and Landscape	1988	1991	アメリカ合衆国	教育施設
32	V1-080	Residence	1988	1990	アメリカ合衆国	住宅
33	V1-258	Spatial Retaining Bars	1989		アメリカ合衆国	商業施設
34	V1-258	Stitch Plan	1989		アメリカ合衆国	複合施設
35	V1-258	Paris Tolbiac Project	1989		フランス	公共施設
36	V1-085	● Stretto House	1989	1992	アメリカ合衆国	住宅
37	V1-121	● Void Space/Hinged Space Housing	1989	1991	日本	集合住宅
38	V1-229	Parallax Towers	1990		アメリカ合衆国	複合施設
39	V1-232	Spiroid Sectors	1990		アメリカ合衆国	複合施設
40	V1-258	1995 World Expo	1990		オーストリア	複合施設
41	V1-158	Palazzo del Cinema	1990	1991	イタリア	文化施設
42	V1-259	● Showroom for Anne Klein Aline	1990	1991	アメリカ合衆国	商業施設
43	V1-259	Kemper Museum of Contemporary Art	1991		アメリカ合衆国	文化施設
44	V1-048	● D.E.Shaw & Co.Offices	1991		アメリカ合衆国	オフィス
45	V1-259	Shop and Office	1991	1992	アメリカ合衆国	商業施設
46	V1-128	Town Square Four Houses and Chapel/PORT LUDLOW CHAPEL	1991	1992	アメリカ合衆国	宗教施設
47	H-145	● Tower of Silence	1992		アメリカ合衆国	住宅
48	V1-259, H-107	Villa Den Haag/Implosion Villa	1992		オランダ	住宅
49	V1-259	Art and Architecture Buildings, Andrews University	1992		アメリカ合衆国	教育施設
50	V1-053, GAE-42.43	● Storefront for Art and Architecture	1992	1993	アメリカ合衆国	文化施設
51	V1-131	● Makuhari Bay New Town	1992	1996	日本	集合住宅
52	V1-163, GAE-129	● Cranbrook Institute of Science	1992	1999	アメリカ合衆国	教育施設
53	V1-239, GAE-104, GA43-44	● Kiasma, Museum of Contemporary Art	1992	1998	フィンランド	文化施設
54	V1-140, GAE-83	Hypo-Bank Offices and Art Hall	1994		ドイツ	複合施設
55	V1-144	Manifold Hybrid	1994		オランダ	複合施設
56	V1-172, GAE-114, P-158.159	● Chapel of St.Ignatius, Seattle University	1994	1997	アメリカ合衆国	宗教施設
57	V1-182	● Knut Hamsun Center	1994	2009	ノルウェー	文化施設
58	GAE-144	I-Project	1995	1996	韓国	住宅
59	V1-186	Museum of the city of Cassino	1996	2000	イタリア	文化施設
60	V1-057	● Sarphatistraat Offices	1996	2000	オランダ	オフィス
61	V1-188	Museum of Modern Art Expansion new art: toward an unknown	1997		アメリカ合衆国	文化施設
62	V1-097	● Y House	1997	1999	アメリカ合衆国	住宅
63	V1-197, GA58-031, GA66-035	● Bellevue Art Museum	1997	2000	アメリカ合衆国	文化施設
64	V1-205	● College of Architecture and Landscape	1997	2002	アメリカ合衆国	教育施設
65	V1-250	● Whitney Water Purification Facility and Park	1998	2005	アメリカ合衆国	公共施設
66	V2-269	Cetro JVD, Housing and Hotel	1999		アメリカ合衆国	集合住宅
67	V2-324	Center for Contemporary Art	1999		イタリア	文化施設
68	V2-108, S-021, GA61-035, P-312	● Simmins Hall Massachusetts Institute of Technology	1999	2003	アメリカ合衆国	教育施設
69	GA82-028, P-248.249	XXY XCRAPER	1999		フィンランド	集合住宅
70	V2-174, GA82-37, P-265	● Nelson-Atkins Museum of Art	1999	2007	アメリカ合衆国	文化施設
71	V2-166, GA61-031, P-329	● School of Art and Art History, University of Iowa	1999	2006	アメリカ合衆国	教育施設
72	V2-185, GA66-040	Museum of Human Evolution	2000		ベルギー	文化施設
73	H-171	● Round Lake Hut	2001		アメリカ合衆国	住宅
74	V2-053, S-060	● Little Tesseract	2001		アメリカ合衆国	住宅
75	V2-057	Oceanic Retreat	2001		アメリカ合衆国	住宅
76	V2-190	Musee des Confluences, Lyon	2001		フランス	文化施設
77	V2-192, GA82-76	Ile Seguin (Fondation Francois Pinault)	2001		フランス	複合施設
78	V2-195, GA82-063	College of Architecture, Cornell University	2001		アメリカ合衆国	教育施設
79	GA82-085	Los Angeles Country Museum of Art	2001		アメリカ合衆国	文化施設
80	S-046	● Loisium Visitors' Center	2001	2005	オーストリア	集合住宅

表 3-5 1974 年から 2023 年までに発表された建築作品（その 2）

番号	掲載ページ	状態	作品名	設計年	国	分類
81	V2-060, S-037	●	Writing with Light House	2001	2004	アメリカ合衆国 住宅
82	V2-068, S-014	●	Nail Collector's House	2001	2004	アメリカ合衆国 住宅
83	V2-072, S-070	●	Turbulence House	2001	2005	アメリカ合衆国 住宅
84	V2-082, GA82-091	●	Swiss Residence	2001	2006	アメリカ合衆国 住宅
85	V2-116, GA82-105		Memorial Square	2002		アメリカ合衆国 複合施設
86	GA82-103		Confluence Center of World Religions	2002		アメリカ合衆国 複合施設
87	V2-129		Zuidas	2002		オランダ 複合施設
88	V2-273		New Town: Green Urban Laboratory	2002		中国 集合住宅
89	V2-279, GA82-68		Toolenburg-Zuid	2002		オランダ 集合住宅
90	V2-085, S-108	●	Planar House	2002	2005	アメリカ合衆国 住宅
91	GA82-113		Natural History Museum of Los Angeles County	2002	2008	アメリカ合衆国 文化施設
92	V2-199, S-092	●	Nanjing Museum of Art & Architecture	2002	2012	中国 文化施設
93	V2-280, S-079	●	Beirut Marina & Town Quay	2002	2014	レバノン共和国 複合施設
94	GA82-120		Musee des Civilisations De L'Europe et La Mediterranee	2003		フランス 文化施設
95	V2-132, S-130, GA110-053, GA79-093	●	Linked Hybrid	2003	2009	中国 集合住宅
96	GA82-128		New National Library of Luxembourg	2003		ルクセンブルク 文化施設
97	GA82-136		Lombardia Regional Government Center	2004		イタリア 文化施設
98	V2-327		The High Line	2004		アメリカ合衆国 公共施設
99	S-150	●	NYU Department of Philosophy	2004	2007	アメリカ合衆国 インテリア
100	V1-261	●	Higgins Hall Insertion, Pratt Institute	2005		アメリカ合衆国 文化施設
101	V2-091, S-209	●	Sun Slice House	2005	2006	イタリア 住宅
102	H-065		Polosity House	2005		アメリカ合衆国 住宅
103	V2-328		Highline Hybrid Tower	2005		アメリカ合衆国 複合施設
104	V2-141, S-166		Sail Hybrid	2005	2013	ベルギー 文化施設
105	V2-327		Xi'an New Town	2005		中国 集合住宅
106	V2-327		Denver Justice Center	2005		アメリカ合衆国 公共施設
107	V2-204, S-190	●	Herning Center of the Arts	2005	2009	デンマーク 文化施設
108	V2-215, S-176	●	Cite de l'Ocean et du Surf	2005	2011	フランス 文化施設
109	V2-145	●	Meander	2006	2024	フィンランド 集合住宅
110	V2-282, S-244	●	Akbuk Dense Pack	2006	2023	トルコ 集合住宅
111	V2-328		T-Husene	2006		デンマーク 集合住宅
112	V2-284, S-222		Vanke Center	2006	2009	中国 商業施設
113	V2-314, S-272,273, GA110-125		World Design Park Complex	2007		韓国 複合施設
114	V2-329		Hudson Yards	2007		アメリカ合衆国 公共施設
115	V2-329		Campidoglio Due	2007		イタリア 公共施設
116	V2-329	●	Franz Kafka Society Center	2007	2008	チェコ共和国 インテリア
117	V2-147, S-262, GA110-135	●	Sliced Porosity Block	2007	2012	中国 複合施設
118	S-294, GA110-137		Loisium Alsace	2008	2011	オーストリア 商業施設
119	V2-297		Ningbo Fine Grain	2008		中国 集合住宅
120	V2-304, S-304		LM Harbor Gateway	2008	2016	デンマーク 公共施設
121	V2-319, S-340		Triaxial Field	2008	2010	デンマーク 集合住宅
122	HP		Shenzhen 4 Tower in 1 Masterplan	2008		中国 公共施設
123	S-318, C-057	●	Daeyang Gallery and House	2008	2012	韓国 住宅
124	V2-329	●	Stadgenoot Campus	2008	2012	オランダ 教育施設
125	V2-226	●	Campbell Sports Center	2008	2013	アメリカ合衆国 文化施設
126	V2-222, S-282	●	Center for Performing Arts, Princeton University/LEWIS ARTS COMPLEX, PRINCETON UNIVERSITY	2008	2017	アメリカ合衆国 教育施設
127	V2-330		Youth Wellness Center	2009		アメリカ合衆国 医療施設
128	V2-330		Columbia Business School	2009		アメリカ合衆国 教育施設
129	V2-307, S-361		Shan-Shui Hangzhou	2009		中国 複合施設
130	V2-234, S-415	●	Glasgow School of Art	2009	2014	イギリス 教育施設
131	V2-241		Hangzhou Music Museum	2010		中国 文化施設
132	V2-044, S-398	●	T Space	2010		アメリカ合衆国 住宅
133	V2-154		Benetton Tower	2010		アメリカ合衆国 商業施設
134	V2-238, S-388		V & A Dundee Museum and Design Nucleus	2010		イギリス 文化施設
135	V2-248, S-433		Cangqian Performing Arts center, Art Museum and Arts Quadrangl, Hangzhou Normal University	2010		中国 教育施設
136	V2-253, S-453	●	Queens Library / Hunters Point Library	2010	2019	アメリカ合衆国 文化施設
137	V2-322, S-374		Visigoth Museum	2010		スペイン 文化施設
138	HP		Knowledge Lake Master Plan	2010		中国 公共施設
139	HP		Haiti Dense Pack	2010		ハイチ 集合住宅
140	V2-330		Klanghaus, Swiss Musical Center	2010		スイス 文化施設
141	V2-330		SF MOMA	2010		アメリカ合衆国 文化施設
142	V2-244	●	New Art Building, University of Iowa/VISUAL ARTS BUILDING	2010	2016	アメリカ合衆国 教育施設
143	V2-260	●	New Doctorate's Building, Natinal	2010	2019	コロンビア 教育施設
144	GAH125-015, C-095, GA146-081	●	Horizon House	2011	2016	アメリカ合衆国 住宅
145	C-095, GA146-081	●	Maggie's Center Barts	2011	2016	イギリス 医療施設
146	V2-262	●	Institute for Contemporary Art, Virginia Commonwealth University	2011	2015	アメリカ合衆国 教育施設
147	C-091, GA132-076	●	Glassell School of Art	2011	2018	アメリカ合衆国 教育施設
148	C-087, GA132-073		Museum of Fine Arts, Houston Campus Expansion	2011	2020	アメリカ合衆国 文化施設
149	HP		DANISH NATURAL HISTORY MUSEUM	2012		デンマーク 文化施設
150	C-101, GA125-110		Tianjin Eco-City Ecology and Planning Museums	2012	2014	中国 文化施設
151	C-111		Porosity Plan for Dongguan	2012		中国 複合施設
152	C-105, GA153-020	●	John F. Kennedy Center for the Performing Arts Expansion	2012	2019	アメリカ合衆国 文化施設
153	HP		Qingdao Culture and Art Center	2013		中国 文化施設
154	HP		Cite du Corps Humain	2013		フランス 文化施設
155	HP		LI-ZE SOHO	2013		中国 複合施設
156	GA134-132	●	Editions de Parfums Frederic Malle	2013	2014	アメリカ合衆国 商業施設
157	C-115, GA137-030		Taiwan Chinpaosan Necropolis	2013	2018	台湾 公共施設
158	SH-034, C-026	●	T2 RESERVE	2014	2016	アメリカ合衆国 住宅
159	GAH141-021		Livingston residence	2014		アメリカ合衆国 住宅
160	C-119		Mumbai City Museum North Wing	2014		インド 文化施設

表 3-6 1974 年から 2023 年までに発表された建築作品（その 3）

番号	掲載ページ	状態	作品名	設計年	国	分類	
161	HP		Moscow Golden Island	2015	ロシア	複合施設	
162	C-123		Shenzhen Library and Art Museum	2015	中国	文化施設	
163	SH-015	●	Ex of In House	2015	アメリカ合衆国	住宅	
164	C-032, GA160-085	●	Rubenstein Commons, Institute for Advanced Study	2015	アメリカ合衆国	教育施設	
165	C-135	●	Cofoo Cultural and Health Center	2016	2021	中国	文化施設
166	C-138, GA142-024		Malawi Library and Dormitory	2016	2020	マラウイ	文化施設
167	C-130, GA147-040	●	Winter Visual Arts Center Franklin & Marshall College	2016	2019	アメリカ合衆国	文化施設
168	HP	●	Planar Villa	2017		アメリカ合衆国	住宅
169	C-145		Parachute Hybrids Tushino District	2017		ロシア	集合住宅
170	C-149		Medecins Sans Frontieres (Doctors Without Borders) Headquarters	2017	2018	スイス	商業施設
171	C-155, GA162-103	●	Architectural Archive & Research Library	2017	2023	アメリカ合衆国	教育施設
172	HP		Guang Zhou Planar Polychrome Tower	2017		中国	商業施設
173	C-150		Imagine Angers Collectors Museum and Hotel	2017	2021	フランス	文化施設
174	C-157, GA151-035		University College Dublin Future Campus Expansion	2018	2023	アイルランド	教育施設
175	C-161	●	Cifi Office Building	2018	2023	中国	商業施設
176	GA157-055	●	iCarbonX Headquarters	2018		中国	商業施設
177	GA154-023	●	Ostrava Concert Hall	2019	2023	チェコ共和国	文化施設
178	HP		Bremerton Workforce Housing	2019		アメリカ合衆国	住宅
179	GAH175-066		7 Corners House	2020	2022	アメリカ合衆国	住宅
180	HP	●	Loisium Hotel Expansion	2020		オーストリア	商業施設
181	HP		Bremerton Quincy Square	2020		アメリカ合衆国	集合住宅
182	HP		Kongju Special School	2021		韓国	教育施設
183	HP	●	Hudson L-House	2021		アメリカ合衆国	住宅
184	HP		Chungnam Museum	2021		韓国	文化施設
185	HP		Z Space	2022		アメリカ合衆国	住宅
186	HP	●	Catskill Creek Addition	2023		アメリカ合衆国	住宅
187	HP		Art/ Life Interlock House	2023		アメリカ合衆国	住宅
188	HP		Terezin Ghetto Museum	2023		チェコ共和国	文化施設
189	HP		Prati di Tivo Piazza at Gran Sasso	2023		イタリア	公共施設

2018 年には VCU 現代美術研究所 (Institute for Contemporary Art, Virginia Commonwealth University) など教育施設なども多く手がけ、2020 年以降も未だに作品がなかったアフリカ地方ではじめての作品であるマラウィ図書館 (Marawi Library) などが計画されている。

ホールの建築作品の多くはアメリカ大陸の地域に計画されており、特にアメリカ合衆国での計画が多くある。今現在も各地で設計プロジェクトが進行しており、今後いくつかの建築作品の竣工が予想される。(二川幸夫 (発行), 2008)

3.4.2 ニューヨークに竣工しているいくつかの代表作について

ホールの建築作品のほとんどはアメリカ合衆国国内に存在しているが、特にニューヨーク州のマンハッタンとラインバック地域においては竣工した時期が 1990 年代から 2023 年に至るまでの幅広い年代の作品を見ることができる。この節ではマンハッタンに竣工している 5 作品について簡単に紹介し、ホールの建築設計における意匠性について例を用いて述べていく。まず一つ目に 1993 年に竣工した Storefront for Art and Architecture について述べる。(図 3-19) ホールは 1990 年代以降から多くの建築作品が竣工されるようになり、プロジェクトが実現化されるようになった。中でも Storefront for Art and Architecture は初期作品の部類として紹介することができ、1992 年、ホールとアーティストのヴィト・アコンチ (Vito Acconci)⁶⁹は、ストアフロントの老朽化したファサードをアートと建築のために改修する共同チームとして依頼された。

⁶⁹ ヴィト・アコンチ (1940-2017) はニューヨーク出身の芸術家で彫刻やインスタレーション、彫刻、建築デザイン、ランドスケープデザインも手掛けたアメリカで影響力のあるアーティストの一人である。



(a)

(b)

図 3-19 Storefront for Art and Architecture

(a)外観

(b)内観

Storefront for Art and Architecture は、建築、アート、デザイン分野における取り組みを応援する非営利団体である。展覧会、アーティストトーク、映画上映、カンファレンス、出版などのイベントを企画し、アーティストたちの活動を支援し一般公開、展示することによって市民がアートやデザインに触れるきっかけを生み出すような取り組みを行っている。

Storefront for Art and Architecture は、チャイナタウン、リトルイタリー、ソーホーという3つの異なる地区の交差点を示すブロックの角に位置しており、ギャラリー自体は、三角形の展示インテリアを持ち、限られた狭いくさび形の平面を持つ。Storefront for Art and Architecture の最も主要な構造は建物の長いファサードであり、またそれらのファサードはヒンジを用いてファサードの一部が回転するなどの仕掛けを持つ。

アコンチとホールは、芸術の世界が芸術家や芸術の分野に秀でた人々のみがその芸術の価値を独占するのではなく、芸術そのものはそういった特定の人間のみに限定されず、真に公共に属するものであるべきだというメッセージを示すためにこの回転するファサードで表現を行った。ホールとアコンチは、コンクリートとリサイクル繊維を混合したハイブリッド素材を使用して、パズルのように配置された一連のヒンジ付きパネルをファサードとして採用した。パネルを開いた位置に固定すると、ギャラリーの内部空間が歩道から見ることができるようになる。ファサードの役割を内部と外部の空間を隔てる境界線であると仮定し、ホールはファサードが自由自在に回転し、中と外の境界を曖昧にすることによって、アートや建築、室内や室外、通りや空間といったものを取り扱うというコンセプトを持ってこのファサードをデザインしたのである。

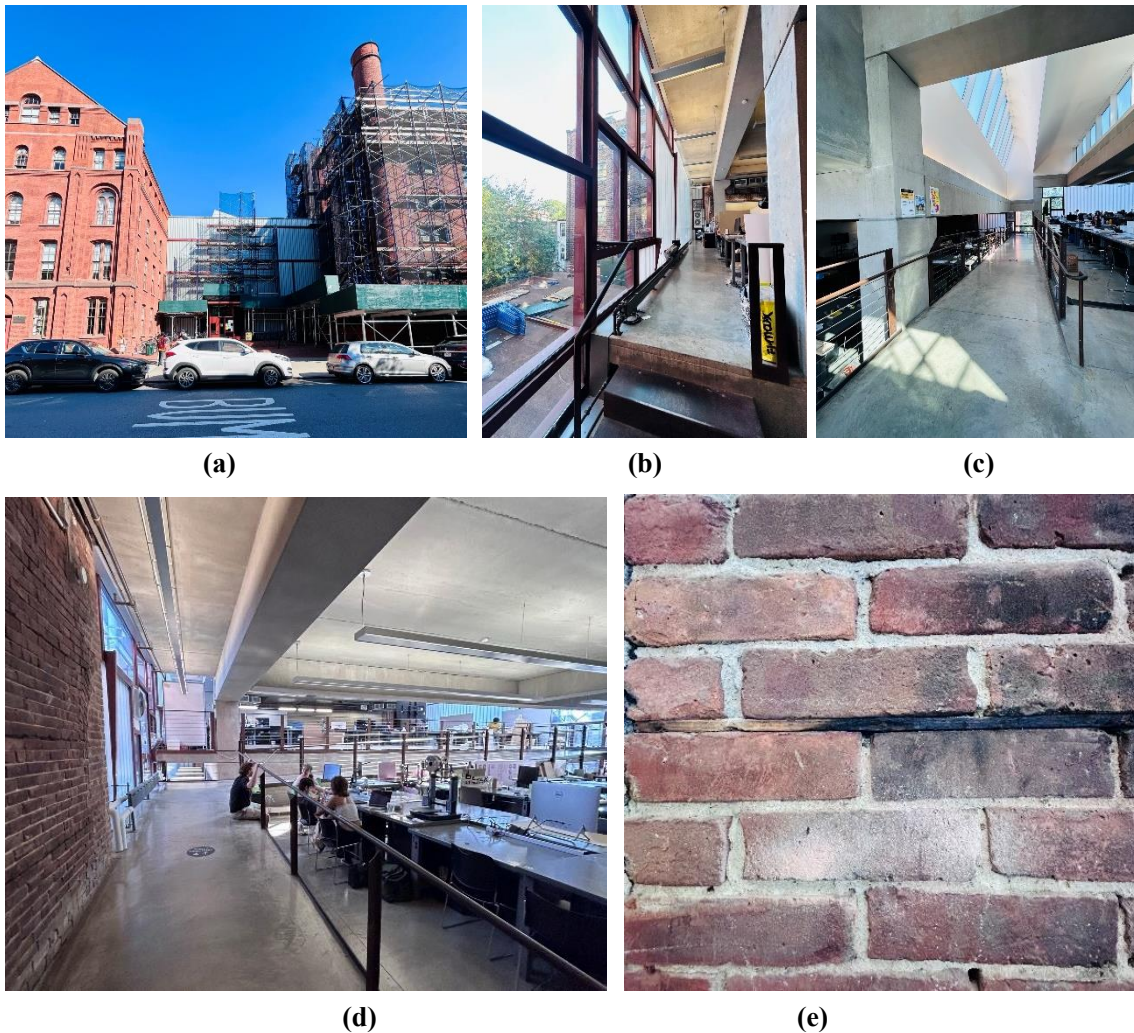


図 3-20 Higgins Hall Insertion、Pratt Institute

(a) 外観

(b) 幾何学模様ファサード

(c) 天窗からの採光を取り入れたラボスペース

(d) 既存ビルのレベル差を利用した学生スペース

(e) 火災被害の痕跡

次に Higgins Hall Insertion、Pratt Institute である。(図 3-20) Higgins Hall は Pratt Institute⁷⁰ の建築学部におけるキャンパスビルの増改築プロジェクトである。過去、この建物は北棟と南棟が隣接して建てられていたが、その中間部分が 1996 年に起こった火災で燃えてしまう。もともと北棟と南棟はフロアのレベル差が異なっていたが、ホールはこのレベル差を解消しつつ、また活かす設計を考えた。ホールが改修を行った部分は学生が過ごす研究室やアトリエ空間として割り当てられ、またファサードにはガラスをふんだんに用いて自然

⁷⁰ Pratt Institute はアメリカ合衆国ニューヨーク州ブルックリンにある私立大学である。建築、アート、デザイン学部がある。

光がよく取り込めるようになっている。正面入り口のランダムな幾何学模様は北棟、南棟に影響を受け、煉瓦を積んだような表現を行っている。また、実際には火災後に回収されていくつかの煉瓦は中庭部分に再利用されている。



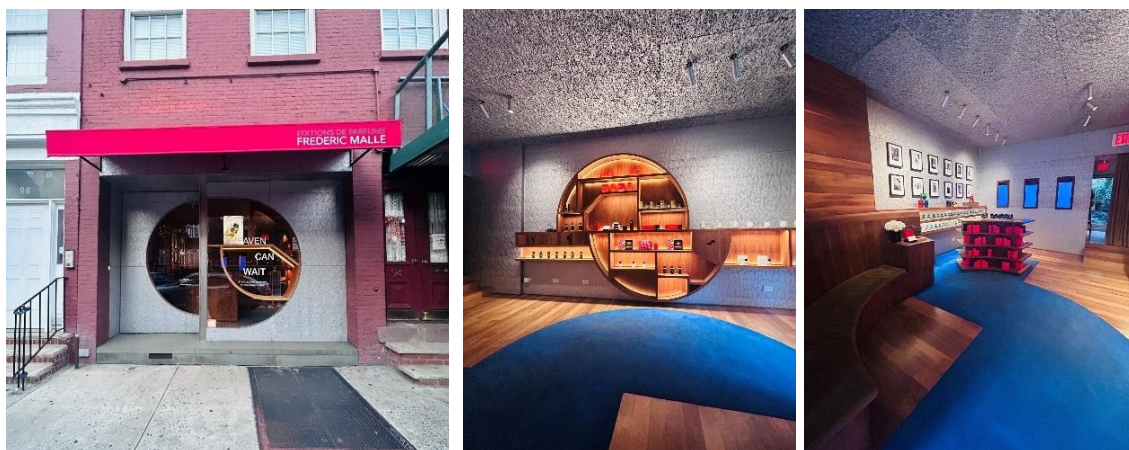
(a)

(b)

図 3-21 Campbell Sports Center

(a)正面エントランスのあるファサード

(b)運動場側からのパースペクティヴ



(a)

(b)

(c)

図 3-22 Editions de Parfums Frederic Malle

(a)ファサード

(b)商品の飾り棚

(c)店内のソファ・家具類のインテリアデザイン

次に西 218 番街とブロードウェイの角に位置するキャンベルスポーツセンターは、マンハッタンの最北端のエリアに位置し、コロンビア大学のスポーツセンターとして建設された。(図 3-21) Campbell Sports Center におけるデザインコンセプトでは野球やフットボー

ルなどで用いられる“グラウンド上でのポイント（点）とライン（線）のプッシュアンドプル”が表現されている。敷地にはもともと敷設されていた基礎があり、それらの位置を参考に建物そのものが立体的、また空間的に凹凸するような構成となっている。



(a)

(b)

図 3-23 Hunters Point Library

(a) 南西側ファサード

(b) 南東側ファサード

次に Editions de Parfums Frederic Malle である。(図 3-22) グリニッジ ヴィレッジにある Editions de Parfums Frédéric Malle ショップはホールが現代におけるラグジュアリー パルファムの先駆者であるフレデリック・マル (Frederic Malle)⁷¹の依頼を受けることに始まる。Malle はホールの古くからの友人であり、新しい店舗のデザインをホールに依頼したのである。このプロジェクトは店舗の内装デザインでありながら、ホールが得意とする抽象的な幾何学デザインが用いられている。それは、統合された物質的/空間的全体として構想されていることについて述べられている。

もし匂いに幾何学的な特性があるとしたら、あらゆるスケールやテクスチャーが存在することについて仮説を立てている。素材やディテールの形状に対してそれらは表現されており、カーペットのファブリックなども含めて店舗の内装を全てデザインしている。また店内にはホールの建築作品集やスケッチ集が飾られるなどされている。

次に Hunters Point Library である。(図 3-23) イースト川沿いに位置し、周りには超高層マンションが立ち並び、図書館周りの敷地には地域住民が利用する公園としても存在して

⁷¹ フレデリック・マル (1962-) はフランスの実業家・作家であり、香水を扱う Editions de Parfums Frederic Malle を設立した。ニューヨーク大学に通い、美術史と経済学を学び数年間広告業界や香水に関する企業で働いたのち自身のブランドを立ち上げた。

いる。Hunters Point Library は周辺の建物とは孤立して存在しているかのように独立して建ち、32、000 平方フィートの敷地内に最小限の設置面積で建設されている。建物の壁面はアルミニウム塗装されたコンクリートであり、カーテンウォールや柱を省略することのできる壁構造をなすファサードとなっている。ファサードには彫刻的な窓の形が切り取られている。図書館内の空間構成のプログラム年代によって書架が分けられており、子供向けエリア、青少年向けエリア、成人向けエリアに分かれている。建物の東面の彫刻されたカットから読み取ることができます。インテリアの素材として竹材がふんだんに用いられており、また環境的な配慮も工夫されている建築である。各エリアはスキップフロアやスロープによって緩やかにつながっており、またその中継地点には読書スペースや勉強スペースなど多機能に利用できる空間が用意されている。

次に NYU Department of Philosophy である。(図 3-24) ニューヨーク大学⁷²哲学科の学部オフィスと大学院生オフィス、セミナールームを含む内装の改修計画である。ワシントンプレイス 5 番地にある 1890 年に建設された歴史ある建物の内装を光と物質の現象的なコンセプトを中心に新しい空間の設計を行ったプロジェクトである。この建物はグリニッジ ヴェイレッジ内のニューヨーク大学メイン キャンパスの一部であり、ワシントンスクエアパークにアクセスできる場所に位置している。

ホールは階段室に新しい天窗を設計し、階段のシャフトは 6 階建ての建物を垂直に結ぶように計画した。季節ごとに変化する光と影が多孔性を表現した素材によって現象的な空間を表す。南向きの階段吹き抜けの窓にはプリズムフィルムが設置されており、時折太陽光をプリズム状の虹に分割する仕組みである。大学全体が利用する地上階には、コルク床に曲線を描いた新しい木製の講堂が設置されており、上層階には教員事務室とセミナー室を計画している。

また環境に対する配慮として新しい窓ガラスには e ガラス⁷³を採用し、日射の熱負荷を軽減している。他にも内装材では再生可能なコルク床⁷⁴を用いて、防塵や空気の質を改善する効果を発揮している。主に新たに利用した素材については、リサイクル含有量および再生木材製品として認定されたウッドコアや、持続可能な管理が行われた森林から採取され、持続可能な森林イニシアチブへの準拠が認定された木材を使用している。金属製の棚は 80~90 パーセントのリサイクルスチール含有物で構成され、VOC⁷⁵を排出しないパワーコートペイントで仕上げられている。既存の窓の大部分は、耐候性を考慮し木製のフレームに置き換えられている。

⁷² ニューヨーク大学はアメリカ合衆国ニューヨーク州マンハッタンにある私立総合大学である。これまでに多くのノーベル賞受賞者を輩出している名門校である。

⁷³ 日本語名称で Low-e ガラス、Low-e 複層ガラスと同様のもので、ガラスの表面に Low-E 膜といわれる酸化錫や銀などの特殊な金属膜をコーティングしたガラスのことである。

⁷⁴ コルク床は他の木材よりも腐食しにくく、害虫を防ぐ効果がある。表面が毛羽立ちにくいことから防塵効果が高いとされる。

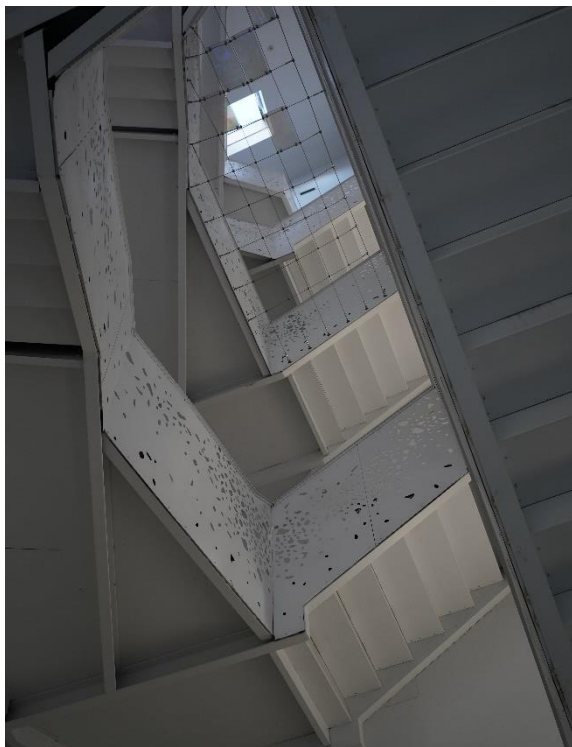
⁷⁵ VOC とは揮発性有機化合物 のことで、Volatile Organic Compound の略称である。空気中に放出されると健康被害などを引き起こすものとして問題視されている。



(a)



(b)



(c)



(d)

図 3-24 NYU Department of Philosophy

(a) ロビー内観

(b) 開口から見える階段室

(c) 下から見上げた階段室

(d) 外観

(撮影：Reina Rivenska)

3.4.3 1974年から2023年までに計画された建築設計の分布について

ホールの設計事務所はニューヨーク州のマンハッタンにあるオフィスと、マンハッタンよりも北部にあるハドソンバレーという別荘地として有名な地にハドソンバレーオフィスがアメリカ合衆国にある。1974年から2023年に至るまで数多くの作品を世界中に手掛けているが作品の分布について説明していく。図3-25に1974年から2023年までに計画された建築設計の敷地分布を示す。作品の多くはアメリカ大陸で計画されておりそのほとんどがアメリカ合衆国で計画されている。他にもコロンビアなど他の地域でも計画されている。ヨーロッパ地域でもいくつかの作品が計画されておりヨーロッパ各国によってそれぞれ作品が計画されている。アジア地域では日本、中国、韓国で主に計画は成り立っており、特に日本や中国において実際に竣工している作品も多い。またアフリカでは2020年以降に図書館の計画がなされており、今後アフリカにも作品が展開していくと考えられる。次に年代ごとによって年代別によるプロジェクトの地域ごとの敷地分布、プロジェクトの施設用途ごとの分布、施設用途の割合について述べていく。図3-26に年代別によるプロジェクトの地域ごとの敷地分布を示す。また、図3-27に年代別によるプロジェクトの施設用途ごとの分布を示す。

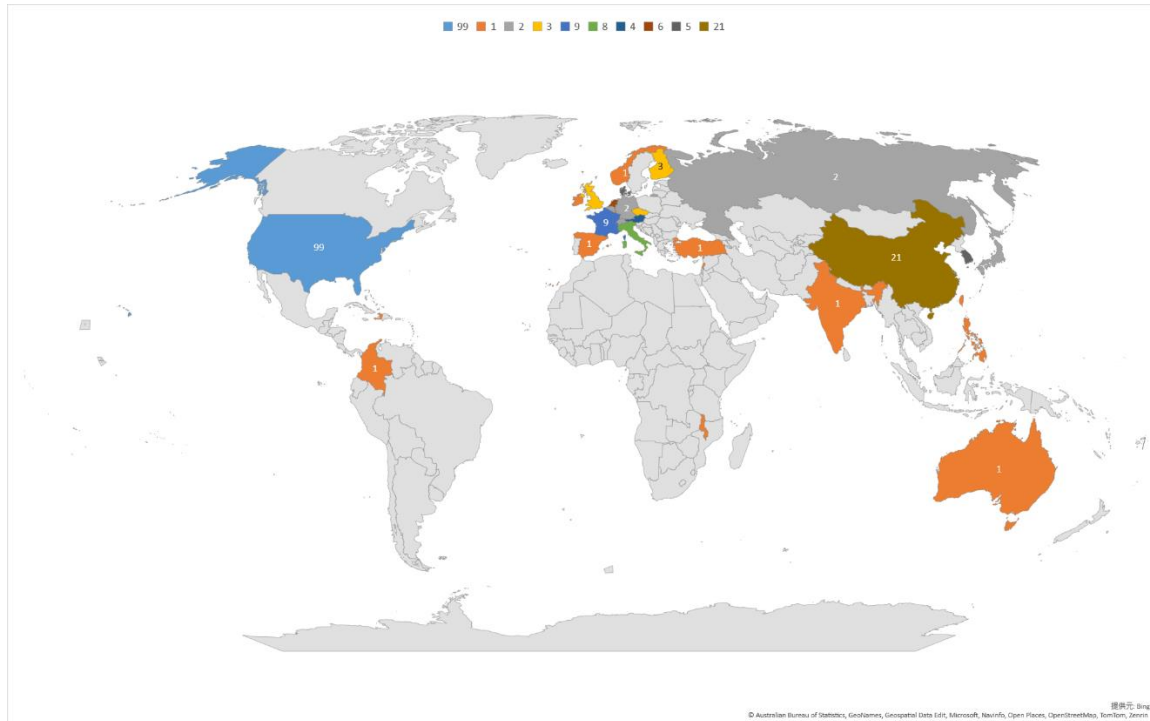


図3-25 1974年から2023年までに計画された建築設計の敷地分布

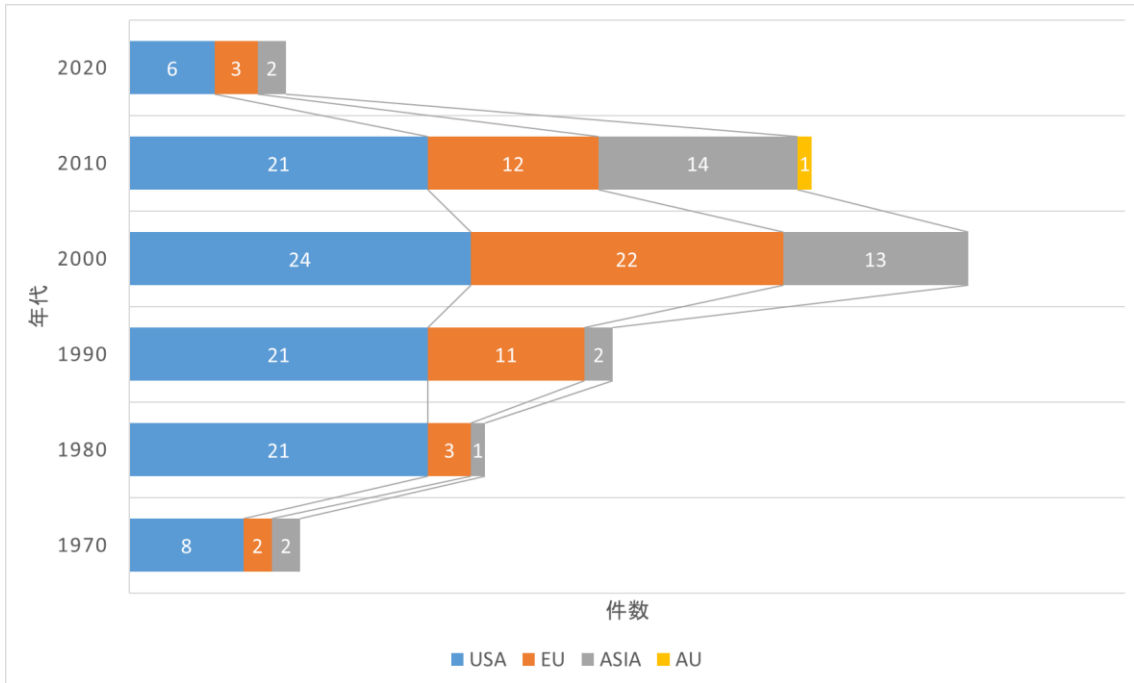


図 3-26 年代別によるプロジェクトの地域ごとの敷地分布

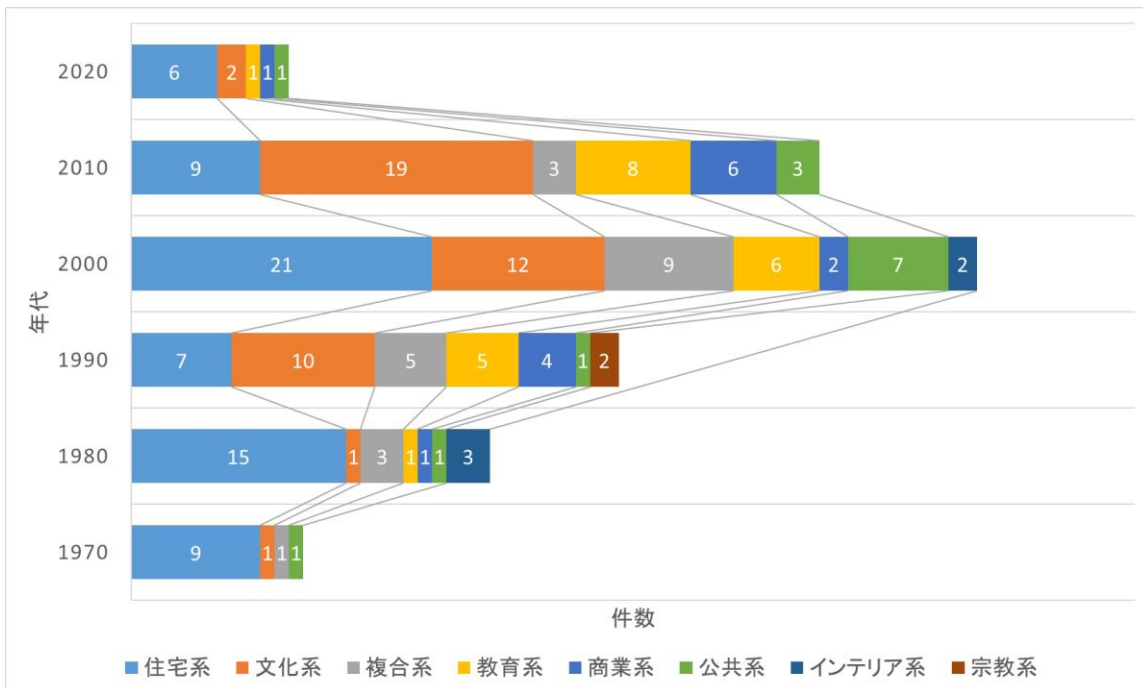


図 3-27 年代別によるプロジェクトの施設用途ごとの分布

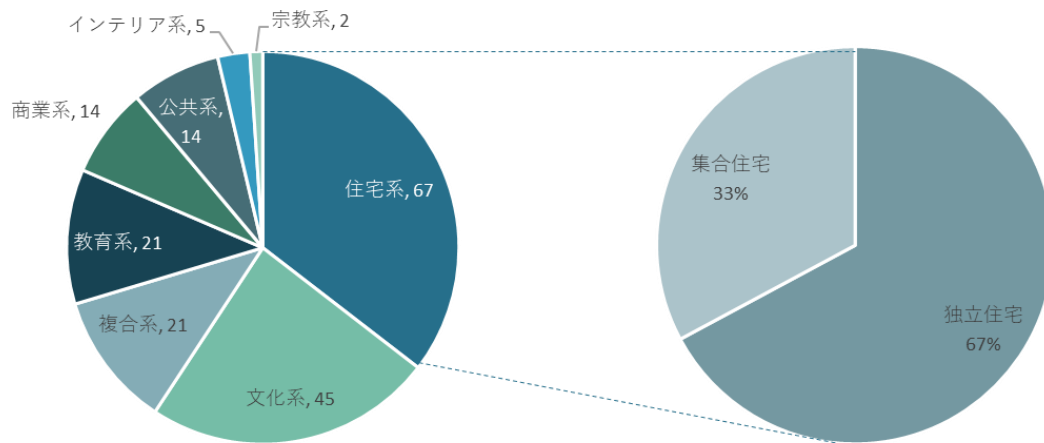


図 3-28 プロジェクトの施設用途の割合と住宅系プロジェクトにおける詳細割合

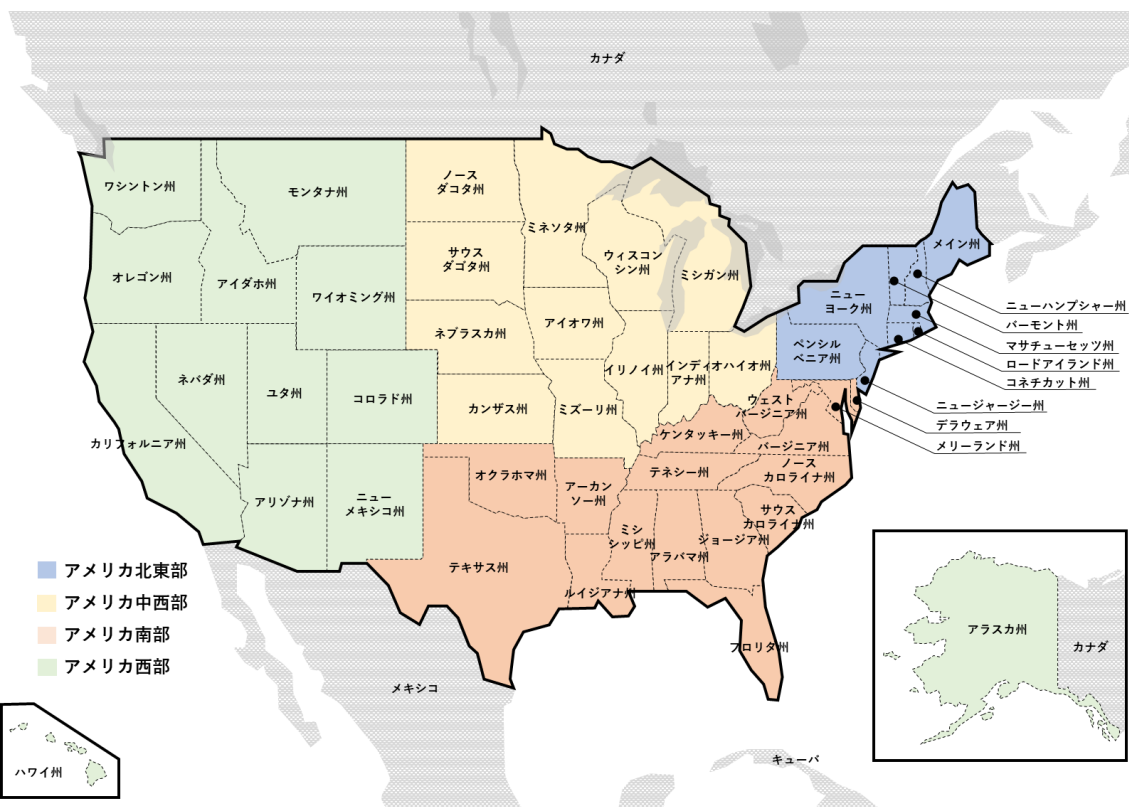


図 3-29 アメリカ合衆国の州と地域の分類

3.4.4 1974年から2023年までに計画された建築設計の年代別にみた特徴と施設用途について

前節によって世界各国ホールの建築作品が点在していることがわかったが、1974年から2023年に至るまでを10年ごとに区切り各年代ごとにその割合と推移をみていくこととする。(図 3-26) まず、各年代を通じてアメリカ大陸での作品の計画が多い。しかし、1980年代から徐々にヨーロッパ地域でも作品が計画され始め、2000年にはアメリカ大陸における作品数とほぼ近い数を計画している。またヨーロッパ地域だけではなく、アジア地域でも2000年以降増えている。アジア地域では1990年代までは各年代で1、2件と作品数が少なかったが、1990年代に計画され、竣工された福岡のヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing) によってホールの名がアジア地域で知られていくきっかけとなった。その後2000年に入ると中国での大規模プロジェクトも計画されるようになった背景もあり、中国・北京に第二の事務所を開設することとなるが、それ以降アジアでの作品を多く手掛けていくことになる。作品は2000年代が最も多く、ホールの最盛期ともいえるが、2010年代も変わらず勢力的に作品を発表している。2020年代では2020年から2023年までをカウントしているため、まだ作品数は他の年代と比べて少ないが今後も作品を発表していくものと思われる。

次に施設用途について述べていく。各年代でプロジェクトの施設用途を見てみると、各年代の中で平均的に住宅系のプロジェクトは計画されている。(図 3-27) また1980年代以降様々なコンペティションに取り組んでいることもあり、計画されたプロジェクトの施設用途は様々であるが、1990年代以降は特に文化系施設の計画も進んでいる。これは1990年代にヘルシンキ現代美術館建設におけるコンペに勝利したことがきっかけといえる。

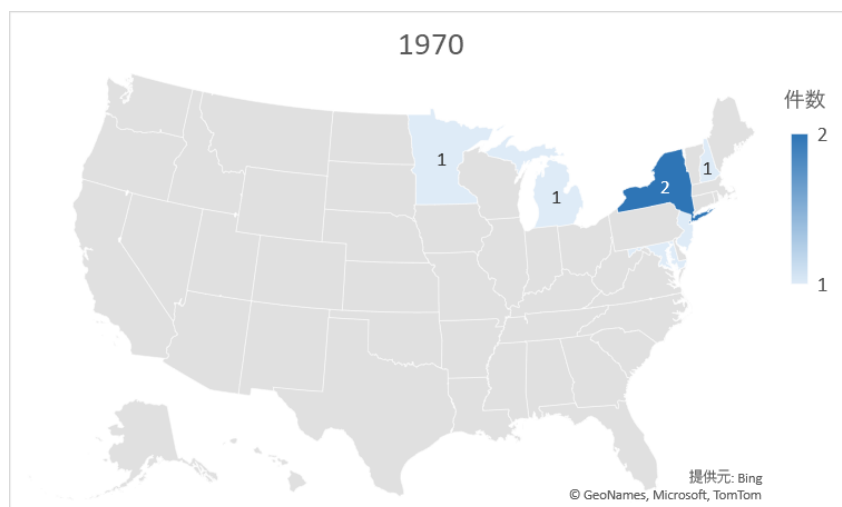


図 3-30 1970年代までににおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地

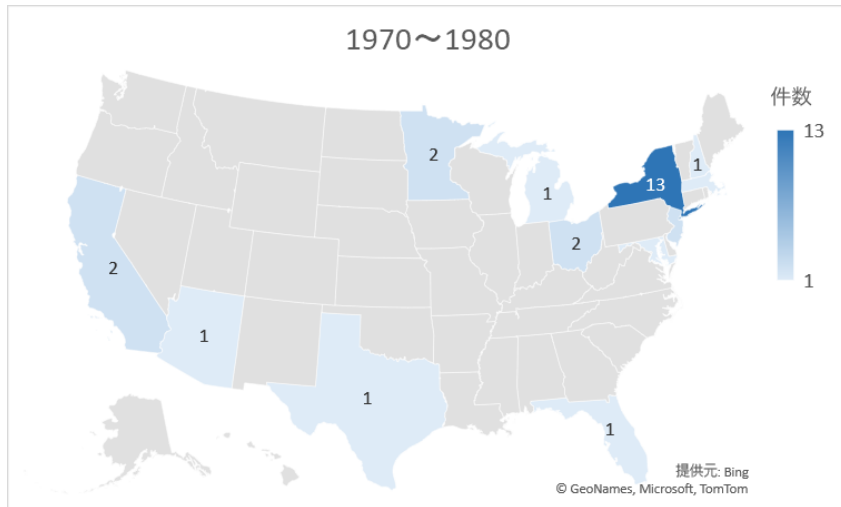


図 3-31 1980 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地

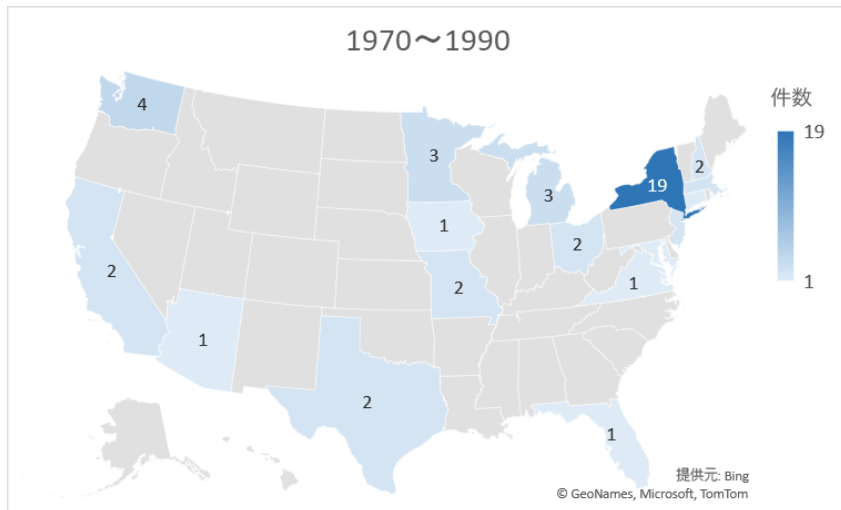


図 3-32 1990 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地

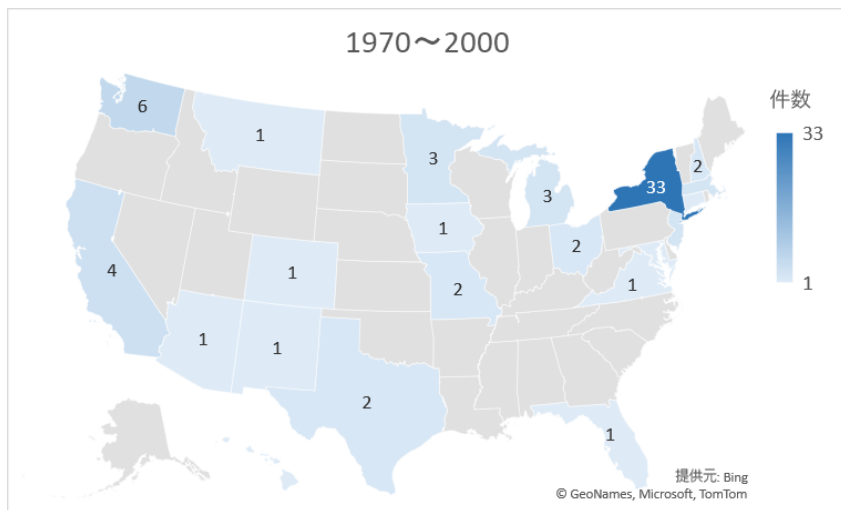


図 3-33 2000 年代までにおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地

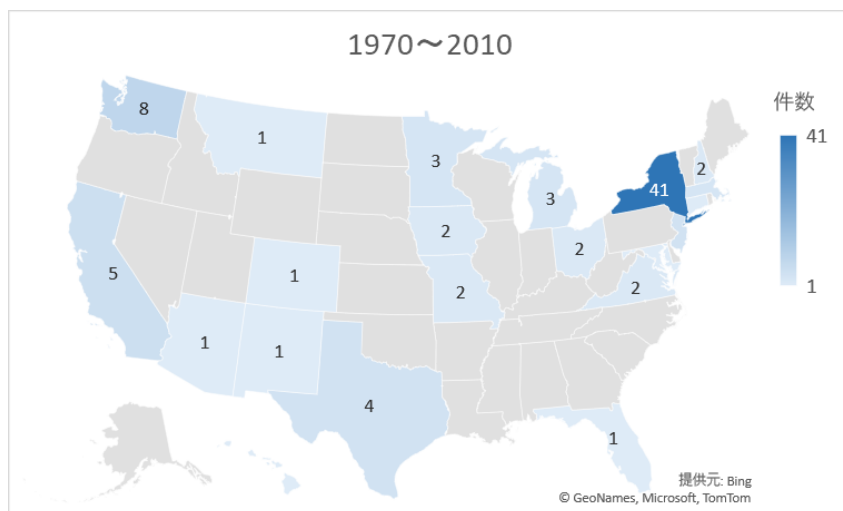


図 3-34 2010 年代までににおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地

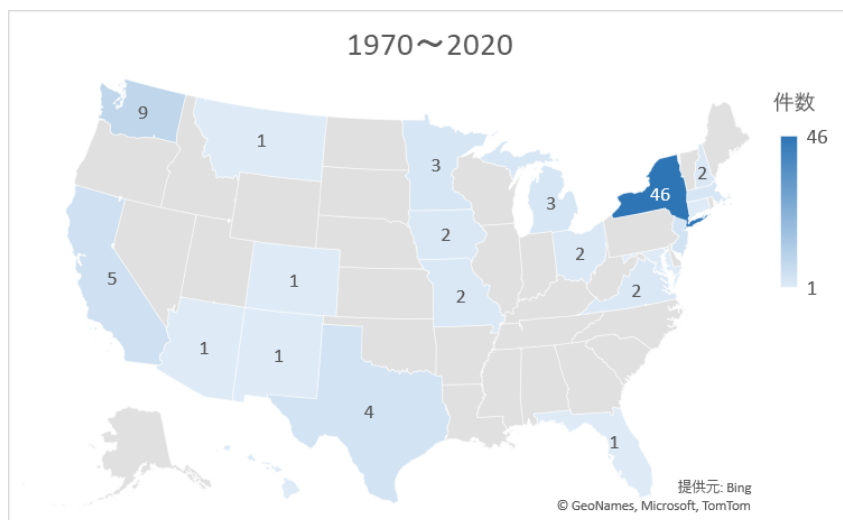


図 3-35 2020 年代までににおけるアメリカ合衆国内のプロジェクト敷地

作品が実際に竣工されたことによってまたホールの建築家としての名を世界に響かせることになった作品であると予想できる。

図 3-28 にプロジェクトの施設用途の割合と住宅系プロジェクトにおける詳細割合を示す。プロジェクトの施設用途の割合をしてみると、住宅系、文化系、複合系、教育系、商業系及び公共系、インテリア系、宗教系の順で件数が並んでいる。商業系と公共系は同件数である。最も多い施設である住宅系の約半数以上 67%が独立住宅であり、残りは集合住宅である。このことからホールの作品は独立住宅の数が多く存在していることが言える。

3.4.5 1974年から2023年までにアメリカ合衆国に計画された建築設計の分布について

ホールはアメリカ合衆国出身の建築家であり、また事務所をスタートさせたのもニューヨーク州・マンハッタンである。設計活動をスタートさせた当初1970年代からアメリカ合衆国における作品は継続的に計画されているが、1970年代から2020年代までのアメリカ合衆国における建築作品の分布について年代ごとの変化を分布図として示した。(図3-30～35) 図3-29にアメリカ合衆国の州と地域の分類を示す。初期はアメリカ大陸におけるニューヨーク州を中心とする東部、北部エリアに作品を計画していた。1980年代に入ると太平洋部、山間部、南部諸州の海岸沿いに作品がいくつか計画され、1990年代に入ると中央部に作品が計画され始める。2000年代以降は太平洋部、山間部、南部諸州、中央部での作品計画よりも東部、北部において多くの作品が計画されていく。また東部、北部の建築作品の計画は1970年代より継続して行われており、特にニューヨーク州における作品数は他の州よりもはるかに多く計画されている。

これまでに既往研究としてホールの建築設計における活動期に関する考察や設計活動を年代別に考察してきた研究がいくつかある。(Mori & Dewancker, 2019, 2020b, 2020a, 2021, 2022)中でも *A Chronological Study and Statistical Analysis of Steven Holl's Architectural Design Works*

ではホールの設計した建築作品を4期に分類し、各活動期を考察している。I期は、建築設計活動の開始の初期段階であり、作品の多くは小規模な住宅作品であり、多くは米国で計画されている。初期の段階ではタイポロジーの構築に言及しており、ホールの関心があったことを示している。II期は、米国だけでなくヨーロッパなどにも活動範囲を拡大し、大規模な工事が計画され始め、設計段階での芸術作品や哲学の影響について言及しており、ホールの関心があったことを示している。III期では、アジアでの大規模プロジェクトが開始されると同時に、ホールが中国に事務所を開設し、グローバルアーキテクトとしての活動分野を拡大していった。1990年代後半以降のインターネット技術とCADの急速な発展に伴い、ホールは水彩スケッチなどのアナログ設計手法の重要性を強調していたが、それらと同時にデジタル技術にも関心があったことについて示している。IV期は、アフリカで計画された最初の建築設計を含め、世界中で活動分野を拡大していった。ホールはまた、環境問題についての自身の考えを示し、自身の建築設計によって環境問題へのアプローチが示唆された。(Mori & Dewancker, 2020a)

3.5 建築作品に関する作品展示と設計哲学の表現

ホールはこれまでに自身が設計を行ったプロジェクトに関する作品展示を行っている。

1980年「YOUNG ARCHITECTS」より作品を一般の場で公表しはじめ、現在まで継続して発表を行っている。表3-7に建築作品に関する展覧会（2009年～2020年）、表3-8に建築作品に関する展覧会（1998年～2009年）を示す。ホールは建築設計の際にアイデアを表現することに着目しており、言葉や絵など、どのような形をとっても表現し発信していく重要性があると述べている。それを体現しているようにホールはこれまでのキャリアで多くの展覧会を世界中で行っている。展覧会ではこれまでの作品や最新のプロジェクトを紹介するだけでなく、スケッチや模型をよく展示しており設計におけるプロセスにおいて詳細に見せることによって自身の設計におけるプロセスに水彩スケッチによるドローイングや模型によるスタディが入念に行われていることについてアピールしている。



(a)



(b)



(c)



(d)

図3-36 MAKING ARCHITECTURE (2019年)

(a) 会場風景

(b) カーペットデザインの展示

(c) 水彩スケッチの展示

(d) 模型の展示

表 3-7 建築作品に関する展覧会（2009年～2020年）

開催年	展示会名	内容
2018 - 2020	ONE TWO FIVE	彫刻「One Two Five」を展示したもので「Art Omi: Architecture」プログラムの一環として、Art OmiのArchitecture Field 01に設置された。彫刻では構造やスケールなどを用いてホールの建築的概念を示したものである。
2018	CC-TAPIS RUGS DESIGNED BY STEVEN HOLL ON VIEW AT HUNDRED MILE	敷物環境とインスピレーションを与えた建物の背後にあるデザインプロセスについて焦点を当てた展覧会である。モデルや水彩画、彫刻オブジェクト、カーペットなどのインテリアファブリックに加えさまざまなプロジェクトが展示された。
2018	STEVEN HOLL: MAKING ARCHITECTURE	9つのプロジェクトのために作成された約100の模型や関連するスケッチ、その他の研究を通じて、建築製作プロセスについて展示した展覧会。芸術と建築との間に密接な関係があることを示した水彩スケッチや文章、模型について展示されている。
2018	ONE TWO FIVE	「ONE TWO FIVE」はホールが制作、選択した絵画、彫刻、建築の展覧会であり、2017年にロンドンにオープンしたマギーズセンター・パーツのカーペットデザインの水彩画やプロトタイプのモックアップなども展示されていた。
2017 - 2018	NEVER BUILT NEW YORK	Never Built New Yorkでは、150年にわたる現実を見たことのない先見の明のある建築および都市デザインの計画、レンダリング、モデルを紹介しており、幅広い建築様式と時代の中で著名な現代建築家の一人として作品が展示された。
2017	STEVEN HOLL AND THE MAGGIE'S CENTRE	ロンドン中心部にあるマギーズ・センター・パーツに特化した、王立英国建築研究所が主催する展覧会である。展覧会はロンドンのRIBAビルで開催され、ステイブーン・ホール、アーキテクトによる設計図とステイブーン・ホールによる水彩スケッチで構成された。
2017	DESIGNING THE LEWIS CENTER FOR THE ARTS (2007-2017)	「Designing the Lewis Center for the Arts」では、コンセプト図面、モデル、建設の詳細が展示され、プリンストン大学の最新のキャンパススペースを設計する10年間のプロセスの集大成を祝った展覧会である。
2017	NEIL DENARI: DISPLACED BUILDINGS IN APERIODIC CITY	ステイブーン・マイロン・ホール財団はデナリの11の未建設プロジェクトが展示された。ホールが設計を行ったニューヨーク州ラインベックの「T」スペースで開催され、デナリがデザインしたスケッチを中心に展示された。
2016	FOLLIES, FUNCTION & FORM: IMAGINING OLANA'S SUMMER HOUSE	この展覧会は、2016年8月から11月までニューヨーク州ハドソンのコーチマンズ・ハウス・ギャラリーで開催された。サマーハウスは初期のアメリカのデザインの特徴であり、ホールはオランダの敷地に設計したサマーハウスのスケッチを展示した。
2016	MINIMUM LIVING	イタリア、ガルドーネ・リビエラのFonazione Andè Heller - Villa Alba, Gardone Rivieraにて個展が開催された。
2016	UNPACKING THE CUBE	「Ex of In」は、内部空間で何が可能かを調査し、芸術としての建築を再考した一連の彫刻作品である。さまざまなマテリアルでレンダリングされたこのシリーズは、球、立方体についての探求の軌跡が展示されている。
2015	MEASURE	ニューヨークのダウンタウンにあるストアフロント・フォー・アート・アンド・アーキテクチャーのギャラリースペースで開催された国際的な建築家のグループ展にドローイングの展示を行った。
2015	HUNTERS POINT COMMUNITY LIBRARY. DESIGN PROCESS.	ハンターズポイントコミュニティライブラリーの起工記念として、ニューヨーク州ロングアイランドシティの近くの彫刻センターで設計コンセプトとプロセスについての展覧会を行った。
2015	EX OF IN	Explorations of "IN"は、2014年6月からSteven Holl Architectsで開発中の進行中の研究プロジェクトであり、この展覧会では立体と球に関しての造形的なスタディに焦点を当てドローイングや模型が展示されている。
2014	DRAWING ON HOLL	グラスゴー美術学校のプロジェクトにおける設計アイデアのドローイング及び模型を展示した展覧会である。この展覧会はスコットランドのグラスゴー及びイギリスのロンドンでも開催された。
2014	CITY IN A CITY: A DECADE OF URBAN THINKING BY STEVEN HOLL ARCHITECTS	カリフォルニア州ロサンゼルス市のMAK芸術建築センターで開催されたこの展示会では公共空間、緑化空間など構造と光に焦点を当てて設計された中国の6つの都市プロジェクトが紹介された。
2013	WEST BUND 2013 ARCHITECTURE AND CONTEMPORARY ART BIENNALE	ビエンナーレでは建築と芸術の関係を探求し、都市、環境、人間の相互作用について考察した建築家を招き展覧会が開催された。ホールは2000年以降中国でもいくつかのプロジェクトが進行しており、世界的に著名な建築家として招待された。
2013	CAST: INNOVATIONS IN CONCRETE	コンクリートの多用途性と開発を探求した展覧会であり、ザハ・ハジドなどデザイナーがコンクリートを使ってこれまで不可能だった複雑な形状をどのように作成できるかを紹介したものである。
2013	INVERSION	この展示会は、2013年4月にイタリアのミラノにあるミアルノ大学で開催された。設計に関するアイデアを彫刻の造形として表現を行い中庭空間に展示されている。
2013	THE TEMPTATION OF THE DIAGRAM: AN EXHIBITION ORGANIZED BY MATTHEW RITCHIE	2013年3月29日から4月27日まで、ニューヨーク州ニューヨーク州西24番街544番地にあるアンドレアローゼンギャラリー、ギャラリー2で開催され、主にダイアグラムに関するスケッチが展示された。
2012	TOWARDS THE TECTONIC: FIVE NORTH AMERICAN ARCHITECTS, AN ANTHOLOGY BY KENNETH FRAMPTON/LA BIENNALE ARCHITETTURA 2012 - COMMON GROUND	地殻変動は建築における基本的でありながら永遠に捉えどころのない価値観であるという点に焦点を当てた展覧会で、北米における実践的な建築家の一人としてホールは作品の展示を行った。
2012	DNA PROJECT (TOD WILLIAMS BILLIE TSIEN ARCHITECTS)	カーサ・スカファリ、ヴェネツィア・ビエンナーレ2012にてホールの設計に関するアイデアを表現した作品が展示された。
2012	VISION AND INTERPRETATION: BUILDING CRANBROOK, 1904-2012	クラムブルック美術館で2012年に開催されたクラムブルックの建築に関する展覧会にてホールがクラムブルックに設計を行った作品の展示が行われた。
2012	FORKING TIME: DESIGN EVOLUTION OF THE INSTITUTE FOR CONTEMPORARY ART AT VIRGINIA COMMONWEALTH UNIVERSITY	バージニア州リッチモンドのバージニア建築センターにてホールの建築作品が模型とドローイングがセットとなり展示された。
2011 - 2012	IMPERFECT HEALTH	カナダ、モントリオールのカナダ建築センター（CCA）にてホールの建築作品のドローイングと平面図が展示された。
2012	DRAWING BY DRAWING/ SVEIN TONSAGER & FRIENDS	デンマークのコペンハーゲンのデンマーク建築センターでホールの建築作品におけるドローイングが展示された。
2011 - 2012	BLACK AND WHITE: DESIGNING OPPOSITES	スイスにあるMuseum für Gestaltung Zurichにてホールの建築作品のドローイングや模型などが展示されていた。
2011 - 2012	8 URBAN PROJECTS SHENZHEN AND HONG KONG BI-CITY ARCHITECTURE AND URBANISM BIENNALE	中国における建築及び都市計画のプロジェクトを紹介する展覧会にてホールが行っている中国のプロジェクトが紹介された。
2006 - 2012	MUSEUMS IN THE 21ST CENTURY	2006年から2012年にかけてのパーゼルアートセンターの巡回展にてホールの建築作品が展示・紹介された。
2011 - 2012	HIGHRISE - IDEA AND REALITY	2011年から2012年にかけてスイスにあるMuseum für Gestaltung Zurichにてホールの建築作品が展示されていた。
2011 - 2012	194X-9/11: AMERICAN ARCHITECTS AND THE CITY	ニューヨーク州ニューヨーク近代美術館にて代表的なアメリカ人建築家として建築作品が紹介された。
2010 - 2011	BUILDING COLLECTIONS: RECENT ACQUISITIONS OF ARCHITECTURE	2011年から2012年にかけてニューヨーク州ニューヨーク近代美術館にて最近獲得したコレクションとして建築作品のアイデアに関するものが展示された。
2010 - 2011	SU PIETRA	イタリア、レッツェーネのカステッロ・ディ・アカヤで建築に関するアイデアを彫刻の造形として表現した作品が展示された。
2010	URBANISMS: STEVEN HOLL + LI HU, 7 PROJECTS IN CHINA	中国にある杭州の都市計画展示ホールにて中国で進行している7つのプロジェクトの展示が行われた。
2009 - 2010	URBANISMS: STEVEN HOLL + LI HU, 4 PROJECTS IN CHINA	2009年12月から2010年2月まで中国、深センの水平超高層ビル/万科センターで作品が公開された。続いて中国、北京のリンクトハイブリッドに巡回され、2010年5月から7月まで展示された。
2010	2010 AIA NEW YORK CHAPTER DESIGN AWARDS	ニューヨーク州ニューヨークの建築センターで2010年における最近のプロジェクトが展示された。
2009 - 2010	DESIGN USA	2009年から2010年にかけて、ニューヨーク州ニューヨークのクーパー・ヒューイット国立デザイン博物館で建築作品が展示された。
2009	NEW YORK NOW	2009年にニューヨーク市の地下鉄駅内でホールの建築作品に関するアイデアが展示された。
2009	BRIT INSURANCE DESIGN OF THE YEAR	ロンドンのデザインミュージアムにて2009年にホールの建築作品が展示され、作品に関するアイデアが紹介された。

表 3-8 建築作品に関する展覧会（1998年～2009年）

開催年	展示会名	内容
2008 - 2009	DREAMLAND: ARCHITECTURAL EXPERIMENTS SINCE THE 1970S	2008年から2009年にかけてニューヨーク近代美術館で1970年以降の建築作品展としてホールの作品が展示・紹介された。
2008 - 2009	PRE	2008年から2009年にかけてニューヨーク近代美術館でホールの作品が展示・紹介された。
2008	CHAIN REACTION; TRANSFORMATIONS IN HOTEL ARCHITECTURE	ポルトガルのローレにて2008年にホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示・紹介された。
2008	CASA PER TUTTI	2008年のミラノのトリエンナーレ・アーキテクトゥーラ・ミラノでホールの作品が展示された。
2007 - 2008	2007 AIA NEW YORK CHAPTER DESIGN AWARDS	2007年から2008年にかけての最近のプロジェクトとしてニューヨークの建築センターでホールの作品が展示された。
2008	DESIGN AWARDS & BUILDING TYPE AWARDS 2008	2008年に開催されたニューヨークにおける2008年デザイン賞およびビルディングタイプ賞として作品が展示された。
2008	RAPID URBANIZATION - NEW PUBLIC SPACES	2008年に行われた香港・深セン建築・都市ビエンナーレでホールの建築作品が展示された。
2008	CHINA NEAR NOW	ミシガン大学アナーバー校でホールが中国で取り組んでいる建築作品を中心に展示が行われた。
2008	GA HOUSES 2008	2008年に東京のGAギャラリーにてホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示・紹介された。
2007 - 2008	THE AUSTRIAN WINERY BOOM	ニューヨークのオーストリア文化フォーラムにて建築作品に関するアイデアスケッチなどが展示された。
2007	XI ST-PETERSBURG WORLD ECONOMIC FORUM	2007年に世界経済フォーラムが主催したサントペテルブルクで開催されたフォーラムにてホールの建築作品が紹介された。
2006 - 2007	THE STREET BELONGS TO ALL OF US	2006年から2007年にかけてバリの市立運動研究所でホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示・紹介された。
2006 - 2007	BETONS: ETONNEZ-VOUS!	2006年から2008年にかけてバリの美術館にてホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示・紹介された。
2007	STEVEN HOLL / ANTONELLA MARI	イタリア、レッツェ/オトランドにて2007年ホールの建築作品に関する個展が開催され、作品が展示・紹介された。
2006	ESTO NOW: PHOTOGRAPHERS EYE NEW YORK	ニューヨーク州ニューヨークの建築センターで2006年、写真家の視点から見たニューヨークというテーマでホールの建築作品が紹介された。
2006	L'EAU, SOURCE D'ARCHITECTURE	フランス・バリのエレクトラ・ギャラリーにて2006年にホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
2006	LUMINOSITY / POROSITY	2006年、東京のギャラリー・間にてホールの建築的概念を表現したオブジェを用いた展覧会が開催された。
2006	THE GREEN HOUSE	2006年にワシントン DC の国立建築博物館にて開催された展覧会でホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
2005	ENTREZ LENTEMENT: FROM POROSITY TO FUSION	2005年にミラノのスパツィオ・スタンダールにてホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
2004	INTERNATIONAL ARCHITECTURAL ART BIENNAL EXHIBITION	中国北京の中国美術館にて2004年に開催された国際建築アートビエンナーレでホールの建築作品が展示・紹介された。
2004	"CITIES, CORNERS" WITHIN THE UNIVERSAL FORUM OF THE CULTURES	2004年にパレルオナ世界文化フォーラムで建築都市に関するプロジェクトとしてホールの作品が展示された。
2004	TALL BUILDINGS: MOMA	2004年にニューヨーク州ニューヨーク近代美術館で開催された高層ビルがテーマの展覧会でホールの作品が紹介された。
2004	ANNUAL EXHIBITION OF CONTEMPORARY AMERICAN ART	2004年にニューヨーク州ニューヨークのナショナル・アカデミー・オブ・デザインでホールの作品が展示された。
2003	WORKS IN PROGRESS	ミネアポリスのミネソタ大学で2003年にホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
2002 - 2003	IDEA AND PHENOMENA, STEVEN HOLL	2002年4月11日にウィーンのウィーン建築センターで開催し、2002年8月5日まで開催された。この展覧会は2003年3月にストックホルムの建築博物館に巡回され、その後イスタンブールのガラティエ・ギャラリーでも展示された。
2003	THE SNOW SHOW: OBLONG VOIDSPACE (WITH JENE HIGHSTEIN)	フィンランドのロヴァニエミにてホールが設計をした氷でつくられたインスタレーションの展示を行った。
2002	CITY TO DESERT: DENSITY IN THE LANDSCAPE	イタリア、ヴィチェンツァのパラディアーナ・ディ・ヴィチェンツァ大聖堂でホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
2002	NEXT	2002年ヴェネツィア・ビエンナーレ、アルセナーレにおいてホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
2001 - 2002	A NEW WORLD TRADE CENTER	2001年から2002年にかけて、ニューヨーク、ワシントン巡回し2002年のヴェネチア・ビエンナーレのためにヴェネツィアに渡り、アメリカ館でホールの建築作品が展示された。
2001	PARALLAX	ホールの建築的概念を紹介する展示会であり、2000年にニューヨークのマックス プロテク ギャラリーでオープンし、2001年にはローマのアメリカン アカデミーにも巡回をおこなった展覧会。
2001	ARCHITECTURE + WATER	「建築+水」というテーマでニューヨークのヴァン・アレン研究所でホールの建築作品が展示・紹介された。
2000	OPEN ENDS: ARCHITECTURE HOT AND COLD	2000年にニューヨーク近代美術館にてホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
2000	1ST DESIGN TRIENNIAL	2000年にニューヨークのクーパー・ヒューイット博物館でホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
1999	THE UN-PRIVATE HOUSE	1999年にニューヨーク近代美術館でホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
1999	SF MOMA EXHIBITION	サンフランシスコ近代美術館で1999年にホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
1999	GA GALLERY EXHIBITION	東京のGAギャラリーにて1999年にホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が展示された。
1998	THE ART OF BUILDING	イギリス、エセックスのマイノリーズにて1998年にホールの建築作品に関するアイデアスケッチや模型が紹介された。
1998	PRESENT AND FUTURE: 100 YEARS OF ARCHITECTURE	「現在と未来、建築の100年」というテーマで1998年にロサンゼルス現代美術館でホールの建築作品が展示・紹介された。

特に水彩スケッチにおける展覧会が開催されることによって、ホールの芸術家として評価されている一面を創り出しているだろう。ここ数年で日本における講演・展示会は公開されたのは2019年11月18日から2020年1月18日にかけて建築倉庫ミュージアムにてステイブ・ホール MAKING ARCHITECTURE である。図 3-36 に MAKING ARCHITECTURE（2019年）を示す。約13年ぶりとなる日本での個展では建築模型40点に加え、ホール自身が手がけた水彩デッサン100点や映像などを展示した。

表 3-9 建築作品に関する展覧会（1980年～1997年）

開催年	展示会名	内容
1997	SHIKIRI: THE JAPANESE AND THEIR HOMES	「シキリ：日本人とその故郷」というテーマで1997年に開催された展覧会でホールの建築作品が展示、紹介された。
1997	GA EXHIBITION	1997年に開催された東京のGAギャラリーにてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1997	DUTCH ARCHITECTURE AND THE AMERICAN MODEL	1997年にロッテルダムのアランダ建築研究所で開催されたホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1996	ARCHITECT AS SEISMOGRAPH	1996年に開催されたヴェネチア・ビエンナーレにてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1996	PRESENT AND FUTURES: ARCHITECTURE IN CITIES	バルセロナ現代文化センターにて「都市における建築」というテーマでホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1995	LIGHT CONSTRUCTION	1996年に開催された展覧会においてニューヨーク近代美術館でホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1995	KIASMA	キアズマ美術館における展覧会がニューヨークのアーキテクチャーリーグで開催され、キアズマ美術館の作品を中心にホールの建築作品が紹介された。
1994	GALERIE ROM EXHIBITION	ノルウェー、オスロの Galerie ROM でホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1994	INTERTWINING	ドイツ、ハンブルクのGalerie fur Architekturでホールの主要な建築概念である「INTERWINING」に関して建築作品が紹介され、展示された。
1993	MUSEUM OF FINNISH ARCHITECTURE EXHIBITION	1993年にドイツ、ハンブルクのGalerie fur Architekturでホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1993	AR/GE KUNST - GALERIE MUSEUM EXHIBITION	1993年にイタリア、ボラゾーノの AR/GE Kunst - Galerie Museum でホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1992	DE SINGEL EXHIBITION	1992年にベルギー、アントワープのデ・シングルでホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1992	COAC EXHIBITION	1992年に開催されたバルセロナのCOACでホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1992	GA GALLERY EXHIBITION	東京のGAギャラリーにて1992年に開催された展覧会でホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1992	THE ARCHITECT'S SKETCHBOOK: CURRENT PRACTICE	1992年にモントリオールのカナダ建築センターにてスケッチに関する展覧会においてホールの建築作品に関するスケッチなどが紹介された。
1991	HENRY ART GALLERY EXHIBITION	ワシントン州シアトルのヘンリー・アート・ギャラリーにて1991年に開催された展覧会においてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1991	VENICE BIENNALE	1991年、ヴェネチア・ビエンナーレにホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1990	GRADUATE SCHOOL OF DESIGN EXHIBITION	マサチューセッツ州ケンブリッジのハーバード大学デザイン大学院でホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1989	AEDES GALLERY EXHIBITION	ベルリンのアエデス・ギャラリーでホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1989	FUKUOKA JISHO GALLERY EXHIBITION	福岡市の福岡地所ギャラリーにてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1989	WEKEBUND GALLERIE	1989年、フランクフルトのヴェルケバンド・ギャラリーでホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1989	MOMA EXHIBITION	ニューヨーク近代美術館で1989年、ホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示された。
1987	HOUSE/HOUSING	1987年、ニューヨークのジョン・ニコルズ・ギャラリーにて住宅をテーマに、ホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示された。
1987	GLOBAL ARCHITECTURE - HOUSES	グローバルアーキテクチャーにおける住宅に焦点を当てた展覧会で東京のGAギャラリーにてホールの住宅建築に関する作品が展示、紹介された。
1987	URBAN SECTION	1987年、ミラノの第7回トリエンナーレにてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示された。
1985	HIGH STYLES, AMERICAN DESIGN	ニューヨークのホイットニー美術館にてアメリカの代表的な現代建築家として建築作品に関するスケッチや模型などが展示された。
1985	ANCHORAGE (ONE MAN SHOW)	1985年、ニュージャージー州プリンストンのプリンストン建築学校で建築作品に関するスケッチや模型などが展示された。
1984	ARCHITECTURE IN TRANSITION	1984年、ベルリンで行われた「移行期の建築」としての展覧会において建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1984	CULTURAL CONNECTION AND MODERNITY (ONE MAN SHOW)	1984年、ニューヨークのファサードギャラリーでホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示された。
1984	METAMANHATTAN	ニューヨークのダウンタウンにあるホイットニー美術館で「メタマンハッタン」と題した展覧会においてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1982	BRIDGE OF HOUSES	1982年、ニューヨークのホワイト・コラムズ・ギャラリーにて初期の集合住宅作品であるBRIDGE OF HOUSESに関する個展が開催された。
1981	BRIDGES (ONE MAN SHOW)	ローマの建築アルテ・モデルナで1981年、ホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。
1981	WINDOW, ROOM, FURNITURE	ニューヨークのクーパー・ユニオンにて1981年、ホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示された。
1980	YOUNG ARCHITECTS	1980年、コネチカット州ニューヘブンのエール大学建築大学院ギャラリーにて若手建築家に焦点を当てた展覧会においてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介された。

ホールの設計がいかに生まれ、発展していったのかを段階的に知ることができるものであった。ホールはインタビューなどのメディアの取材に応じ、また明治大学が主軸となった記念公園を行うなど、積極的に自身の活動についてアピールしていた。ホールは本個展における取材にて建築が持つ潜在的かつ包括的な可能性と水彩スケッチや模型、文章を書くことなど、建築家自身が思考を発信することについて論じていた。また出版物としてホールはこれまでに様々な本を出版している。中でも”Pamphlet Architecture”シリーズは建築家の作品、思想、理論を出版する場として、ホールとウィリアム スタウト (William Stout)

76)によって1978年に設立された。1998年に、Pamphlet Architectureの最初の10号を集めたハードカバーの本を出版しており、現在ではすでに有名になった建築家たち、ラース・レラップ(Lars Lerup)⁷⁷、マーク・マック(Mark Mack)⁷⁸、レベウス・ウッズ(Lebbeus Woods)⁷⁹、ザハ・ハディッド(Zaha Hadid)、リヴィオ・ディミトリー(Livio Dimitriu)⁸⁰、アルベルト・サルトリス(Alberto Sartoris)⁸¹などが参加していた。2023年9月14日～10月4日までこれまでのPamphlet Architectureシリーズを紹介する展覧会が開催された。(図3-37)この展覧会には、Pamphlet Architectureの全36号に加えて、手紙や建築家同士のやりとり、スケッチなどが展示され、またPamphlet Architectureの出版目的を説明するコンセプトテキストなど、出版物の創刊および形成期の一時的な資料が含まれていた。ホールがデザインした特注の読書台に展示されたインスタレーションは、ホールとスタウトらによるパンフレットの提案や椅子のデザインを特集した1980年の展覧会「展示品A」を参考にしたデザインである。



図3-37 Pamphlet Architecture

(a) 会場正面入り口

(b) 展示風景

76 ウィリアム スタウト (1949-) はアメリカ人芸術家、イラストレーターである。漫画や音楽業界、映画やテレビなどカバーアートワークや広告などの作品も手掛けている。

77 ラース・レラップ(1940-)はスウェーデン系アメリカ人建築家である。これまでに数多くのエッセイを手掛けており、代表的な著作として『After the City』などがある。

78 マーク・マック(1949-)はアメリカの建築家である。現在は建築実務と教職を退職し、DJとして音楽活動をスタートさせている。代表作はNexus Housing Fukuoka Mark Mack Tower (1991年)などがある。

79 レベウス・ウッズ(1940-2012)はアメリカの建築家であり、芸術家。戦争や兵器を連想させる過激なドローイングが有名であり、アンビルドアーキテクトとしても知られている。

80 リヴィオ・ディミトリーは1981年よりニューヨーク Pratt Institute で建築理論・歴史について教えている。

81 アルベルト・サルトリス(1901-1998)はイタリアの建築家であり、1928年ル・コルビュジエとともにCIAM (国際近代建築会議)の創設メンバーの1人となった。

このようにホールは建築設計を行いながら、展示や書籍にて設計に関するアイデアを表現している。中でもホールは建築及び都市における多孔性、いわばポロシティについて言及している。(Mori & Dewancker, 2022)ホールはこれまでに、リテラルなポロシティ、現象的ポロシティ、都市的ポロシティなど様々に変奏しながらこれらの言葉を用いており、幅広い意味をもたせている。(Frampton, 2007; Holl, 1995, 1998)

リテラルなポロシティは、建築の原初的なモデルと捉えており、ホールは光、ルミノシティを重要な建築的素材として位置づけ、皮膜と孔、ポロシティによって光のヴォリュームを形作っている。

ホールは都市計画におけるプロジェクトや建築作品に多孔性を持つ形状のデザインやチューブ状の皮膜を持つデザインのものがある。図 3-38 にポロシティの概念を建築的に表現した例として NYU Department of Philosophy を示す。形状は立体的に操作され、外部空間を形どり建築や都市をつくっていく。聖イグナティウス礼拝堂 (Chapel of St. Ignatius, Seattle University) やヘルシンキ現代美術館 (Kiasma, Museum of Contemporary Art) はその一例である。これらの作品では、ホールはル・コルビュジェ⁸²やルイス・カーンの採光を取り入れるためのデザイン学を継承しているかのようにも感じられ、ホールは学生時代にルイス・カーンに憧れ、カーンのオフィスで修業を積む予定であったので、これらの光と空間に対するトピックに興味関心があったのであろう。(Antonella Mari, 2005)

他にもメンガーのスポンジ⁸³をモデルにした3次元的ポロシティへとつながって行く。サルファティ・ストラートのオフィス (Sarphatistraat Offices) やMITシモンズ・ホール (Simmins Hall, Massachusetts Institute of Technology) などがこれに当たるだろう。ちなみにルイス・カーン事務所への就職は、カーンの死によって頓挫し、結果としてホールはAAスクールに入学することとなる。

また「時間の多孔性」という表現を使いながら、時系列を含んだ体験の多様さを示唆する。これは、建築の形態や内部と外部との関係において、その境界をぼかしながら超越し、視点の移動や光の状態によって移ろうような曖昧さを孕んだ空間の在りかたを指し示していると解釈することができる。(二川由夫, 2018b, 2019b, 2019a)

フュージョン、融合については内部と外部、建築と都市、建築・都市と自然・景観、などの融合を指している。前述したように、ポロシティという概念はこのキーワードと密接に関わっているが、ホールは、異なる局面の境界面を際立たせることを手法の一つにしている。ホールのいう融合とは、建築的手法のレベルにおいては、異なる局面の間に特徴的な境界面いわば皮膜やフレームを挿入し、様々なフェーズにおけるポロシティいわば、孔をあけることで、その間の光・空気・視線・アクティビティなどの交通をはかることを意味していると、とりあえず仮定を構築できる。(LIUBISA-Familien-Privatstiftung et al., 2007;

⁸² ル・コルビュジェ (1887-1965) はフランスの建築家であり、機能性を追求した「建築の新5原則」を提唱した。代表作はサヴォア邸 (1931年) や国立西洋美術館 (1959年) などがある。

⁸³ メンガーのスポンジは自己相似性を持つフラクタル図形の一つであり、立方体に穴を開け続けることで構造が出来上がっていく。

Valerio Paolo Mosco, 2010; 二川幸夫, 1999b, 2000b, 2000a)

多様な形態・素材を巧みに操りながら外部環境との見事な融合を果たしているホールは他にもフラグメンツ、断片や、インサーションズ、挿入、そしてプリシント、周辺といったキーワードを用いて自身の建築を語っている。フラグメンツについては一つ一つが空間や風景を切り取るフレームであると同時に、都市をもフレーミングすることを意味している。(Holl, 2005)

ホールは、巨視的な都市計画を、実体験をともなう空間へとブレイクダウンしようとするとしており、細分化、隙間、セミオートマ化という言葉も同時に使用し述べている。前述の都市的ポロシティとつながる概念である。

次にインサーションズについてである。都市と自然、新しさと古さといったギャップの隙間に異質な要素いわば都市的ポロシティを挿入することで、ギャップを解消するよりもむしろ際だたせようとする手法を用いる。それは、そのギャップ間の境界を乗り越えようとする、またはあるいは保存しようとする手法のひとつだといえるだろう。(Holl & Reenberg, 2009; Jung & Arar, 2021; 二川幸夫, 2005, 2006, 2007a)

光による内部の分節をホールは得意とするが、外部に対しては、建築のもつ特徴的な形状や位置、テクスチャー、あるいは夜間に内部から発生する光、ルミノシティが、周囲の空間をも分節する。これはアーバンフレームという呼び方もされているが、建築が周辺環境をある程度規定するということと仮定できる。これも都市的ポロシティの考え方に通じていると考えられる。(二川幸夫, 2009b, 2010, 2011a, 2011b, 2012a)

最後に都市的ポロシティであるが、これは、リテラルなポロシティ、現象的なポロシティといった建築的な概念を都市に拡張したもの、と考えられる。具体的には、都市的スケールの建築が備えるべき、光、風、視線、アクティビティといったさまざまな要素の交通を許容する隙間・経路とでも呼べるようなものとする。(二川幸夫, 2012b, 2013; 二川由夫, 2013, 2014, 2015a, 2015b, 2016a) 初期の例では、福岡の集合住宅ネクサスワールド スティーヴン・ホール棟において、ヴォイドと名付けられたスペースや中層階を通り抜ける街路のような空間にそのような意図を感じることができる。(二川幸夫, 2001a, 2001b, 2003a, 2003b, 2004a) (二川幸夫, 2007c, 2007b, 2008b, 2008a, 2009a) このように、ポロシティという言葉からホールの建築を読み解くことで、多様な空間表現を見ることができる。一本の筋が通っているのが見えてくる。(Mori & Dewancker, 2022)

以上のようにホールは設計した作品と並行して執筆した文章による表現や、設計哲学を伝えるための講演活動によって独自の設計哲学を表現しようとしている。表 3-10 に著者となる出版物を示す。設計哲学の要所に現象論による影響が示唆されており、また建築を学んでいる者でさえもホールの設計哲学を感じ、深く理解していくことは現象論による影響があるため理解が難しい面もある。(Heidegger et al., 2021; Lévinas et al., 2022; Zahavi & 中村, 2021)



(a)

(b)

(c)

図 3-38 ポロシティの概念を建築的に表現した NYU Department of Philosophy

(a) 階段室にある天窗

(b) ランダムな大きさの開口

(c) 階段室の手摺壁のデザイン

(撮影 : Reina Rivenska)

表 3-10 著者となる出版物

番号	書名	著者・編集者	出版社	出版年	ISBN	内容分類
1	Pamphlet Architecture 7: Bridge of Houses	Steven Holl	WILLIAM STOUT BOOKS	1981.01.01		理論
2	Pamphlet Architecture 9: Rural and Urban House Types	Steven Holl	Princeton Architectural Press	1995.11.01	910413150	理論
3	ANCHORING	Steven Holl	Princeton Architectural Press	1996.01.01	1-87827-151-2	理論
4	Intertwining	Steven Holl	Princeton Architectural Press	1996.04.01	1568980612	理論
6	The Chapel of St. Ignatius	Steven Holl	Princeton Architectural Press	1999.01.01	1568981805	作品集
9	PARALLAX	Steven Holl	Princeton Architectural Press	2000.11.01	1-56898-261-5	理論
11	Kiasma	Steven Holl	Rakennustieto Oy	2001.01.01	9516824889	写真集
14	Idea and Phenomena	Steven Holl	Lars Mueller	2002.08.15	3907078888	スケッチ
15	Written in Water	Steven Holl	Lars Mueller	2002.08.15	390707887X	スケッチ
20	Experiments in Porosity	Steven Holl	School of Architecture and Pla	2005.01.01		理論
21	Hybrid Instrument	Steven Holl	UNIVERSITY OF IOWA SCHO	2006.08.01		作品集
22	Architecture Spoken	Steven Holl	Rizzoli	2007.01.01	847-82920-0	理論
23	House: Black Swan Theory	Steven Holl	Princeton Architectural Press	2007.03.29	1-56898-587-8	作品集
27	Questions of Perception: Phenomenology of Architecture	Steven Holl Juhani Pallasmaa Alberto Perez- Gomez	William K Stout Pub	2007.07.15	974621471	理論
30	Urbanisms: Working with Doubt	Steven Holl	Princeton Architectural Press	2009.01.21	1568986793	理論
33	Pamphlet Architecture 31: New Haiti Villages	Steven Holl	Princeton Architectural Press	2010.10.27	1568989814	理論
36	STEVEN HOLL SCALE	Steven Holl	Lars Mueller	2011.09.01	3-03778-251-X	スケッチ集
38	Color Light Time	Steven Holl	Lars Mueller	2011.09.01	3037782528	理論
39	Horizontal Skyscraper	Steven Holl	William Stout Publishers	2011.12.01	981966721	理論
59	STEVEN HOLL SEVEN HOUSES	Steven Holl	Rizzoli	2018.11.06	978-0-8478-6159-0	作品集
61	COMPRESSION	Steven Holl	Princeton Architectural Press	2019.11.12	1-61689-851-8	理論
62	The REACH: The John F. Kennedy Center for the Performing Arts	Steven Holl	Rizzoli	2019.12.10	847867374	作品集
65	Steven Holl: Inspiration and Process in Architecture	Steven Holl	Princeton Architectural Press	2020.10.27	1616898976	スケッチ

3.6 小結

これまでに現象学の定義について説明し、ホールがどのように現象学にどのような影響を受けたかについて述べてきた。建築における現象学とは空間体験のような活動としての建築を研究する哲学的な学問であり、ホール自身も建築においてどのように空間を知覚するかについての関心が在ることについて述べてきた。具体的にはホールの設計論にはメルロ＝ポンティによる現象学の影響が現れており、ホール自身も現象学に関する興味について自らの言葉で発言し示している。

またホールの建築作品について統計的な目線から特徴を述べてまとめていった。1974年から2023年までに発表された建築作品について、プロジェクトの敷地、施設用途、年代、竣工している作品か否かについてまとめていった。ホールは1974年より設計活動を始めたが、当初はアメリカ合衆国における作品件数が最も多かったが、2000年代に入るとヨーロッパやアジア地域、世界各国でプロジェクトが発表される。2000年以降の目覚ましい活躍によってホールは世界的建築家の立ち位置を手にすることとなるが、設計活動を始めた当初よりアメリカ合衆国内における作品は継続して発表されており、特にニューヨーク州においては竣工している作品も多く、設計された建築作品の数は多い。2023年までの統計としているが今後もホールは勢力的に設計活動を続けていく兆しがあると思われる。

第 4 章 設計意図と言説的建築表

現の関連性

- 4.1 本章の目的
- 4.2 建築作品に関する出版物や展覧会
- 4.3 用語の定義
- 4.4 分析の手順
- 4.5 調査結果
 - 4.5.1 設計趣旨の構成要素
 - 4.5.2 モチーフの分類
 - 4.5.3 モチーフ対応の建築表現
- 4.5.4 各要素に対応したマトリックス分析
- 4.6 考察
- 4.7 小結

4 設計意図と言説的建築表現の関連性

4.1 本章の目的

本章においては住宅設計において文脈的に表現された設計意図とそれに対応した建築表現の関連性を明らかにすることを目的としている。また住宅設計における言説的な空間構成と連関するモチーフ表現の発想の伝搬過程を明らかにする目的もある。

住宅とはクライアントのための居住スペースを提供するだけでなく、建築家にとって自身の設計思想が端緒に現れる「作品」としての意味合いがある。(難波, 2020) 商業のためのモデルケースを試作していくこととは異なり、設計思想を具現化する実験的な取り組みとして住宅作品を表現する側面もある。(篠原, 1970)そのような自身の設計思想を強く反映させた建築家としてスティーヴン・ホールがあげられる。ホールは米国を代表する建築家であり、日本や中国、アジアでも幅広く活動を行っている建築家である。ホールはフランスの哲学者であるメルロ=ポンティの身体論に影響を受け、また建築理論家であるユハニ・プラスマと共に現象学と建築について言及するなど、建築の設計論について哲学的な影響を受けていることが見受けられる。また水彩スケッチを用いたコンセプトの表現を行い、直感的なイメージを画面に留めること、すなわち“Stochastic thinking”のプロセスを踏む。(Holl & Almagor, 2012)

コンセプトの表現について入念なスタディを自身の手で行い、3D やモデルを使用して更なるスタディを行ったうえで図面を制作していく。ホールは毎朝の日課として行っている水彩スケッチで得たイメージを感覚的に表現することを重要視しており、建築設計における自身の手から感覚的に生み出される設計手法について多くの書籍で述べている。(Holl, 1996, 2007a, 2012a, 2012b, 2019b; Swan & Holl, 2018b) 建築家による多様な設計論に関する著述は建築家の思考を明らかにするうえで重要な要素である。ホールは自身の言葉によって設計手法や作品のコンセプトについて言及しているが、その中でもホールは現象学が建築を理解する上で重要な立ち位置を占めていることについて述べており⁸⁴、建築する際には合理性から離れて遊びながらコンセプト、造形を探索することが重要であると示している。⁸⁵(Holl & 伊東, 2012) ホールの建築作品には芸術作品から派生させたコンセプトや創作の動機、すなわちモチーフについて述べるなど作品の中心的なコンセプトとして実験的な思考を表現し、造形としても独特形状をもった彫刻作品のような唯一無二の空間形態をもつ。(強矢 & 日高, 2008)

⁸⁴ 「思考と観察の一方法としての現象学は、建築を理解するための仲介者となってくれる。」1975-1988 Volume 1 STEVEN HOLL p.I-12 (左 1 段 l.14)

⁸⁵ 「知覚によって生じた疑問に対して、開かれた状態に建築を置こうとするなら、猜疑心をひとまずにおいて、心の半分を占める合理性から離れて虚心に遊びながら探索することだ。」1975-1988 Volume 1 STEVEN HOLL p.I-12 (左 2 段 l.7)

表 4-1 スティーヴン・ホールの作品に関する出版物

番号	書名	出版社	出版年	内容分類
1	Pamphlet Architecture 7: Bridge of Houses	WILLIAM STOUT BOOKS	1981.01.01	理論
2	Pamphlet Architecture 9: Rural and Urban House Types	Princeton Architectural Press	1995.11.01	理論
3	ANCHORING	Princeton Architectural Press	1996.01.01	理論
4	Intertwining	Princeton Architectural Press	1996.04.01	理論
5	GA DOCUMENT EXTRA 6 STEVEN HOLL	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	1996.07.11	建築雑誌
6	The Chapel of St. Ignatius	Princeton Architectural Press	1999.01.01	作品集
7	GA DOCUMENTS 58	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	1999.04.09	建築雑誌
8	GA DOCUMENTS 61	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2000.04.24	建築雑誌
9	PARALLAX	Princeton Architectural Press	2000.11.01	理論
10	Steven Holl	Edilstampa	2001.01.01	理論
11	Kiasma	Rakennustieto Oy	2001.01.01	写真集
12	GA DOCUMENTS 66	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2001.07.24	建築雑誌
13	Steven Holl Architetto	ELECTA	2002.01.01	理論
14	Idea and Phenomena	Lars Mueller	2002.08.15	スケッチ
15	Written in Water	Lars Mueller	2002.08.15	スケッチ
16	El Croquis: Steven Holl 1986-2003	El Croquis	2003.05.01	作品集
17	Steven Holl	Universe	2003.11.29	理論
18	GA DOCUMENTS 79	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2004.05.24	建築雑誌
19	GA DOCUMENTS 82	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2004.10.22	建築雑誌
20	Experiments in Porosity	School of Architecture and Planning	2005.01.01	理論
21	Hybrid Instrument	UNIVERSITY OF IOWA SCHOOL OF ARCHITECTURE	2006.08.01	作品集
22	Architecture Spoken	Rizzoli	2007.01.01	理論
23	House: Black Swan Theory	Princeton Architectural Press	2007.03.29	作品集
24	Bold Expansion: The Nelson-Atkins Museum of Art Bloch Building	Scala Books	2007.04.01	作品集
25	Stone and Feather: Steven Holl Architects/ Nelson Atkins Museum Expansion	Prestel Pub	2007.06.01	作品集
26	Loisium: world of wine	Hatje Cantz Pub	2007.07.01	作品集
27	Questions of Perception: Phenomenology of Architecture	William K Stout Pub	2007.07.15	理論
28	Steven Holl Architect	Phaidon Press	2007.11.21	作品集
29	El Croquis: Steven Holl Architects 2004-2008	El Croquis	2008.11.01	作品集
30	Urbanisms: Working with Doubt	Princeton Architectural Press	2009.01.21	理論
31	GA DOCUMENTS 110	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2009.12.25	建築雑誌
32	Hamsun Holl Hamaroy	Lars Mueller	2010.08.01	理論
33	Pamphlet Architecture 31: New Haiti Villages	Princeton Architectural Press	2010.10.27	理論
34	This is Hybrid	The Word Queen	2011.01.31	作品集
35	Imagining MIT: Designing a Campus for the Twenty-First Century	The MIT Press	2011.02.25	作品集
36	STEVEN HOLL SCALE	Lars Mueller	2011.09.01	スケッチ集
37	Three Days in Biarritz	Fernando Guerra	2011.09.01	写真集
38	Color Light Time	Lars Mueller	2011.09.01	理論
39	Horizontal Skyscraper	William Stout Publishers	2011.12.01	理論
40	1975-1998 Volume1 STEVEN HOLL	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.01.25	作品集
41	GA HOUSES 125	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.02.24	住宅建築雑誌
42	1999-2012 Volume2 STEVEN HOLL	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.08.24	作品集
43	Understanding Architecture	Phaidon Press	2012.10.22	理論
44	The Light Pavilion by Lebbeus Woods and Christoph A. Kumpusch for the Liced Poro sity Block in Chengdu, China 2007-	Lars Mueller	2013.03.25	作品集
45	Uneasy Balance	MSA Publications	2013.06.06	理論
46	GA DOCUMENTS 125	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2013.10.25	建築雑誌
47	New Museums in China	Princeton Architectural Press	2013.10.29	作品集
48	Urban Hopes	Lars Mueller	2014.02.28	理論
49	Steven Holl Architects 2008-2014	El Croquis	2014.05.01	作品集
50	GA HOUSES 141	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.03.20	住宅建築雑誌
51	GA DOCUMENTS 132	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.05.25	建築雑誌
52	Steven Holl	Phaidon Press	2015.10.26	理論
53	GA DOCUMENTS 134	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.11.25	建築雑誌
54	GA DOCUMENTS 137	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2016.06.24	建築雑誌
55	GA DOCUMENTS 142	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2017.06.23	建築雑誌
56	GA DOCUMENTS 146	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2018.04.25	建築雑誌
57	GA DOCUMENTS 147	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2018.06.25	建築雑誌
58	Lake of the Mind: A Conversation with Steven Holl	LetteraVentidue Edizioni srl	2018.09.24	作品集
59	STEVEN HOLL SEVEN HOUSES	Rizzoli	2018.11.06	作品集
60	GA DOCUMENTS 151	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2019.06.25	建築雑誌
61	COMPRESSION	Princeton Architectural Press	2019.11.12	理論
62	The REACH: The John F. Kennedy Center for the Performing Arts	Rizzoli	2019.12.10	作品集
63	GA DOCUMENTS 153	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2019.12.25	建築雑誌
64	GA DOCUMENTS 154	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2020.06.25	建築雑誌
65	Steven Holl: Inspiration and Process in Architecture	Princeton Architectural Press	2020.10.27	スケッチ
66	GA HOUSES 175	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2021.03.22	住宅建築雑誌
67	GA DOCUMENTS 157	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2021.06.25	建築雑誌
68	GA DOCUMENTS 160	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2022.07.22	建築雑誌
69	GA DOCUMENTS 162	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2023.01.25	建築雑誌

ホールの建築作品にとってコンセプトの模索とは設計趣旨は建築する上で造形を決定する要因の一つとして考えられ、コンセプトに結び付いた構造や素材選びについても言及している様子⁸⁶から設計趣旨の表現が建築表現として具体的に表れていることがうかがえる。(Holl, 2012a)そこで本研究においてはスティーヴン・ホールの住宅設計において文脈的に表現された設計意図とそれに対応した建築表現の関連性について検討することで、住宅設計における実体の空間構成と連関する建築家の思考の一端を明らかにすることを目的としている。

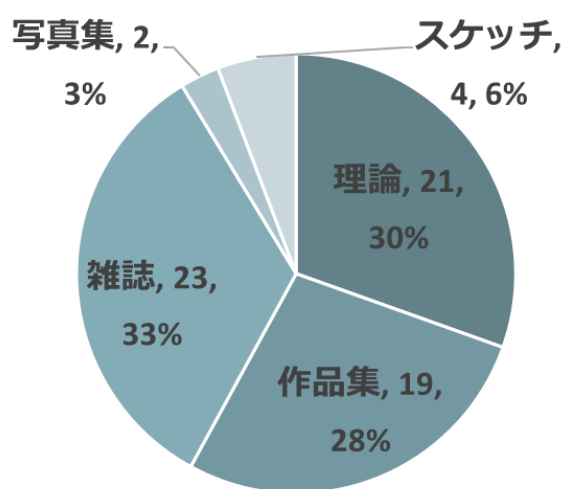


図 4-1 出版物の内容分類

4.2 建築作品に関する出版物や展覧会

ホールはデザインについて自らの言葉で説明すること、つまり建築表現としての言説的方法を重要視している。表 4-1 にスティーヴン・ホールの作品に関する出版物を示す。図 4-1 に出版物の内容分類を示す。図 4-2 に時系列ごとの出版物の推移を示す。これまでに建築作品に関する出版物としては雑誌、理論書、作品集、スケッチ集、写真集などを出版しており、1980 年代から作品に関する書籍が出版され、それに伴い作品に関しての自らの言葉で述べている。ホールは設計活動と同時に並行してコロンビア大学において教員としても活躍している。そういったアカデミックの現場において建築理論について学生と共に学び考えた成果としても理論書が多く出版されていることがうかがえる。また水彩スケッチを設計プロセスに持つホールは描いたスケッチを本としてまとめスケッチのみで構成され、

⁸⁶ 「考えることとつくることを結び付けるものである素材について考える方法は、建築に特有のものはあるだろうか。建築をつくるにあたっては、それをつくる素材を通じて自ずと形成される思想を必要とする。」 1975-1988 Volume 1 STEVEN HOLL p.I-12 (左 2 段 1.18)

スケッチや設計について語るスケッチ集も出版している。(Holl, 2012b, 2020)

他にもホールの作品についてはこれまでに世界中で展覧会が行われている。建築作品についての紹介する展覧会や、手がけた彫刻作品、テキスタイル、スケッチや模型についてなど、様々なテーマで1980年よりホールについての112の展覧会が行われてきた。その中でも2019年には日本でも「STEVEN HOLL: MAKING ARCHITECTURE」展が行われ、ホールは来日し講演を行った。講演では司会として1992年から1996年までSTEVEN HOLL ARCHITECTS で働いていた明治大学の田中友章⁸⁷氏も参加し、これまでの設計活動について振り返っていた。

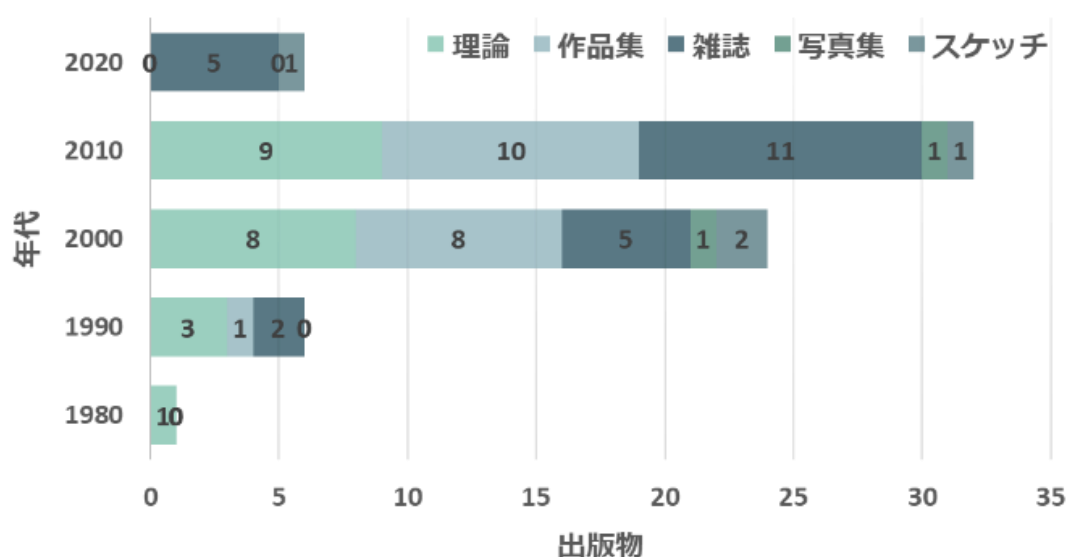


図 4-2 時系列ごとの出版物の推移

また「Steven Holl : Making Architecture」展の関連イベントとしてホールの設計事務所である Steven Holl Architects で勤務経験のある日本人建築家3名のギャラリートークが2019年12月15日に開催された。1980年代に初期の Steven Holl Architects に勤務した会場淳⁸⁸氏、1990年代に幕張ベイタウン、キアズマなどを担当した田中友章氏、そして2000年代、ニューヨークと北京の両事務所でプロジェクトを担当した平原英樹⁸⁹氏による Steven Holl

⁸⁷ 田中友章 (1964-) は日本の建築家であり、明治大学工学部建築学科教授を務める。STEVEN HOLL ARCHITECTS 勤務時期にはヘルシンキ現代美術館 (Kiasma, Museum of Contemporary Art) などのプロジェクトを担当していた。

⁸⁸ 会場淳は日本の建築家であり、ロードアイランド美術大学卒業。コロンビア大学大学院建築学科修士課程修了。1987年から1988年にかけて STEVEN HOLL ARCHITECTS 勤務。

⁸⁹ 平原英樹は日本の建築家であり、コロンビア大学大学院修士課程修了。2002-2005年 STEVEN HOLL ARCHITECTS(ニューヨーク)、2006-2010年 Steven Holl Architects(北京)に勤務。

Architects の変遷と発展の過程についてのギャラリートークが開催された。

ホールは今や建築界におけるアメリカを代表する巨匠ではあるが 1990 年代以前はまだ若手建築家であり、日本においても知名度は低かったと思われる。

ホールは現在世界中で活躍しており、特にアジアにおいては中国での活躍が目覚ましい。アジア進出のきっかけとなったプロジェクトとして 1990 年代に行われたヴォイド・スペース／ヒンジド・スペース・ハウジング (Void Space/Hinged Space Housing) である。この集合住宅団地におけるプロジェクトは福岡県福岡市東区香椎浜にある集合住宅群、ネクサスワールド (Nexus World) として知られており磯崎新のコーディネートにより、国内外の建築家 6 名がプロジェクトに参加している。ホールの他にはレム・コールハース (Rem Koolhaas)⁹⁰、マーク・マック (Mark Mack)、石山修武⁹¹、クリスチャン・ド・ポルザンパルク (Christian de Portzamparc)⁹²、オスカー・トゥスケ (Oscar Tusquets)⁹³が参加している。この招待をきっかけにホールは磯崎新氏との親交を深め、ホールが還暦の際パーティーで磯崎新氏がホールに赤いちゃんちゃんこを送っておりホールが磯崎新氏との親交で思い出深い出来事としてインタビューで振り返っている。ホールと磯崎氏の交流は 2022 年に磯崎氏が亡くなるまで続いた。このネクサスワールドプロジェクトに伴い 1989 年 FUKUOKA JISHO GALLERY EXHIBITION において福岡市の福岡地所ギャラリーにてホールの建築作品に関するスケッチや模型などが展示、紹介され日本での知名度を高めることとなる。(伊東 et al., 1991)

このプロジェクトに続いて日本におけるもう一つの作品である幕張ベイタウンパティオス 11 番街 (Makuhari Bay New Town) が始めることとなる。日本においてはこの 2 つの作品のみとなっているが、日本における作品を中国や韓国など近隣アジアの建築関係者が見学に訪れており実際に自国でのプロジェクトが始まっているようである。建築を設計するだけでなく、プロセスや考え方について文章にして表現することや、絵を描くこと、話すことなど様々な方法で表現しそしてそれを披露してきた活動歴について述べた。

⁹⁰ レム・コールハース (1944-) はオランダの建築家である。自身の設計事務所 OMA と研究機関 AMO に分けた体制を持つ。代表作にシアトル中央図書館 (2004 年) などがある。

⁹¹ 石山修武 (1944-) は日本の建築家であり早稲田大学理工学部名誉教授。代表作に世田谷村 (2001 年) などある。

⁹² クリスチャン・ド・ポルザンパルク (1944-) はフランス人建築家であり、エコール・デ・ボザール卒業。1994 年にフランス人として初めてプリツカー賞を受賞。

⁹³ オスカー・トゥスケ (1941-) はスペインの建築家で建築からインダストリアルデザイン、絵画、彫刻まで幅広くデザインを行っている。1975 年には画家のサルバドール・ダリと共同でソファ、ダリリップス (Dalilips) をデザインしている。

表 4-2 住宅種類の定義

名称	記号	説明文
住宅基本形	住宅	Residence 日常生活の用に供する住宅。生活する上で必要なトイレ・バス・キッチンなどの水回り空間があり寝室やリビングスペースなどの日常的に滞在するスペースを要しているもの。
	別荘	Weekend house 日常生活の用に供しない、非日常用で専ら保養の用途として使われるもの。住宅に掲げた機能を有していなくてもよく、短期的な滞在を主に想定されるもの。

4.3 用語の定義

本章で使用する用語の定義については「コンセプト」を「設計趣旨」の同義語とし、設計の中心的な考え方としている。「モチーフ」を創作の動機になる題材としている。詳しく説明すると「コンセプト」とは建築設計では形態決定の具体的な前提となる比較的抽象的な概念、原理、命題。設計の中心的な考え方である。「モチーフ」とは設計を形づくる具体的なアイデア、すなわち創作の動機になる題材である。定義づけに関しては建築学用語辞典第2版日本建築学会編、(岩波書店)、建築用語カタカナ語略語辞典(井上書院)、建築大辞典第2版(彰国社)を参考に用語の意味の整理を行った。(建築慣用語研究会, 2001; 彰国社, 1993; 日本建築学会, 1999)

また本章においては住宅作品を対象に分析を進めたが住宅の形式として日常生活の用に供する「住宅」と保養の用途としての「別荘」に分けた。表 4-2 に住宅種類の定義を示す。詳しく述べると住宅とは生活する上で必要なトイレ・バス・キッチンなどの水回り空間があり寝室やリビングスペースなどの日常生活に必要なスペースを備えているものである。別荘は非日常用であり専ら保養の用途として使われるものとし、住宅に掲げた機能を有していなくても短期的な滞在を主に想定される空間と定義づけた。住宅を記号Rとし、別荘をWとし表に記載した。

4.4 分析の手順

作品紹介文において作品の設計趣旨を決定するうえで影響を受けたとみられる要素を含む文脈より影響している要素について調査を行った。各住宅作品を対象にホールが示した設計趣旨に関する文章から設計趣旨の要素抽出をKJ法にて行った。設計趣旨について関連する内容ごとに関し、住宅建築作品における設計趣旨がどのような意味や背景を持って設計趣旨を構成したかについて、設計趣旨の構成要素の分類化を行いまとめる。設計趣旨の構成に関わる文脈より、設計を形づくる具体的なアイデア、すなわち創作の動機になる題

材としてのモチーフ表現の抽出を行った。

次に用いられたモチーフ表現が建築表現としてどのように具現化しているかについて述べている文脈より、モチーフが物理的または空間的に表現されている部分について建築表現の要素についてKJ法を用いて抽出を行い、関連する内容ごとにまとめた。(川喜田, 1967)最後の分析項目として作品の設計趣旨を構成する要素及び関連したモチーフの建築表現要素において縦軸と横軸に反映させたマトリックス図に反映させ、内容について整理を行い、考察としてまとめていった。具体的にはこれまでの手順を一つのメモとしてまとめており、図に要素抽出の分析例を示す。(図 4-3 及び図 4-4)

分析図には文章から抜き出された設計趣旨の構成要素を破線で囲い示した。また、文章から抜き出されたモチーフを太線で囲い示し、モチーフに対応した建築表現については一転斜線で囲い示した。

設計趣旨の文脈から創作の具体的なアイデアとして示されている箇所について作品のモチーフの抽出を行う。各作品の設計趣旨の文章においてのメモを制作し、設計趣旨を構成したと思われる文章、使用されているモチーフ、モチーフに対応した建築表現についてハイラインを引いた。それらの該当箇所をそれぞれ表としてまとめていく。

スティーヴン・ホールの住宅作品の設計主題及びモチーフと建築表現の関連性について明らかにすることから、建築家による設計趣旨に関する言説的活動の観点から総括的に論じ、建築家の設計趣旨に関する思考と建築表現の関連性について考察する点が本研究の特色の一つである。本研究における資料はスティーヴン・ホール作品集 第1巻(1975-1998)及びスティーヴン・ホール作品集 第2巻(1999-2012)の独立住宅作品を資料として用いている。(Holl & Almagor, 2012; Holl & 伊東, 2012) また各住宅における図面やスケッチなどの追加情報については STEVEN HOLL ARCHITECTS が出版に携わっている書籍を対象に補足として参考にした。(Holl, 1991, 2000, 2019a, 2020; Holl & Kumpusch, 2014; Safont-Tria et al., 2012)

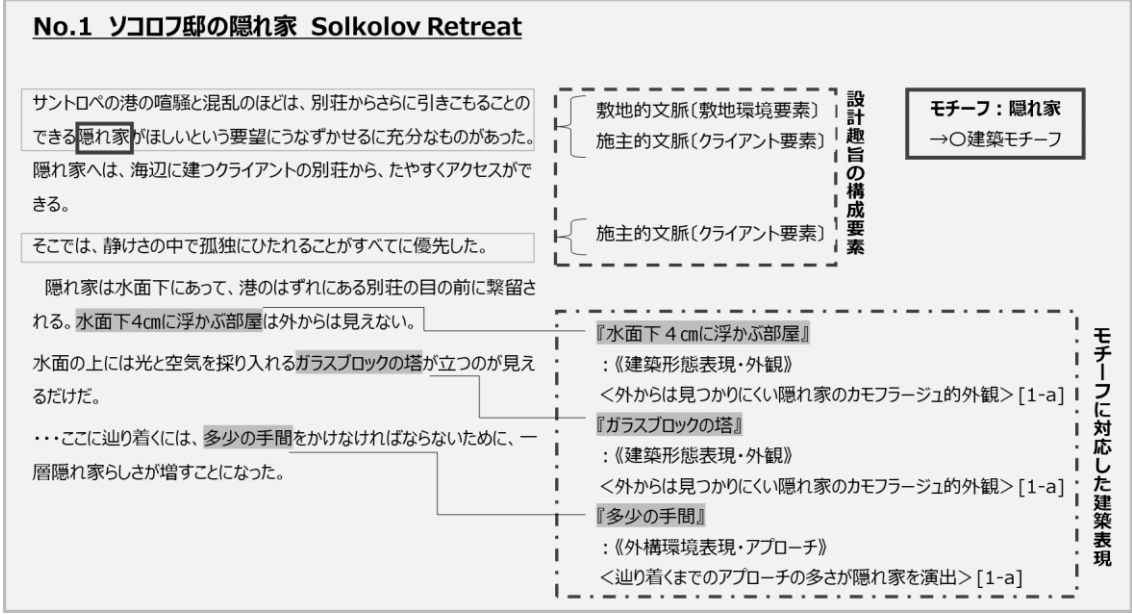


図 4-3 分析例 1 (No.1 ソコロフ邸の隠れ家 Solkolov Retreat)

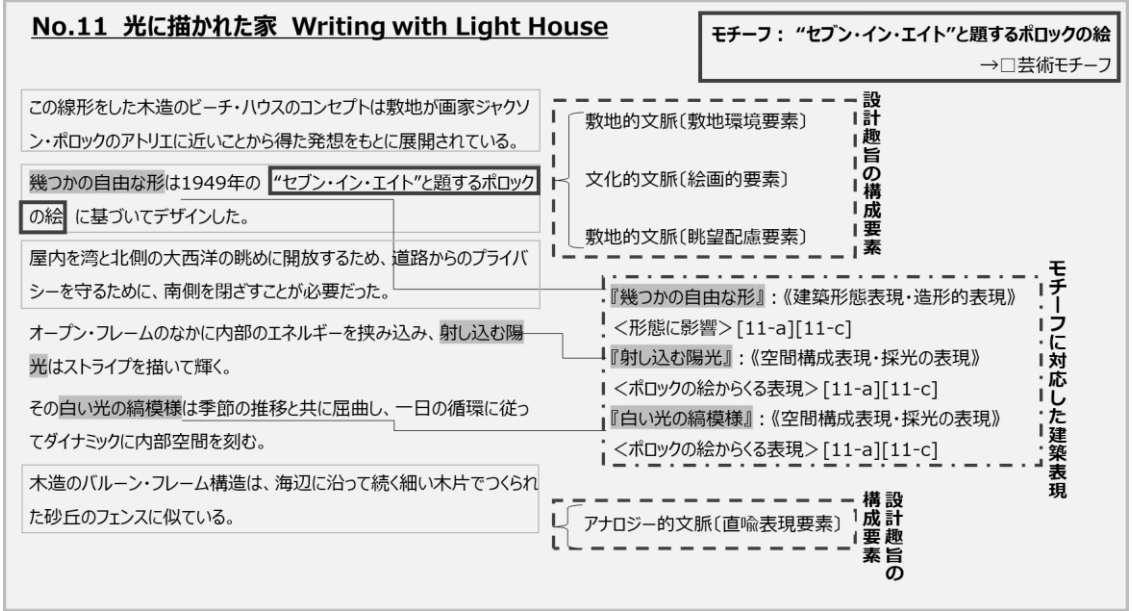


図 4-4 分析例 2 (No.11 光に描かれた家 Writing with Light House)

4.5 調査結果

4.5.1 設計趣旨の構成要素

設計趣旨に関連した設計条件や環境、またはどのように表現されているかに着目し、設計趣旨の構成要素を抽出する。設計趣旨の文脈から創作の具体的なアイデアとして示されている箇所について作品のモチーフの抽出を行った。

設計趣旨に影響した文脈を意図ごとに分類すると表 4-4 のように分けられた。表 4-3 に各住宅作品の設計趣旨文脈を示す。文脈は大きく分けると敷地的文脈、施主的文脈、文化的文脈、アナロジ的の文脈、建築的文脈の 5 つに分けられる。まず敷地的文脈については敷地の環境や歴史、敷地周辺の眺望など敷地周辺の自然的又は歴史的な内容について述べられた文脈が該当しており、要素としては敷地環境要素、敷地歴史要素、眺望配慮要素からなる設計趣旨に影響した構成要素を含んだ文脈が存在していた。

表 4-3 各作品の設計趣旨文脈

資料 番号	掲載 ページ	竣工年	建築名	設計趣旨に関する文脈	構成要素名	敷地的 文脈	施主的 文脈	文化的 文脈	アナロ ジ的の 文脈	建築的 文脈
1	I-54,65	1976	ソコロ島の隠れ家 Solokov Retreat	サントロベの海沿いの道は、別荘からさらに引こもることできる「隠れ家」がほしいという要望にうなずかせるに充分なものがあつた。(1-a) ここでは、静けさの中で孤独にひたれることがすべてに優先した。(1-b) このプロジェクトで、私たちは新築主義と歴史の両方に対して議論を繰り返した。(2-a) つまり、発展の過程にある文化に対して、現存という時点で断絶を加え、それを複製したものなのである。(2-a) チヌビーク・ベイに属する土地を持つ、現住した夫妻は、家を使用しない時には閉め切ることができよう希望した。(2-a) 東海岸の建築の歴史には、このような形式に似たりはるものがあるが、私たちは「テレスコプハウス」と呼ばれる形式をこの住宅にあてはめることにした。(2-b) この住宅では敷地いっぱいに建てるといふよりも、水々の縁側にテラスを設けるような、敷地と新しい関係を築きつくりたいとした。(2-c) この計画の動機は、スウェーデンのアンドリスの邸宅「蜂を飼育する土地」である。(3-a) いづれも、並列したあるいは異なるカプルのための、工費を抑えた住宅である。(3-b) 層間や表層といった伝統的なものはつくり、大きめのスタジアムをつつと広いキッチンが求められた。(3-c) クライアントは、地元ディベロップメントのような外部環境を離れて、敷地にあった植物をすべて残すよう望んだ。(3-d) この住宅は、伝統的な中庭プランをもとにして、その両翼を発展させたものである。(3-f) 「庭の中に庭がある」のような家をつくりたい。都市の雑踏の上にはエレベーションを思い浮かべた。(3-g)	敷地環境,クライアント クライアント アンチテーゼ アンチテーゼ 敷地歴史,建築様式 SH VC	SE C				AS
3	I-68,69	1980-1981	メツ屋敷 Mets House	この計画の動機は、スウェーデンのアンドリスの邸宅「蜂を飼育する土地」である。(3-a) いづれも、並列したあるいは異なるカプルのための、工費を抑えた住宅である。(3-b) 層間や表層といった伝統的なものはつくり、大きめのスタジアムをつつと広いキッチンが求められた。(3-c) クライアントは、地元ディベロップメントのような外部環境を離れて、敷地にあった植物をすべて残すよう望んだ。(3-d) この住宅は、伝統的な中庭プランをもとにして、その両翼を発展させたものである。(3-f) 「庭の中に庭がある」のような家をつくりたい。都市の雑踏の上にはエレベーションを思い浮かべた。(3-g)	敷地環境 クライアント クライアント 敷地環境,クライアント SE C SE C				AS	
4	I-72,73	1980-1981	プール・ハウス/彫刻スタジオ Pool House and Sculpture Studio	ニューヨークのスクラスデールにある敷地は、18世紀のジョージ王世による土地所有権の移譲まで遡る歴史を持っている。(4-a) この敷地は、かつて境界を示すために使われた石積の壁で囲われている。(4-b) 計画は「壁の中の壁」という考え方で進められた。(4-c)	敷地環境 敷地環境 敷地環境 SE SE SE					
5	I-78,79	1984-1988	パーゴヴィッツ・ウヰジス邸 House at Martha's Vineyard	敷地は、大西洋を見下ろす丘にある。(5-a) 敷地はつり下ろし崖が深い限り、一方斜めに取られたような斜面が「頂上」に向かい、景観を減るものはない。(5-b) 土地の傾斜が急なうえ、建築規制があるために、この別荘は高さもとも、配置や構造も非常に限定されることになった。(5-c) [H・メルヴィルの「白鯨」] によれば、マサチューセッツの先住民だったインディアンの部族が考え出した家屋ニュークに住まいがあるようだ。(5-d) 海岸に打ち上げられた船の骨格を見つければ、彼等はそれを乾燥した土地まで引上げて電灯や階段を運んで家に定住させたのだという。(5-e)	敷地環境 敷地環境 敷地環境 SE SE SE					
6	I-83	1988-1990	クワグランドの住宅 Residence	幾層もの急傾斜が特徴的な、クワグランドの東部に位置する敷地には、丹精士である夫と妻の夫人というカプルのための住宅が建てられる。(6-a) 広々としたオープンスペースを特許権を放棄した空間であること、3台の車がガレージを兼ねることが希望された。(6-b) この通話の決定することによって、この住宅の「ガブリエル・フォーム」という論議の側面を消去する。(6-d) この通話は [C・プロクテン・フラン (1979年出版)] という小説をもとにした。(6-c) 夢中歩行と洞窟を、無意識に導くメタファーとして用いた。(6-e)	敷地環境 クライアント 文学 文学 文学 SE C L L L				G	
7	I-88,89	1989-1992	ストレット・ハウス Stretto House	家の設計は二つの目的を達成する。(7-a) 音楽のストレットがなるように、ダムを乗り越える水は外の音の響きの様子と重なり、内部空間では同じようにして文字通り、空間が重なり合う。(7-b) [バルトークの「弦楽協奏曲とチェレスタのための音楽」] とこの「ストレット」の手法を使ったこの住宅の形はつづられた。(7-c) 音楽の場合の楽器編成と音における物質的位置をこの建築では光と空間におきかえてアナロジーを試みた。(7-d)	敷地環境 音楽,音境 音楽 SE MF MF					S
8	I-97,101	1997-1999	Yハウス Y House	つまりよりよい関係である。(物質×音/時間)。(物質×光/空間) (7-e) プログラム: 3層階、半地下、リビング、スエーデンから来る、半地下に一家の週末の家。(8-a) 現代美術の大規模なコレクションと包含するデザインが求められる。(8-b) [「Y」] は空の一片を切り取り、家の中心に日光を引入れる。(8-c) 住宅内の様々なエリアが太陽軌道の動きによって生き生きと目覚めるにつれて、早朝から夕暮れへとゆっくりと進む時間がこの住宅での主要な体験となる。(8-d) その何れもによって、「Y」の空間を構築していく陽光の一日の動きと共に、光と影は「静した時間を測り計る」(8-e) 家は、この空と敷地を、「地上」「地上上」「地上下」という空間に「空の片」が導入される。(8-f) 見られるように使用する方が異なる色の「キューブ」を空、床、壁の開口から三面の光を落とす。(8-g)	クライアント クライアント 現象 現象 SE C C C					PA PA G
9	II-52,53	2001	リトル・テッセラクト Little Tesseraet		現象,幾何学 SE					PA,G
10	II-58,59	2001	オーシャン・リトリート Oceanic Retreat	避暑の場所であるこのプロジェクトの敷地は、カウアイ島の北西の麓に位置し、水平線の彼方3,500マイル先に日本がある。(10-a) 18〜カールある敷地の90%は自然保護地区である。(10-b) 避暑地の特別な場所であり、オーナーと彼の息子と娘が一定の期間に訪れることを考えた住居である。(10-c) 純粋で、美しい敷地の性格は、水平線がつくった空間のようなプラットフォームを形成する [2つの「L」] の中へ続いていく。(10-d) も空間が水のように平らで、平面と垂直面は、その空間を内包し、流らせ、面、次に、自然の線を捉えて、最後に水平線に向かって解き放つ。(10-f) 最後に傾斜した水が流れる種の線を組み立てる古典的構成のようにならぬし、ここではそれは、打ち寄せる大洋ではあるが。(10-e)	敷地環境 敷地環境 敷地環境 敷地環境,幾何学 SE SE SE SE					
11	II-60,63	2001-2004	光に照らされた家 Writing with Light House	この形をした木造のビーチ・ハウスのコンセプトは、敷地が画家ジャクソン・ポロックのドリに似ていることから得た発想をもとに展開されている。(11-a) 家の自由な空間は1940年代の「アブストラクティブ・エッセイ」と呼ばれるポロックの絵についてデザインした。(11-b) 層内を流す北側の大洋の眺めに関連するため、遠眺からのプライベートを守るために、南側を開きやすさが必要だった。(11-c) 木造のバルーン・フレーム構造は、海辺に沿って長く細い木片でつくられた砂丘のプランに似ている。(11-d)	敷地環境 クライアント SE SE SE SE					D
12	II-66,67	2001-2004	釘収集家の家 Nail Collector's House	シャープレイン湖を見下ろす1200平方フィートの住宅で、かつて釘をついていた工場跡の基礎の上に建てられている。(12-a) 避暑家であるオーナーは、何年も経ったこの敷地で築いてきた、真が四角い19世紀の別のコレクションを持っている。(12-c) 家の自由な空間は1940年代の「アブストラクティブ・エッセイ」と呼ばれるポロックの絵についてデザインした。(11-b) ここでは、敷地にかつてあった工場、独立戦争前のセックスの建築の歴史が、歴史的に継承しおこなわれている。(12-b)	敷地歴史 クライアント SE C					E
13	II-86,87	2002-2005	プランナー・ハウス Planner House	バルバドス・ヴァレーにある敷地からはキャメラパッド山が真直ぐ南に望める。(13-a) 彫大な「コンテンポラリーアート・コレクション」の一部であるこの敷地とその隣に住宅である。(13-b)	敷地環境 クライアント,音境 SE C					M
14	II-72,75	2001-2005	タービュランス・ハウス Turbulence House	アーティストのリチャード・タトルが建てられた日記に由来するコートヤード・ハウスに隣り合っているこの小さな建物は、風が強い、砂漠のメサ(頂上から平らで周囲が崖になった地形)の上に建つ。(14-a) その下にもっと大きな形があることを指摘する。「海山の先端」を想像させるその形は鋭利な風にその真ん中を吹き飛ばさせる。(14-c) アーティストの友人であるキキ・スミスは、それを「メサに留めたプロテクト」と呼んでいる。(14-b)	敷地環境 幾何学,音境 SE S					G
15	II-90,91	2005-2006	サン・スライス・ハウス Sun Slice House	イタリアの照明会社のオーナーとその家族のためのガルフ湖に面するこの週末住宅は、層を層から切り取り内部に採り込むように構成されている。(15-a) 人工照明を中心に展開しているオーナーの住居から、「自然光の切り」を、一日を通してその変化をデザインの源泉とした。(15-b)	敷地環境,現象 クライアント,現象 SE C					PA PA
16	II-76	2001-2006	スイス・レジデンス Swiss Residence	敷地であると同時に、「スイスの国境線とセロイグロ」が収める文化的な集いの場となる。(16-a) 木を建てて真っ黒に貫くフロント・モニュメントを壁に設置し、十字型の中型型ラックから対角線が基本構図の出発点となった。(16-a)	クライアント,現象 クライアント,現象 SE C					E
17	II-94,95	2008-2012	デュラン・ギャラリー&ハウス Daeyang Gallery and House	このプロジェクトは「音楽の建築学」と題された研究スタジオと並行して行われた実験のために計画された。(17-b) 建築の基本コンセプトは、「作曲家シムフォニー・アンハルト」Symphony of modules」からインスピレーションを受けている。(17-c)	敷地環境,幾何学 SE MF					E

表 4-4 設計趣旨に影響した文脈と構成要素

条件	文脈の分類	構成要素	記号	要素の内容	設計趣旨に影響した内容について述べた文章
受動的 条件	敷地的文脈 (3) 敷地の環境や歴史、眺望など敷地周辺の自然的又は歴史的な内容について述べられた文脈	敷地環境要素 Site Environment (24)	SE	敷地周辺の自然環境や位置情報など設計を行う上で敷地が持つ環境背景について述べたもの。環境への対応、場の読み取り	・サントロへの道の暗礁と混乱のほどは、別荘からさらに引きこもることできる隠れ家がいかに重要にならざるを得ないという要望に十分なものがあつた。(1-a)・チェザピーク・ベイに馴染み土地を持つ、引退した夫妻は、家の一部を使用しない時には閉め切ることができるよう希望した。(2-a)・この計画の敷地は、スタテン・アイランドの地形の深い峡谷を見下ろす土地である。(3-a)・クライアントは、地元ディロヴァーのつくるような近所外風を纏って、敷地にあった植物をすべて残すよう望んだ。(3-d)・森の中に浮かぶ島のような家をつくるつもりで、都市の建物のようにエレベーションを描いていった。(3-e)・ニューヨークのスカースデールにある敷地は、18世紀のジョージ王朝による土地所有権の移譲まで遡る歴史を持っている。(4-a)・この土地は、かつて地形を表示するために使われた石積の壁で囲われている。(4-b)計画は「壁の中の壁」という考え方によってつくられた。(4-c)・敷地は、大西洋を見下ろす丘にある。(5-a)地表はびしりと渾木が生い茂り、一方は削り取られたような斜面が沼地に向かい、景観を運るものはない。(5-b)土地の傾斜が急なうえ、建築規制があるために、この別荘は高さともより、配置や構造も非常に限定されることになった。(5-c)・幾層もの沢と急傾斜が特徴的な、クリーグランドの東部に位置する樹影の濃い敷地には、弁護士である夫と画家の夫人というカップルのための住宅が建てられる。(6-a)・渾水の流れ込む三つの池にはコンクリートの堰がある。(7-a)・家は、この丘と敷地、[地の中]、[地上]、[地の上方]、という主要な三つの関係性によって占拠する。(8-f)・隠遁の場所であるこのプロジェクトの敷地は、カウアイ島の北西の麓先に位置し、水平線の彼方3,500マイル先に日本がある。(10-a)・18エーカーある敷地の90%は自然保護地区である。(10-b)・純粋で、厳し敷地の性格は、水平線がつくった空間のようなプラットフォームを形成する2つの“L”の中へ続いていく。(10-d)・最後に枯れ山がくぐる神の庭を組み立てる古来の構成概念のように一旦し、ここではそれは、打ち寄せる大洋ではあるが。(10-e)・この線形をした木造のビーチ・ハウスのコンセプトは、敷地が画家ジェクソン・ポロックのアトリエに近いことから得た発想をもとに展開されている。(11-a)・ハラダイア・ヴァレーにある敷地からはキャメルバック山が真直ぐ前方に見える。(13-a)・アーティストのリチャード・タトルが建てられた日差しと風量のコントロール・ハウスに隣り合っていて建てられるこの小さな建物は、風が強い、砂漠のメサ(頂上が平らで周囲が崖になった台地)の頂上に置かれる。(14-a)・イタリアの照明会社のオーナーとその家族のためのガルフフロントに面するこの週末住宅は、陽光を幅広く切り取って内部に採り込むように構成されている。(15-a)・木立を抜けて真直ぐ前方にワシントン・モニュメントを望む丘に位置し、十字型の中庭型プランから対角線が基本構想の出発点となった。(16-a)・このプライベートハウスとギャラリーは韓国ソウルの江北の丘に位置している。(17-a)
		敷地歴史要素 Site History (3)	SH	敷地にある歴史や過去の事象について述べたもの。	・東海岸の建築の歴史には、このような形式に似たりものがあるので、私たちはテレスコープハウスと呼ばれる形式をこの住宅に採用することにした。(2-b)・シャンプル湖を見晴らす1,200平方フィートの住宅で、かつて釘をつけた工場跡の基礎の上で建てられている。(12-a)ここでは、敷地かつてあった工場と、独立戦争前のエッセックスの建築の歴史が、詩的に翻訳しなおされている。(12-b)
		眺望配慮要素 View Consideration (2)	VC	敷地周辺の眺望に配慮した背景について述べたもの。	・この住宅で敷地いばいに建てるというよりも、木々の梢越しにチェザピークを望むような、敷地との新しい関係をつくりだそうとした。(2-c)・屋内を湾と北側の大洋津の眺めに開放するため、道路からのプライバシーを守るために、南側を閉ざすことが必要だった。(11-b)
		施主的文脈 (1) 施主から提示された設計条件や、施主の生活を重要視したことについて述べられた文脈	クライアント要素 Client (14)	C	施主からの要望や施主の生活スタイルに対して設計条件として述べたもの。
能動的 条件	文化的文脈 (4) 文学や哲学、音楽、絵画など芸術作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べた文脈	文学的要素 Literature (4)	L	文学作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べたもの。	・H・メルヴィルの『白狐』によれば、マザーズ・ヴィンヤードの先住民がインディアンの部族が考え出した大穴ニョク住みがあるそうだ。(5-d)海岸に打ち上げられた船の骨格を見つると、彼等はそれを乾燥した土地まで引き上げて毛皮や樹皮を纏って家に化身させたのだという。(5-a)・この通路はC・プロックン・ブラウン『夢遊者の日記』(1779年出版)という小説をもとにした。(6-c)・家の窓はホメロスの『オデュッセイア』の24の章に対応し、内部空間に“光の指”が差し込むように構成されている。(12-d)
		哲学的要素 Philosophy (1)	P	哲学的思考を基に設計趣旨に関連した内容を述べたもの。	・一連の状況を設定することによって、この住宅のもつダブル・フォームという論証的側面を消去する。(6-d)
		音楽的要素 Musical Factor (4)	MF	音楽作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べたもの。	・音楽のストレットが重なるように、ダムを乗り越える水は外の景観の様子と重なり、内部空間では同じようにして文字通り、空間が重なり合う。(7-b)バルトックの『弦楽隊と打楽器とチェスタのための音楽』という、この「ストレット」の手法を使った曲を下敷きにしたこの住宅の形態はつくられた。(7-c)・プロジェクトは「音楽の建築学」と題された研究スタジオと並行して行われた実験のために計画された。(17-b)建築の基本ジオメトリーは、作曲家シユヴァン・アンハルト『Symphony of modules』からインスピレーションを受けている。(17-c)
	絵画的要素 Drawing (1)	D	絵画作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べたもの。	・幾つかの自由な形は1949年の“セブ・イン・エイト”と題するポロックの絵に基づいてデザインした。(11-c)	
	アンチテーゼ要素 Antithesis (1)	A	設計趣旨に社会的な事柄や建築に対して反動的なアイデンティティを付加した内容を述べたもの。	・このプロジェクトで、私たちは折衷主義と歴史の転用に対して議論を挑むつもりだ。(2-d)つまり、発展の過程にある文化に対して、現代という時点で立って解釈を加え、それを精製したものである。(2-e)	
	アナロジー的 文脈 (4) 設計趣旨に関して直喩や暗喩を用いた類推や象徴的なアイデアの内容を述べた文脈	実験要素 Experiment (6)	E	設計趣旨によって実験的なアイデアが試されていることについて述べたもの。	・これは、夢中歩行の精神状態を建築によって象徴的に表現したものである。(6-f)・音楽の場合の楽器構成と音における物質の位置をこの建築では光と空間におきかえてアナロジーを試みた。(7-d)つまり次のような関係である。(物質×音)/時間=(物質×光)/空間(7-e)・ここでは、敷地かつてあった工場と、独立戦争前のエッセックスの建築の歴史が、詩的に翻訳しなおされている。(12-b)・私邸であると同時に、スイスの国歌水とセルブメーグが試される文化的な集いの場所となる。(16-b)・プロジェクトは「音楽の建築学」と題された研究スタジオと並行して行われた実験のために計画された。(17-b)
直喩表現要素 Similes (6)		S	設計趣旨が直喩表現を用いた類推として内容が述べられているもの。	・森の中に浮かぶ島のような家をつくるつもりで、都市の建物のようにエレベーションを描いていった。(3-a)・音楽のストレットが重なるように、ダムを乗り越える水は外の景観の様子と重なり、内部空間では同じようにして文字通り、空間が重なり合う。(7-b)・もし空間が水のようにであるとすれば、平面と断面は、その空間を内包し、溶け、固み、次に、自然の庭を抜けて、最後に水平線に向かい解き放つ。(10-f)・最後に枯れ山がくぐる神の庭を組み立てる古来の構成概念のように一旦し、ここではそれは、打ち寄せる大洋ではあるが。(10-e)・木造のバルーン・フレーム構造は、海辺に沿って続く細い木片でつくられた丘のエンタスに似ている。(11-d)・その下にもっと大きな形があることを暗示する氷山の先端を想わせるその形状は荒れ狂う風にその真ん中を吹き飛ばさせる。(14-c)	
暗喩表現要素 Metaphors (5)		M	設計趣旨が暗喩表現を用いた類推として内容が述べられているもの。	・計画は「壁の中の壁」という考え方によってつくられた。(4-c)・夢中歩行と洞窟を、無意識に対するメタファーとして用いた。(6-e)・その幾何学形態によって、“Y”の断面を横断して日光の一日の動きと共に、光と影は「静止した時間を盗みかける」(8-e)・膨大なコンテンツをリアルロード・コレクションの一部であると共にその隠れる住宅である。(13-b)・アーティストの友人であるキキ・スミスは、それを“メサ”に留めたブローチと呼んでいる。(14-b)	
建築的文脈 (3) 建築様式や空間、造形、光や空間などの現象的な要素を含む具体的な建築物に関わる内容を述べた文脈	建築様式要素 Architectural Style (2)	AS	設計趣旨が建築様式に関連して述べられているもの。	・東海岸の建築の歴史には、このような形式に似たりものがあるので、私たちはテレスコープハウスと呼ばれる形式をこの住宅に採用することにした。(2-b)・この住宅は、伝統的なU字の中庭型プランをもとにして、その両翼を発展させたものである。(3-f)	
	現象的要素 Phenomenal Architecture (5)	PA	設計趣旨が光や空間など現象的な要素を含んだ内容について述べられているもの。	・“Y”形は空の一片を切り取り、家の中心に日差しを引き入れる。(8-c)・住宅内の様々なエリアが太陽軌道の動きによって生き生きと目覚めるにつれて、早朝から夕暮れへとゆっくりと進む時間がこの住宅での主要な体験となる。(8-d)・捻じれるように作用する力が濃灰色のキューブを包み、頂部の開口から三層の光を落とす。(9-a)・イタリアの照明会社のオーナーとその家族のためのガルフフロントに面するこの週末住宅は、陽光を幅広く切り取って内部に採り込むように構成されている。(15-a)・人工照明を中心に展開しているオーナーの仕事から、自然光の切片と、一日を通してその変化をデザインした焦点とした。(15-b)	
	幾何学的要素 Geometry (6)	G	設計趣旨が幾何学的な要素を含みその内容について述べられているもの。	・一連の状況を設定することによって、この住宅のもつダブル・フォームという論証的側面を消去する。(6-d)・その幾何学形態によって、“Y”の断面を横断して日光の一日の動きと共に、光と影は「静止した時間を盗みかける」(8-e)・捻じれるように作用する力が濃灰色のキューブを包み、頂部の開口から三層の光を落とす。(9-a)・純粋で、厳し敷地の性格は、水平線がつくった空間のようなプラットフォームを形成する2つの“L”の中へ続いていく。(10-d)・その下にもっと大きな形があることを暗示する氷山の先端を想わせるその形状は荒れ狂う風にその真ん中を吹き飛ばさせる。(14-c)・木立を抜けて真直ぐ前方にワシントン・モニュメントを望む丘に位置し、十字型の中庭型プランから対角線が基本構想の出発点となった。(16-a)	

敷地環境要素については敷地の環境や自然背景などについて述べた要素である。敷地歴史要素は敷地のもつ歴史的な背景や過去について述べた要素である。眺望配慮要素は敷地周辺の環境に存在した際のパースペクティブ、光景について述べた要素である。次に施主的文脈についてであるが施主から提示された設計条件や、施主の生活を重要視したことについて述べられた文脈である。この文脈にはクライアント要素、すなわち施主からの要望や施主の生活スタイルに対して設計条件として述べた要素を含んでいる。文化的文脈は文学や哲学、音楽、絵画など芸術作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べた文脈であり、文学作品を題材に設計趣旨に影響を与えた要素として文学的要素や、哲学作品を題材に影響を与えた要素として哲学的要素、他にも音楽作品を題材に影響を与えた要素として音楽的要素や、絵画作品を題材に影響を与えた要素として絵画的要素など 4 つの要素から成る。アナロジー的文脈は設計趣旨に関して直喩や隠喩を用いた類推や実験的なアイデアを通して設計趣旨に影響を与えた文脈である。

4.5.2 モチーフの分類

設計趣旨の構成要素及び文脈からモチーフの抽出を行った。表 4-3 に白抜きかっこ【】にモチーフと選定したものを示す。またモチーフつくる上で関連した文章については中かっこ[]内の作品紹介文章の引用番号を示している。作品紹介文の中から設計を形づくる具体的なアイデア、すなわち創作の動機になる題材を作品紹介文の全体像と比較しながら選定を行った。各作品においてホールはコンセプトスケッチや図面など多様な表現を行っているが、モチーフ選定において設計において中心的な発想となり得るモチーフ表現を優先して抽出した。

表 4-5 モチーフの分類

記号	モチーフの種類	説明	モチーフ (作品番号)
○	建築	建築物や建築部材、名称に関係する対象	隠れ家(1)、テレスコープハウス (2)、壁の中の壁 (4)
◇	幾何形体	造形的な形態や図形に関係する対象	"Y"形 (8)、キューブ (9)、2つの"L" (10)、氷山の先端 (14)
□	芸術	文学作品や絵画など芸術作品に関係する対象	H・メルヴィルの『白鯨』 (5)、C・ブロックデン・ブラウン『夢遊病者の記憶』 (6)、バルトークの「弦楽器と打楽器とチェレスタのための音楽」 (7)、「セブン・イン・エイト」と題するポロックの絵 (11)、ホメロスの「オデュッセイア」の24の章 (12)、コンテンポラリーアート・コレクション (13)、作曲家イシュトヴァン・アンハルト"Symphony of modules" (17)
△	イメージ	光や実体化しない対象など、現象的なアイデアに関連する対象	森の中に浮かぶ島 (3)、自然光の切片 (15)、スイスの国家水準とセルフイメージ (16)

はイメージモチーフとした。「Y」型や「キューブ」など造形や幾何形体に関わるものを幾何形体モチーフとした。「H・メルヴィルの『白鯨』⁹⁴」や「C・ブロックデン・ブラウン『夢遊病者の記憶』⁹⁵」など芸術を題材にしたものを芸術モチーフとした。設計趣旨には5つの文脈から成る15の構成要素があることが分かり、設計趣旨内容から4つのモチーフの表現にわかれることがわかった。またホールの住宅作品においては芸術から派生した芸術モチーフの多様性が把握できる。ホールの住宅設計のコンセプトには芸術作品からの影響が示唆されている。表4-6に設計趣旨の構成要素のまとめを示す。

表4-6 設計趣旨の構成要素のまとめ

条件	文章	コンセプトに影響した要素の分類	記号	要素の内容及び文脈番号
受動的 条件	3 地的 文章	敷地環境要素 Site Environment(24)	SE	敷地周辺の自然環境や位置情報など設計を行う上での敷地を持つ環境背景について述べたもの 1-a,2-a,3-a,3-e,4-a,4-b,4-c,5-a,5-b,5-c,6-a,7-a,8-f,10-a,10-b,10-d,10-e,11-a,13-a,14-a,15-a,16-a,17-a
		敷地歴史要素 Site History(3)	SH	敷地にある歴史や過去の事象について述べたもの、又は設計の中心的な考え方になっているもの 2-b,12-a,12-b
		眺望配慮要素 View Consideration(2)	VC	敷地周辺の眺望に配慮した背景について述べたもの、または眺望に関する中心的な設計がみられるもの 2-c,11-b
1 施主 的 文章	クライアント要素 Client(14)	C	施主からの要望や施主の生活スタイルに対して設計条件として述べたもの 1-a,1-b,2-a,3-b,3-c,3-d,6-b,8-a,8-b,10-c,12-c,13-b,15-b,16-b	
能動的 条件	4 文化 的 文章	文学的要素 Literature(4)	L	文学作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べたもの 5-d,5-e,6-c,12-d
		哲学的要素 Philosophy(1)	P	哲学的思考を題材に又は哲学的キーワードを基に設計趣旨に関連した内容を述べたもの 6-d
		音楽的要素 Musical Factor(4)	MF	音楽作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べたもの 7-b,7-c,17-b,17-c
		絵画的要素 Drawing(1)	D	絵画作品を題材に設計趣旨に関連した内容を述べたもの 11-c
	4 アナ ロジ 的 文章	アンチテーゼ要素 Antithesis(1)	A	設計趣旨に社会的な事柄や建築に対して反論的なアイデンティを付加した内容を述べたもの 2-e
		実験要素 Experiment(6)	E	設計趣旨によって実験的なアイデアが試されていることについて述べたもの 6-f,7-d,7-e,12-b,16-b,17-b
		直喩表現要素 Similes(6)	S	設計趣旨が直喩表現を用いた類推として内容が述べられているもの 3-e,7-b,10-f,10-e,11-d,14-c
		隠喩表現要素 Metaphors(5)	M	設計趣旨が隠喩表現を用いた類推として内容が述べられているもの 4-c,6-e,8-e,13-b,14-b
	3 建築 的 文章	建築様式要素 Architectural Style(2)	AS	設計趣旨が建築様式に関連して述べられているもの 2-b,3-f
		現象的要素 Phenomenal Architecture(5)	PA	設計趣旨が光や空間など現象的な要素を含んだ内容について述べられているもの 8-c,8-d,9-a,15-a,15-b
幾何学的要素 Geometry(6)		G	設計趣旨が幾何学的な要素の表現を含みその内容について述べられているもの 6-d,8-e,9-a,10-d,14-c,16-a	

⁹⁴ アメリカの作家であるハーマン・メルヴィル (Herman Melville) (1819-1891) が執筆した長編小説。アメリカ文学を代表する名作小説であり、世界の十大小説の一つともいわれている。沈没した捕鯨船でただ一人生き残った乗組員が書き記した白いマッコウクジラを巡るストーリーである。

⁹⁵ アメリカの作家、歴史家であるチャールズ・ブロックデン・ブラウン (Charles Brockden Brown) (1771-1810) が執筆した。

表 4-7 設計趣旨の構成要素とモチーフ対応の建築表現のまとめ

資料 番号	竣工年	作品情報 建築名	住宅 形式	設計趣旨の構成要素					モチーフの種類		モチーフ対応の建築表現				
				敷地的 文脈	施主的 文脈	文化的 文脈	アナロ ジ 的 文脈	建築的 文脈	モチーフ	モチーフの 分類	建築 形態	外構 環境	建築 図面	空間 構成	建築 操作
1	1976	ソコロフ邸の隠れ家 Solkolov Retreat	W	○	2○				隠れ家[1-a]	○建築	2○	○			
2	1978-1979	テレスコープハウス Telescope House	R	3○	○		2○	○	テレスコープハウス [2-b]	○建築	○			○	○
3	1980-1981	メッツ邸 Mets House	R	3○	3○		○	○	森の中に浮かぶ島 [3-e]	△イメージ			2○		3○
4	1980-1981	プール・ハウス/彫刻スタジオ Pool House and Sculpture Studio	W	3○			○		壁の中の壁[4-c]	○建築					○
5	1984-1988	バーコヴィッツ=オッジス邸 House at Martha's Vineyard	W	3○		2○			H・メルヴィルの 『白鯨』[5-d]	□芸術		○			7○
6	1988-1990	クリーヴランドの住宅 Residence	R	○	○	2○	2○	○	C・ブロックデン・ ブラウン『夢遊病者 の記憶』[6-c]	□芸術					○
7	1989-1992	ストレット・ハウス Stretto House	R	○		3○	2○		バルトークの「弦楽 器と打楽器とチェレ スタのための音楽」 [7-c]	□芸術	2○	2○	2○	5○	4○
8	1997-1999	Yハウス Y House	W	○	2○		○	3○	"Y"形[8-c]	◇幾何形体	○	○		○	
9	2001	リトル・テッセラクト Little Tesseract	W					2○	キューブ[9-a]	◇幾何形体	○				○
10	2001	オーシャン・リトリート Oceanic Retreat	W	4○	○		2○	○	2つの"L"[10-d]	◇幾何形体	2○	2○			
11	2001-2004	光に描かれた家 Writing with Light House	W	2○		○	○		"セブン・イン・エ イト"と題するボ ロックの絵[11-c]	□芸術	○			2○	
12	2001-2004	釘収集家の家 Nail Collector's House	R	2○	○	○		○	ホメロスの「オ デュッセイア」の2 4の章[12-d]	□芸術	○			○	4○
13	2002-2005	プラナー・ハウス Planar House	R	○	○		○		コンテンポラリー アート・コレクショ ン[13-b]	□芸術				○	○
14	2001-2005	タービュランス・ハウス Turbulence House	W	○			2○	○	氷山の先端[14-c]	◇幾何形体	○				
15	2005-2006	サン・スライス・ハウス Sun Slice House	W	○	○			2○	自然光の切片[15-b]	△イメージ	○			2○	○
16	2001-2006	スイス・レジデンス Swiss Residence	R	○	○		○	○	スイスの国歌水準と セルフイメージ [16-b]	△イメージ			○		2○
17	2008-2012	デヤン・ギャラリー&ハウス Daeyang Gallery and House	R	○		2○	○		作曲家イシュトヴァ ン・アンハルト "Symphony of modules"[17-c]	□芸術	3○				○

4.5.3 モチーフ対応の建築表現

この章ではモチーフがどのように表現されているか、モチーフに対応した表現に着目し調査を行っていく。図 4-5 にモチーフに対応した建築表現のまとまりを示す。作品説明文よりモチーフに対応した建築表現が示唆される文脈を抜き出す。それらの建築表現を KJ 法に基づいて相互比較検討した。比較検討したモチーフに対応した建築表現を図 3 に示す。その結果として、《建築操作表現》、《空間構成表現》、《外構環境表現》、《建築形態表現》、《建築図面表現》の 5 つの表現にまとめることができた。《建築操作表現》は施工手順、材料、構造、色彩、壁、通路、下見板、スカイライト、屋根、ソーラーパネル、窓から成る建築をつくる上での実体的な部材が関わった表現である。壁や通路、下見板、スカイライト、屋根、ソーラーパネル、窓は建築要素の設置という操作表現である。施工手順は施工を行う順番によってモチーフが表現されており、この場合は
テレスコープ、望遠鏡の意味、小さなものを大きく見る、またはその逆といった拡大・縮小のイメージを建築の小さな部材、部屋から大きな部屋、部材をつくるといった施工手順によってイメージを投影している。これらは方法論にフォーカスしており、現象的操作のグループに属する。一方で他の操作は物理的な操作を対象にしており、実在的操作のグループに属する。

《空間構成表現》は現象的空間の表現として採光の表現、空間領域の表現があり、実在的空間として室の構成、室の用途性質の 4 にまとめることができた。採光や空間領域の実体として捉えにくい現象を現象的空間としてまとめ、各部屋の構成や部屋の使われ方に関するものを室の用途性質とし、実在的空間として分類した。

《外構環境表現》は地面、アプローチ、外構空間デザイン、ランドマークの 5 つに分けることができ、アプローチ、外構空間デザイン、ランドマークにおけるデザインとして実体化しているものを実在的操作とし、外環境に対して変化を施していないものを現象的操作とし、大きく 2 つの操作表現にまとめた。《建築形態表現》としては造形的表現、外観、形態の構成、幾何形体的表現の 4 つにまとめることができた。これらの 4 つは実在的に表現が現れている。《建築図面表現》としては幾何学的表現、対比表現、共存表現の 3 つにまとめることができ、幾何学的表現は平断面図として二次元的に表現されている。対比表現、共存表現は立面図として表現されている。表 4-6 に設計趣旨の構成要素のまとめ、表 4-7 に設計趣旨の構成要素とモチーフ対応の建築表現のまとめを示す。

4.5.4 各要素に対応したマトリックス分析

図 3 が示すようにモチーフに対応した建築表現は KJ 法によって大きく分けて《建築操作表現》、《空間構成表現》、《外構環境表現》、《建築形態表現》、《建築図面表現》の 5 つの表

現にまとめることができた。その中でも建築部材や形態、図面表現など実在的に建築として表現されている実在的操作と、採光表現や空間領域など実体として捉えづらい表現として現象的操作のタイプに位置付けた。これら実在的操作と現象的操作の2つの操作タイプを持つ《建築表現》の項目は《建築操作表現》、《空間構成表現》、《外構環境表現》であり、実在的操作のみをもつ《建築表現》の項目として、《建築形態表現》、《建築図面表現》の2つがある。ホールはモチーフに対応した建築表現としては実在的な操作表現と、実在と現象的の複合的な操作表現を行っていることが明らかになった。

設計趣旨の構成要素は敷地的文脈、施主的文脈、文化的文脈、アナロジー的文脈、建築的文脈の5つから15の要素にわかれることが分かった。これらの要素はまた設計条件として受け入れざるを得ない受動的な条件と、設計者の発想による能動的な条件にまとめることができた。これらの要素を縦軸とし、モチーフに対応した建築表現を横軸にL型マトリックス図を作成した。図4-6に設計趣旨の構成要素とモチーフを示す建築表現の関係を示す。マトリックス図より得られた特徴を縦軸の受動的条件、能動的条件の二つの要素で比較すると特徴が現れた。

まず建築操作表現に在るモチーフとしては受動的条件における設計趣旨の構成要素及び能動的条件においても近い傾向のレーダー図を示し、特に芸術モチーフにおける作品が多い。次に空間構成表現に在るモチーフとしては先ほどの建築操作表現と同様に受動的条件における設計趣旨の構成要素及び能動的条件においても近い傾向のレーダー図を示し、特に芸術モチーフにおける作品が多いことがわかった。建築操作表現や空間構成表現を用いたモチーフの表現方法では芸術モチーフの使用する傾向がみられ、また特に能動的な条件つまり設計者自身のアイデアからくる設計趣旨によって芸術モチーフが見いだされている。

次に外構環境表現にあるモチーフとしては受動的条件における設計趣旨の構成要素と能動的条件において異なる傾向のレーダー図を示した。まず、受動的条件における設計趣旨の構成要素からは建築、芸術、幾何形体のモチーフの傾向が同程度あり、能動的条件における設計趣旨の構成要素からは芸術、幾何形体のモチーフの特徴がみられた。次に建築図面表現にあるモチーフとしては受動的条件における設計趣旨の構成要素と能動的条件において異なる傾向のレーダー図を示した。受動的条件においてはイメージのモチーフに特化しており、能動的条件においては芸術モチーフの傾向に寄った特徴が表れた。最後に建築形態表現に在るモチーフとしては受動的条件における設計趣旨の構成要素と能動的条件において異なる傾向のレーダー図を示した。受動的条件においては建築モチーフを特徴とした傾向がみられ、能動的条件においては芸術、幾何形体モチーフに寄ったレーダー図を示した。5つの表現形式においてそれぞれの特徴はあらわれたが、芸術モチーフにおいては能動的条件における設計趣旨の構成要素から派生していることが考えられる。これは芸術に関する思考やアイデアといったものは設計者が培ってきた建築的思考、アイデンティティそのものから湧き上がるモチーフの表現形式であることがうかがえる。次の節において

これまでの結果からホールの住宅設計における文脈に表現された設計意図とそれに対応した建築表現の関連性について考察を行っていく。

4.6 考察

本研究ではホールの言説表現に着目し、コンセプトと建築表現の間にある関係性について論じてきた。KJ法やマトリックス分析を用いてホールが書いた住宅作品に関するコンセプト文から以下の結果がわかった。

設計趣旨の構成要素は敷地的文脈、施主的文脈、文化的文脈、アナロジ的の文脈、建築的文脈の5つから15の要素の抽出を行った。これらの要素はまた設計条件として受け入れざるを得ない受動的な条件と、設計者の発想による能動的な条件にまとめることができた。これらの要素を縦軸とし、モチーフに対応した建築表現を横軸にL型マトリックス図を作成し、設計趣旨の構成要素とモチーフを示す建築表現の関係性を示した。

言説表現に表れていたようにホールの作品にはモチーフのアイデアが利用されており、建築設計にはアイデアの具現化を行う実験性にあふれていた。そもそも住宅とはクライアントのための居住スペースを提供することはもちろんのこと、建築家にとって自身の設計思想が端緒に現れる「作品」としての意味合いがある。(原口, 1994) ホールの作風とは特に「作品」としての意味合いが強く表れており、思想を実行する場となっている。(二川由夫, 2010)

以上より本研究ではスティーヴン・ホールの住宅作品の設計に際し記された言説を分析してコンセプト、モチーフ、建築表現を抽出し、それらの関係性を明らかにしてきた。

先行研究ではホールの作品をもとに現象学を中心とした設計理念について述べた研究が多くみられた。小野が行った研究ではホールの言葉から建築設計を思索する方法論を示す構造を解明した研究であった。この研究においてはホールの考え出したコンセプトが建築表現としてどのように表れているかについて着目し、ホールの言葉を用いたコンセプト表現の特徴について図式化することができた。

本研究では住宅作品に関するホールの言説表現によりコンセプトと建築表現の関係性を明らかにした点において新規性がある。また小野の研究では現象論を中心としたホールの設計概念そのものについて議論されていたが、本研究では住宅作品のコンセプト文を取り扱い、ホールが考える設計のアイデアと具体的に書かれている建築表現の関係性について着目した点において異なる。

次に本研究で行った研究方法の有用性について述べていく。言説表現について重要な要素を抽出する際にKJ法は効率的で効果的な方法である。また抽出された要素の関係性を明らかにする際に用いたマトリックス分析は多くの要素をまとめて比較し、評価を行いやす

くする点において有用な研究方法であった。

ホールは今後もますます活躍し、また現象論に影響を受けた建築家の一人として文化的に評価され続けることが予想される。現象論に影響を受けた建築家の一人であるホールの設計論は今後評価されていくものと推測できる。ホールの設計思想と建築表現の関係性および、コンセプトが言説表現や様々な表現に影響を及ぼしたかということを中心とし、研究がなされることに点について特に萌芽性、発展性、独創性のある研究となるだろう。

4.7 小結

スティーヴン・ホールの住宅設計において文脈的に表現された設計意図とそれに対応した建築表現の関連性について検討を行い、住宅設計における建築表現とそれに関連する思考の一端を明らかにすることを目的としていた。これまでに設計趣旨をつくる構成要素として、敷地的文脈、施主的文脈、文化的文脈、アナロジー的文脈、建築的文脈の 5 つの文脈から 15 の要素が成り立ち、設計趣旨の構成していることがわかった。また設計趣旨から住宅作品の創作の動機になる題材としてモチーフを抽出した。それぞれのモチーフを意味ごとにまとめていくと、建築、イメージ、芸術、幾何形体のモチーフ表現にまとめることができた。モチーフが住宅作品にどのように表現されているかを探るため、モチーフに対応した建築表現について調査を行った。建築表現については建築操作、空間構成表現、外構環境表現、建築図面表現、建築形態表現の 5 つにまとめることができた。これまでにわかった設計趣旨の構成要素とモチーフに対応した建築表現の関連性について探るために L 型マトリックス図を作成し、モチーフ表現ごとの特徴が明らかとなった。ホールは設計趣旨の構成に文化的な題材や芸術作品を取り入れるといった他にはない実験的な建築思想を様々な建築表現として現出していることが明らかになった。

第 5 章 スケッチにおける記譜法

的表現の特性

- 5.1 本章の目的
- 5.2 設計のプロセスに在る記譜法的表現
- 5.3 用語の定義
- 5.4 分析手順
- 5.5 調査結果
 - 5.5.1 スケッチ表現の要素の分類化
 - 5.5.1.1 スケッチに関する基礎的データ
 - 5.5.1.2 中心的な絵の表現
 - 5.5.1.3 表現を補足する付加情報
 - 5.5.2 時系列的な変遷
- 5.6 考察
- 5.7 小結

5 スケッチにおける記譜法的表現の特性

5.1 本章の目的

本章では設計の過程におけるスケッチ表現の分類化、作品趣旨を表現する媒体としての構成要素を明確化することを目的としている。外観及び内観透視図の描かれ方から建築と外部環境との関連性について明らかにし、記譜法としてのスケッチの役割を示す。

建築における記譜法とは平面図や立面図などの実務的な図面から抽象的なドローイングまでとても広い範囲を指している。ホールが提示する記譜法によるスケッチ表現とは、原初的なコンセプトの抽出としての意味合いが強いがその実態は明らかではない。ホールは設計のコンセプトを伝える手段としてスケッチを用いた設計思想の記号化（記譜法）を行っていると考えられる。スケッチのエLEMENTとは設計思想を伝えるためのある種の記号であり、それらが合わさって一つのスケッチとなる。

本研究ではスケッチを用いた建築家のコンセプト表現をエンコードする方法論について述べている。建築家のスケッチを分析する新たな方法論を提案しており、設計分野においてはスケッチ表現には多様なELEMENTが存在していることが予想され、建築家によってこれらのELEMENTは模索されることが推測できる。

5.2 設計のプロセスに在る記譜法的表現

記譜法とは様々な状態を記録する方法を共有することで、情報を伝達し誰でも内容を伝えるようにする手段である。音符や化学記号のように記載する方法を共有することで、情報を伝達し誰でも内容を伝達できるようになる。例えば音楽においては五線と音符などによって、音の強弱、長短、高低、音色が表現される。記譜法の起源としてネウマ⁹⁶があげられる。(Mazur, 2016) ネウマとは簡単に言えば「音の身振りを書きとめたもの」であり、地域によってさまざまな体系のネウマが用いられた。音符の形は古ネウマの形をとどめながらも、音高をはっきり示すために、四角あるいはひし形の符頭を持っていた。四角譜になったことで、正確な音高が分かるようになったが、正確な音価を示すことはできなかった。その後計量記譜法や様々な変化が起こり、現在の音符や記号が用いられることとなる。建築の分野では、建築・都市空間を記述する様々なノーテーションが開発・提案されている。(Tschumi & Migayrou, 2014)建築においては調査研究においても、環境を具体的に記述する方法として用いられることもある。(五十嵐 & 菅野, 2008)

建築には、設計コンセプトを視覚化してクライアントや一般の人々に伝えるための表記

⁹⁶ ネウマとは中世の音楽で用いられた音符であり、旋律の動きを描写する普通ネウマと演奏方法について描写する特殊ネウマに分けられる。

法として、図面スケッチと平面図がある。ホールは主に水彩スケッチを使用して概念的なアイデアを伝える。ホールは毎朝、心が最も明晰である起きてすぐの時間に水彩画を直感的かつ創造的にスケッチすることにこだわっている。この作成プロセスは、現場の条件やクライアントからの設計要件に基づいた効率的な図とは異なり、あらかじめ空間をイメージし、パースからデザインを行っている。このスケッチは、空間での経験と感覚認識を強調することに焦点を当てており、人々が空間をどのように認識するのか、そして建築の中で起こる感覚体験を透視的に表現したものである。本章における分析においては、スケッチを使用した設計方法について新たな知見を得るものとする。スティーヴン・ホールの建築コンセプトをどのような描画表現においてスケッチの要素を明らかにし、建築の概念を描写表現として変換する設計手法の参考に役立てるものとする。

本章における分析ではホールのスケッチ表現に絞ったものであるが、これまで建築設計論に絡んだスケッチに関する研究はホールを含む特定の建築家を対象に行われてきた。ホールについては田島栄子の研究「スティーヴン・ホールのデザイン手法: 水彩スケッチの分析による」という先行研究がある。(田島, 2007, 2009) 田島氏の研究は、水彩スケッチによるファサードデザインを使用して実施され、スティーヴン・ホールによるデザインアプローチが示されている。ホールの水彩スケッチに関する分析が行われているが、特定の作品に着目した研究であり、ホールのスケッチの全体的な特徴を捉えたものではない。その他の建築家のスケッチに関する研究としては、藤本による篠原一男のスケッチと建築哲学に関する研究、種田による外観パース図に関する研究などがある。(種田 & 安藤, 2011; 藤本 et al., 2015b, 2015a) これらの研究からスケッチの分析に関する基本的な手法を参考にし、ホールの設計理論に関連した意匠設計の研究分野に貢献する研究を目指した。

5.3 用語の定義

本章ではスケッチそのものからスケッチに何が描かれているか抽出しまとめていく。スケッチの基本情報をまとめていく際に、基本的な情報としていくつか用語の設定を行った。まず建築作品の所在地のエリア分けにおいて大きくわけて 4 つのエリアとした。表 5-1 に建築作品の所在地のエリア分別を示す。北アメリカ大陸と南アメリカ大陸を合わせた地域であるアメリカ大陸を記号 USA とし表記する。ヨーロッパ大陸に所属する諸国の地域をヨーロッパ大陸とし記号 EU で表記する。次にユーラシア大陸のうちヨーロッパ大陸を除く地域をアジア大陸とし記号 ASIA で表記する。最後にアフリカ大陸に所属する諸国の地域をアフリカ大陸とし、記号 AU で表記する。

続いて絵の種類についてである。ホールは一口にスケッチといっても様々な描写方法でスケッチを描いている。スケッチの情報を整理する上で絵の種類を定義づけた。表 5-2 に絵の種類別の分別を示す。色を塗らずに線だけで描かれたスケッチを線画とする。

表 5-1 建築作品の所在地のエリア分別

所在地のエリア	記号	説明
アメリカ大陸	USA	北アメリカ大陸と南アメリカ大陸を合わせた地域
ヨーロッパ大陸	EU	ヨーロッパ大陸に所属する諸国の地域
アジア大陸	ASIA	ユーラシア大陸のうち、ヨーロッパ大陸を除いた地域
アフリカ大陸	AC	アフリカ大陸に所属する諸国の地域

次に絵具を使用して着色されたスケッチを水彩画とし、クレヨンや色鉛筆などペンシルタイプの道具で着色されたスケッチをクレヨン画、最後に写真やCADで描かれた図面などを組み合わせて描かれたスケッチを合成とし定義づけた。

表 5-2 絵の種類別の分別

絵の種類	記号	説明
線画	×	線画とは色を塗らずに線だけで描かれたスケッチ
水彩画	●	絵具を使用して着色されたスケッチ
クレヨン画	△	クレヨンを使用して着色されたスケッチ
合成	◇	写真やCADで描かれた図面など組み合わせて描かれたスケッチ

スケッチによって描かれた建築作品の施設用途の定義づけを行った。表 5-3 に建築作品の施設用途の分別を示す。住宅としての機能を備えている施設として住宅系とし、記号 H で表記した。文化的な活動を行うための施設として文化系とし、記号 C で表記した。学校などを主とした施設で研究や教育活動を行うための施設として教育系とし、記号 E で表記した。二つ以上の要素をもった複合的な施設として複合系とし、記号 M で表記した。市民の健康維持や安全管理などのためにある施設として公共系とし、記号 P で表記した。

表 5-3 建築作品の施設用途の分別

施設用途		記号	説明
住宅系	Housing	H	人が暮らすための住宅としての機能を備えている施設
文化系	Culture	C	文化的な活動を行うための施設
教育系	Education	E	学校などを主とした研究や教育活動のための施設
複合系	Multi-function	M	二つ以上の要素をもった複合的な施設
公共系	Public	P	市民の健康や安全などのためにある施設
宗教系	Religious	R	宗教活動を支援するための施設
商業系	Commercial	CB	商業活動を行うための施設

宗教活動を支援するための施設として宗教系とし、記号 R で表記した。商業活動を行うための施設として商業系とし、記号 CB で表記した。スケッチに描かれている記号や記述に関する定義づけを行った。表 5-4 に記号と記述の分別を示す。スケッチは絵として物の姿形を表す表現だけではなく、記号や文字や数字を使った記述がみられた。そのためスケッチが描かれている要素を分類するために各種、記号や記述に関して定義を予め設定した。矢印の形をもつものを矢印とし、記号 A で表記した。方角を示したり、方角の記号を示すものを方角とし、記号 D で表記した。建物の傾きや角度を示すものを角度とし、記号 An で表記した。次に記述に関して述べていく。文章としてメッセージを書き記しているものを文章とし、記号 S で表記した。単語など単純に示された言葉を単語とし、記号 W で表記した。数字を用いた表現を用いているものを数字とし、記号 N で表記した。数字や言葉を用いて公式や方程式をして表現されているものを公式とし、記号 F で表記した。

表 5-4 記号と記述の分別

種類	記述のタイプ		記号	説明
記号	矢印	Arrow	A	矢印の形をもつもの
	方角	Dimention	D	方角を示したり、方角の記号を示す
	角度	Angle	An	建物の傾きや角度を示すもの
記述	文章	Sentence	S	文章として記載しているもの
	単語	Word	W	単語など単純に示された言葉
	数字	Number	N	数字を用いた表現
	公式	Formula	F	数字やことばを用いて公式や方程式をして表現されているもの

5.4 分析手順

本研究は、記法として確立されたホールによる建築スケッチの構成に焦点を当てたものである。スケッチで何を表現するのかを明確にし、ホールによるスケッチ表現の方法論的枠組みとデザインコンセプトについて明らかにすることを目的としている。この章では文化人類学者の川喜田二郎氏が開発した情報整理法の一つである KJ 法を用いて要素の抽出及び分類を行う。(川喜田, 1967) この手法は断片的な情報や考え方を効率的に整理する手法で、情報メモをさまざまな視点から並べ替えてグループ化し、図を作成するために使用されるのに効果的な方法である。最初のステップはスケッチを収集することである。32 の書籍や雑誌のコレクションから 745 枚のスケッチが選定された。表 5-5 にスケッチが掲載されている書籍を示す。次にスケッチに関する基本的なデータを収集する。スケッチが掲載された書籍、スケッチの種類（水彩画や鉛筆画など）、描かれたスケッチの建築作品についての基本的な情報（竣工年、敷地、施設用途など）をまとめ、それぞれのスケッチにスケッチ番号を割り振り、スケッチそのものの整理を行った。得られたスケッチからスケッチに何が描かれているかについて記録していった。得た情報をメモとして記載し、描かれてい

た対象を系統ごとにグループ化を行った。本研究では、スケッチに含まれる絵や文字などを表及び図としてまとめ、同じ属性にまとめた。グループ化された属性は、スケッチの要素として識別し、年代順ごとに整理し、スケッチの要素の特徴の違いや、ホールの活動と比較しながらスケッチの構成要素の時間軸の変化について考察を行った。

表 5-5 スケッチが掲載されている書籍

略式記号	書籍名	著者名	出版社	出版年	ISBN	内容分類
H	House: Black Swan Theory	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	2007.03.29	1-56898-587-8	作品集
V1	1975-1998 Volume1 STEVEN HOLL	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.01.25	4-87140-429-3	作品集
V2	1999-2012 Volume2 STEVEN HOLL	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.08.24	4-87140-431-5	作品集
SH	STEVEN HOLL SEVEN HOUSES	スティーヴン・ホール	Rizzoli	2018.11.06	978-0-8478-6159-0	作品集
A	ANCHORING	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	1996.01.01	1-87827-151-2	作品集・理論
P	PARALLAX	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	2000.11.01	1-56898-261-5	作品集・理論
C	COMPRESSION	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	2019.11.12	1-61689-851-8	作品集・理論
S	STEVEN HOLL SCALE	スティーヴン・ホール	Lars Mueller	2011.09.01	3-03778-251-X	スケッチ集
GAE	GA DOCUMENT EXTRA 6 STEVEN HOLL	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	1996.07.11	4-87140-226-6	建築雑誌
GA58	GA DOCUMENTS 58	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	1999.04.09	4-87140-158-8	建築雑誌
GA61	GA DOCUMENTS 61	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2000.04.24	4-87140-161-8	建築雑誌
GA66	GA DOCUMENTS 66	二川幸夫 (企画編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2001.07.24	4-87140-166-9	建築雑誌
GA79	GA DOCUMENTS 79	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2004.05.24	4-87140-179-0	建築雑誌
GA82	GA DOCUMENTS 82	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2004.10.22	4-87140-182-0	建築雑誌
GA110	GA DOCUMENTS 110	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2009.12.25	978-4-87140-270-5	建築雑誌
GA125	GA DOCUMENTS 125	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2013.10.25	978-4-87140-285-9	建築雑誌
GA132	GA DOCUMENTS 132	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.05.25	978-4-87140-292-7	建築雑誌
GA134	GA DOCUMENTS 134	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.11.25	978-4-87140-294-1	建築雑誌
GA137	GA DOCUMENTS 137	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2016.06.24	978-4-87140-297-2	建築雑誌
GA142	GA DOCUMENTS 142	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2017.06.23	978-4-87140-237-8	建築雑誌
GA146	GA DOCUMENTS 146	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2018.04.25	978-4-87140-241-5	建築雑誌
GA147	GA DOCUMENTS 147	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2018.06.25	978-4-87140-242-2	建築雑誌
GA151	GA DOCUMENTS 151	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2019.06.25	978-4-87140-246-0	建築雑誌
GA153	GA DOCUMENTS 153	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2019.12.25	978-4-87140-248-4	建築雑誌
GA154	GA DOCUMENTS 154	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2020.06.25	978-4-87140-249-1	建築雑誌
GA157	GA DOCUMENTS 157	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2021.06.25	978-4-87140-253-8	建築雑誌
GA160	GA DOCUMENTS 160	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2022.07.22	978-4-87140-256-9	建築雑誌
GA162	GA DOCUMENTS 162	二川由夫 (編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2023.01.25	978-4-87140-258-3	建築雑誌
GAH125	GA HOUSES 125	二川由夫 (発行編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2012.02.24	978-4-87140-795-3	住宅建築雑誌
GAH141	GA HOUSES 141	二川由夫 (発行編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2015.03.20	978-4-87140-089-3	住宅建築雑誌
GAH175	GA HOUSES 175	二川由夫 (発行編集)	A.D.A.EDITA TokyoCo.,Ltd	2021.03.22	978-4-87140-597-3	住宅建築雑誌
IP	STEVEN HOLL Inspiration and Process in Architecture	スティーヴン・ホール	Princeton Architectural Press	2020.10.27	1616898976	スケッチ

表 5-6 調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て (その1)

作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)	
出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号
Manila Housing The Philippines(1975-1976, ASIA, H)		Giada Showroom(1987, USA, CB)		Town Square Four Houses and Chapel(1991-1992, USA, M)	
A-014	1-1	V1-040	17-1		
Solkolov Retreat(1976, EU, H)		V1-040	17-2	V1-128	30-1
V1-065	2-1	V1-040	17-3	Implosion Villa(1992, EU, H)	
V1-065	2-2	45 Christopher Street Apartment(1987-1988, USA, H)		H-107	31-1
Minimum Housing(1977-1978, USA, H)		V1-257	18-1	Tower of Silence(1992, USA, H)	
A-032	3-1	Metropolitan Tower Apartment(1987-1988, USA, H)		H-145	32-1
Gymnasium Bridge(1977-1978, USA, M)		V1-043	19-1	Storefront for Art and Architecture(1992-1993, USA, C)	
V1-104	4-1	V1-044	19-2	V1-053	33-1
V1-104	4-2	V1-044	19-3	V1-053	33-2
V1-105	4-3	Oxnard House(1988, USA, H)		V1-054	33-3
V1-106	4-4	A-126	20-1	V1-054	33-4
V1-107	4-5	A-126	20-2	V1-054	33-5
Telescope House(1978-1979, USA, H)		Residence(1988-1990, USA, H)		V1-055	33-6
A-029	5-1	V1-080	21-1	GAE-42.43	33-7
Bridge of Houses(1979-1982, USA, H)		V1-080	21-2	P-235	33-8
V1-109	6-1	V1-081	21-3	Makuhari Bay New Town(1992-1996, ASIA, H)	
Mets House(1980-1981, USA, H)		V1-081	21-4	V1-131	34-1
V1-069	7-1	V1-081	21-5	V1-133	34-2
V1-069	7-2	V1-081	21-6	V1-133	34-3
A-046	7-3	V1-081	21-7	V1-137	34-4
Pool House and Sculpture Studio(1980-1981, USA, H)		Berlin AGB Library(1988, EU, C)		Kiasma, Museum of Contemporary Art(1992-1998, EU, C)	
V1-071	8-1	V1-155	22-1	V1-239	35-1
V1-071	8-2	V1-155	22-2	V1-239	35-2
Autonomous Artisans/Housing(1980-1984, USA, H)		V1-155	22-3	V1-244	35-3
V1-111	9-1	V1-155	22-4	GAE-100	35-4
V1-111	9-2	College of Architecture and Landscape Architecture University of Minnesota(1988-1991, USA, E)		GAE-101	35-5
Cohen Apartment(1982-1983, USA, H)				GAE-104	35-6
V1-022	10-1	V1-157	23-1	GAE-104	35-7
V1-023	10-2	V1-157	23-2	GAE-105	35-8
Van Zandt house(1983, USA, H)		Void Space/Hinged Space Housing(1989-1991, ASIA, H)		GAE-106	35-9
A-059	11-1	V1-121	24-1	GA43-44	35-10
A-059	11-2	V1-121	24-2	GA43-44	35-11
Oceanfront House(1984, USA, H)		V1-121	24-3	Cranbrook Institute of Science(1992-1999, USA, E)	
A-071	12-1	V1-121	24-4	V1-163	36-1
Hybrid Building(1984-1988, USA, H)		V1-121	24-5	V1-163	36-2
V1-113	13-1	Stretto House(1989-1992, USA, H)		V1-163	36-3
V1-113	13-2	V1-085	25-1	GAE-129	36-4
House at Martha's Vineyard(1984-1988, USA, H)		V1-088	25-2	GAE-129	36-5
V1-075	14-1	V1-089	25-3	GAE-133	36-6
V1-076	14-2	H-031	25-4	GAE-133	36-7
Urban Proposal for Porta Vittoria District(1986, EU, M)		A-155	25-5	GAE-136	36-8
V1-218	15-1	Parallax Towers(1990, USA, M)		GAE-140	36-9
V1-219	15-2	V1-229	26-1	GAE-140	36-10
V1-219	15-3	Spiroid Sectors(1990, USA, M)		GAE-141	36-11
V1-220	15-4	V1-232	27-1	GAE-141	36-12
V1-220	15-5	V1-232	27-2	Hypo-Bank Offices and Art Hall(1994, EU, M)	
V1-220	15-6	V1-232	27-3	V1-140	37-1
V1-221	15-7	V1-233	27-4	V1-141	37-2
V1-221	15-8	Palazzo del Cinema(1990-1991, EU, C)		V1-141	37-3
V1-221	15-9	V1-158	28-1	V1-141	37-4
V1-223	15-10	V1-158	28-2	V1-142	37-5
A-096	15-11	V1-159	28-3	V1-142	37-6
A-096	15-12	V1-159	28-4	V1-142	37-7
A-096	15-13	V1-159	28-5	V1-142	37-8
MoMA Tower Apartment(1986-1987, USA, H)		V1-159	28-6	V1-142	37-9
V1-032	16-1	V1-159	28-7	V1-143	37-10
V1-032	16-2	V1-161	28-8	V1-143	37-11
V1-033	16-3	V1-161	28-9	V1-143	37-12
V1-033	16-4	D.E.Shaw & Co.Offices(1991, USA, CB)		V1-143	37-13
V1-033	16-5	V1-048	29-1	GAE-83	37-14
V1-033	16-6	V1-048	29-2	GAE-85	37-15

表 5-7 調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て (その 2)

作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)	
出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号
Manifold Hybrid(1994, EU, M)		Museum of the City of Cassino(1996, EU, C)		Simmins Hall Massachusetts Institute of Technology(1999-2003, USA, E)	
V1-144	38-1	V1-186	42-1		
Chapel of St.Ignatius, Seattle University(1994-1997, USA, R)		Sarphatistraat Offices(1996-2000, EU, CB)		V2-108	51-1
		V1-057	43-1	V2-108	51-2
V1-172	39-1	V1-057	43-2	S-021	51-3
V1-172	39-2	Museum of Modern Art Expansion new art: toward an unknown(1997, USA, C)		S-022.23	51-4
V1-172	39-3			S-024	51-5
V1-178	39-4	V1-188	44-1	S-025	51-6
GAE-114	39-5	V1-188	44-2	S-026	51-7
GAE-115	39-6	V1-189	44-3	S-027	51-8
GAE-116	39-7	V1-190	44-4	S-028	51-9
GAE-117	39-8	V1-190	44-5	GA61-035	51-10
GAE-117	39-9	V1-190	44-6	GA61-035	51-11
GAE-120	39-10	V1-191	44-7	P-312	51-12
GAE-121	39-11	V1-191	44-8	School of Art and Art History, University of Iowa(1999-2006, USA, E)	
GAE-122	39-12	V1-191	44-9		
GAE-122	39-13	V1-192	44-10	V2-166	52-1
GAE-122	39-14	V1-192	44-11	GA61-031	52-2
GAE-122.123	39-15	V1-193	44-12	GA61-031	52-3
GAE-123	39-16	V1-193	44-13	GA61-031	52-4
GAE-124	39-17	V1-193	44-14	GA61-031	52-5
GAE-124	39-18	V1-193	44-15	GA61-031	52-6
GAE-124	39-19	V1-193	44-16	P-329	52-7
GAE-124	39-20	Y House(1997-1999, USA, H)		Nelson-Atkins Museum of Art(1999-2007, USA, C)	
GAE-125	39-21	V1-097	45-1	V2-174	53-1
GAE-125	39-22	V1-097	45-2	V2-175	53-2
GAE-125	39-23	H-075	45-3	V2-181	53-3
GAE-125	39-24	H-104	45-4	V2-183	53-4
GAE-125	39-25	Bellevue Art Museum(1997-2000, USA, C)		GA82-37	53-5
P-158.159	39-26	V1-197	46-1	GA82-37	53-6
Knut Hamsun Center(1994-2009, EU, C)		V1-197	46-2	P-265	53-7
V1-182	40-1	V1-197	46-3	P-266	53-8
V1-182	40-2	GA58-031	46-4	P-267	53-9
V1-182	40-3	GA58-031	46-5	Museum of Human Evolution(2000, EU, C)	
V1-182	40-4	GA58-031	46-6		
V1-183	40-5	GA66-035	46-7	V2-186	54-2
GA110-011	40-6	GA66-035	46-8	V2-186	54-3
I-Project(1995-1996, ASIA)		College of Architecture and Landscape Architecture University of Minnesota(1997-2002, USA, E)		V2-186	54-4
GAE-144	41-1			V2-186	54-5
GAE-146.147	41-2			V1-205	47-1
GAE-146	41-3	V1-205	47-2	V2-187	54-7
GAE-146	41-4	Whitney Water Purification Facility and Park(1998-2005, USA, P)		V2-187	54-8
GAE-147	41-5			GA66-040	54-9
GAE-147	41-6			V1-250	48-1
GAE-147	41-7	V1-250	48-2	GA66-041	54-11
GAE-147	41-8	V1-250	48-3	GA66-043	54-12
GAE-149	41-9	V1-252	48-4	GA66-043	54-13
GAE-149	41-10	XKY XCRAPER(1999, EU, H)		Oceanic Retreat(2001, USA, H)	
GAE-149	41-11	GA82-028	49-1	V2-057	55-1
GAE-150.151	41-12	GA82-029	49-2	V2-057	55-2
GAE-151	41-13	GA82-029	49-3	V2-057	55-3
GAE-151	41-14	GA82-030	49-4	V2-058	55-4
GAE-152	41-15	GA82-030	49-5	Los Angeles Country Museum of Art(2001, USA, C)	
GAE-153	41-16	GA82-032	49-6	GA82-085	56-1
GAE-154.155	41-17	GA82-032	49-7	Little Tesseract(2001, USA, H)	
GAE-156	41-18	P-248.249	49-8	V2-053	57-1
GAE-156	41-19	Cetro JVD, Housing and Hotel(1999, USA, M)		V2-055	57-2
GAE-157	41-20	V2-269	50-1	S-060	57-3
GAE-157	41-21	V2-269	50-2	S-061	57-4
GAE-158	41-22	V2-269	50-3	S-062	57-5
GAE-158	41-23	V2-270	50-4	S-063	57-6
GAE-159	41-24			S-064	57-7

表 5-8 調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て (その 3)

作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)	
出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号
Musee des Confluences, Lyon(2001, EU, C)		Confluence Center of World Religions(2002, USA,C)		Linked Hybrid(2003-2009, ASIA, H)	
V2-190	58-1	GA82-103	67-1	V2-132	77-1
V2-191	58-2	GA82-103	67-2	V2-132	77-2
V2-191	58-3	GA82-103	67-3	V2-132	77-3
V2-191	58-4	GA82-104	67-4	V2-134	77-4
V2-191	58-5	Zuidas(2002, EU, M)		V2-138	77-5
Ile Seguin, Fondation Francois Pinault(2001, EU, M)		V2-129	68-1	V2-138	77-6
V2-192	59-1	New Town: Green Urban Laboratory(2002, ASIA, H)		V2-139	77-7
V2-192	59-2	V2-273	69-1	S-130	77-8
V2-192	59-3	V2-273	69-2	S-131	77-9
V2-193	59-4	V2-276	69-3	S-132	77-10
GA82-76	59-5	Toonenburg-Zuid (2002, EU, H)		S-133	77-11
GA82-78	59-6	V2-279	70-1	S-136	77-12
GA82-79	59-7	GA82-68	70-2	S-140	77-13
College of Architecture, Cornell University(2001, USA, E)		GA82-68	70-3	GA110-053	77-14
V2-195	60-1	GA82-69	70-4	GA79-093	77-15
V2-195	60-2	Beirut Marina & Town Quay(2002, ASIA, M)		Lombardia Regional Government Center(2004, EU, P)	
V2-195	60-3	V2-280	71-1	GA82-136	78-1
V2-195	60-4	V2-281	71-2	Interior Renovation of New York University Department of Philosophy(2004-2007, USA, E)	
V2-195	60-5	S-079	71-3		
GA82-063	60-6	S-084	71-4	V1-037	79-1
Writing with Light House(2001-2004, USA, H)		Planar House(2002-2005, USA, H)		S-150	79-2
V2-060	61-1	V2-085	72-1	S-151	79-3
V2-062	61-2	V2-088	72-2	S-152	79-4
V2-064	61-3	V2-088	72-3	S-153	79-5
S-037	61-4	S-108	72-4	S-154	79-6
S-039	61-5	S-111	72-5	S-155	79-7
Nail Collector's House(2001-2004, USA, H)		S-113	72-6	Porosity House(2005, USA, H)	
V2-068	62-1	S-114	72-7	H-065	80-1
V2-068	62-2	S-118	72-8	Sun Slice House(2005-2006, EU, H)	
V2-068	62-3	Natural History Museum of Los Angeles County(2002-2008, USA, C)		V2-091	81-1
S-014	62-4			V2-092	81-2
S-015	62-5	GA82-113	73-1	V2-092	81-3
Turbulence House(2001-2005, USA, H)		GA82-113	73-2	S-209	81-4
V2-072	63-1	GA82-113	73-3	Herning Center of the Arts(2005-2009, EU, C)	
S-070	63-2	GA82-113	73-4	V2-204	82-1
S-071	63-3	Nanjing Museum of Art & Architecture(2002-2013, ASIA, C)		V2-204	82-2
S-072	63-4			V2-204	82-3
S-073	63-5	V2-199	74-1	V2-208	82-4
Loisium Visitors' Center(2001-2005, EU, CB)		V2-199	74-2	V2-212	82-5
S-046	64-1	S-092	74-3	V2-212	82-6
S-047	64-2	S-093	74-4	S-190	82-7
S-048	64-3	S-094	74-5	S-191	82-8
S-049	64-4	S-096	74-6	Cite de l'Ocean et du Surf(2005-2011, EU, C)	
S-050	64-5	S-097	74-7	V2-215	83-1
S-051	64-6	S-098	74-8	V2-215	83-2
S-052	64-7	S-099	74-9	S-176	83-3
S-053	64-8	S-100	74-10	S-180	83-4
S-054	64-9	S-101	74-11	Sail Hybrid(2005-2013, EU, C)	
S-056	64-10	Musee des Civilisations De L'Europe et La Mediterranee(2003, EU, C)		V2-141	84-1
Swiss Residence(2001-2006, USA, H)				S-162,163	84-2
V2-082	65-1	GA82-120	75-1	S-166	84-3
V2-082	65-2	GA82-120	75-2	Meander(2006, EU, H)	
GA82-091	65-3	GA82-120	75-3	V2-145	85-1
Memorial Square(2002, USA, M)		GA82-125	75-4	V2-145	85-2
V2-116	66-1	New National Library of Luxembourg(2003, EU, C)		V2-145	85-3
V2-117	66-2	GA82-128	76-1	Akbuk Dense Pack(2006, ASIA, H)	
V2-117	66-3			V2-282	86-1
GA82-105	66-4			V2-283	86-2
GA82-105	66-5			S-244	86-3
GA82-109	66-6			S-246	86-4
GA82-109	66-7			S-247	86-5
				S-248	86-6
				S-249	86-7

表 5-9 調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て (その 4)

作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)	
出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号
Vanke Center(2006-2009, ASIA, CB)		Daeyang Gallery and House(2008-2012, ASIA, H)		Glasgow School of Art(2009-2014, EU, E)	
V2-284	87-1	S-318	94-1	V2-234	98-1
S-222	87-2	S-319	94-2	V2-235	98-2
S-223	87-3	S-320	94-3	V2-235	98-3
S-224	87-4	S-321	94-4	V2-235	98-4
S-225	87-5	S-322	94-5	V2-235	98-5
S-230	87-6	S-323	94-6	S-412.413	98-6
S-231	87-7	S-324	94-7	S-415	98-7
S-234	87-8	S-325	94-8	S-416	98-8
S-235	87-9	S-326.327	94-9	S-417	98-9
World Design Park Complex(2007, ASIA, M)		S-328.329	94-10	S-418	98-10
V2-314	88-1	S-330.331	94-11	S-419	98-11
V2-314	88-2	S-332	94-12	V & A Dundee Museum and Design Nucleus(2010, EU, C)	
V2-314	88-3	S-335	94-13	V2-238	99-1
V2-314	88-4	C-057	94-14	V2-238	99-2
V2-317	88-5	LM Harbor Gateway(2008-2016, EU, P)		S-388	99-3
S-272.273	88-6	V2-304	95-1	Hangzhou Music Museum(2010, ASIA, C)	
GA110-125	88-7	V2-305	95-2	V2-241	100-1
Sliced Porosity Block(2007-2012, ASIA, M)		S-304	95-3	V2-241	100-2
V2-147	89-1	S-305	95-4	V2-242	100-3
V2-147	89-2	S-306	95-5	V2-243	100-4
V2-147	89-3	S-307	95-6	S-393	100-5
V2-147	89-4	S-308	95-7	S-396	100-6
V2-147	89-5	S-309	95-8	New Art Building, University of Iowa(2010-2016, USA, E)	
V2-150	89-6	S-311	95-9	V2-244	101-1
S-262	89-7	S-314	95-10	V2-244	101-2
S-263	89-8	S-315	95-11	V2-244	101-3
GA110-135	89-9	Center for Performing Arts, Princeton University/ Lewis Center for the Arts(2008-2017, USA, E)		V2-245	101-4
Ningbo Fine Grain(2008, ASIA, H)				Cangqian Performing Arts center, Art Museum and Arts Quadrangl, Hangzhou Normal University(2010, ASIA, E)	
V2-297	90-1	V2-222	96-1		
V2-297	90-2	V2-222	96-2	V2-248	102-1
V2-300	90-3	V2-222	96-3	V2-248	102-2
V2-301	90-4	V2-225	96-4	V2-248	102-3
V2-301	90-5	S-282	96-5	V2-249	102-4
Triaxial Field(2008-2010, ASIA, CB)		S-283	96-6	S-433	102-5
V2-319	91-1	S-284	96-7	Queens Library, Hunters Point Library(2010-2019, USA, C)	
V2-319	91-2	S-285	96-8		
S-340	91-3	S-287	96-9	V2-253	103-1
S-341	91-4	S-288	96-10	V2-255	103-2
S-343	91-5	S-289	96-11	V2-255	103-3
S-344	91-6	S-290	96-12	V2-256	103-4
S-345	91-7	S-291	96-13	V2-256	103-5
S-346	91-8	S-292	96-14	V2-256	103-6
S-347	91-9	IP-054	96-15	V2-257	103-7
S-350	91-10	IP-056	96-16	V2-257	103-8
Loisium Alsace(2008-2011, EU, CB)		IP-057	96-17	V2-257	103-9
S-294	92-1	Shan-Shui Hangzhou(2009, ASIA, M)		S-453	103-10
S-295	92-2	V2-307	97-1	IP-066	103-11
S-296	92-3	V2-308	97-2	New Doctorate' s Building, Natinal University (2010, USA, E)	
S-297	92-4	V2-308	97-3		
S-298.299	92-5	V2-308	97-4	V2-260	104-1
S-300	92-6	V2-308	97-5	Benetton Tower(2010, USA, CB)	
S-301	92-7	V2-310	97-6	V2-154	105-1
GA110-137	92-8	V2-311	97-7	V2-154	105-2
GA110-141	92-9	V2-311	97-8	V2-154	105-3
Campbell Sports Center(2008-2012, USA, C)		V2-311	97-9	V2-155	105-4
V2-226	93-1	S-361	97-10	V2-155	105-5
V2-227	93-2			T Space(2010, USA, H)	
				V2-044	106-1
				V2-044	106-2
				S-398	106-3
				S-399	106-4
				S-400	106-5
				S-401	106-6
				S-402	106-7
				S-404	106-8

表 5-10 調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当て (その5)

作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)		作品名 (発表年, 敷地, 施設用途)	
出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号	出版番号	スケッチ番号
Visigoth Museum(2010, EU, C)		Livingston residence(2014, USA, H)		University College Dublin Future Campus Expansion(2018-2023, EU, E)	
V2-322	107-1	GAH141-021	118-1		
V2-322	107-2	GAH141-021	118-2	C-157	130-1
V2-323	107-3	GAH141-021	118-3	C-159	130-2
V2-323	107-4	GAH141-021	118-4	GA151-035	130-3
S-374	107-5	GAH141-021	118-5	GA151-036	130-4
Institute for Contemporary Art, Virginia Commonwealth University(2011, USA, C)		Mumbai City Museum North Wing(2014-2015, ASIA, C)		IP-121	130-5
V2-262	108-1	C-119	119-1	IP-122	130-6
V2-264	108-2	T2 RESERVE(2014-2016, USA, H)		IP-124	130-7
V2-265	108-3	SH-034	120-1	IP-125	130-8
V2-265	108-4	C-026	120-2	IP-127	130-9
Museum of Fine Arts, Houston Campus Expansion, Nancy and Rich Kinder Building (2011-2019, USA, C)		Shenzhen Library and Art Museum(2015, ASIA, C)		IP-128	130-10
C-087	109-1	C-123	121-1	IP-129	130-11
C-088	109-2	Ex of In House(2015-2016, USA, H)		IP-130	130-12
C-089	109-3	SH-015	122-1	IP-131	130-13
GA132-073	109-4	Rubenstein Commons, Institute for Advanced Study(2015-2022, USA, E)		Cifi Office Building(2018, ASIA, CB)	
IP-095	109-5	C-032	123-1	C-161	131-1
IP-097	109-6	C-127	123-2	C-161	131-2
IP-098	109-7	C-129	123-3	iCarbonX Headquarters(2018, ASIA, CB)	
IP-099	109-8	GA160-085	123-4	GA157-055	132-1
Horizon House(2011-2016, USA, H)		GA160-085	123-5	GA157-055	132-2
GAH125-015	110-1	GA160-089	123-6	Architectural Archive & Research Library(2017-2019, USA, E)	
GAH125-015	110-2	GA160-089	123-7	C-155	133-1
GAH125-016	110-3	GA160-089	123-8	GA162-103	133-2
arts(2011-2017, EU, P)		IP-111	123-9	GA162-103	133-3
C-095	111-1	IP-113	123-10	GA162-103	133-4
C-096	111-2	IP-115	123-11	Ostrava Concert Hall(2019, EU, C)	
C-096	111-3	IP-116	123-12	GA154-023	134-1
GA146-081	111-4	IP-118	123-13	GA154-023	134-2
GA146-089	111-5	Cofo Cultural and Health Center(2016, ASIA, C)		GA154-026	134-3
IP-048	111-6	C-135	124-1	IP-104	134-4
IP-049	111-7	C-136	124-2	IP-105	134-5
Glassell School of Art, Museum of Fine Arts(2011-2018, USA, E)		Malawi Library and Dormitory(2016-2019, AC, C)		IP-106	134-6
C-091	112-1	C-138	125-1	IP-107	134-7
GA132-076	112-2	C-142	125-2	7 Corners House(2020-2021, USA, H)	
IP-062	112-3	C-142	125-3	GAH175-066	135-1
IP-063	112-4	C-143	125-4	GAH175-066	135-2
ngguan(2012, ASIA, M)		GA142-024	125-5	GAH175-067	135-3
C-111	113-1	GA142-025	125-6	GAH175-067	135-4
Tianjin Eco-City Ecology and Planning Museums(2012-2014, ASIA, C)		GA142-025	125-7	GAH175-068	135-5
C-101	114-1	Winter Visual Arts Center Franklin & Marshall		GAH175-069	135-6
GA125-110	114-2	C-130	126-1	GAH175-069	135-7
GA125-116	114-3	C-131	126-2	GAH175-069	135-8
John F. Kennedy Center for the Performing Arts Expansion(2012-2019, USA, C)		GA147-040	126-3		
C-105	115-1	GA147-044	126-4		
C-105	115-2	IP-084	126-5		
GA153-020	115-3	IP-085	126-6		
GA153-020	115-4	IP-086	126-7		
IP-076	115-5	IP-087	126-8		
IP-077	115-6	IP-088	126-9		
IP-078	115-7	Parachute Hybrids Tushino District(2017, EU, H)			
Taiwan Chinpaosan Necropolis(2013-2018, ASIA, P)		C-145	127-1		
C-115	116-1	Medecins Sans Frontieres ,Doctors Without Borders Headquarters(2017-2018, EU, CB)			
GA137-030	116-2	C-149	128-1		
Editions de Parfums Frederic Malle(2013-2014, USA, CB)		Imagine Angers Collectors Museum and Hotel(2017-2021, EU, M)			
GA134-132	117-1	C-150	129-1		
GA134-136	117-2	C-151	129-2		
GA134-137	117-3	C-152	129-3		
GA134-137	117-4				

5.5 調査結果

5.5.1 スケッチ表現の要素の分類化

5.5.1.1 スケッチに関する基礎的データ

表 5-6~10 に調査対象のスケッチの出版番号とスケッチ番号の割り当てを示す。これらのスケッチをもとに、スケッチ表現における統計的調査を行った結果を示す。スケッチの描画の種類を分類した。図 5-1 にスケッチの絵のタイプによる時系列的変遷を示す。デッサンの描き方は、色を付けずに鉛筆で描く線画、水彩絵の具で着色する水彩画、クレヨンや色鉛筆などで着色するクレヨン画、写真や CAD 図面などを組み合わせて描く合成画の 4 種類に分類された。年代ごとにどのタイプの描写で描かれたか見ていくと、科設計活動を始めた 1970 年代を除いて圧倒的に水彩スケッチが多いことがわかる。設計活動を始めた初期は線画が多かったが、1980 年代以降自身のスケッチのスタイルである水彩スケッチでの表現を始めている。スケッチの枚数的には 2000 年代にピークを迎えている。次にスケッチが描かれている建築作品の統計について着目していく。図 5-2 にスケッチによって描かれた建築作品の所在地の数の時系列的変遷を示す。スケッチの数は 745 枚であったがこの枚数のスケッチに対して 135 の建築作品について描かれていた。描かれている建築作品の数で比較してみても 2000 年代がピークであり、また作品の所在地ごとにみていくとアメリカ大陸での建築作品を継続的に発表しており、1990 年代以降からヨーロッパ大陸での作品が増え始め、アジア大陸での作品も増えている。

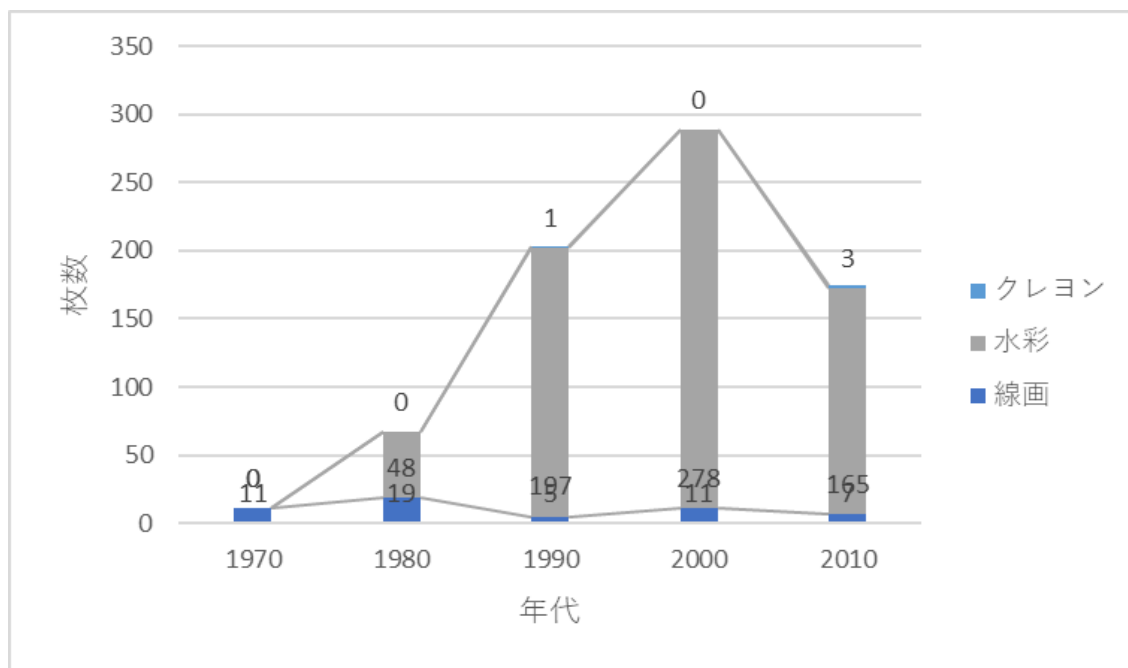


図 5-1 スケッチの絵のタイプによる時系列的変遷

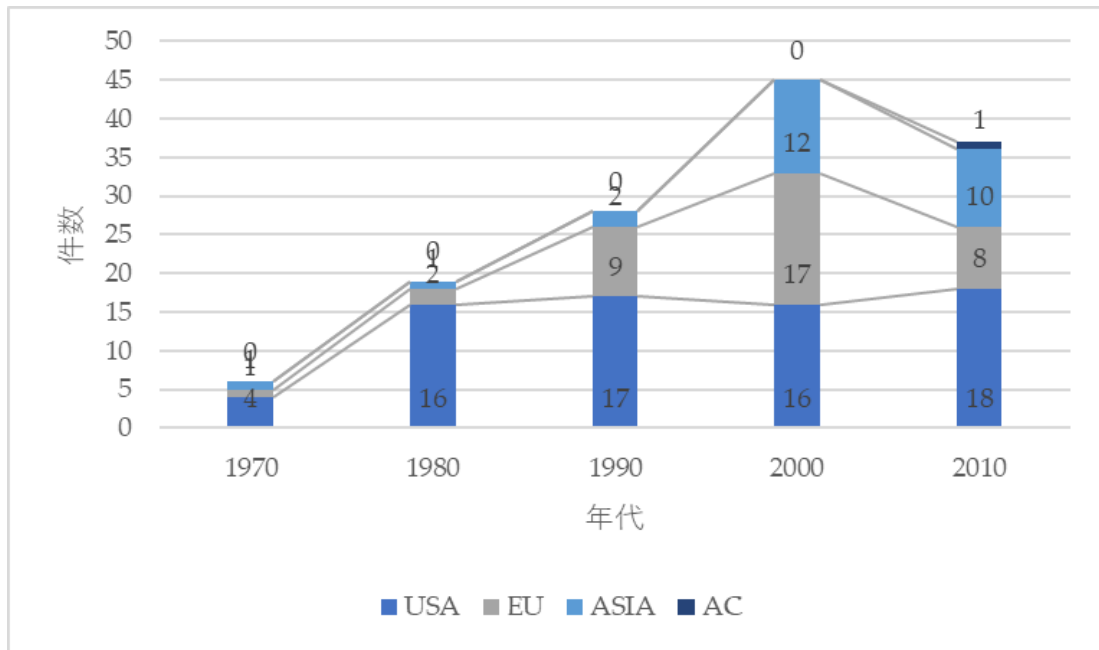


図 5-2 スケッチによって描かれた建築作品の所在地の数の時系列的変遷

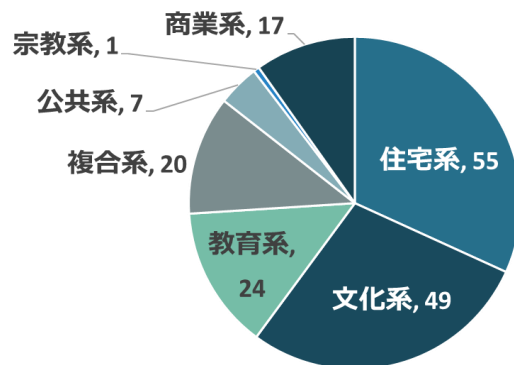


図 5-3 建築作品の施設用途の割合

アジアでの作品は 2000 年代以降爆発的に増加しており、これは 2000 年代に入って北京でアジアでの拠点となる事務所を開設した影響であると考えられる。2010 年以降は世界各国でプロジェクトが進行しておりそれぞれの地域で均等して建築作品が発表されていることがわかる。描かれている建築作品の施設用途について述べていく。図 5-3 に建築作品の施設用途の割合を示す。図 5-4 に建築作品の施設用途の数の時系列的変遷を示す。135 作品の中の内訳としては住宅系の作品が最も多く、次いで文化系、教育系、複合系、商業系、公共系、宗教系となっている。住宅系の作品は各年代を通して継続的な作品発表を行っており、ホールの建築作品の中でも住宅系の作品は数が多いことも予想できる。次に文化系施設や教育系の施設が多いことも、ホールは 1990 年代以降公共建築の作品を多く手掛けており、スケッチによる作品表現も増えたことが言えるだろう。

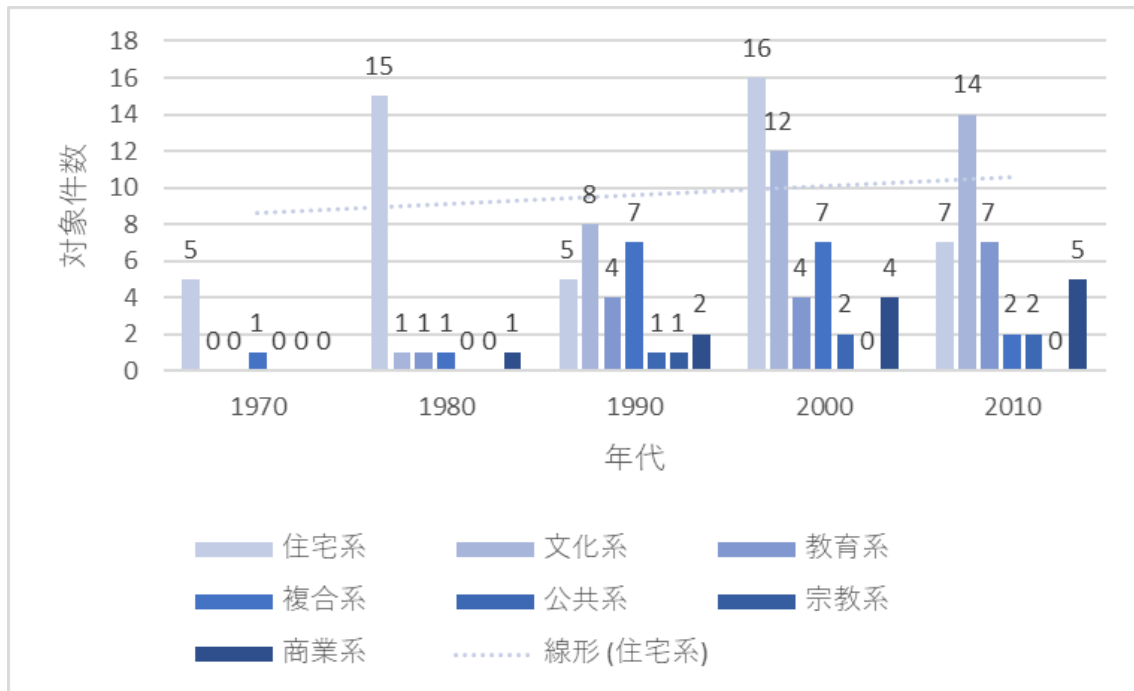


図 5-4 建築作品の施設用途の数の時系列的変遷

5.5.1.2 中心的な絵の表現

スケッチに描かれている図や文字をスケッチの構成要素として分類を行った。スケッチの要素として抽出し、似た要素同士をまとめていき、表に記録していった。表 5-11 にスケッチの要素の概要を示す。結果としてはスケッチの要素として、描写と記述の二つに分けられる。描写とは素描やペインティングなどを用いて絵として物体の形象を描き表したものである。逆に記述とは記号や文字などを用いて書き記したものをいう。各要素を KJ 法によって同じ要素をもったものどうしグルーピングを行い、要素のまとめ図として示す。

(図 5-5) [] は要素の表現が現れたスケッチの枚数を示す。スケッチにおける中心的な絵の表現方法として全体概要図、設計図、設計概念図の三つに分けられる。全体概要図とは全体像を伝えるためのものであり、建築物の外観が詳細に描かれていたりボリュームとして建築の全体像を把握させるためのものである。ほかにも建物内部に入った際の視点として内観パースが描かれているものもある。次に図面の形式で建築的な情報を伝えるものとして設計図がある。設計図の要素には平面図、断面図、立面図、詳細図などの図面形式がある。最後に設計概念図は設計の中心となるアイデアや発想の源を伝えるものである。設計概念図では作品のモチーフを示す建築作品とは直接関係がないようなイラストレーションや抽象的な幾何形体、作品に関するタイポロジーなどが描かれている。

表 5-11 スケッチの要素の概要

	形式	種類		内容	年代別の要素の数							
	《絵の表現方法 Main Pictorial Expression》				1970	1980	1990	2000	2010			
描写 Drawing	全体概要 図 Overview	立体造形 Object	建築 Architecture	窓や出入口などを含む建築として具体的に描かれているもの	8	26	56	88	34			
			ボリューム Volume	建築の立体的なヴォリュームとして描かれているもの	2	5	26	64	38			
	設計図 Plan	内観 Perspective	平面図 Plan	平面図に近いイメージが描かれているもの	3	14	39	43	51			
			断面図 Section	断面図に近いイメージが描かれているもの	3	9	21	30	24			
			立面図 Elevation	立面図に近いイメージが描かれているもの	3	3	14	19	16			
	設計概念 図 Concept	詳細図 Detail	詳細図に近いイメージが描かれているもの	0	4	15	11	2				
			イラストレーション Illustration	設計のコンセプトの一端を担うイラストが描かれているもの	0	10	12	5	4			
			幾何形体 Geometric	線・面・立体など幾何造形が描かれているもの	4	13	41	34	25			
	描写 Drawing	全景 Panorama	街並み	タイポロジー Typology	設計に関するタイポロジーの検討が描かれているもの	0	0	0	2	1		
				《環境的要素の追加 Environmental element》								
				天空 Sky	青空 Blue sky	日中の空が表現されているもの	1	11	34	50	6	
					夜空 Night sky	夜空の表現がなされているもの	2	2	6	17	0	
		太陽 Sun	太陽が描かれているもの	0	1	8	8	7				
			周辺の建築物が描かれているもの	1	5	15	11	14				
		自然 Nature	水関係 Water	海 Sea	海が描かれているもの	2	3	5	18	0		
				川 River	川が描かれているもの	5	1	6	19	19		
			植栽関係 Green	湖(池) Lake	湖が描かれているもの	0	0	3	4	2		
水盤 Pool				水盤やプールなど人工的な水環境が描かれているもの	0	4	32	61	33			
木 Tree				一本の木として描かれているもの	3	4	30	46	32			
芝生 Lawn				芝生として地面の緑化が描かれているもの	0	3	39	58	28			
草 Grass				草として独立的に描かれているもの	1	0	8	18	11			
山・丘 Mountain				一体的な山の環境として描かれているもの	0	2	4	15	1			
石 Stone				石の表現として描かれているもの	0	0	2	4	1			
森 Forest				森として木々が密集して描かれているもの	0	0	3	5	0			
建物緑化 Greenery		壁面や屋上空間を緑化させているもの	0	0	0	25	15					
添景 Figure	現象 Phenomenon	採光 Light	太陽光など採光表現が描かれているもの	0	5	32	36	11				
		人 People	人が描かれているもの	5	3	45	88	52				
		乗物 Vehicle	車 Car	車が描かれているもの	0	0	1	2	0			
			舟 Boat	舟や小型のボートなど描かれているもの	4	0	6	2	1			
トラム Tram	路面電車やトラムなど描かれているもの		0	0	0	1	0					
家具類 Furniture	家具や美術品など空間における重要なインテリアの種類	1	15	24	29	22						
記述 Describing	《記述情報の追加 Descriptive element》											
	記号 Symbol	矢印 Arrow	矢印によって説明や向き長さなど示されているもの	0	14	74	116	113				
		方角 Dimension	方角を示す記号	0	0	6	10	9				
		角度 Angle	角度を示しているもの	0	0	4	6	3				
	記述 Description	文章 Sentence	文章として成り立っている表現	1	30	23	9	8				
		単語 Word	単語として書き表されているもの	1	22	106	169	147				
		数字 Number	数字が書き表されているもの	0	3	46	62	65				
公式 Formula		数字を使用したり、公式として表現されているもの	0	4	18	20	11					

5.5.1.3 表現を補足する付加情報

全体概要図、設計図、設計概念図など中心的な絵について追加的な情報を表す要素がある。環境的な情報を付加する要素として、全景や自然、添景の表現がある。全景では空や背景など絵の全体としての空間要素を表現している。自然の要素では海や川、人工的につくられたであろう水盤などの水要素と、木や芝などの植栽関係要素に分けられる。添景では人や乗物、家具など、絵の情景をより豊かにするパーツとして補填される要素である。続いて記述情報の追加についてであるが、まず記号と文字や数字を使用した記述にわかれる。記号では矢印や方角、角度などを示す記号が用いられており、記述においては文章や単語、数字、公式などの形式で作品に関する情報を追加している。

このようにスケッチは中心的な絵の表現に追加した要素が存在し、スケッチの構成要素として成り立っている。

<p>● 全体概要図Overview：全体像を伝えるもの</p> <p>立体造形Object (建築Architecture[212] / ヴォリュームVolume[135]) 内観Perspective[166]</p> <p>● 設計図Plan：図面の形式で断片的な情報を伝えるもの</p> <p>平面図Plan[150] 断面図Section[87] 立面図Elevation[55] 詳細図Detail[32]</p> <p>● 設計概念図Concept：中心となるアイデアや発想の源を伝えるもの</p> <p>イラストレーションIllustration[31] (切手Stamp / ニューヨークとミラノ地理図Geographic map of Milan and New York City / 地理図Geographic map / パースと平面の関係性Relationship between perspective and planes / XYZ軸方向と人XYZ axis direction and person / 昼と夜の融合Fusion of day and night / 石、岩、山のイラストと漢字Stones, rocks, mountains and Chinese character / 福岡から長崎までの旅の風景Scenes from a trip from Fukuoka to Nagasaki / トンネルのような立体 Tunnel solid / ボトルBottle / 虎・亀・鳥Tiger Turtle Dragon Bird / 潜水艦Submarine / Yアルファベット“Y” alphabet / 圧縮Compression / 右手の法則Fleming's right-hand rule / 水滴Drop of water / 月Moon / 人Person / ワイングラス・皿 Wine glasses and plates / 葉Leaf / 蝶ネクタイBow tie / 花Flower / 手と楽譜 Hand and Sheet Music / 手 Hand / 陰陽のマークyin-yang symbol</p> <p>幾何形体Geometric[117] (線Line / 面Graphic / 立体Cube)</p> <p>タイポロジーTypology[3] (建物形態Building type / ランドスケープ landscape)</p>	<p>◆ 全景Panorama</p> <p>天空Sky (青空Blue sky[102] / 夜空Night sky[27] / 太陽Sun[24]) 街並みStreet scape[46]</p> <p>◆ 自然Nature</p> <p>水関係Water (海Sea[28] / 川River[50] / 湖Lake[9] / 水盤Pool[130]) 植栽関係Green (木Tree[115] / 芝生Lawn[128] / 草Grass[38] / 山Mountain[22] / 石Stone[7] / 森Forest[8] / 建物緑化Greenery[40]) 現象phenomenon(採光Light[84])</p> <p>◆ 添景Figure</p> <p>人People[193] 乗物vehicle (車Car[3] / 舟Boat[13] / トラムTram[1]) 家具類Furniture[91] (家具Furniture / 美術品Art / イーゼルEasel / ベンチBench / ダイビング用品Diving Equipment / 噴水Water fountain / 座席Seat / スクリーンScreen / ピアノPiano / 投影機Projector)</p>	<p>□ 記号Symbol</p> <p>矢印Arrow[317] (説明Explanation / 向きDirection / 長さLength) 方角Dimension[25] 角度Angle[13]</p> <p>□ 記述Description</p> <p>文章Sentence[71] 単語Word[445] 数字Number[176] 公式Formula[53]</p>
<p>《中心的な絵の表現方法Main Pictorial Expression》</p>		<p>《記述情報の追加Descriptive information》</p>
<p>【描写Drawing】 2147/3247</p> <p>素描やペインティングなどの手法を用いて絵として物の形象を書き表したものの。絵の種類としては全体概要図・設計図・設計概念図の三種があり、それに付随して空や植栽、人や交通など対象の環境を表現する環境的要素の追加表現がある。</p>		<p>【記述Describing】</p> <p>記号や文字を用いて書き記したものの。</p> <p>1100/3247</p>

図 5-5 スケッチの要素のまとめ図

5.5.2 時系列的な変遷

年代順ごとにスケッチの構成要素の時系列的変化をまとめとして示す。(図 5-6) 2000 年代がスケッチの枚数のピークである。年代ごとにスケッチの構成要素の割合をみると、中心的な絵の表現の割合が減る一方で環境の要素や記述の要素など要素の追加情報の割合が増えている。解説的な要素が増加していることが見受けられる。また 1980 年代以降は記述の要素が増えている。1980 年以降は描写のみの表現だけではなく、文字や記号を用いた記述の要素が増加している。描写の表現だけではなく、記述の表現も同様に重要な意味を示していることがわかる。ホールはスケッチにおいて主要な絵画的表現として概要図を用いた表現を年代ごとに行っている。それに続いて設計図を用いた表現やコンセプト表現が多くあり、設計においてまず建築の全体像を伝えることを目的としていることが予想される。これはメインの絵画表現だけでなく、文字や記号を用いた説明表現も同様の重要性を示していると解釈できる。ホールは、スケッチの主要な絵画表現として全体概要図を使用してきた。設計図や概念表現を用いた表現は設計概念図に倣い、設計においては建築の全体像をまず伝えることを目的としている。まずホールはスケッチを行う際に直感的な感覚に信頼を置き、水彩スケッチを描いているという事実がある。ホールは建築における空間の経験に強い関心があり、現象学の影響を受けており、ホールは建築や空間そのものの全体像を表現することに重点を置いていたことが各要素に現れている。

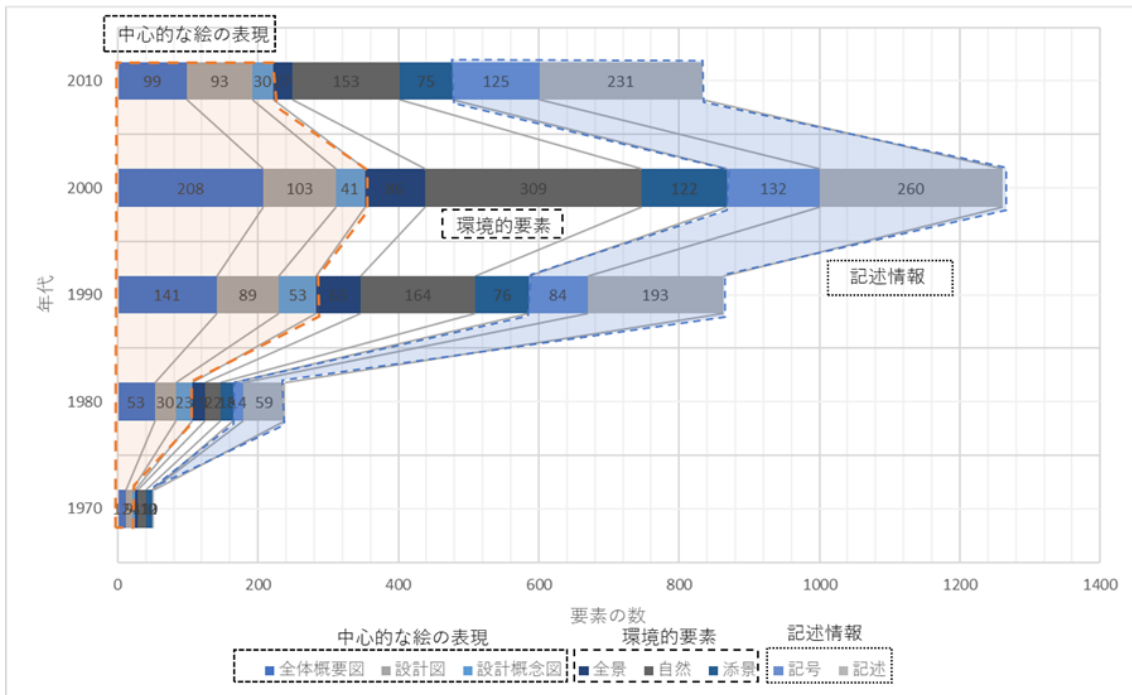


図 5-6 年代別によるスケッチ要素の数

5.6 考察

このセクションではホールのスケッチに関する考察を述べていく。まず最初にスケッチの表現要素を時系列的に並べ、それらが時間の経過と共にどのように変化したかについて考察を行う。年表を 2000 年以前と 2000 年以降に分けてその特徴を述べていく。表 5-12 は、1970 年代から 1990 年代までのスケッチ要素を示している。この表には、省略記号 BI (Basic Information) としての基本的な建築情報、スケッチ番号、および描画の種類が示されています。図面の種類としての主な絵画表現は、中心の絵の表現方法として省略記号 MPE (Main Pictorial Expression)、全体概念図は省略記号 O (Overview)、設計図は省略記号 P (Plan)、設計概念図は C (Concept) と表記する。要素の追加として、重要な要素として考えられるものを中心に表に掲載した。環境的要素は省略記号 EE (Environmental Element) で添景は省略記号 F (Figure)、現象に属する採光は省略記号 L (Light)、全景に属する天空は省略記号 S (Sky)、街並みは省略記号 SC (Scenery)、自然は省略記号 N (Nature) として示している。続いて記述情報の追加について示す。記述情報については省略記号 DE (Descriptive information) 記号を省略記号 SY (Symbol)、記述を省略記号 DE (Description) として示された。色は施設用途の種類を示す。水色は住宅系、薄い灰色は文化系、濃い灰色は宗教系、オレンジ色は複合系、黄色は商業系、緑色は教育系、白色は公共系を示す。これらの形式は以下の表、図で同様の意味を持つ。図 5-7 に 2000 年以前のスケッチの要素分類の年代推移を示す。

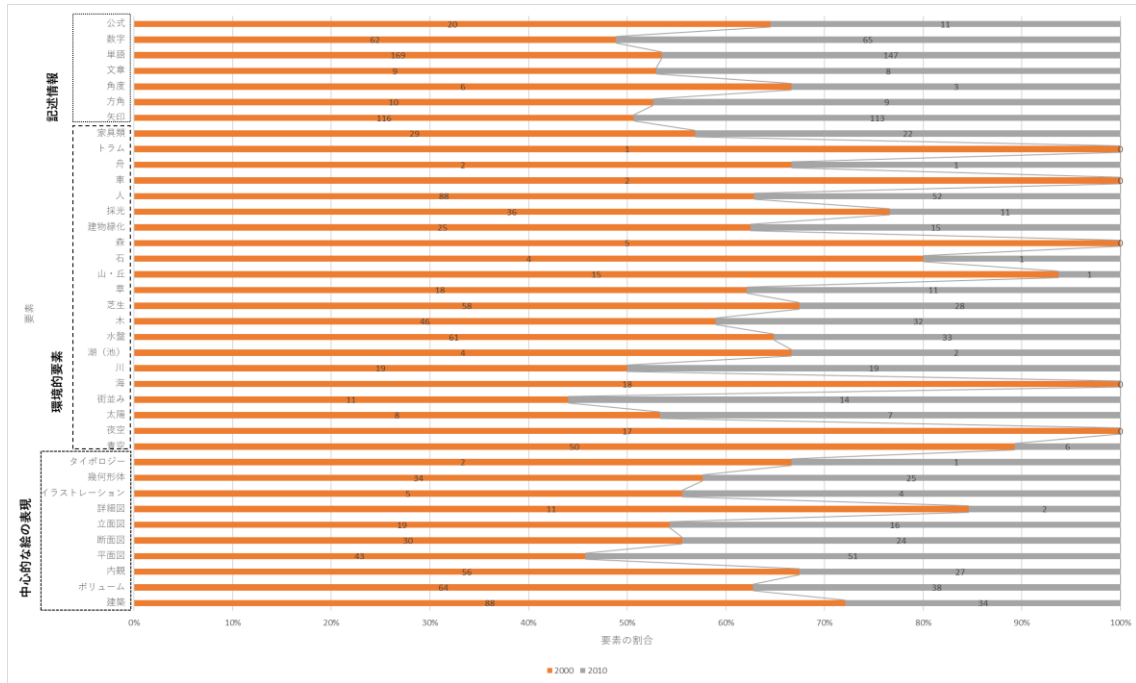


図 5-8 2000 年以降のスケッチの要素分類の年代推移



図 5-9 建設中の I Carbon building

(撮影 : Xiangge Kong)



(a)

(b)

図 5-10 中国で建設された集合住宅プロジェクト：Linked Hybrid

(a) 下から見上げた建物のパースペクティブ

(b) 各棟を結ぶ橋部分

(撮影：Jinxin Wang)

ホールは、スケッチにおける空間の最初の視点によって、空間の経験的かつ物理的な経験がより明確になることを強調している。スケッチという表現技法は現象学の影響を受けていることも示唆されている。（“スティーヴン・ホール 二重の意味,” 1997）

特に内観などのパースペクティブには現象的な建築上のアイデアの重要な図が含まれている可能性が考えられる。しかし近年では、スケッチは遠近法や主な絵画表現に加え、文字や記号なども複合的に表現される傾向にある。スケッチは主に建築空間やその場での空間体験を絵として表現しているが、絵として十分に説明できない情報を文字や記号を使って伝えようとしている。

時系列的な活動期間の側面からも考察を行う。ホールには、教育者および建築家として2つの重要な活動がある。ホールは教えている間、学生たちと建築コンセプトに取り組み、そのアイデアを建築設計競技などで試していた。ホールは1975年以降のデザインキャリアの初期からスケッチを続けており、1990年代以降作品の急速な完成に伴い、作成したスケッチの数も増加している。これまでに行われた既往研究と比較すると、ホールの水彩スケッチに着目しつつその設計手法について包括的にまとめたものがある。（村上 & 三田村, 2013; 田島, 2007）一方でホールの建築作品について、彼のスケッチの構成要素やその年代的变化に焦点を当てた研究はこれまでに見受けられない。本章における調査により、ホールのスケッチはデザインキャリアの初期から2010年代までのスケッチの要素の変化を示しており、ホールのスケッチは主要な絵画表現と補足的な情報から構成されていることが分かった。

ホールの活動がさまざまな時期におけるスケッチの変化に影響を与えていることに関して、スケッチの要素が着実に複雑化していることが判明した。図 5-11 に年代別によるスケッチ要素の割合を示す。2000 年以来、ホールは中国を中心としたアジアで活動しており、特に 2000 年代には北京に事務所を開設し、図 5-9 や図 5-10 に示すような中国における大規模公共施設や都市計画の提案を行うようになった。(Architects et al., 2019; Holl, 2007b) 大規模な提案を行う場合、大まかなイメージだけでなく詳細なコンセプト表現を正確に伝えるために、スケッチ要素は複雑になる傾向が推測される。

ホールは以下のように示す。

“Oblique vertical or horizontal axes of movement alter this field of view as it overlaps with other fields. Instead of a priori plans projected later into perspective drawings, perspective views are made and cast backwards into plan fragments. A point of view, a point of experience of the urban field, is reconciled to movements of the body and changes of perception.”

(日本語訳)最初に平面図を描いて、あとからそれをパースペクティブの中へ投影したものを製図するのではなくて、初めからパースペクティブの中で空間をデザインして、それを平面図の断片の中へと直して入れ込んでやるのである。こうすることによって、ひとつの視点、つまり都市空間の体験点というものが、身体の移動や知覚の変化と和解し、矛盾することがなくなるのである。」というように述べている。(“スティーヴン・ホール 二重の意味,” 1997)

ホールはスケッチにおいて最初からパースとして空間をイメージすることが空間の体験性や身体的な空間体験をより明確にできることを強調している。ホールのスケッチにおける主要な表現方法としては全体概要図が多く存在し、ホールがパースから建築作品をデザインしていることが示されている。

図 5-12 にスケッチの成り立ちに関する考察を示す。スケッチは中心的な絵の表現があり、環境的な要素の追加情報として人や自然環境などの描写、加えて表現できない保続情報として文字記号など情報などを追加していると考察できる。

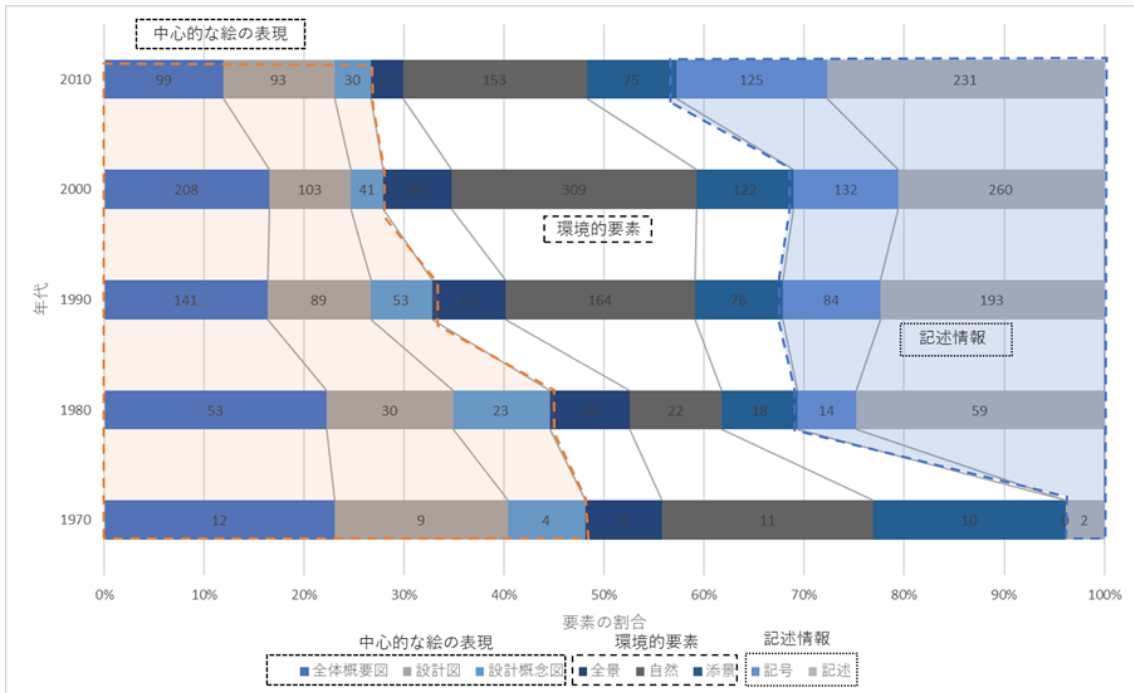


図 5-11 年代別によるスケッチ要素の割合

ホールは現在ニューヨーク州ラインベックにある事務所にてスティーヴン・マイロン・ホール財団と協力した展示空間として T space をはじめとするホールが設計した建築群がある。そこには水彩スケッチを行うためのアトリエ (T2 Reverse) もあり、ホールは都会の喧騒から離れて作業を行う隠れ家的オフィスを持つ。(図 5-13) 水彩スケッチは毎朝のホールの日課であり、今後もスケッチがホール自身の手によって生み出されていく。本研究が継続して行われていくことによって時系列的な変化の特徴が表れていくものと考えられる。

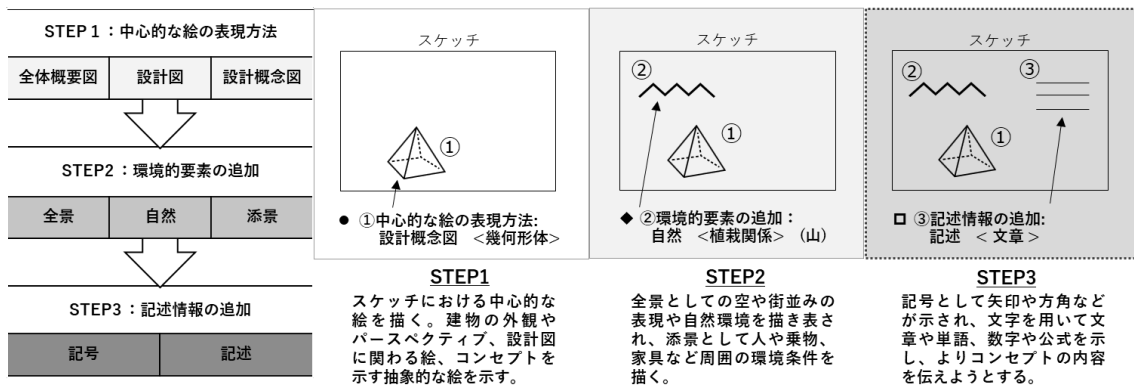


図 5-12 スケッチの成り立ちに関する考察



(a)

(b)

図 5-13 T2 Reverse

(a) 森の中に潜むかのように建つ外観

(b) 自然光を採り込むことのできる内観

5.7 小結

ホールのスケッチ表現は 1970 年から現在に至るまであり、各年代によって変化がみられる。初期の 1970 年代では線画によるスケッチ表現だけではあったが 1980 年代以降水彩スケッチ表現が増えている。スケッチから表現されている要素を抽出すると描写と記述の表現に分けられ、中心的な絵の表現として全体概要図、設計図、設計概念図の三つに分類できた。また中心的な表現を補填する要素の追加として、環境的要素の追加と記述情報の追加がある。環境的要素では全景、自然、添景の表現があり、記述情報の追加では矢印、方角、角度、文章、単語、数字、公式の表現がある。年代順によるスケッチ要素からは近年に近づくにつれて中心的な絵の表現要素が減り、要素の追加情報が増え、スケッチが複合的な要素で成り立っている傾向がある。

時系列の観点から見ると、主要な絵要素の数が減少し、付加的な情報が増加することが、この研究によって明らかになった。スケッチが提示する要素の複合体で構成されている傾向があることを示しており、設計のコンセプトをすべて絵だけで表現することはますます困難になってきており、実務を行う上でコンセプトを伝えるには言葉や記号の要素も重要であることを意味している。また絵を表現する上で中心的な絵の表現における全体概要図の要素が多いことについては空間体験を具体的に想像するホールの設計思想の現れであり、現象学の影響を示唆している。

第 6 章 平面形態の秩序と複雑性

分析

- 6.1 本章の目的
- 6.2 ホールの建築における秩序と複雑性
- 6.3 幾何学図形の分析における研究対象
- 6.4 平面形態における複雑さの算出
- 6.5 算出過程の概要
 - 6.5.1 プランニング・グリッド化
 - 6.5.2 フラクタルノイズ曲線の抽出
 - 6.5.3 ハースト係数 (**H**) とフラクタル次元 (**D**) の測定
- 6.6 クラスター分析による結果
- 6.7 考察
- 6.8 小結

6 平面形態の秩序と複雑性

6.1 本章の目的

本章では現象学に影響を受けた建築家であるスティーヴン・ホールの住宅作品における図面の形態について分析を行い、図面における秩序とランダムについての特徴を明らかにしていく。本研究は秩序やランダムといった平面形態の特性の観点から住宅設計におけるルールが存在しているかについて検証をフラクタル解析によって行い、造形の特性を数量化し、設計手法の一端を明らかにすることを目的としている。

6.2 ホールの建築における秩序と複雑性

現象学とは哲学に関する学問であり、建築における現象学は空間体験のような建築の中で行われるアクティビティに着目している。建築における現象学は知的かつ審美的な今日まで続く建築内の動きである。(Norberg-Schulz, 1994) 住居における現象学は、建築現象学における中心的な研究テーマである。中でも Steven Holl は、Juhani Pallasmaa とともに建築における現象学の影響について議論を重ねている。(Holl, Pallasmaa and Gomez, 1994) Steven Holl は自身の作品について現象学が影響を与えていることを示唆しており、現象学に影響を受けた建築家として代表的な存在である。人が空間を知覚するという意味での経験として、建築に重点を置いた建築現象学は、今日さらに重要性が高まっていることをホールは述べている。

Holl, S., Almagor, S. and Futagawa, Y. (Eds.) (2012).は以下のように示している。

“I think architecture offers the hope of returning to us all those experiential qualities; light, material, smell, texture, that we have been deprived of by the increasingly synthetic environment of images on video screens. Architecture is an antidote to an existence which is synthesized in the space of TV and lived out in sheet rock apartment buildings with low ceilings and synthetic carpets.... The challenge is to raise architecture back up to its role of framing our daily lives.” (p.24)

(日本語訳) 建築は私たちに光、素材、匂い、質感などを伴う空間体験を得ることができるものだと思う。建築は、テレビの空間で合成され、低い天井と合成カーペットを敷いた板張りのアパートで暮らす存在に対する解毒剤なのだ.....。私たちの日常生活を縁取るという建築の役割を取り戻すことが課題なのだ。

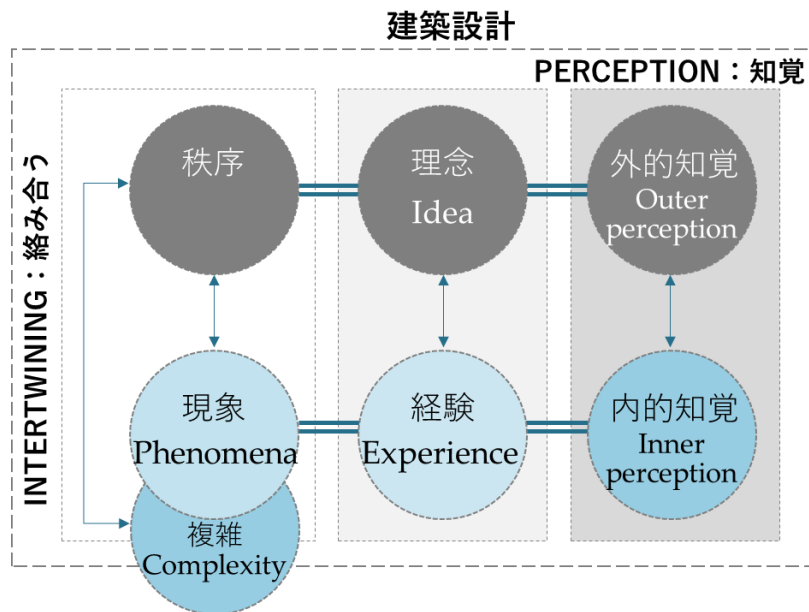


図 6-1 ホールの建築における秩序と複雑性の概念図

実態的な空間を伴わないヴァーチャルリアリティやインターネットを通じたコミュニケーションは便利な一方で、人が空間を知覚する能力が希薄になっていることについて強調している。ホールはこのように現象学と建築の関係性について、書籍で述べている。図 6-1 にホールの建築における秩序と複雑性の概念図を示す。

また先行研究ではホールの言説表現から現象学と建築の関係性を図式化した研究がある。(田島, 2007) ホールは自身の考えを積極的に表現する重要性について述べており、またそれが言葉や絵を描くことなど多様な表現の方法があることについて協調している。実際にホールは自身の作品についての考えを文章としてよく表現しており、その中で作品のコンセプトについて深く述べる。また設計のプロセスにおいてはスケッチを用いてコンセプトを表現していることで一般的にはよく知られている。(二川幸夫, 2004b)

多様な表現方法を持つが、建築作品の本質はコンセプトとフォルムを有機的に結び付けることにあることを述べている。

Holl (1997)は以下のように示す。

A concept, whether a rationally explicit statement or a subjective demonstration, establishes an order, a field of inquiry, a limited principle. (p. 32)

(日本語訳) 概念とは、合理的に明示された声明であれ、主観的な実証であれ、秩序、探求の分野、限定された原則を確立するものである。

ホールはコンセプトと造形の関係性について特定の原則を持つことについて示唆している。
Holl (1997)

“If we consider the order (the idea) to be the outer perception and the phenomena (the experience) to be the inner perception, then in a physical construction, outer perception and inner perception are intertwined.” (p.33)

(日本語訳) 秩序 (アイデア) を外側の知覚、現象 (経験) を内側の知覚と考えれば、物理的な構造において、外側の知覚と内側の知覚は絡み合っていることになる。

ホールは秩序を建築に関する理念として変換し、これを外的な知覚としている。それと対になるものとして現象 (経験) を定義し、内的な知覚としている。秩序と現象は物理的な構造物 (建築物) の中で相互に絡み合っていることについて述べていることから、ホールの建築に関する表現にはこれらの秩序に関する特性を含んでいると考える。

ホールは現象論に影響を受けた設計手法や水彩スケッチによく注目され、これまでに設計手法に関する研究がなされてきた一方で、ホールのコンセプトが反映された造形や図面表現に着目しホールの設計手法について述べた研究は少ない。

表 6-1 研究対象一覧

No	作品名	設計年	竣工年	所在地
1	House at Martha's Vineyard	1984	1988	USA
2	Stretto House	1989	1992	USA
3	Tower of Silence	1992	1992	USA
4	Villa Den Haag/Implosion Villa	1992	1992	EU
5	Y House	1997	1999	USA
6	Round Lake Hut	2001	2001	USA
7	Little Tesseract	2001	2001	USA
8	Oceanic Retreat	2001	2001	USA
9	Writing with Light House	2001	2004	USA
10	Nail Collector's House	2001	2004	USA
11	Planar House	2002	2005	USA
12	Turbulence House	2001	2005	USA
13	Sun Slice House	2005	2006	EU
14	Polosity House	2005	2005	USA
15	Swiss Residence	2001	2006	USA
16	Daeyang Gallery and House	2008	2012	ASIA
17	Ex of In House	2015	2016	USA
18	T2 Reserve	2014	2016	USA
19	Planar Villa	2017	2017	USA
20	Horizon House	2011	2016	N/A

6.3 幾何学図形の分析における研究対象

本研究はスティーブンホールの住宅設計について平面の形態に着目し、平面図において数量的に複雑さと秩序に関する分析を行うことでホールの設計手法を明らかにするという点において独自性を有している。本研究では住宅作品 20 件を対象に分析を行った。表 6-1 に研究対象を示す。平面図が詳細に作品集に記載されている作品があるものを研究対象の作品として選定した。

また本章においてはフラクタル解析を用いて図面の複雑性を定量的に評価していくが簡単に述べると、フラクタル解析には5つのステップがある。図 6-2 にフラクタル解析のフローを示す。詳しくはこの後の節に例を用いて分析の手順を示すが、まず外壁の形のみグリッド化した外部空間のグリッド化、内壁込みでグリッド化する。次に壁の間のずれを折れ線グラフで表したフラクタルノイズ曲線から、フラクタル次元を求める。フラクタルノイズ曲線の水平軸を 8 分割まで行い、最大値最小値を求める。曲線の最大変動幅のデータを対数化し、横軸に水平軸のスケールをプロット、回帰直線の傾きがハースト指数 (H) となる。ハースト係数からフラクタル次元 D をもとめ ($D=2-H$) クラスタ分析 (ウォード法) を行い結果へと導く。

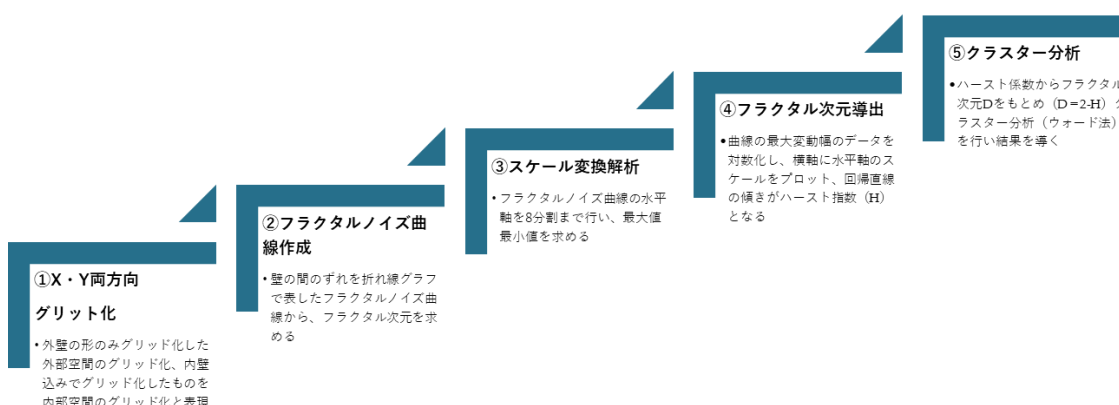


図 6-2 フラクタル解析のフロー

6.4 平面形態における複雑さの算出

フラクタル幾何学とは自己相似性を示す数学的形体の研究である。フラクタルの概念は物理学から音楽に至るまで応用されてされており、建築やデザインの分野においてもシンメトリーやリズムなどプロポーションの観点からその数学的な尺度が多用される。本研究では建築の設計図においてフラクタル次元を計算し、その値を分析や評価の材料として使用する。

本研究ではスケール変換解析を用いてフラクタル次元を求めていく。スケール変換解析

とはリズムやアート、建築など構図に関するフラクタル次元を測定するための方法である。スケール変換解析は水文学者の H. E. ハーストによって提唱された。ハーストは自然界の変化をハースト指数と呼ばれる方法で測定を行った。

カール・ボーヴィルはハースト係数とフラクタル次元の間に次の関係が成り立つことを述べている。(Bovill et al., 1997; Holt & 西田, 2000)

$$D=2-H$$

本研究は上記の条件を前提として分析を進めていく。スケール変換解析の手順については四つのステップを含む。まず、最初に対象となる平面図を X・Y 両方向壁の位置に基づいてそれぞれグリッド化を行う。(図 1) 次にグリッドから壁の間のずれをグラフ化し、フラクタルノイズ曲線として表す。(図 3) フラクタルノイズ曲線からスケール変換解析よりハースト指数 (H) を測定する。最後に測定されたハースト係数 (H) からフラクタル次元を求める。フラクタル次元は以下の定義によって分類される。フラクタル次元が 1 に近づいていくというのは平面形態が秩序的になっていることを指し、フラクタル次元が 2 (ホワイトノイズ) に近づくことは秩序とランダムが混合している状態を示す。フラクタル次元が 1.5 (ブラウンノイズ) は平面形態の中に秩序とランダムがほぼ同等の数が含まれている状態を示す。つまりフラクタル次元の数が大きいほど、ランダムが秩序の中により多く含まれていると考えられる。(Bovill et al., 1997)

本研究ではスケール変換解析を用いてフラクタル次元を求めていく。平面図に示された内部空間と外部空間を比較しながらフラクタル次元が定量的に示す秩序に着目し、形態的な特性を分析していく。次の節では分析の手順について一つの例を用いてより詳しく説明を行っていく。

6.5 算出過程の概要

6.5.1 プランニング・グリッド化

本研究においては平面図において壁に着目している。壁は平面図に一定のリズムを表現するものとしている。平面図を X、Y 方向から観察し、壁の配置されている位置をもとに X/Y 方向のプランニング・グリッドを作成した。プランニング・グリッドはランダムさを壁の間隔数値として示す。具体的な例を用いて分析の手順を説明する。まず X 方向に壁を左から右までに順番に平行線を引いてグリッドを作成する。グリッドには番号をつける。次に Y 方向も同様にグリッドを作成し、番号をつける。X・Y 方向は様々な壁の配置が行われていることがわかる。図 6-3 に内部と輪郭の X および Y 方向の計画グリッドの描画方法について示す。

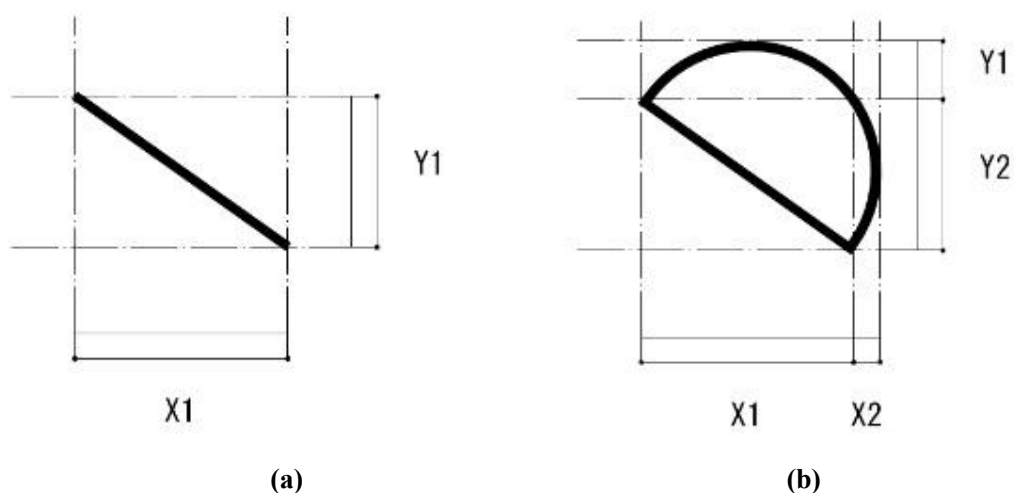


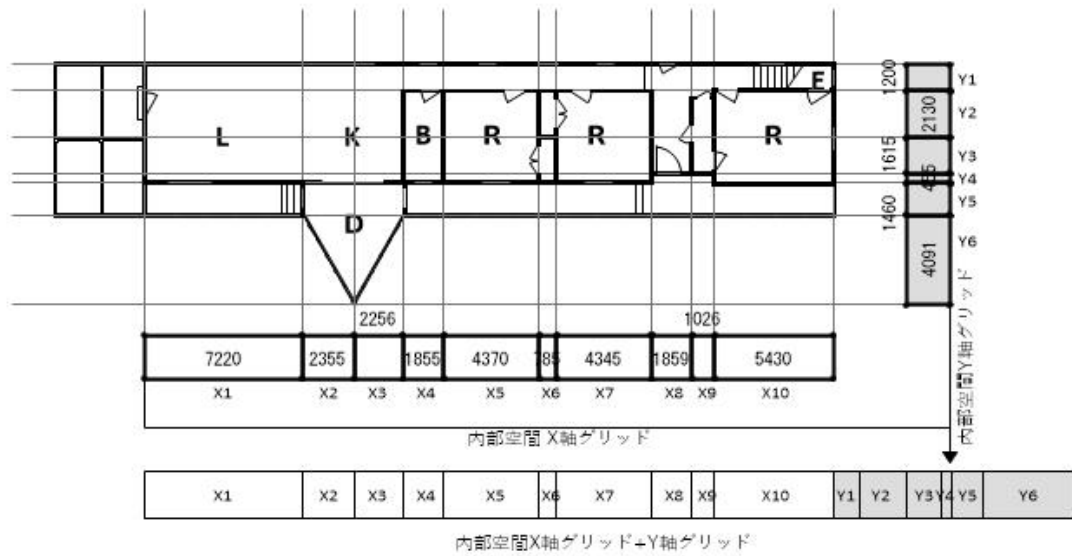
図 6-3 内部と輪郭の X および Y 方向の計画グリッドの描画方法

(a) 斜線を持つ図形の場合

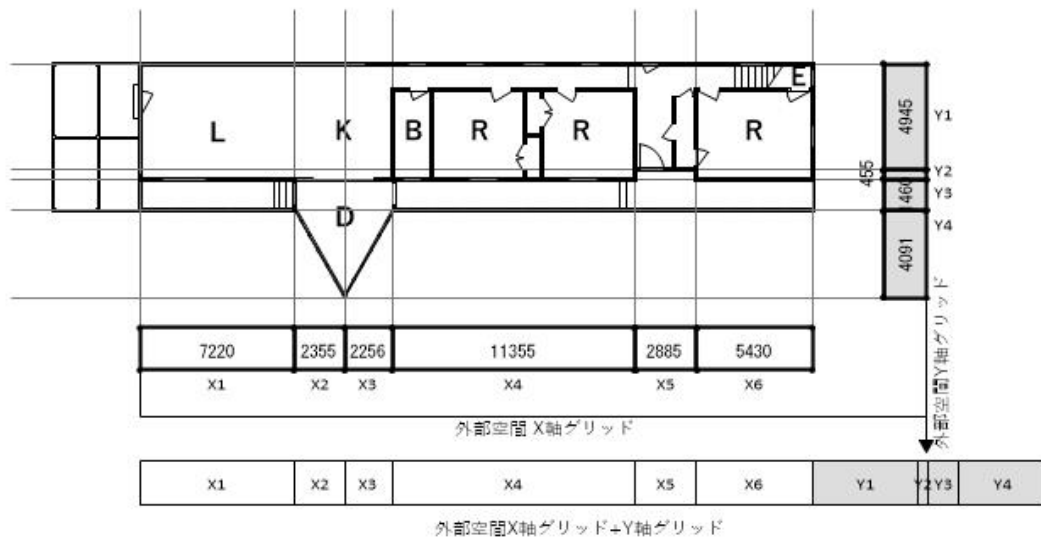
(b) 円弧を持つ図形の場合

6.5.2 フラクタルノイズ曲線の抽出

次にフラクタルノイズ曲線を抽出する手順を示す。X・Y 方向のプランニンググリッドを合わせる。図 6-4 のように水平軸にはグリッド番号を配置し、垂直軸には X・Y 両方向のグリッドそれぞれに隣接する平行線の間隔の長さとし、図 6-5 のように順に並べて棒グラフをつくる。次に図 6-6 が示すように棒グラフの上部の中点を結んだ折れ線グラフを制作する。この折れ線グラフをフラクタルノイズ曲線とする。この棒グラフによる階段関数はそのフラクタル・ノイズ曲線のハースト指数を決定する。



(a)



(b)

図 6-4 プランニング・グリッド化の外部空間と内部空間のグリッド作成

(a) 内部空間のプランニング・グリッド化

(b) 外部空間のプランニング・グリッド化

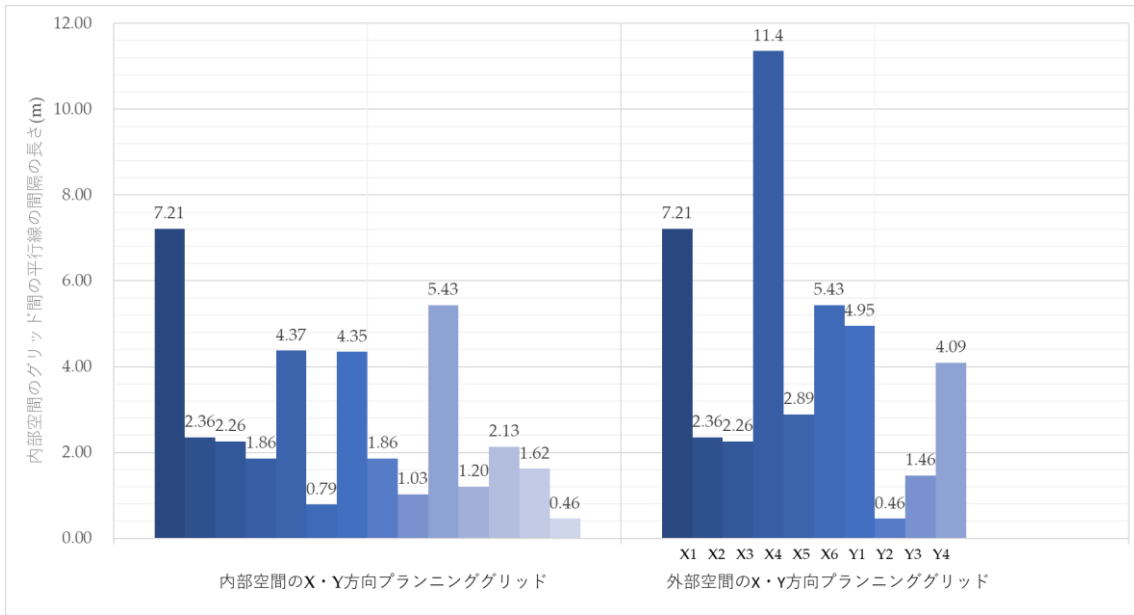


図 6-5 内部空間と外部空間の X・Y 方向プランニンググリッドからつくられた棒グラフ

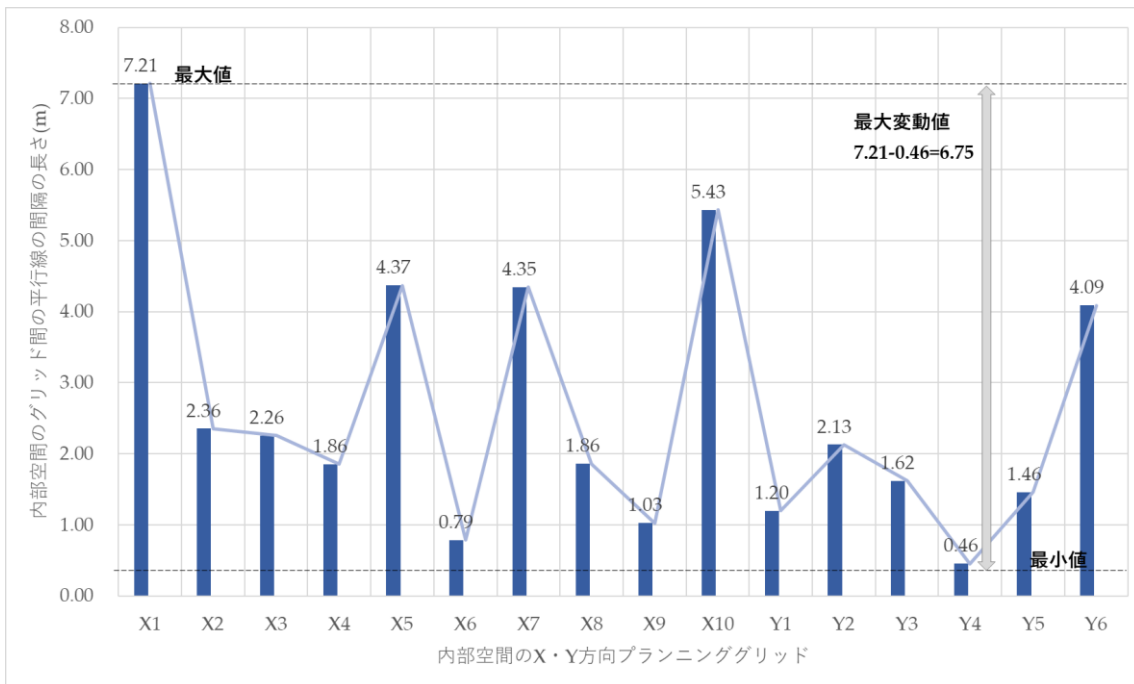


図 6-6 内部空間の X・Y 方向プランニンググリッド棒グラフからつくられたフラクタルノイズ曲線

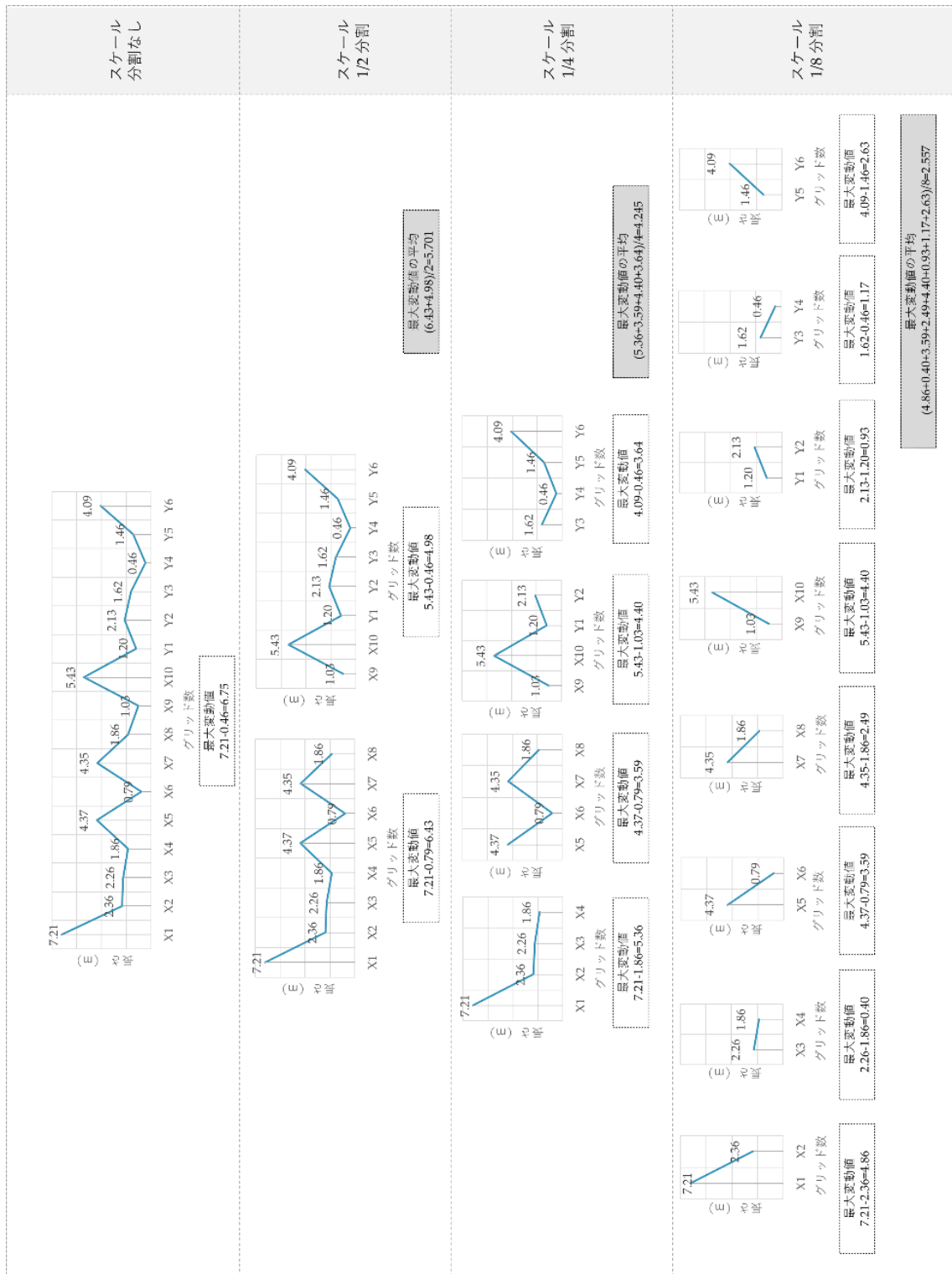


図 6-7 水平分割された内部空間のフラクタルノイズ曲線

表 6-2 曲線の最大変動幅のデータと対数化したデータ

No.1					
水平軸 スケール	外部空間の最大幅の 平均	内部空間の最大幅の 平均	log(水平軸ス ケール)	log(外部空間の最大 幅の 平均)	log(内部空間の最大 幅の平均)
1	18.21	6.75	0	1.260309946	0.829303773
1/2	17.8125	6.76	-0.301	1.250724877	0.755951041
1/4	9.793	4.159	-0.602	0.990915755	0.61898892
1/8	N/A	2.49313	-0.903	N/A	0.396744054

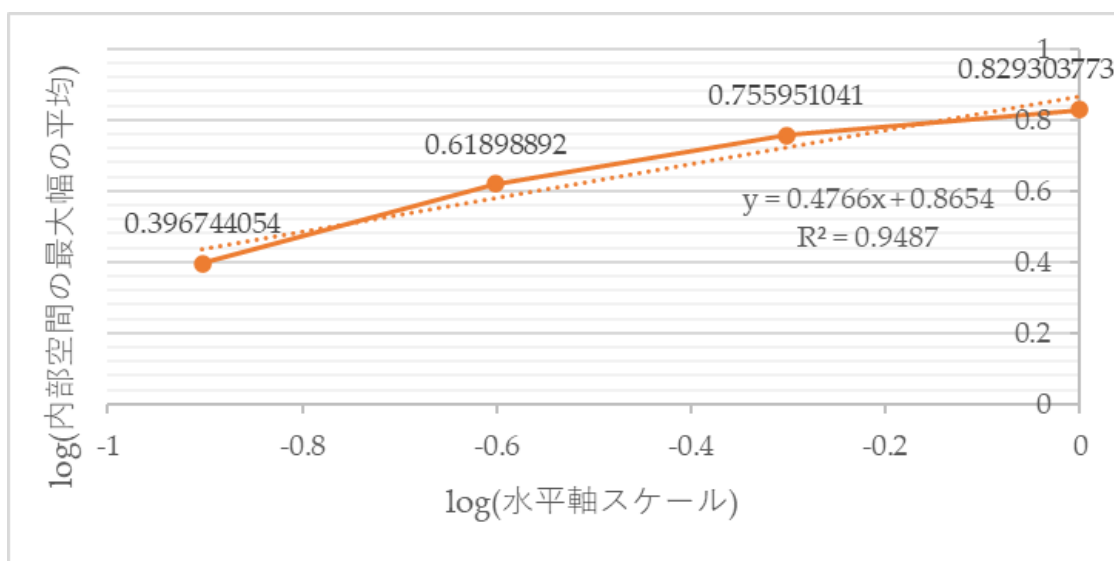


図 6-8 両対数グラフとその回帰直線

6.5.3 ハースト係数 (H) とフラクタル次元 (D) の測定

ハースト指数 (H) とフラクタル次元 (D) を測定するためスケール変換解析を行う。スケール変換解析では、変動曲線における最大の変動幅に着目する。図 6-7 に示すように空間の変動曲線における水平軸のスケールを 1、1/2、1/4、1/8 等分にそれぞれ分割する。そして表 6-2 に分割された曲線の最大値と最小値の差異の平均値を示す。また表 6-2 の得られた数値について両対数化した数値も同様に示す。ハースト指数は求めた差異と水平軸のスケールを両対数グラフにプロットすることによって決定される。次に図 5 のように回帰分析によるこれらのデータの結果を表すのに最も当てはまる直線 (回帰直線) を決定する。この回帰直線の傾きがハースト指数 (H) となる。図 5 から得られるデータの両対数グラフによる回帰直線の傾きは 0.4766 となる。したがってハースト係数は

$$H=0.4766$$

と推定され、結果より

$$D=2-H=2-0.4766=1.5234$$

と求められる。すなわち作品番号1の内部空間におけるフラクタル次元は1.5234と算出される。このフラクタル次元はブラウンノイズ ($D=1.5$) に近く作品番号1の内部空間は秩序とランダムさを同等に含んだ図面に近いことが分かった。

図6-9~45までに各住宅作品のフラクタル・ノイズ曲線を示し、表6-3及び6-4は各研究対象の内部と外部に表現されるフラクタル・ノイズ曲線によるハースト指数(H)とフラクタル次元(D)の測定結果を示す。表6-5に対数化した曲線の最大変動幅のデータを示す。

図6-46~64に各作品の両対数グラフとその回帰直線を示す。

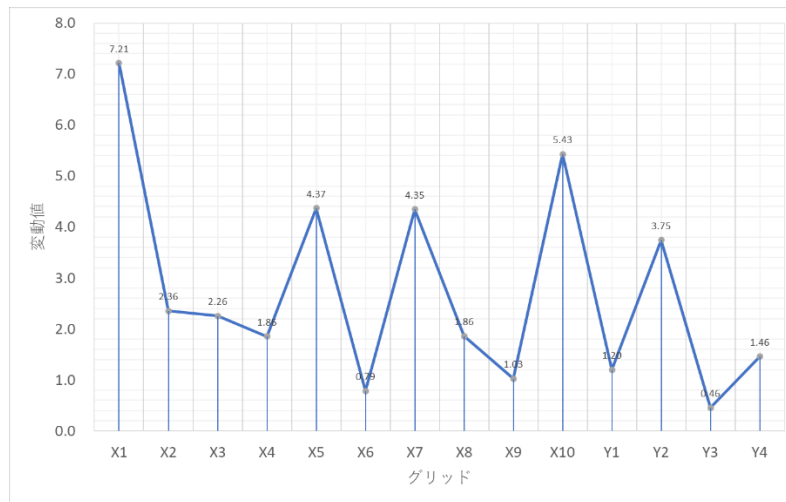


図6-9 作品No.1の内部空間のフラクタルノイズ曲線

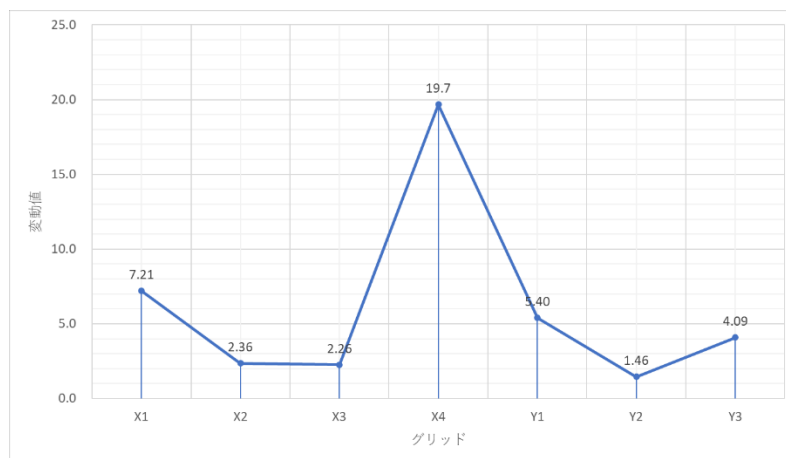


図6-10 作品No.1の外部空間のフラクタルノイズ曲線

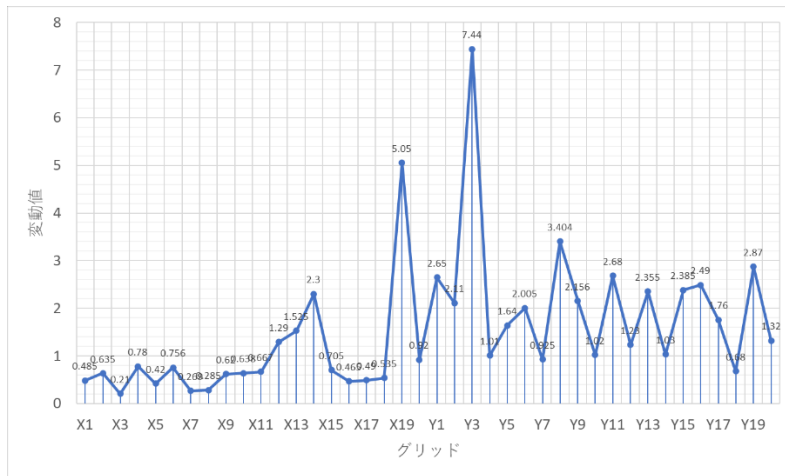


図 6-11 作品 No.2 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

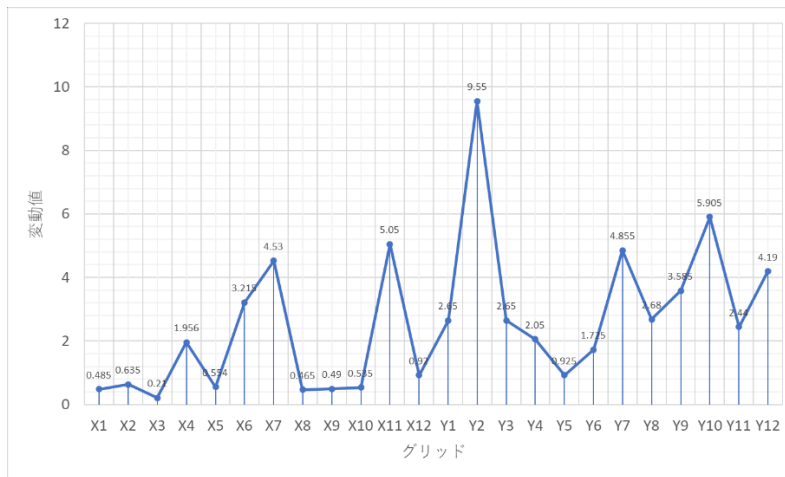


図 6-12 作品 No.2 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

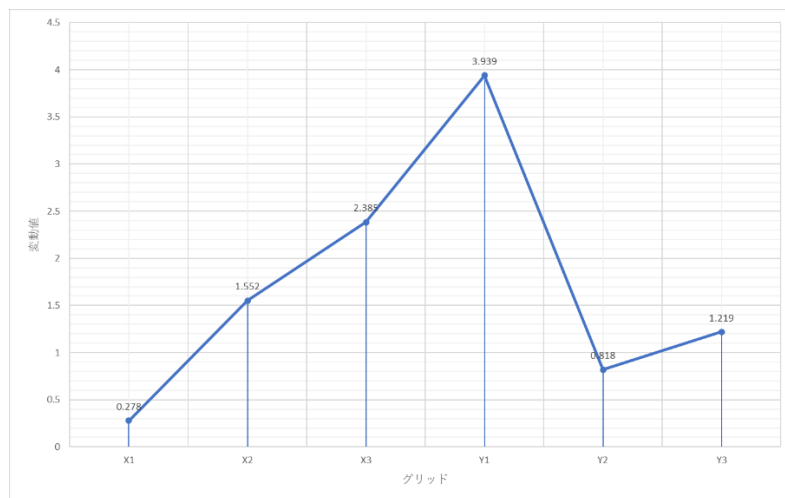


図 6-13 作品 No.3 の外部空間及び内部空間のフラクタルノイズ曲線

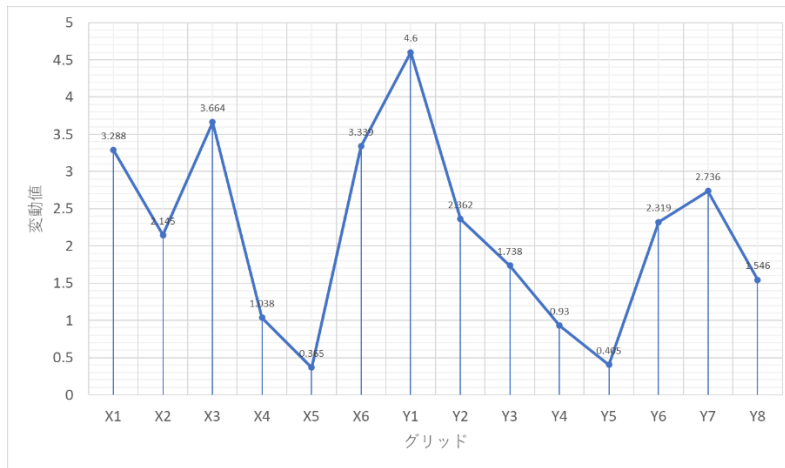


図 6-14 作品 No.4 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

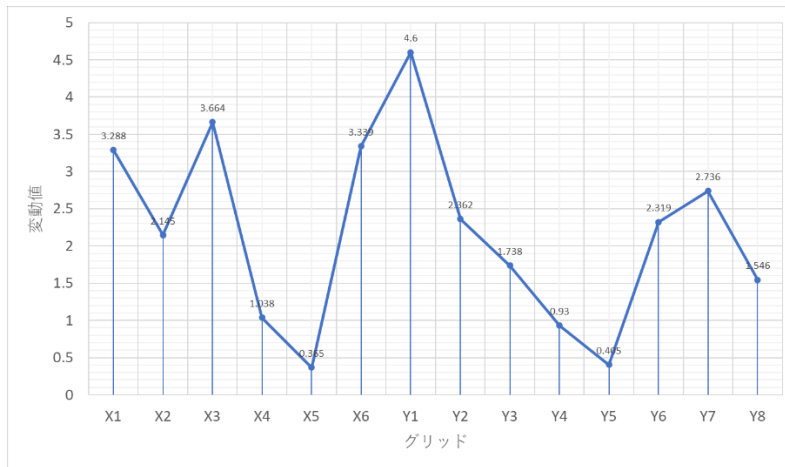


図 6-15 作品 No.4 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

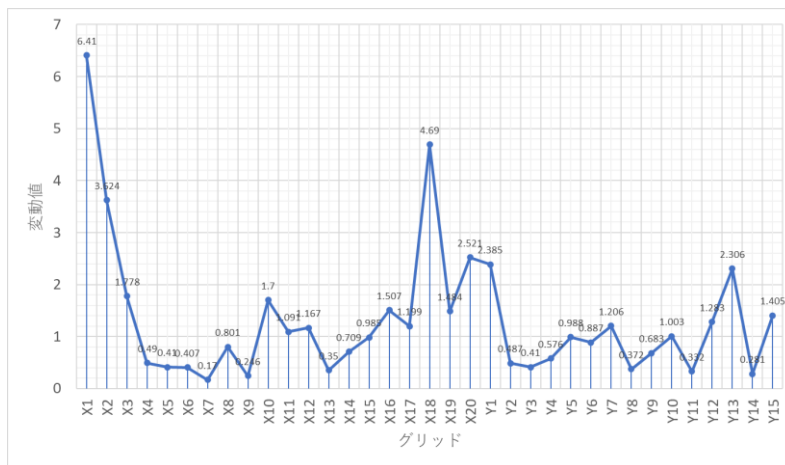


図 6-16 作品 No.5 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

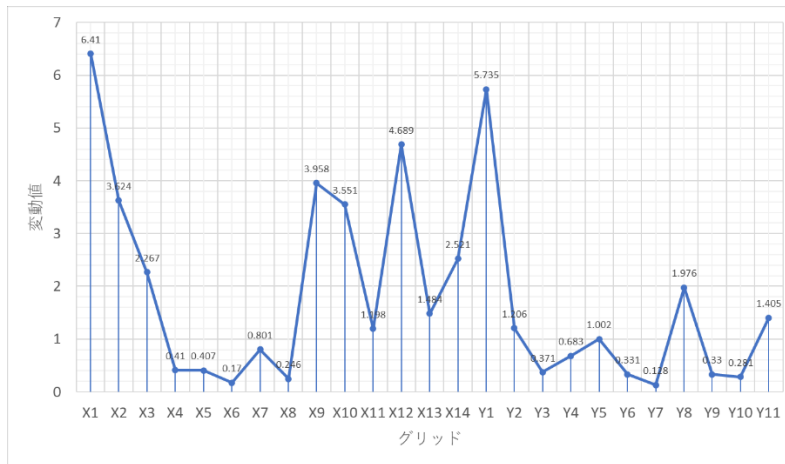


図 6-17 作品 No.5 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

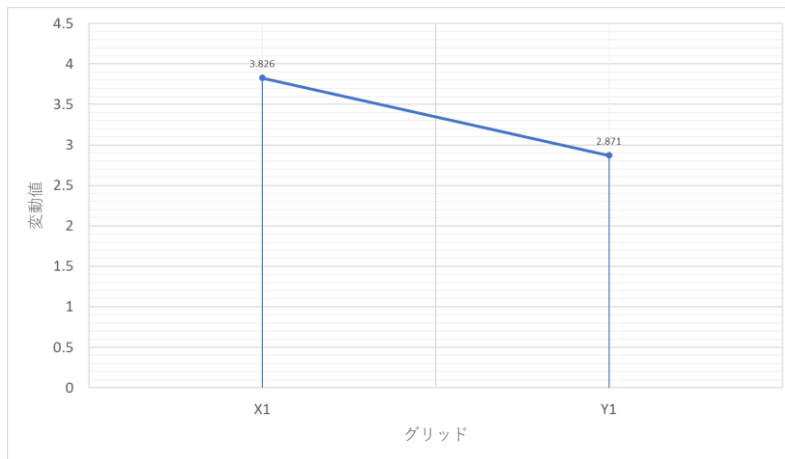


図 6-18 作品 No.6 の外部空間及び内部空間のフラクタルノイズ曲線

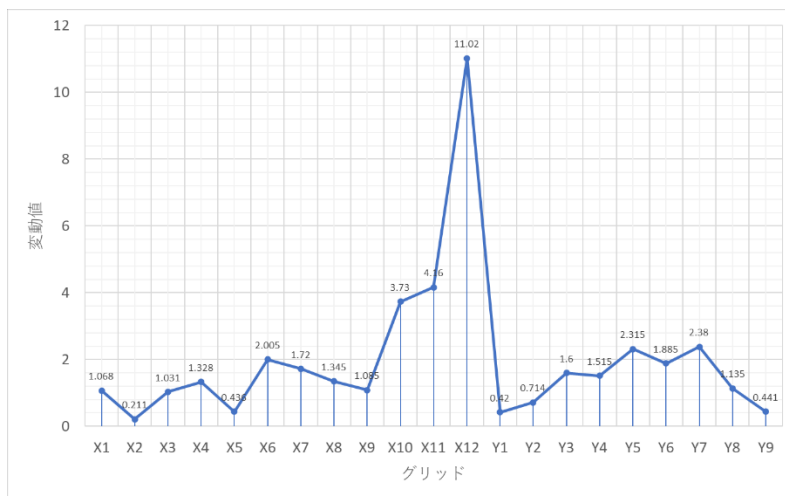


図 6-19 作品 No.7 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

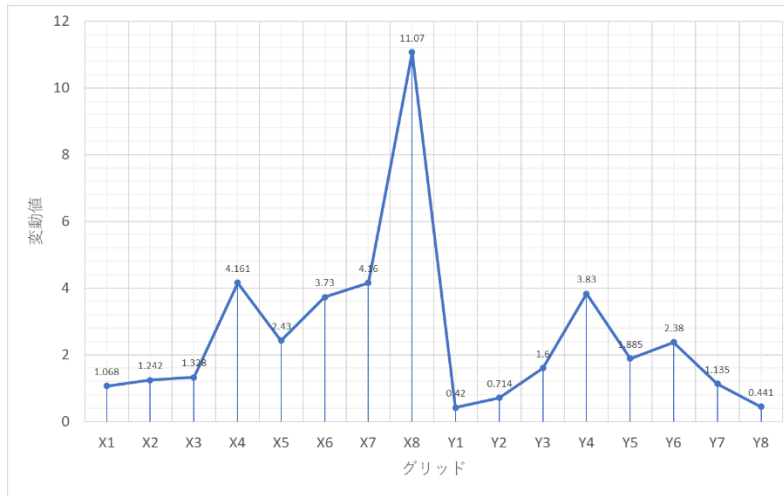


図 6-20 作品 No.7 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

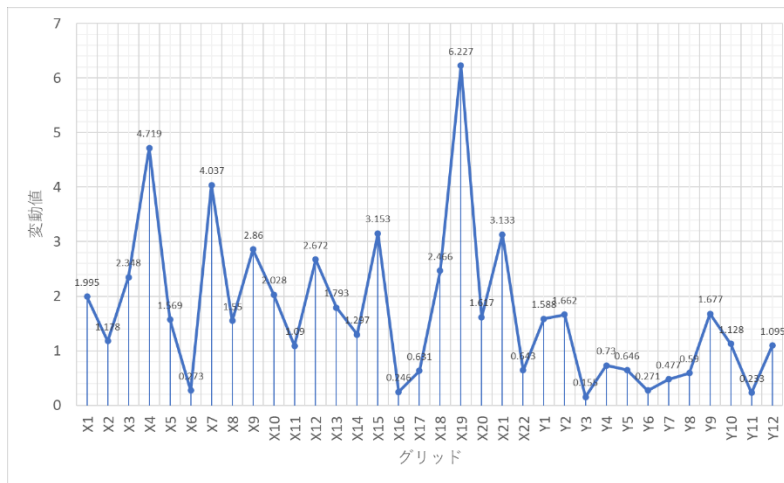


図 6-21 作品 No.8 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

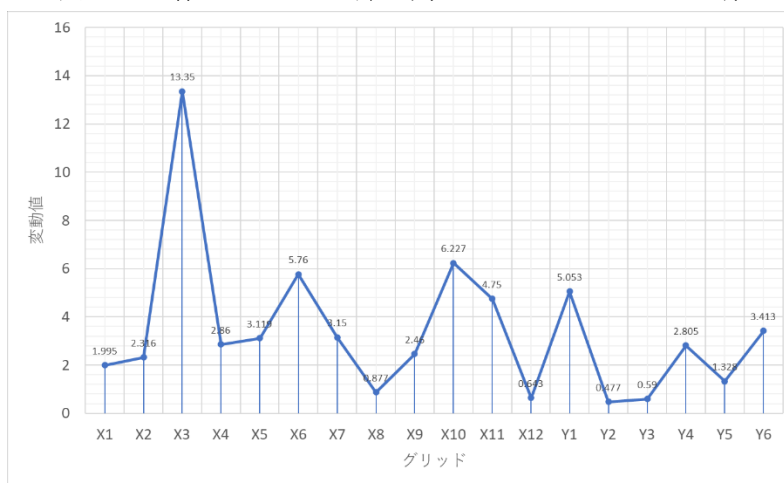


図 6-22 作品 No.8 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

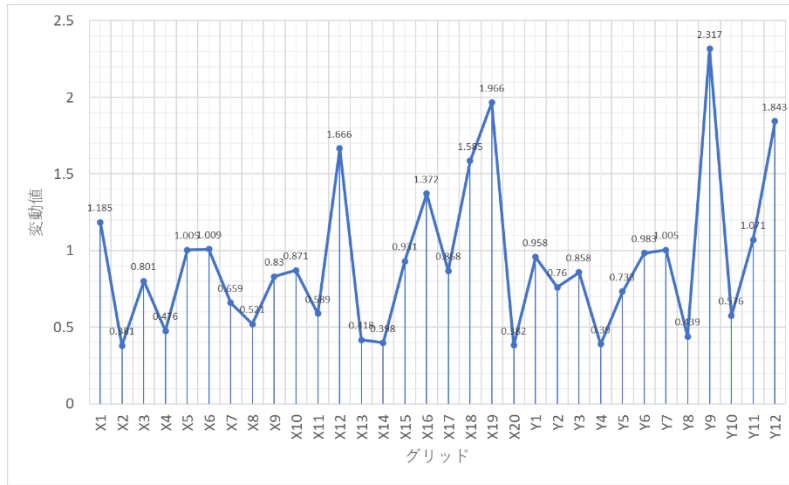


図 6-23 作品 No.9 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

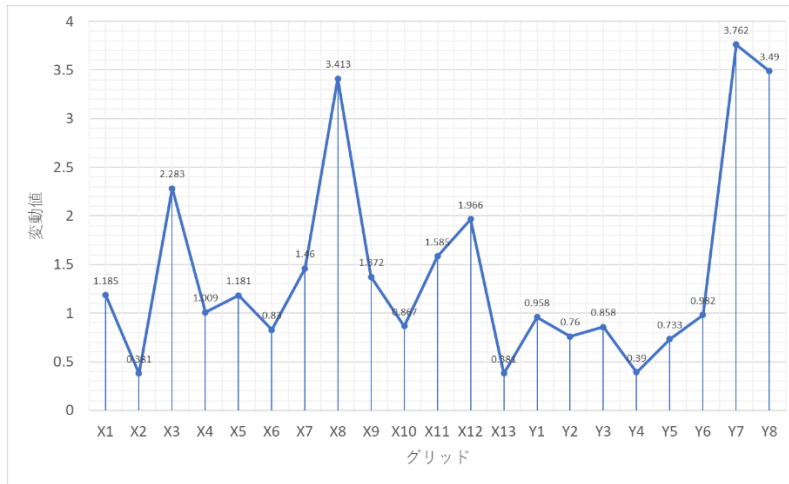


図 6-24 作品 No.9 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

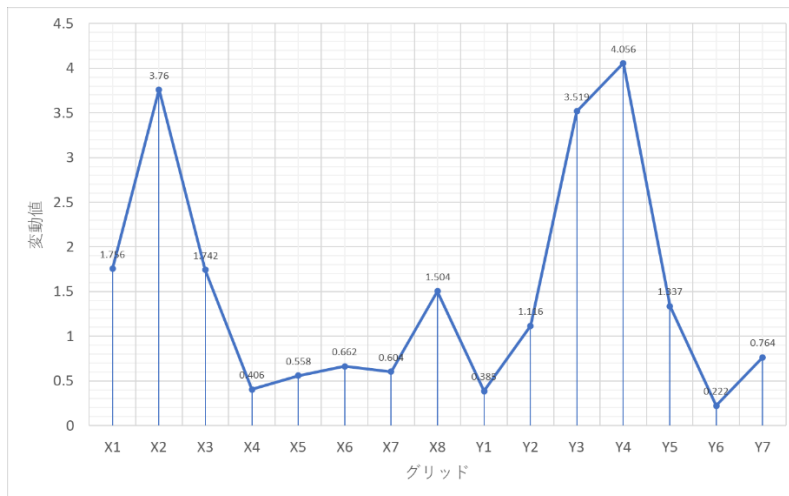


図 6-25 作品 No.10 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

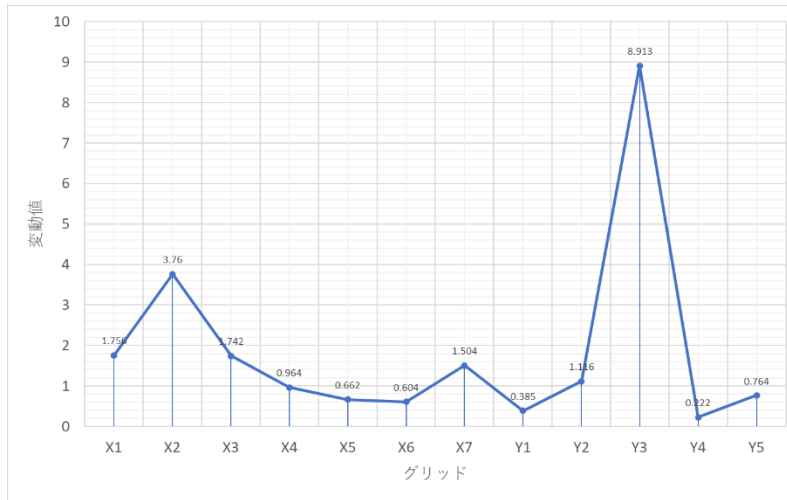


図 6-26 作品 No.10 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

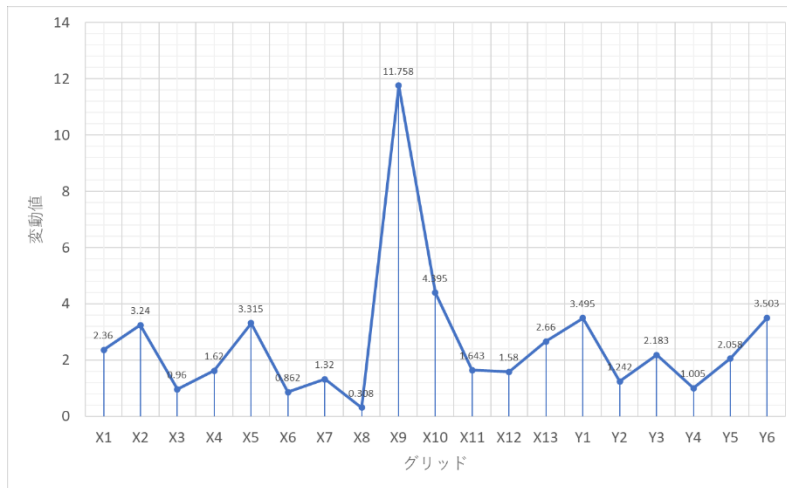


図 6-27 作品 No.11 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

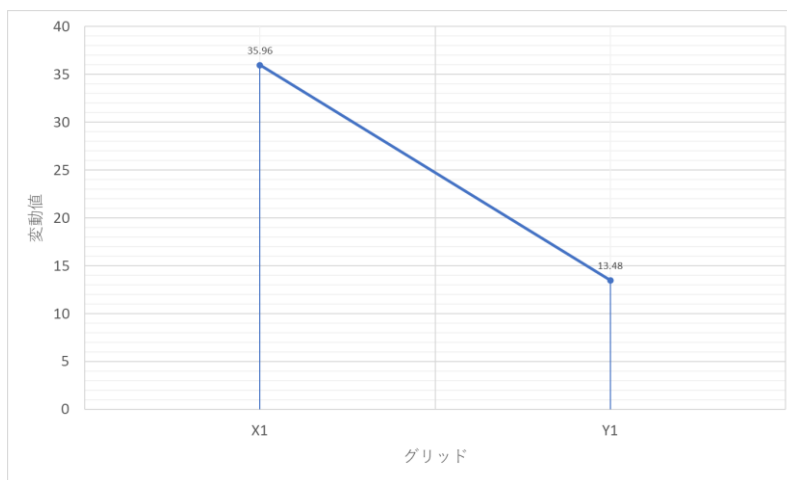


図 6-28 作品 No.11 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

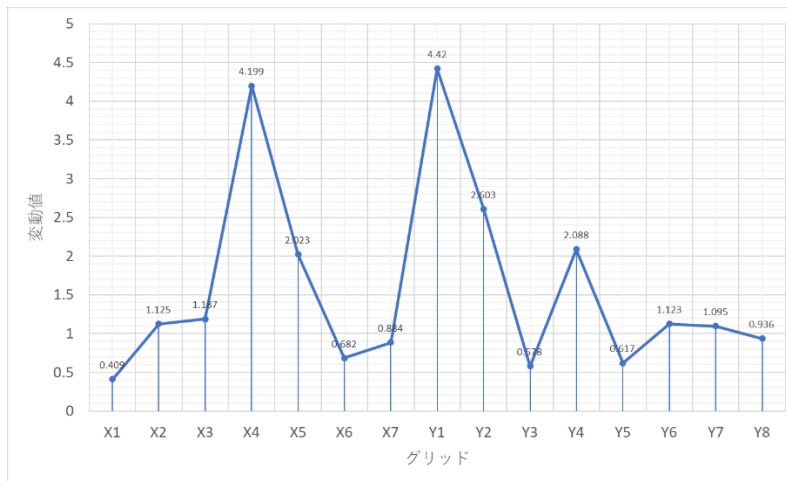


図 6-29 作品 No.12 の外部空間と内部空間のフラクタルノイズ曲線

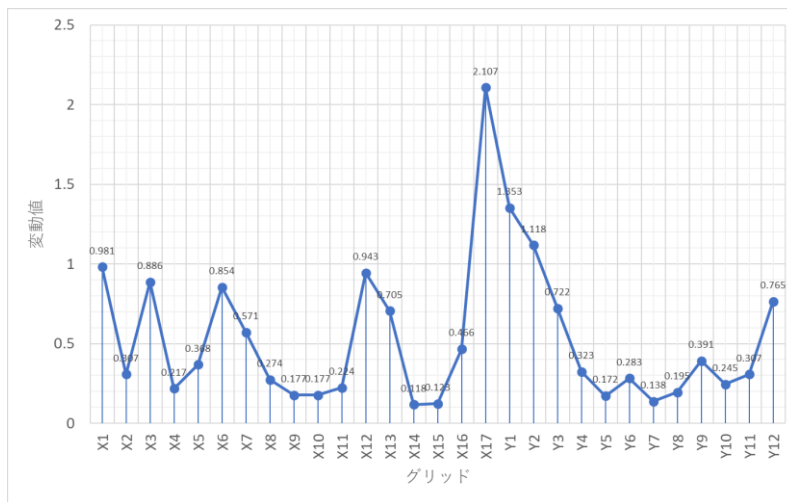


図 6-30 作品 No.13 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

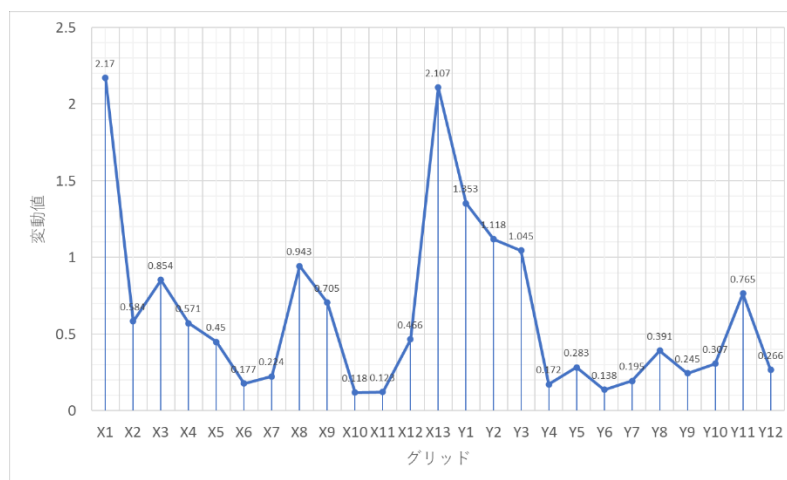


図 6-31 作品 No.13 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

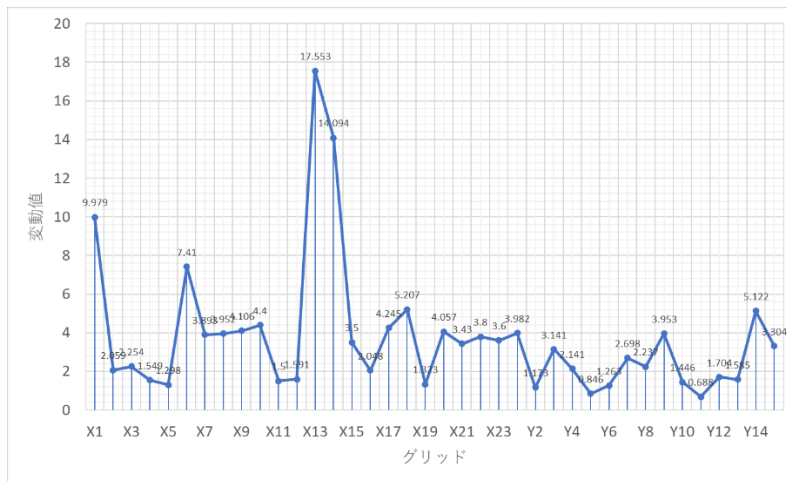


図 6-32 作品 No.14 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

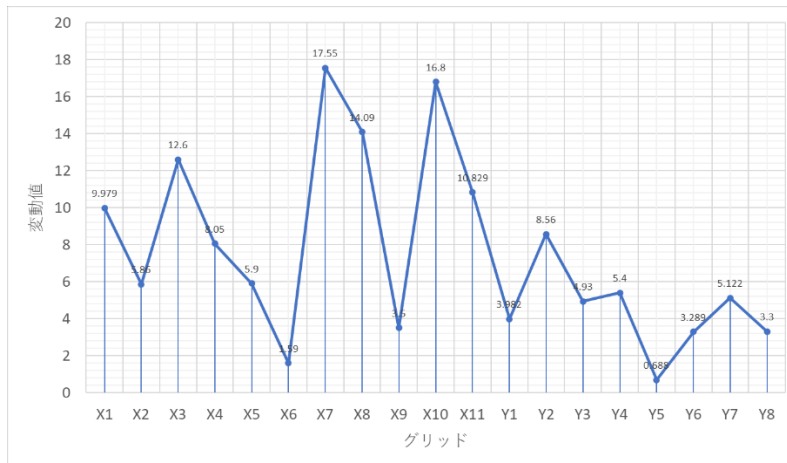


図 6-33 作品 No.14 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

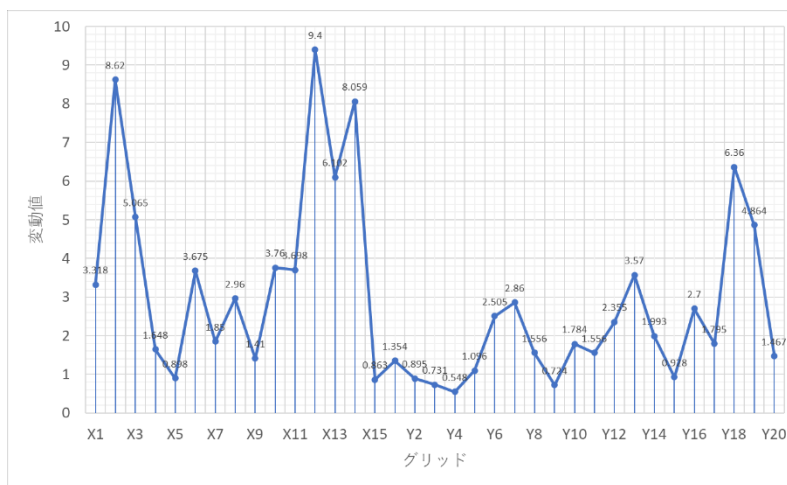


図 6-34 作品 No.15 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

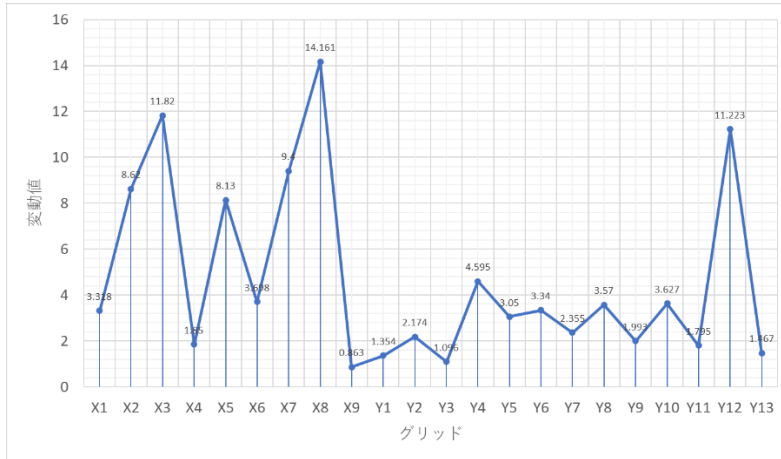


図 6-35 作品 No.15 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

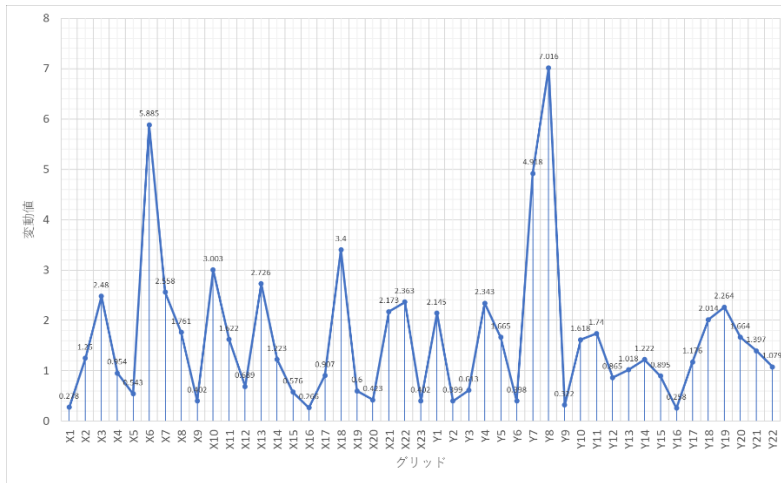


図 6-36 作品 No.16 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

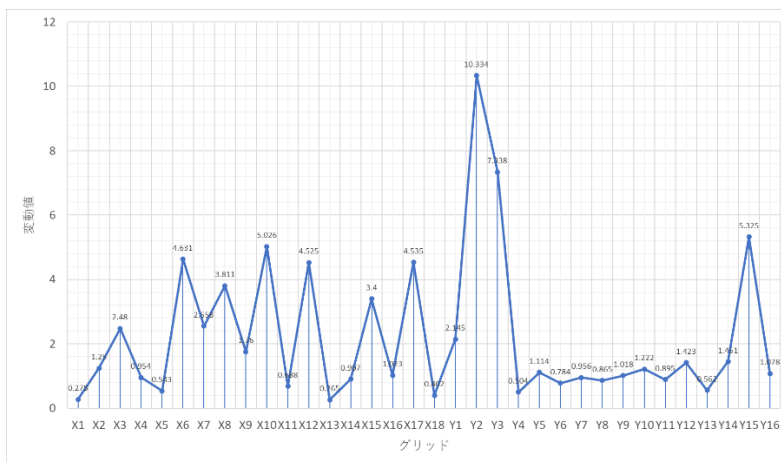


図 6-37 作品 No.16 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

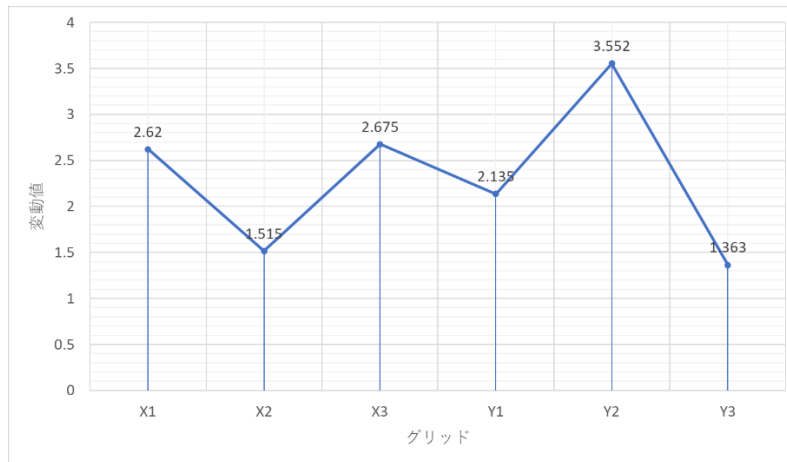


図 6-38 作品 No.17 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

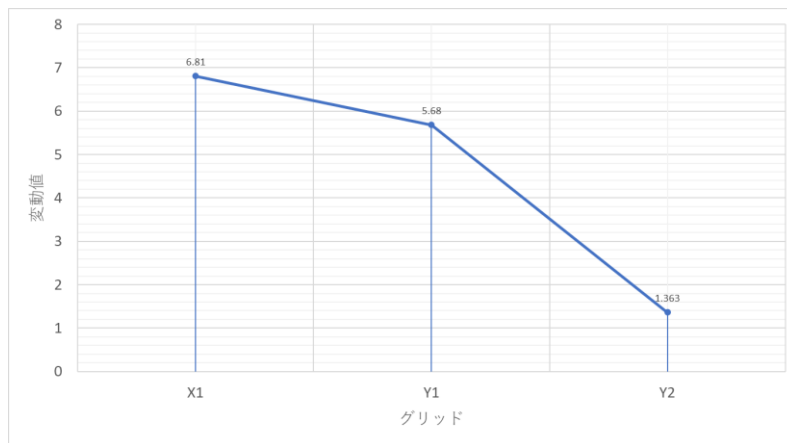


図 6-39 作品 No.17 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

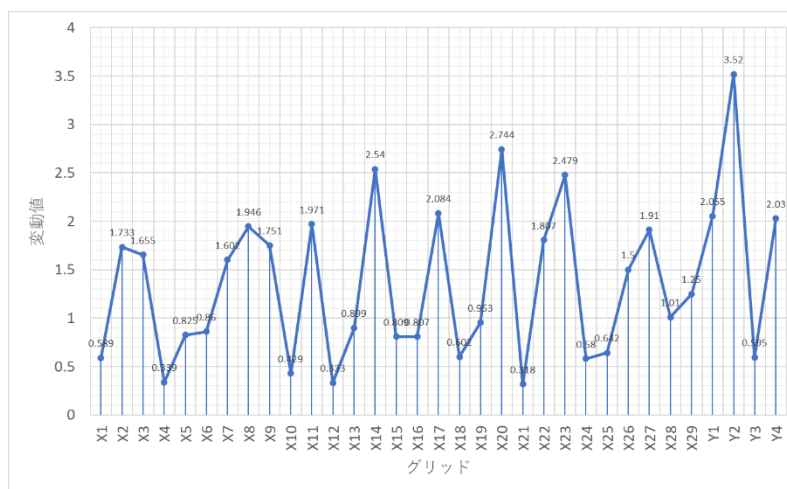


図 6-40 作品 No.18 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

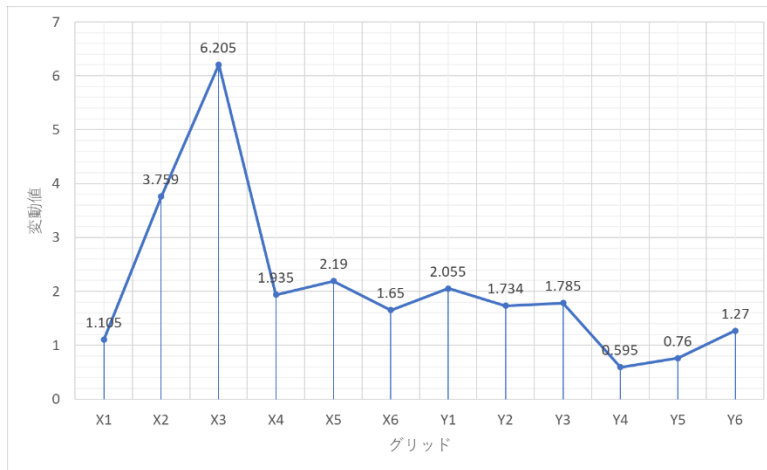


図 6-41 作品 No.18 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

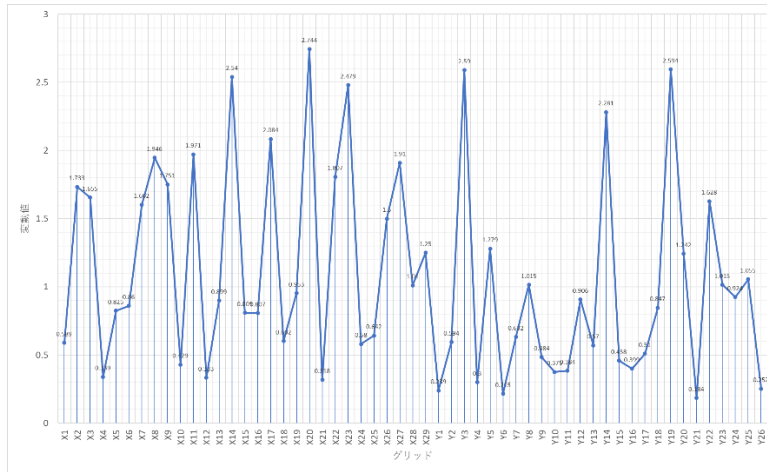


図 6-42 作品 No.19 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

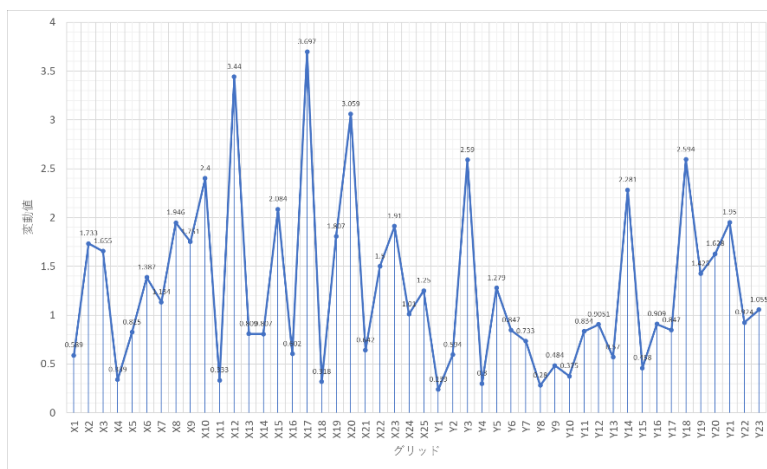


図 6-43 作品 No.19 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

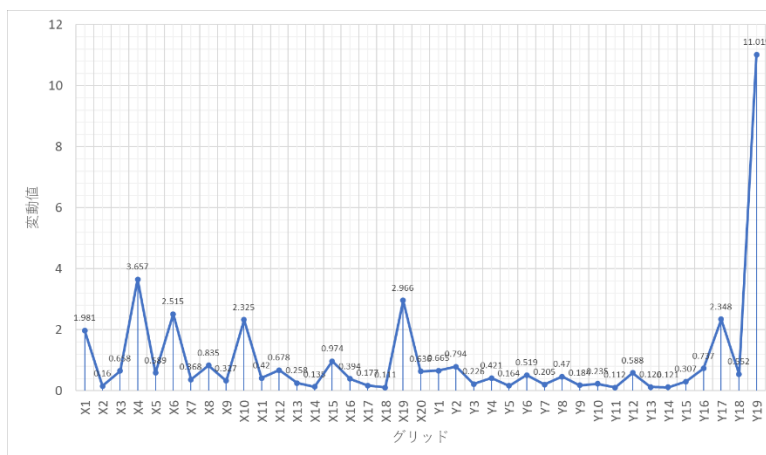


図 6-44 作品 No.20 の内部空間のフラクタルノイズ曲線

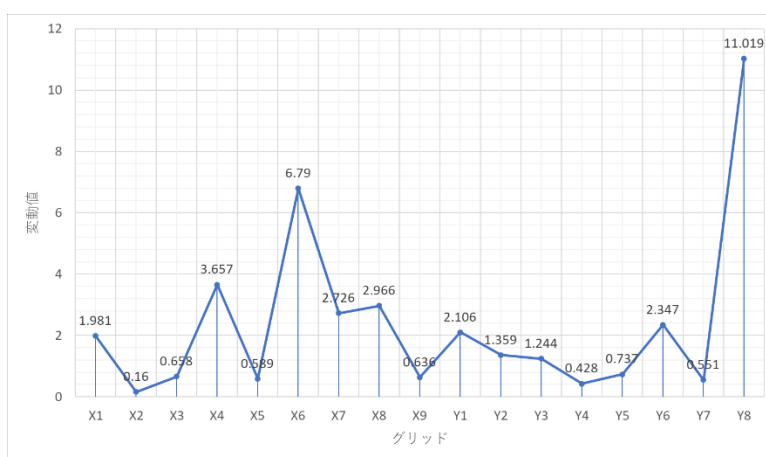


図 6-45 作品 No.20 の外部空間のフラクタルノイズ曲線

6.6 クラスタ分析による結果

フラクタル次元を測定し、その結果はクラスタ分析を用いて分類化を行う。クラスタ分析はウォード法による標準ユークリッド距離を採用した。クラスタ分析におけるウォード法とはクラスタ間の距離を定義するための関数である。表 6-6 に各研究対象の内部と外部に表現されるフラクタル・ノイズ曲線によるハースト指数 (H) とフラクタル次元 (D) の測定結果を示す。

図 6-15 にテンドログラムを示す。表 6-7 にクラスタ分析における距離数値を示す。また得られた結果から、横軸に外形におけるフラクタル次元、縦軸に内部におけるフラクタル次元を図 6-66 に示し、各作品の平面形態の複雑性についてまとめた特徴を表に示す。

表 6-4 各作品の曲線の最大変動幅のデータ (水平軸スケール 1/8)

Interior space																											
Fluctuation of time scale/8																											
No	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Average	log(Fluctuation)							
1	7.21	2.36	4.86	2.26	1.86	0.40	4.37	1.86	2.52	4.35	0.79	3.56	1.86	1.03	0.83	5.43	1.20	4.23	3.75	1.20	2.55	1.46	0.46	1.01	2.49313	0.396744054	
2	0.78	0.21	0.57	0.76	0.27	0.49	2.3	0.67	1.63	5.05	0.47	4.58	7.44	1.01	6.43	3.4	0.93	2.47	2.68	1.03	1.65	2.87	0.68	2.19	2.50125	0.398157102	
3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
4	3.288	0.714	2.57	1.34	0.71	0.42	1.038	0.32	0.72	2.713	0.147	2.57	4.607	1.103	3.50	0.733	0.189	0.56	1.738	0.405	1.33	2.736	1.546	1.19	1.60913	0.206589782	
5	6.41	0.41	6.00	0.801	0.17	0.63	1.7	0.35	1.35	4.69	0.709	3.98	4.69	0.487	4.20	0.988	0.41	0.58	1.206	0.332	0.87	2.306	0.281	2.03	2.45525	0.39009572	
6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
7	1.031	0.211	0.82	2.005	0.436	1.57	2.005	1.345	0.66	4.16	1.085	3.08	11.02	0.42	10.60	1.6	0.714	0.89	2.315	1.515	0.80	2.38	0.441	1.94	2.54363	0.405453085	
8	4.719	1.178	3.54	4.037	0.273	3.76	2.86	1.09	1.77	3.153	0.246	2.91	6.227	0.643	5.58	1.662	0.155	1.51	0.73	0.271	0.46	1.677	0.233	1.44	2.622	0.418632687	
9	1.185	0.381	0.80	1.009	0.521	0.49	1.666	0.589	1.08	1.372	0.398	0.97	1.966	0.382	1.58	0.958	0.39	0.57	1.005	0.439	0.57	2.317	0.576	1.74	0.97525	-0.1010884041	
10	3.76	1.756	2.00	1.742	0.406	1.34	0.662	0.558	0.10	1.504	0.604	0.90	1.504	0.385	1.12	3.519	1.116	2.40	4.056	1.337	2.72	0.764	0.222	0.54	1.39088	0.143288101	
11	3.24	0.96	2.28	3.315	0.96	2.36	1.32	0.308	1.01	11.76	0.308	11.45	4.395	1.58	2.82	3.495	1.58	1.92	2.183	1.005	1.18	5.303	1.005	2.50	3.18813	0.503353541	
12	1.125	0.409	0.72	4.199	1.187	3.01	2.023	0.682	1.34	4.42	0.884	3.54	4.42	2.603	1.82	2.088	0.578	1.51	1.123	0.617	0.51	1.095	0.936	0.16	1.57463	0.197177142	
13	0.981	0.217	0.76	0.854	0.274	0.58	0.274	0.177	0.10	0.943	0.118	0.83	2.107	0.123	1.98	1.118	0.172	0.95	0.283	0.138	0.15	0.765	0.245	0.52	0.73263	-0.135118266	
14	9.979	1.298	8.68	7.41	3.893	3.52	17.55	1.5	16.05	5.207	1.323	3.88	4.057	3.43	0.63	3.141	0.846	2.30	3.953	1.263	2.69	5.122	0.688	4.43	5.27225	0.721995995	
15	8.62	0.898	7.72	3.675	0.898	2.78	9.4	3.698	5.70	8.059	0.731	7.33	2.86	0.548	2.31	2.86	0.724	2.14	3.57	0.928	2.64	6.36	1.795	4.57	4.398	0.643255225	
16	5.885	0.278	5.61	3.003	0.402	2.60	2.726	0.266	2.46	3.4	0.402	3.00	2.343	0.399	1.94	7.016	0.322	6.69	1.74	0.258	1.48	2.264	1.079	1.19	3.12138	0.494345948	
17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
18	1.733	0.339	1.39	2.54	0.333	1.12	1.971	0.333	1.64	2.54	0.807	1.73	2.744	0.318	2.43	2.479	0.318	2.16	1.91	0.642	1.27	3.52	0.595	2.93	1.83325	0.263221694	
19	1.733	0.339	1.39	2.54	0.333	2.21	2.744	0.318	2.84	2.479	0.58	1.90	2.59	0.239	2.35	1.015	0.215	0.80	2.594	0.399	2.20	1.628	0.184	1.44	1.8395	0.264699792	
20	3.657	0.16	3.50	2.515	0.327	2.19	0.974	0.135	2.86	0.794	0.226	2.86	0.57	0.519	0.164	0.57	0.519	0.164	0.36	0.588	0.112	0.48	11.02	0.307	10.71	2.68625	0.429146428

Outline																											
Fluctuation of time scale/8																											
No	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Max	Min	Fluctuation	Average	log(Fluctuation)							
1	0.635	0.21	0.43	3.215	0.554	2.66	4.53	0.465	4.07	5.05	0.535	4.52	9.35	2.65	6.90	2.05	0.925	1.13	4.855	2.68	2.18	5.905	2.44	3.47	3.16638	0.500562348	
2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
4	3.288	2.145	1.14	3.664	1.038	2.63	1.038	0.365	0.67	4.6	3.339	1.26	2.362	1.738	0.62	0.93	0.405	0.53	2.319	0.405	1.91	2.736	1.546	1.19	1.2445	0.094994901	
5	6.41	0.41	6.00	0.801	0.17	0.63	3.958	0.246	3.71	4.689	1.198	3.49	5.735	1.206	4.53	1.206	0.371	0.84	1.976	0.128	1.85	1.976	0.281	1.70	2.84263	0.453719571	
6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
7	1.242	1.068	0.17	4.161	1.328	2.83	3.73	2.43	1.30	11.07	4.16	6.91	0.714	0.42	0.29	3.83	1.6	2.23	2.38	1.885	0.50	1.135	0.441	0.69	1.86625	0.270969821	
8	13.35	1.995	11.36	13.35	2.86	10.49	5.76	3.119	2.64	3.15	0.877	2.27	6.227	0.643	5.58	5.053	0.477	4.58	2.805	0.477	2.33	3.413	1.328	2.09	5.1665	0.713196434	
9	2.283	0.381	1.90	1.181	0.83	0.35	3.413	0.83	2.58	1.585	0.867	0.72	1.966	0.381	1.59	0.958	0.76	0.20	0.858	0.39	0.47	3.762	0.982	2.78	1.32313	0.121600875	
10	3.76	1.756	2.00	3.76	1.742	2.02	0.964	0.662	0.30	0.662	0.604	0.06	1.504	0.385	1.12	1.116	0.385	0.73	8.913	0.222	8.69	0.764	0.222	0.54	1.93313	0.286259937	
11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
12	1.125	0.409	0.72	4.199	1.187	3.01	2.023	0.682	1.34	4.42	0.884	3.54	4.42	2.603	1.82	2.088	0.578	1.51	1.123	0.617	0.51	1.095	0.936	0.16	1.57463	0.197177142	
13	2.17	0.571	1.60	0.45	0.177	0.27	0.943	0.118	0.83	2.107	0.118	1.99	2.107	1.045	1.06	1.045	0.138	0.91	0.391	0.138	0.25	0.765	0.245	0.52	0.9285	-0.032218092	
14	12.6	5.86	6.74	12.6	5.9	6.70	17.55	1.59	15.96	16.8	3.5	13.30	16.8	3.982	12.82	8.56	3.982	4.58	5.4	0.688	4.71	5.122	3.289	1.83	8.33013	0.920651518	
15	11.82	3.318	8.50	8.13	1.85	6.28	14.16	3.698	10.46	2.174	0.863	1.31	4.595	1.096	3.50	3.57	2.355	1.22	3.627	1.993	1.63	11.22	1.467	9.76	5.3325	0.726930864	
16	2.48	0.278	2.20	4.631	0.543	4.09	5.026	0.265	4.76	4.535	0.265	4.27	10.33	0.402	9.93	1.114	0.504	0.61	1.423	0.865	0.56	5.325	0.562	4.76	3.898	0.590841835	
17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
18	3.759	1.105	2.65	6.205	3.759	2.45	2.19	1.935	0.26	2.19	1.65	0.54	2.055	1.734	0.32	1.785	1.734	0.05	0.76	0.595	0.17	1.27	0.76	0.51	0.86775	-0.061605378	
19	1.733	0.339	1.39	3.44	0.333	3.11	3.697	0.318	3.38	3.059	0.642	2.42	2.59	0.239	2.35	0.47	0.28	0.57	2.281	0.458	1.82	2.594	0.924	1.67	2.0885	0.31983448	
20	1.981	0.16	1.82	3.657	0.589	3.07	6.79	0.589	6.20	2.966	0.636	2.33	2.106	0.636	1.47	1.359	0.428	0.93	2.347	0.428	1.92	11.02	0.551	10.47	3.526	0.547282308	

表 6-5 対数化した曲線の最大変動幅のデータ

No.1			No.11		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	1.260309946	0.829303773	0	1.351796307	1.058881339
-0.301	1.250724877	0.755951041	-0.301	N/A	0.870462432
-0.602	0.990915755	0.61898892	-0.602	N/A	0.679427897
-0.903	N/A	0.396744054	-0.903	N/A	0.503535341
No.2			No.12		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	0.970346876	0.859138297	0	0.603252662	0.603252662
-0.301	0.828176362	0.763427994	-0.301	0.594005602	0.594005602
-0.602	0.691965103	0.539389782	-0.602	0.472610198	0.472610198
-0.903	0.500562348	0.398157102	-0.903	0.197177142	0.197177142
No.3			No.13		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	0.563481085	0.563481085	0	0.312177356	0.298634783
-0.301	0.417471693	0.417471693	-0.301	0.303304077	0.153357471
-0.602	0.148448404	0.148448404	-0.602	0.216033878	0.021189299
-0.903	N/A	N/A	-0.903	-0.032218092	-0.135118266
No.4			No.14		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	0.626853415	0.649334859	0	1.226909085	1.226909085
-0.301	0.516270883	0.57743435	-0.301	1.205096048	1.014646525
-0.602	0.445175924	0.473231428	-0.602	1.002490041	0.910531027
-0.903	0.094994901	0.206589782	-0.903	0.920651518	0.721995995
No.5			No.15		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	0.798097932	0.79518459	0	1.123786329	0.947041405
-0.301	0.772578393	0.726278831	-0.301	1.068649604	0.859768558
-0.602	0.650671711	0.625441074	-0.602	0.960506452	0.780587312
-0.903	0.453719571	0.39009572	-0.903	0.726930864	0.643255225
No.6			No.16		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	N/A	N/A	0	1.002986341	0.829818187
-0.301	N/A	N/A	-0.301	0.866080483	0.791585395
-0.602	N/A	N/A	-0.602	0.774681164	0.639511391
-0.903	N/A	N/A	-0.903	0.590841835	0.494345948
No.7			No.17		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	1.027349608	1.033785517	0	0.736157375	0.340245762
-0.301	0.826463549	0.861803148	-0.301	0.43512738	0.223885152
-0.602	0.630478726	0.638688887	-0.602	N/A	0.166652089
-0.903	0.270969821	0.405453085	-0.903	N/A	N/A
No.8			No.18		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	1.109679769	0.783331763	0	0.748962861	0.505421328
-0.301	0.95958988	0.722016588	-0.301	0.515873844	0.432086986
-0.602	0.794557751	0.57022177	-0.602	0.219846386	0.360072478
-0.903	0.713196434	0.418632687	-0.903	-0.061605378	0.263221694
No.9			No.19		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	0.529045171	0.286905353	0	0.538824989	0.408239965
-0.301	0.506031244	0.206825876	-0.301	0.457427693	0.383456297
-0.602	0.373004005	0.140979163	-0.602	0.438265388	0.371898695
-0.903	0.121600875	-0.010884041	-0.903	0.31983448	0.264699792
No.10			No.20		
log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)	log(水平軸スケール)	log(外部最大幅の平均値)	log(内部最大幅の平均値)
0	0.93906975	0.583652109	0	1.035789833	1.037745129
-0.301	0.772578393	0.555578073	-0.301	0.935028371	0.858928007
-0.602	0.483872454	0.450826244	-0.602	0.739710759	0.650453235
-0.903	0.286259937	0.143288101	-0.903	0.547282308	0.429146428

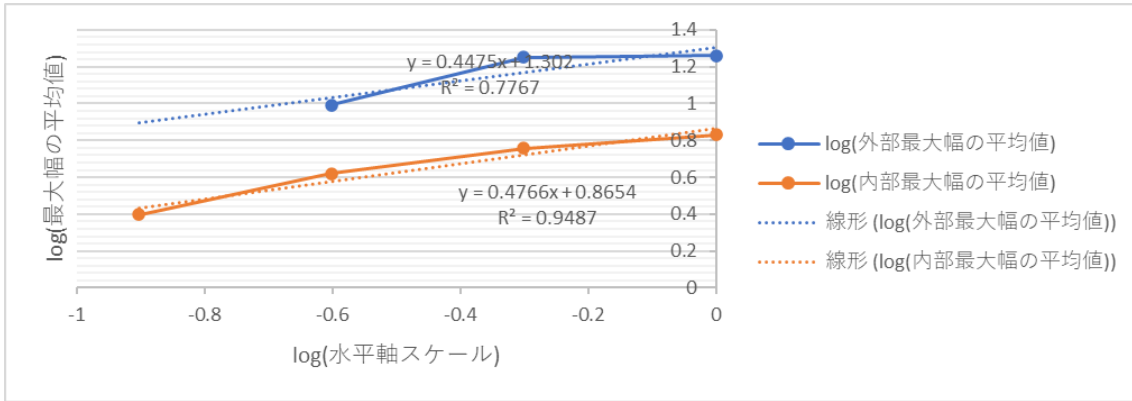


図 6-46 作品 No.1 の両対数グラフとその回帰直線

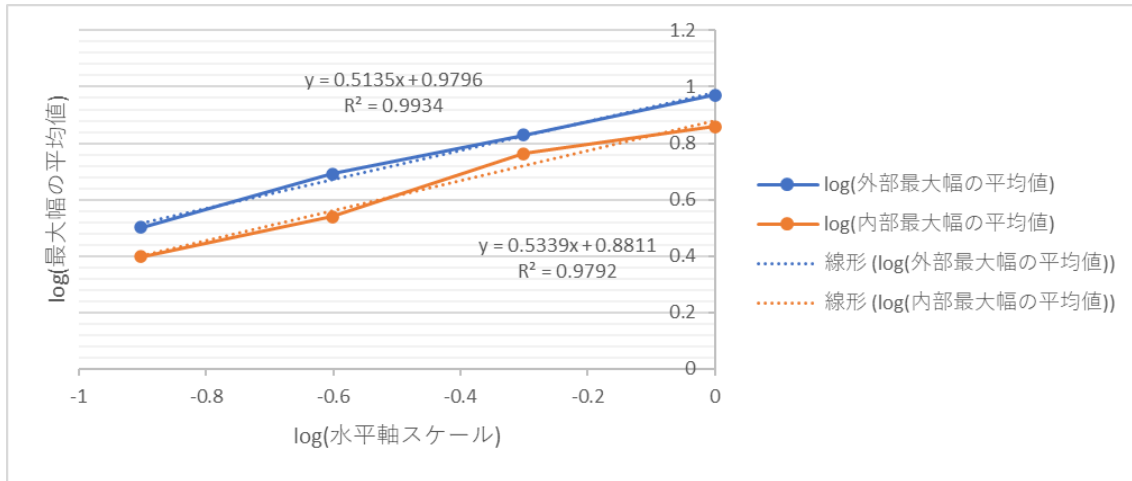


図 6-47 作品 No.2 の両対数グラフとその回帰直線

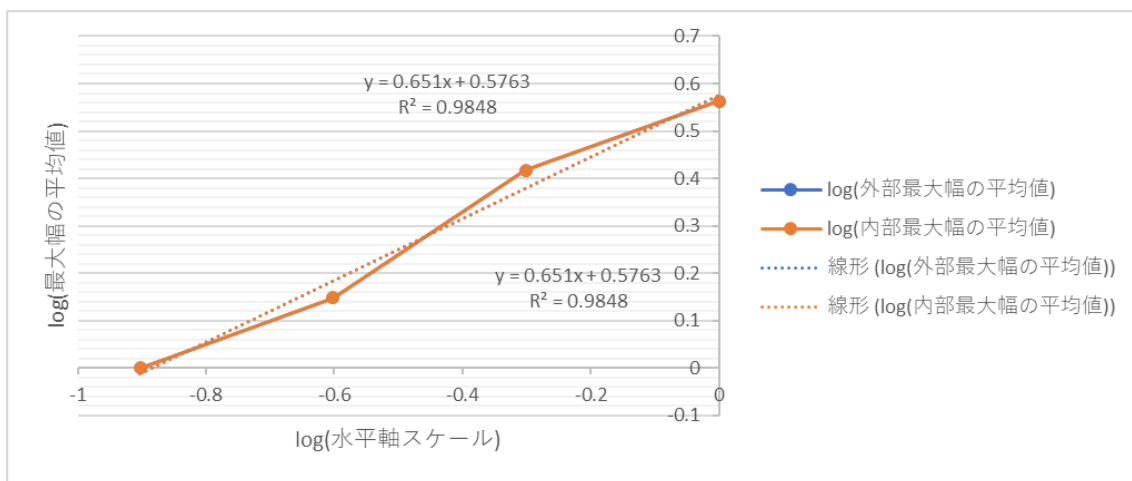


図 6-48 作品 No.3 の両対数グラフとその回帰直線

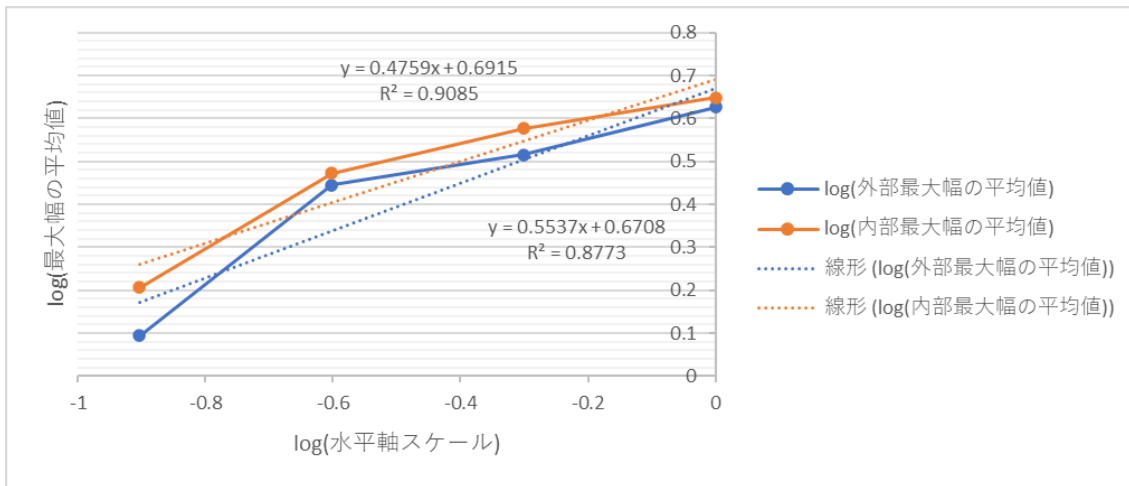


図 6-49 作品 No.4 の両対数グラフとその回帰直線

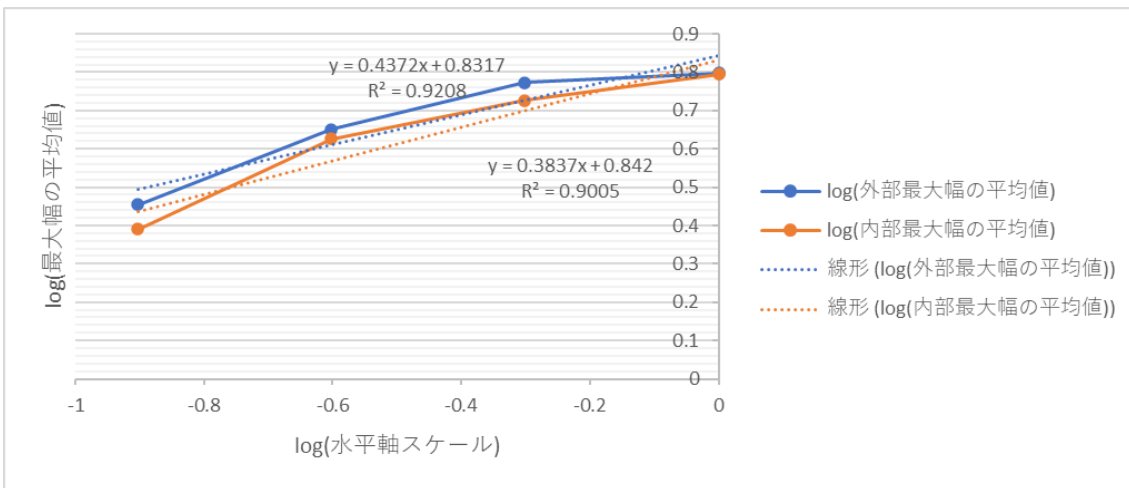


図 6-50 作品 No.5 の両対数グラフとその回帰直線

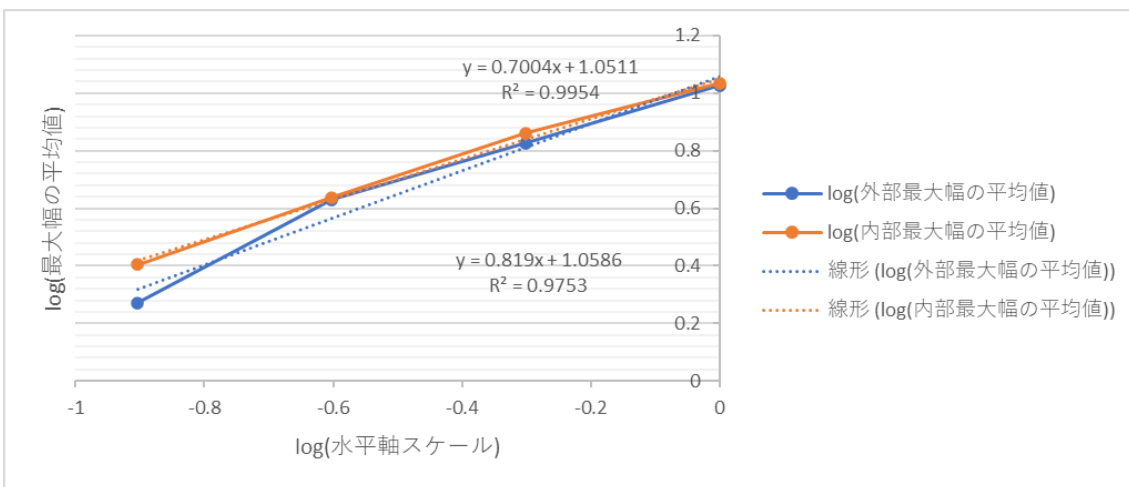


図 6-51 作品 No.7 の両対数グラフとその回帰直線

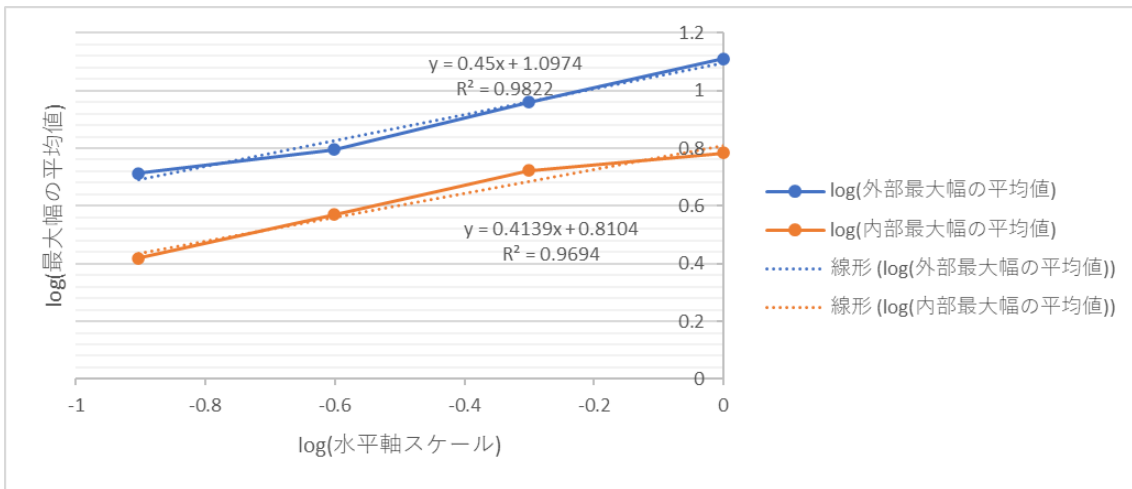


図 6-52 作品 No.8 の両対数グラフとその回帰直線

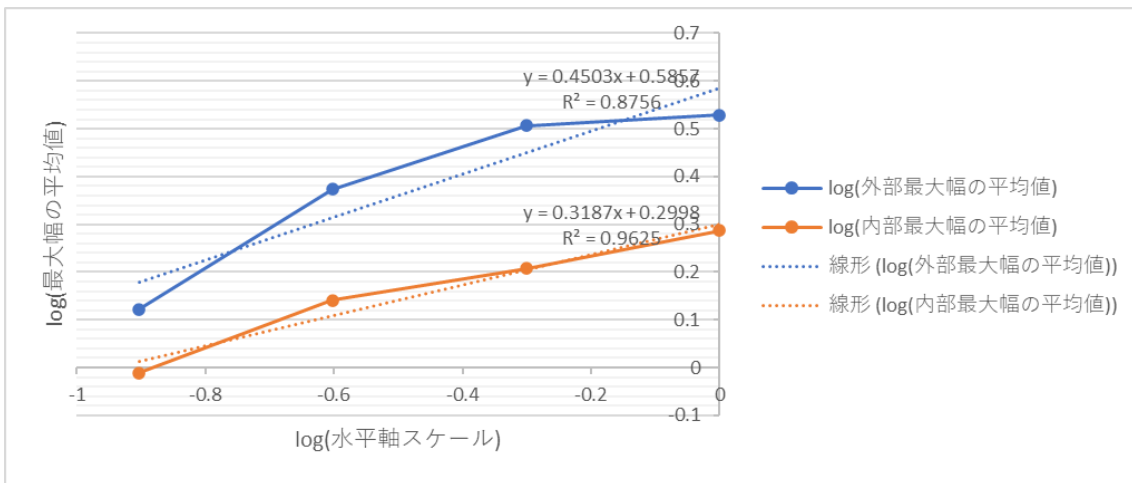


図 6-53 作品 No.9 の両対数グラフとその回帰直線

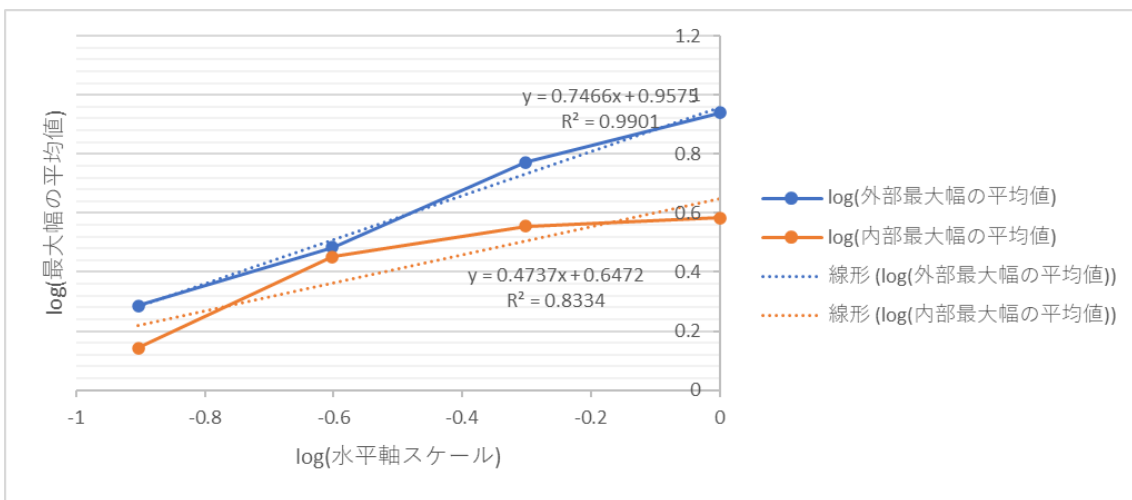


図 6-54 作品 No.10 の両対数グラフとその回帰直線

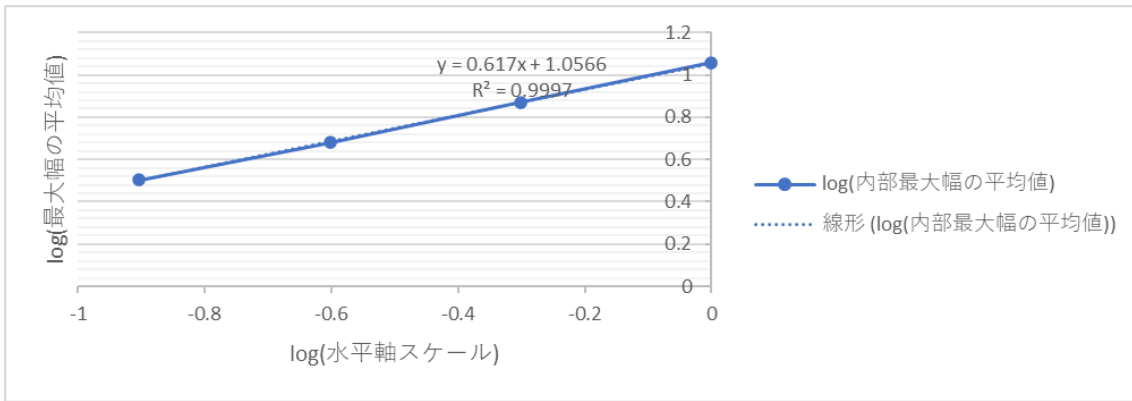


図 6-55 作品 No.11 の両対数グラフとその回帰直線

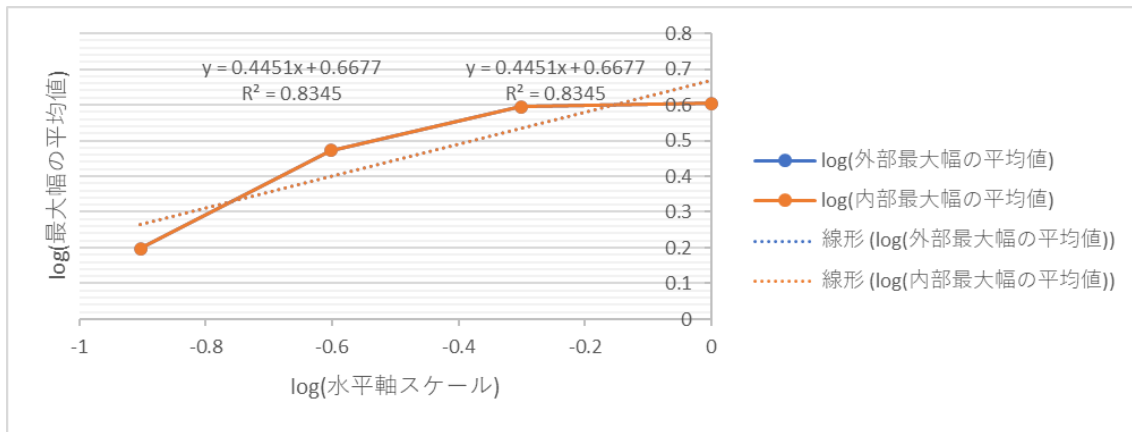


図 6-56 作品 No.12 の両対数グラフとその回帰直線

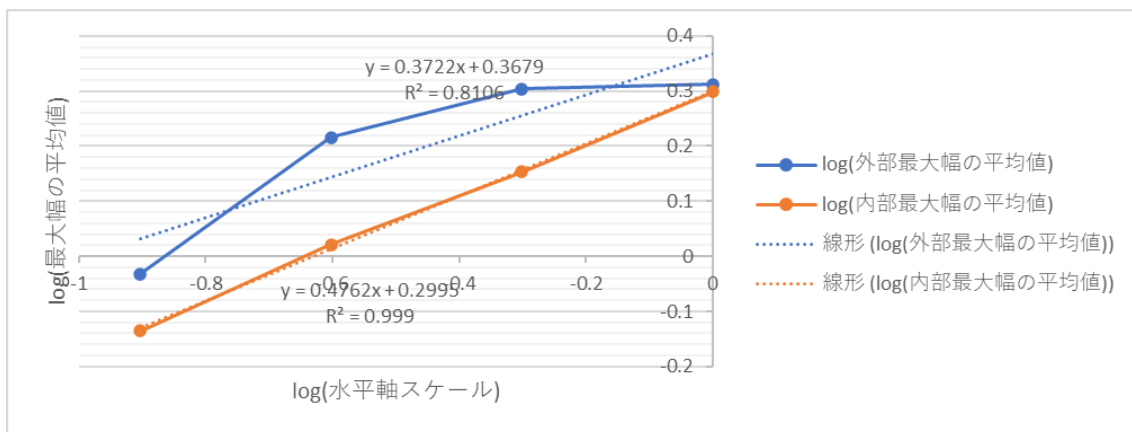


図 6-57 作品 No.13 の両対数グラフとその回帰直線

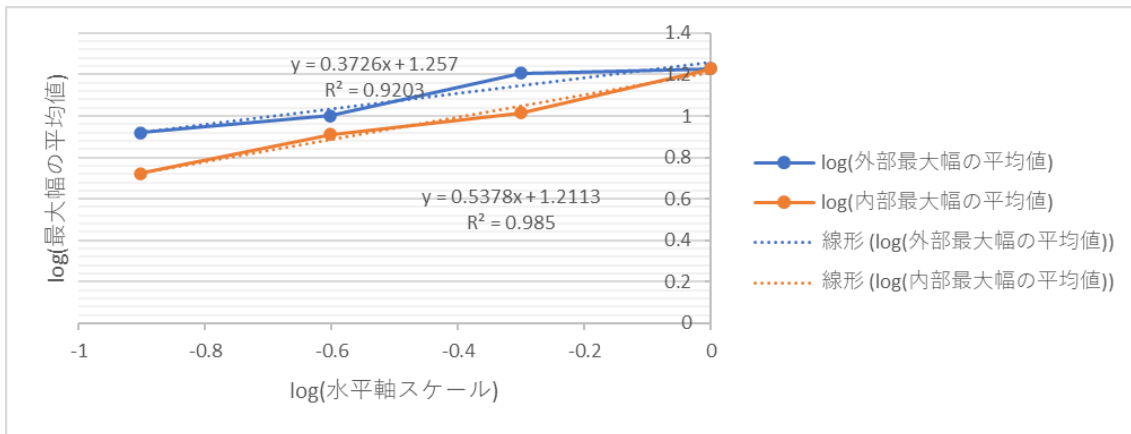


図 6-58 作品 No.14 の両対数グラフとその回帰直線

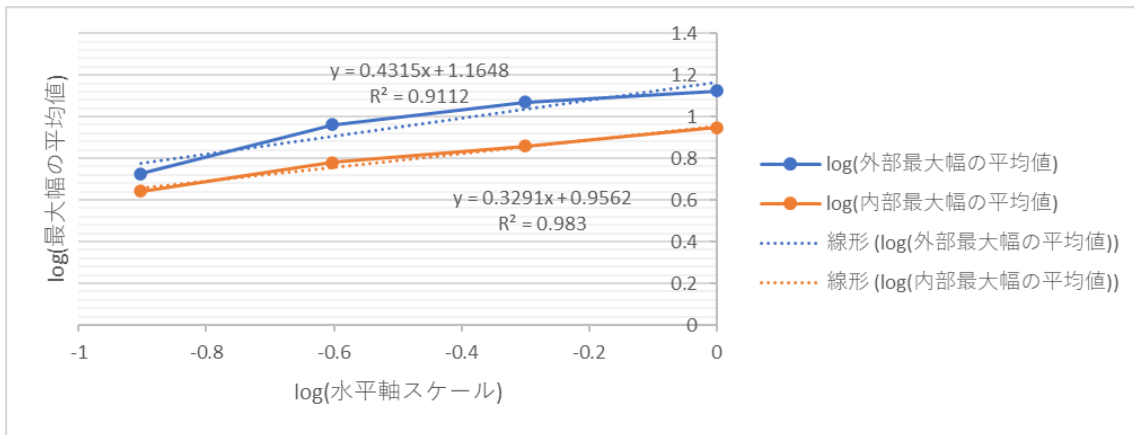


図 6-59 作品 No.15 の両対数グラフとその回帰直線

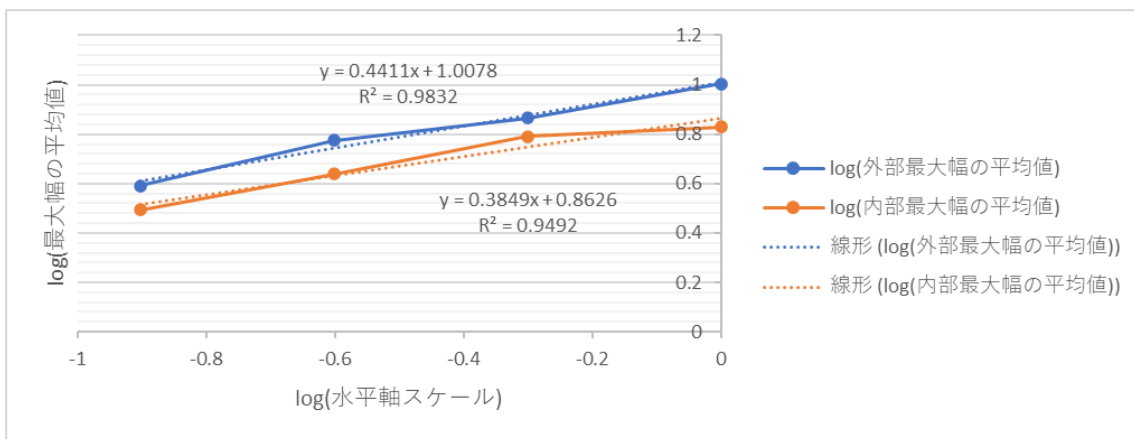


図 6-60 作品 No.16 の両対数グラフとその回帰直線

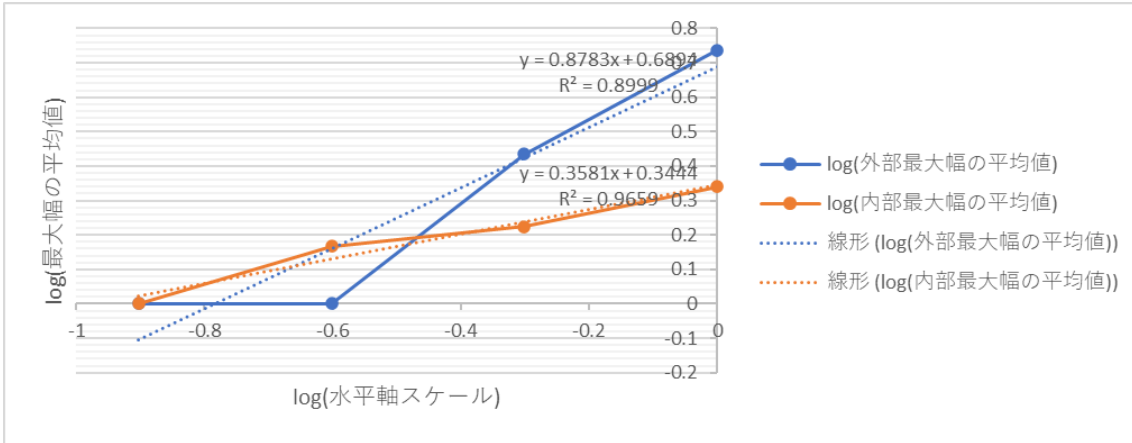


図 6-61 作品 No.17 の両対数グラフとその回帰直線

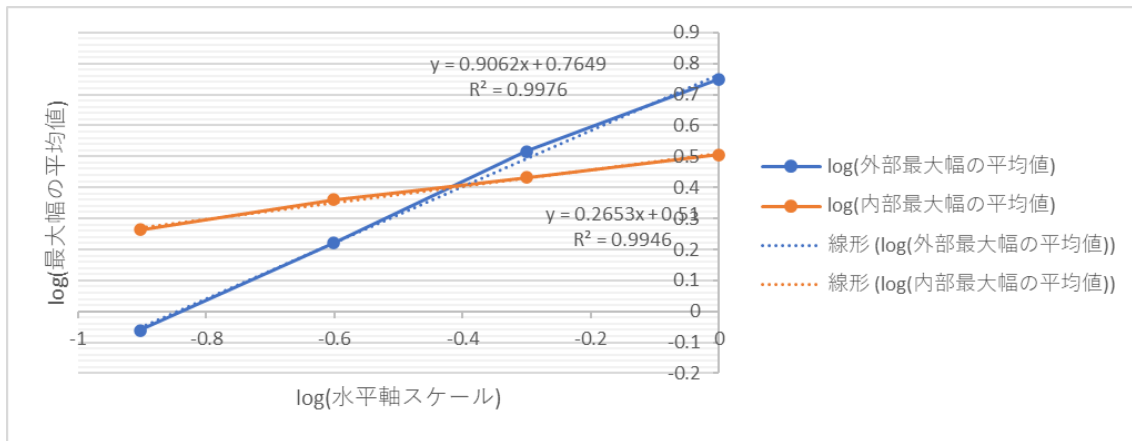


図 6-62 作品 No.18 の両対数グラフとその回帰直線

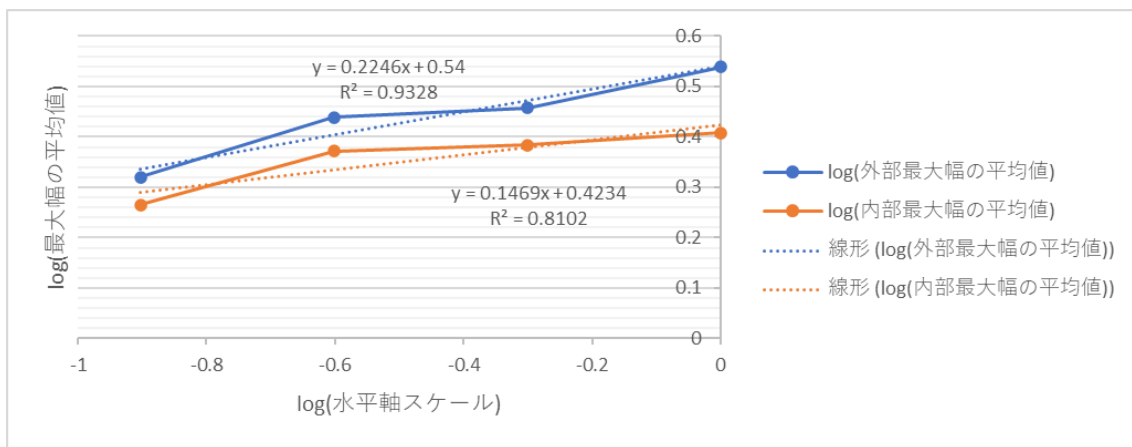


図 6-63 作品 No.19 の両対数グラフとその回帰直線

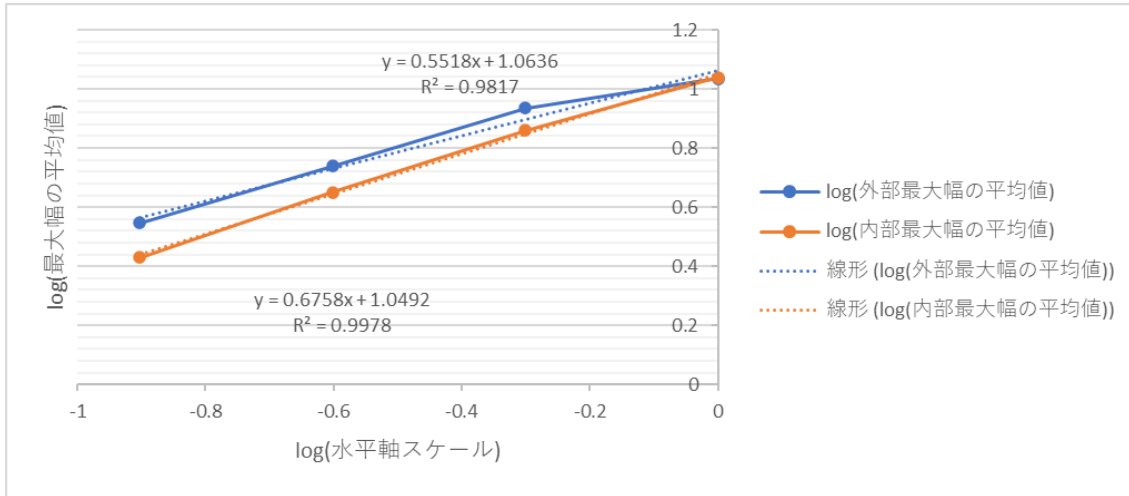


図 6-64 作品 No.20 の両対数グラフとその回帰直線

表 6-6 各研究対象の内部と外部に表現されるフラクタル・ノイズ曲線によるハースト指数 (H) とフラクタル次元 (D) の測定結果

No	作品名	内部空間			外部空間		
		相関係数	ハースト 係数 (H)	フラクタル 次元 (D)	相関係数	ハースト 係数 (H)	フラクタル 次元 (D)
2	Stretto House	0.9792	0.5339	1.4661	0.9934	0.5135	1.4865
4	Villa Den Haag/Implosion Villa	0.9085	0.9085	1.0915	0.8779	0.5544	1.4456
5	Y House	0.9208	0.9208	1.0792	0.9005	0.3837	1.6163
7	Little Tesseract	0.9954	0.7004	1.2996	0.9803	0.8232	1.1768
8	Oceanic Retreat	0.9694	0.9694	1.0306	0.9823	0.4503	1.5497
9	Writing with Light House	0.9625	0.3187	1.6813	0.9097	0.6594	1.3406
10	Nail Collector's House	0.8334	0.4737	1.5263	0.8606	0.3202	1.6798
12	Turbulence House	0.8345	0.4451	1.5549	0.8345	0.4451	1.5549
13	Sun Slice House	0.999	0.4762	1.5238	0.8143	0.3653	1.6347
14	Polosity House	0.985	0.5378	1.4622	0.9203	0.3726	1.6274
15	Swiss Residence	0.983	0.3291	1.6709	0.9112	0.4315	1.5685
16	Daeyang Gallery and House	0.9492	0.3849	1.6151	0.9822	0.4397	1.5603
18	T2 Reserve	0.9948	0.8784	1.1216	0.9976	0.9062	1.0938
19	Planar Villa	0.8102	0.1469	1.8531	0.9328	0.2246	1.7754
20	Horizon House	0.9978	0.6758	1.3242	0.9817	0.5518	1.4482

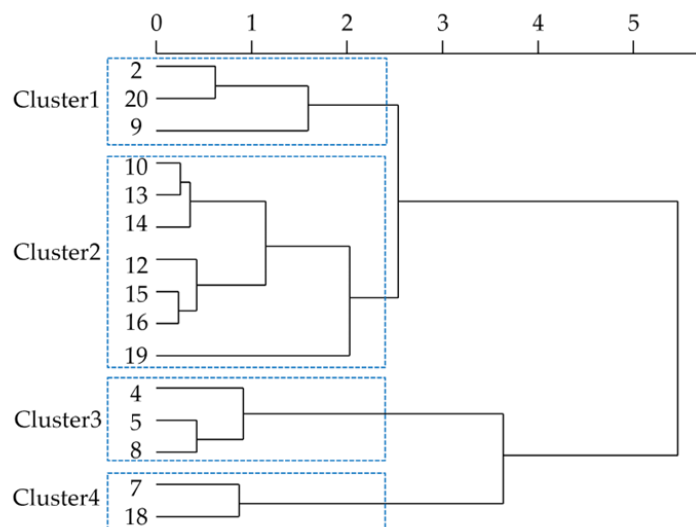


図 6-65 クラスタ分析によるテンドロイドグラム

これから結果について述べていく。表 6-6 は各研究対象の内部と外部に表現されるフラクタル・ノイズ曲線によるハースト指数 (H) とフラクタル次元 (D) の測定結果を示している。スケール変換解析を行う過程で作品番号 1、3、6、11、17 は内部空間または外部空間の値で測定不能となったため、除外した。得られたフラクタル次元についてクラスタ分析を行うと、表 6-6 の数値より図 6-65 のようなテンドロイドグラムが明らかとなった。

表 6-7 クラスタ分析における距離数値

Step	平方距離	距離	融合	クラスター
1	0.05	0.23	11	12
2	0.06	0.25	7	9
3	0.13	0.36	7	10
4	0.18	0.42	8	11
5	0.18	0.43	3	5
6	0.39	0.62	1	15
7	0.75	0.87	4	13
8	0.83	0.91	2	3
9	1.32	1.15	7	8
10	2.52	1.59	1	6
11	4.10	2.03	7	14
12	6.42	2.53	1	7
13	13.20	3.63	2	4
14	29.86	5.46	1	2

クラスターは4つに分けられ、クラスターごとに各平面図の特徴の分布図を図7に示す。また分類されたクラスターごとのフラクタル次元の平均値をとり、表6に示す。クラスターごとの特徴についてより詳しく述べていく。フラクタル次元の数値についてはブラウンノイズ ($D=1.5$)、ホワイトノイズ ($D=2$) を基準として秩序とランダムさの度合いを分類した。ブラウンノイズに近い値として以下の基準を定義しておく。

$$1.45 \geq D \leq 1.55$$

ブラウンノイズに近い値として表6では Middle として評価している。

クラスター1は内部空間のフラクタル次元では1.4905であり、1.5に近く秩序とランダムさが同等の量含まれていることがわかる。外部空間のフラクタル次元では1.4251であり、秩序よりの数値であることがわかった。よってクラスター1では内部空間の平面形態は秩序とランダムさが同等であり、外部空間の平面形態は秩序的であることが明らかとなった。

クラスター2は内部空間のフラクタル次元では1.5589であり、1.55以上であり、ランダムよりの数値であることがわかる。外部空間のフラクタル次元では1.6043であり、内部空間よりもランダムよりの数値であることがわかった。よってクラスター2では内部空間の平面形態はランダム的であり、外部空間の平面形態も同様にランダム的であることが明らかとなった。

クラスター3は内部空間のフラクタル次元では1.0671であり、1.45以下であり、秩序よりの数値であることがわかる。外部空間のフラクタル次元では1.5372であり、秩序とランダムさを同等に含んだ数値であることがわかった。よってクラスター3では内部空間の平面形態は秩序的であり、外部空間の平面形態は秩序とランダムさが同等であることが明らかとなった。

クラスター4は内部空間のフラクタル次元では1.2106であり、1.45以下であり、秩序よりの数値であることがわかる。外部空間のフラクタル次元では1.1353であり、秩序とランダムさを同等に含んだ数値であることがわかった。よってクラスター4では内部空間の平面形態は秩序的であり、外部空間の平面形態も同様に秩序的であることが明らかとなった。

表6-8に平面形態の秩序と複雑性についてのまとめを示す。

6.7 考察

この研究では秩序やランダムといった平面形態的特性の観点から住宅設計におけるルールが存在しているかについて検証をフラクタル解析によって行い、造形の特徴を数量化し、設計手法の一端を明らかにすることを目的としていた。結果をまとめると、ホールの住宅作品の平面形態には秩序とランダムさを尺度とした4つの分類があることが分かった。ホールの建築に関する表現にはこれらの秩序に関する特性を含んでいる定量的に示された。

本章においてはホールの言葉より以下の内容をホールの建築における秩序と複雑性についてまず定義づけていた。

- ・秩序を建築に関する理念として変換し、外的な知覚とする
- ・それと対になるものとして現象（経験）を定義し、内的な知覚としている。
- ・秩序と現象は物理的な構造物（建築物）の中で相互に絡み合っている

現象を秩序の対であり、ランダムに発生するものと仮定すると、秩序と複雑性が存在していると推測していたが、結果として秩序と複雑の概念を用いて定量的な評価を行うと、ホールの建築図面は複雑性に寄った傾向が分かった。

Holl & Almagor(2012)は以下のように示している。

“I think architecture offers the hope of returning to us all those experiential qualities; light, material, smell, texture, that we have been deprived of by the increasingly synthetic environment of images on video screens. Architecture is an antidote to an existence which is synthesized in the space of TV and lived out in sheet rock apartment buildings with low ceilings and synthetic carpets... The challenge is to raise architecture back up to its role of framing our daily lives.” (p.24)

（日本語訳）光、素材、匂い、質感など、ビデオ・スクリーンに映し出される映像という、ますます合成された環境によって私たちが奪われてしまった体験的な質を、建築は私たちに取り戻す希望を与えてくれると思う。建築は、テレビの空間で合成され、低い天井と合成カーペットが敷かれた板張りのアパートで暮らす存在に対する解毒剤なのです。

この文献によると建築は光・材料・におい・質感など五感を刺激する経験を呼び起こすものとして位置づけがあり、建築での空間体験を強調している。ホールの建築図面には複雑性（現象）の傾向があり、図面においてもその設計思想を反映しているということが予想できる。図 6-67 に秩序と複雑性に関する概念図を示す。

研究方法については、この研究ではフラクタル分析におけるスケール変換解析を用いてフラクタル次元を求めた。スケール変換解析を用いたフラクタル次元の導出によって平面形態における秩序とランダムさを数値的に証明することができた点においてこの研究方法

は効果的であったといえる。

またフラクタル次元に基づく平面形態の分類化についてワード法によるクラスター分析を用いた。ワード法は、それぞれのデータの平方和、それぞれのデータと平均値の差を二乗した値の和を求め、平方和が小さなものからクラスターを作っていく手法である。他のクラスタリングよりも分類感度が高く本研究においては分類感度を優先したため、ワード法を用いた。

本研究においてはホールの住宅作品の平面形態の秩序とランダムさを定量的に示した点において他の研究とは異なる新規性が認められるだろう。先行研究ではホールの設計概念を図式化するなど、設計の哲学について着目されていた。この研究は住宅作品の平面形態に焦点を当てたものではあるが、ホールの言説表現から図面の分析を行い数値的にホールの設計における考えを証明したことは建築の設計論に関する新たな研究方法の提案に貢献していると思われる。

しかしながら先ほども述べたように本研究においては住宅作品の平面に絞った分析を行っており、他の施設や図面などの分析は行ってはいない。ホールの設計手法を明らかにするうえで今後さらなる施設や図面を対象に分析を行っていく必要がある。

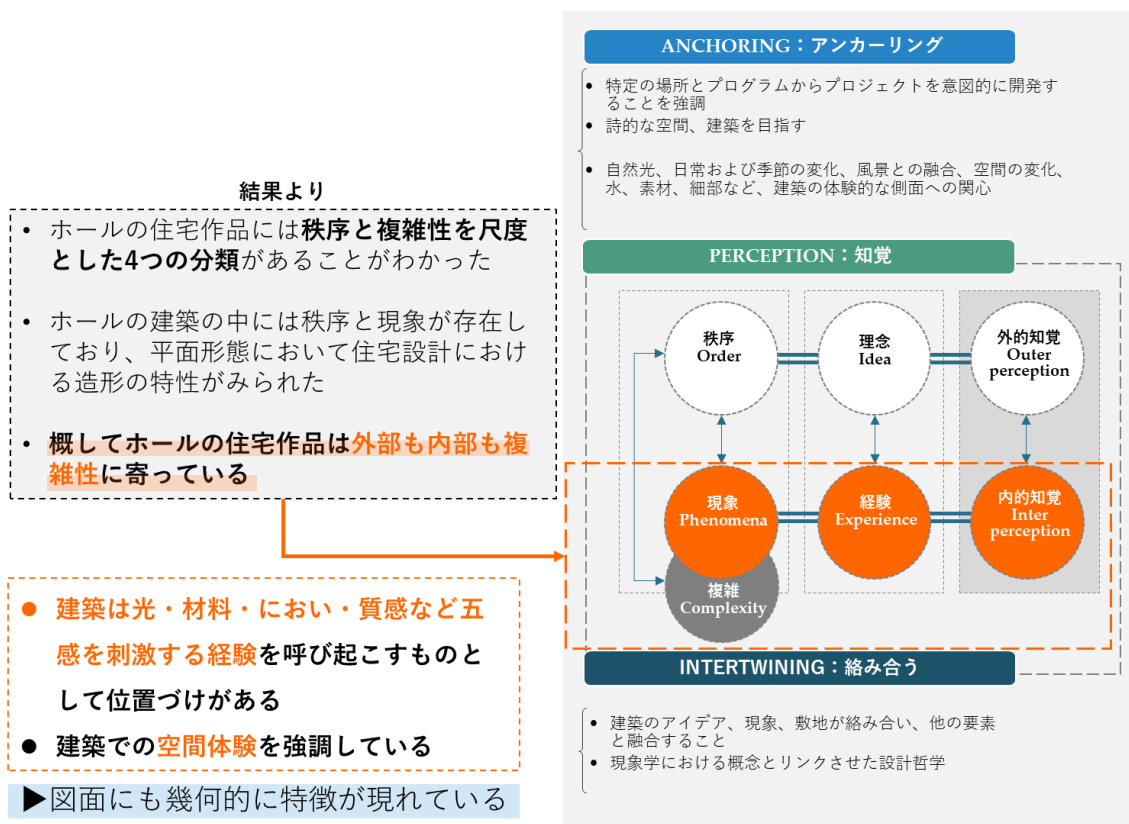
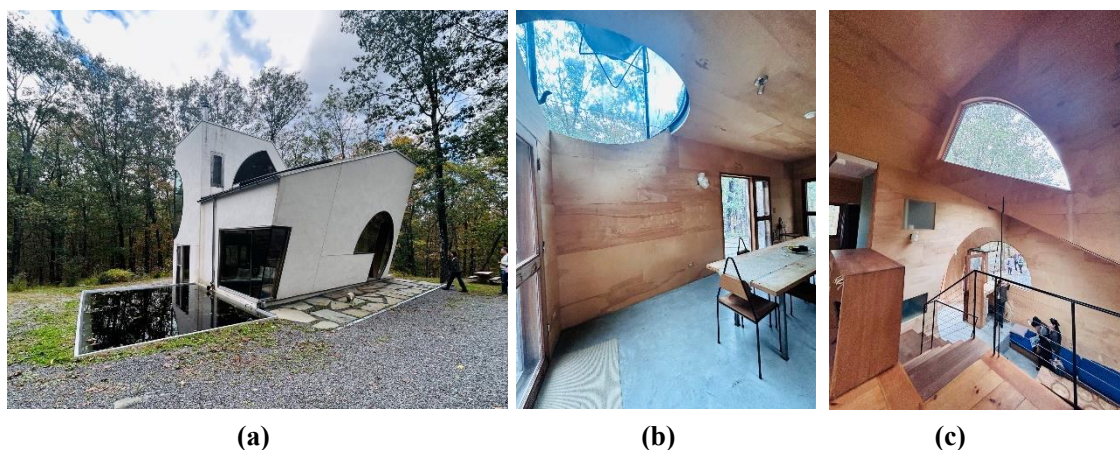


図 6-67 秩序と複雑性に関する概念図

6.8 小結

本研究の目的は現象学に影響を受けた建築家であるスティーブン・ホールの住宅作品における図面の形態について分析を行い、図面における秩序とランダムについての特徴を明らかにしていくことである。フラクタル分析およびクラスター分析より秩序やランダムといった平面形態的特性の存在が明らかになった。ホールの住宅作品には4つの平面形態が存在しており、クラスター1について内部空間は秩序とランダムさが同等に存在した中間、外部空間は秩序的であった。クラスター2について内部空間、外部空間共にランダム的であった。クラスター3について内部空間は秩序的で外部空間は中間であった。クラスター4については内部空間、外部空間共に秩序的であった。このようにホールの平面形態には内部空間と外部空間の平面形態については秩序とランダムさという尺度から4つの特徴を発見した。

ホールの住宅建築の造形は特にシリーズ化されたような特定の形式はなく、住宅一つ一つに独自のコンセプトがあり、それを表現している。(中山 et al., 2022; 二川由夫, 2021c)Ex of In House では球体の幾何学的特徴についての興味から住宅の造形に落とし込んだ作品である。今回は平面の観点からフラクタル解析を行ったが、立面や立体空間における調査によってはまた異なる幾何学性が存在していると思われる。ホールが提示していた「秩序と現象は物理的な構造物（建築物）の中で相互に絡み合っている」という表現は立面や立体によっても幾何的な観点から考察することでホールの設計思想についてのより深い知見を得ることができるかもしれない。



(a)

(b)

(c)

図 6-68 Ex of In House の内観と外観

(a) Ex of In House の外観

(b) 一部ガラス天井のダイニングスペース

(c) 2階ベッドルームから見下ろしたパースペクティヴ

第 7 章 建築における音楽との関

係性に関する考察

- 7.1 本章の目的
- 7.2 音楽を用いた設計コンセプトの思索
- 7.3 音楽をコンセプトにした建築作品と表現
- 7.4 素材やディテールにおける表現
- 7.5 考察
- 7.6 小結

7 建築における音楽との関係性に関する考察

7.1 本章の目的

本章では建築における音楽との関係性に関する考察を行っている。本研究においてはホールにおける音楽を題材にした建築作品をもとにどのように設計に反映されているかについて調査を行い、またホールによる建築と音楽の関係性について考察したものである。1975年から2012年までに発表された建築作品には7つの音楽を題材にしたテーマがあるが、それらの作品に関して記述された文章をもとにKJ法によって音楽のコンセプトがいかんにか反映されているかについて述べられた文章からキーワードを抽出する。本章ではホールの抽象的なコンセプトがデザインに反映される方法論について明らかにしたものである。

本研究においてはKJ法を用いたキーワードの抽出を行っており、種類や内容から関連性のあるもの同士でグループ化を行い相関関係や因果関係について明らかにしていった。建築分野におけるKJ法の活用としては言説表現など文章、記述から要素を抽出し図式化できる点において優位である。本研究ではスティーヴン・ホール作品集 第1巻 1975-1998 とスティーヴン・ホール作品集 第2巻 1999-2012 に掲載された作品をもとに調査を行った。(Holl & Almagor, 2012; Holl & 伊東, 2012)

7.2 音楽を用いた設計コンセプトの思索

ホールによる音楽を用いた設計方法と記譜法の考え方について述べていくが、ホールは様々な書籍で建築を音楽に例え、音楽や芸術的なコンセプトを用いた設計を行っている。ホールによる言説表現においてコンセプトが反映された建築表現に着目し分類化を行い、音楽と建築の関係性について考察を行う。

ホールのみならず、これまで音楽と建築について、様々な建築家または音楽家によって音楽と建築の関係性が示唆されてきた。実際にはヤニス・クセナキスという当時の現代音楽家であり建築家である人物によって、音楽と建築を同じ思考により作曲・設計されたこともある。音楽を建築として表現するなど、建築を音楽に例えて表現するなど音楽を設計のコンセプトとして用いた建築家としてホールの建築作品に着目していくが、ホールは建築家としての設計活動だけではなく、教育者として長年大学で教鞭をふるってきた。またそれと同時に設計理論についての書籍を執筆するなど言説活動も盛んである。その中でもホールは建築と音楽の関係性について独自の観点を持っており、また建築作品に音楽や絵画、小説など芸術から影響を受け制作した作品も多い。⁹⁷

⁹⁷ ホールはコロンビア大学におけるスタジオで『Architectonics of Music』として音楽と建築についての講義を2006年より継続して行っている。

表 7-1 に音楽をコンセプトにした建築作品におけるコンセプト表現のキーワードとコンセプトに対応した建築表現を示す。出版にはスティーヴン・ホール作品集 第1巻 1975-1998 を V1、スティーヴン・ホール作品集 第2巻 1999-2012 を V2 とし、掲載されているページ数を示す。作品名の()には敷地の地域を示している。また施設用途については商業施設を CB、文化施設を C、複合施設を M、住宅を H、として分類している。それぞれの作品に異なる音楽的なコンセプトが発見された。[]には記載されている段落、行数を示している。L は左段落、R は右段落、1 は行数を示している。建築表現の欄については<>内に示した文字は該当箇所としてナンバリングを行った。

表 7-1 音楽的要素を含んだコンセプト表現と建築表現

形式		基本情報			音楽的要素を含んだコンセプト表現と建築表現	
No	出版番号	作品名	設計期間	施設用途	音楽的要素のキーワード	音楽的要素を含んだコンセプトに対する建築表現
1	V1-028	Pace Collection Showroom (US)	1985-1986	CB	An idea of counterpoint (note against note)[L:116]	<ul style="list-style-type: none"> • To express the linear character of architecture in space <1-1> • The vertical and horizontal façade design of the glass portion is emphasized by the street <1-2> • Emphasis on the expression of lines and surfaces in glass areas by streets <1-3> • Designing eaves, balustrades, and handrails using curves and straight lines <1-4> • Rectangular Digging in Ceiling <1-5>
2	V1-088	Stretto House(US)	1989-1992	CB+C	stretto .Bartok's Music for Strings, Percussion and Celeste[L:110]	<ul style="list-style-type: none"> • The analogy between the composition of musical instruments in music and the material in sound is expressed as a formula for light and space in architecture <2-1> • Spatial composition <2-3> • Floor plan, cross-sectional view <2-4> • Approach to the building from the outdoors <2-5>
3	V1-140	Hypo-Bank Offices and Art Hall(EU)	1994	CB+C	a musical score by Karl Stockhausen for a piece entitled Gruppen (inspired by a view of the Alps)[R:11-3]	<ul style="list-style-type: none"> • Substitute for spatial configuration <3-1> • The music affects the planes and sections <3-2> • The first three measures correspond to a series of mountain ranges, while the remaining four measures correspond to a drawing of a shaped void <3-3>
4	V1-057	Sarphatistraat Offices(EU)	1996-2000	CB	the music of Morton Feldman "Patterns in a Chromatic Field"[M:16]	<ul style="list-style-type: none"> • The space of optical phenomena like a thin and light fabric <4-1> • The speckles of color from the buildings stain the water of the canal <4-2>
5	V2-128	Zuidas(EU)	2002	M	The rhythmic counterpoints of flush glass and the yellow[L:133]	<ul style="list-style-type: none"> • Facade design with glass and yellow surfaces <5-1> • Two different scale designs <5-2>
6	V2-094	Daeyang Gallery and House(ASIA)	2008-2012	H+C	a 1967 sketch for a music score by the composer Istvan Anhalt, "Symphony of modules"[L:16-8]	<ul style="list-style-type: none"> • Basic architectural geometry <6-1> • The three wings of the building: entrance, residence, and guest house <6-2>

7.3 音楽をコンセプトにした建築作品と表現

それぞれの音楽的コンセプトには様々な建築表現が見られた。図 7-1 に得られた建築表現の相関を示す。得られた表現としては主に 5 つの表現にわけることができた。建築エレメント表現にはファサードデザイン、ガラス部分の建築表層に関する表現と、庇、方立、手摺などの内部空間に関するインテリア表現の二つから構成されている。これは建築の中の一部つまり部分的な表現である。次に空間構成、スケールデザイン、造形、屋外からの建物アプローチから成る建築計画における全体構成に関する表現を発見した。また設計図面に関する表現もあり、主に平面図と断面図における工夫について示唆されていた。次に現象的表現については主に採光に関する演出表現を発見することができた。他にも完成した建築全体に対してアナロジーとしての言説的表現も見受けられた。これら 5 つの要素は実在している、または明確に図面として描かれているという意味で物的要素として分類することができる。また現象的表現、概念的表現については現象の要素として分類できるとわかった。

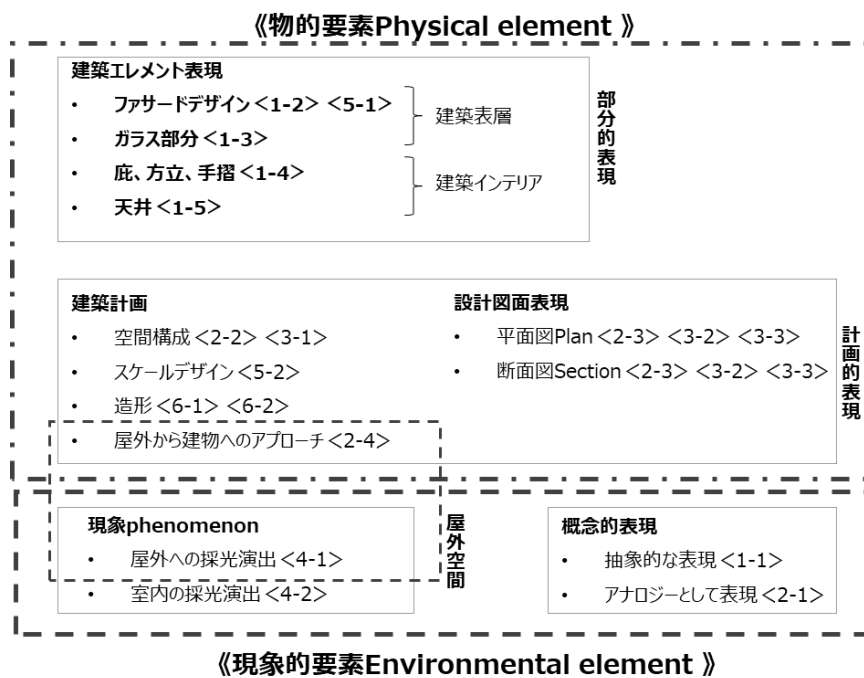


図 7-1 音楽的要素を含んだコンセプトに対する建築表現のまとめ図

7.4 素材やディテールにおける表現

ホールは素材やディテールにおける表現について述べている文章も多くみられた。前節における音楽的要素を含んだコンセプトに対する建築表現のまとめにも建築エレメント表現として庇や方立、手摺など建材におけるディテールの表現によってコンセプトが表れている。

実際にはホールは設計を行った建築作品の内装や外装のディテールに、その作品で実験的に形状のスタディを行ったかのようなモックアップ風の材料を用いることがしばしばある。実際にそうしたホールのアイデアの片鱗がみられるものをいくつか例として挙げていく。

表 7-2 現地調査

実施日	場所	調査対象
2020年06月06日	福岡県 福岡市 東区	Void Space/Hinged Space Housing
2023年10月02日	ニューヨーク州 ロングアイランド	Hunters Point Library
2023年10月03日	ニューヨーク州 ウェストビレッジ	Editions de Parfums Frederic Malle
2023年10月04日	ニューヨーク州 ブルックリン	Higgins Hall Insertion, Pratt Institute
2023年10月05日	ニューヨーク州 ソーホー	a2 Gallery
2023年10月06日	ニューヨーク州 インウッド	Campbell Sports Center
2023年10月07日	ニューヨーク州 ノリタ	Storefront for Art and Architecture
2023年10月08日	ニューヨーク州 ラインベック	T Space
2023年10月08日	ニューヨーク州 ラインベック	T2 reserve
2023年10月08日	ニューヨーク州 ラインベック	Ex of In House
2023年10月08日	ニューヨーク州 ラインベック	Architectural Archive & Research Library

まず Architectural Archive and Research Library についてであるが、この建築物では屋外設置の照明と室内設置の照明に Ex of In House の作品制作時から用いられて実験的にスタディされていた球の空間的形状の効果に関するスタディの思索として用いられてきたような照明のデザインが施されている。(図 7-2) 第 1 章で述べてきたように敷地はホールの財団が所有しており、Architectural Archive and Research Library 以外にも Ex of In House や T space がある。Ex of In House の屋外設置の照明と室内設置の照明も素材や形状のフォルムが多少似て異なる照明が用いられている。(図 7-3)



(a)

(b)

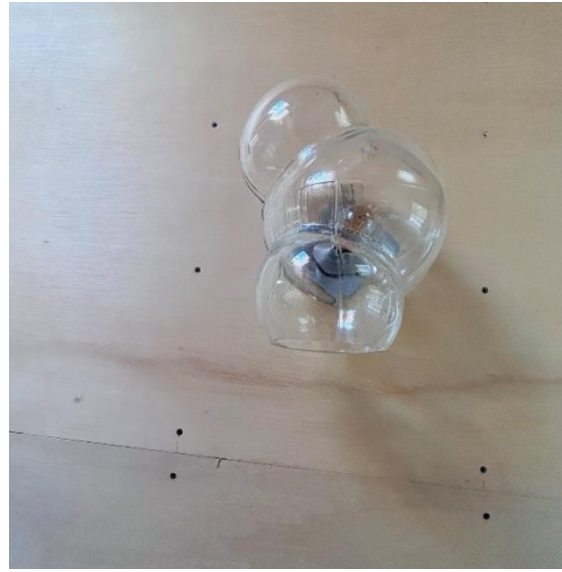
図 7-2 Architectural Archive and Research Library の照明

(a) 屋外設置の照明

(b) 室内設置の照明



(a)



(b)

図 7-3 Ex of In House の照明

(a) 屋外設置の照明

(b) 室内設置の照明



(a)



(b)

図 7-4 Architectural Archive and Research Library の壁の仕上げ

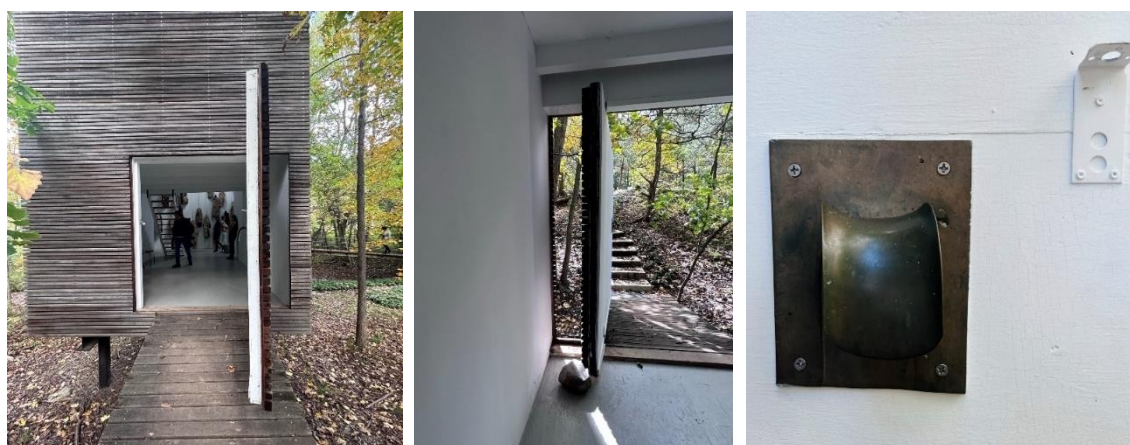
(a) 壁のラフな仕上げ

(b) 内観

ホールはあえてラフな素材感を活かしたり、塗装せずに完璧な仕上げを施さないことによって素材そのものを感じることが空間を知覚することにつながりやすくすることを示唆している。(図 7-4) 一方で Campbell Sports Center のファサード (図 7-7) はパンチングメタルを用いて特別なデザインを施すような手段をとることもあるし、Hunters Point Library のファサードのように特殊な質感を残すこともある。(図 7-8) ほかに NYU Department of Philosophy の壁と階段室ではでもコンセプトを表現するために壁や手摺に開孔を施すなどしている。(図 7-11) 各設計やコンセプトに合わせた素材選びを行っており、また素材が人間に与える影響、すなわち人間が建築、空間をどう知覚するかは素材による印象評価が大きいことを示している。

素材以外にも、T space のドア部分 (図 7-5) や Storefront for Art and Architecture のファサード部分などいくつかの作品でヒンジが用いられている。(図 7-6) ヒンジそのものはヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジングの建築作品において作品タイトルにもなっているようにヒンジへの興味が見て取れる。ホールは 90 年代における設計から 2020 年代に至るまでヒンジを用いてドアを回転させる手法をよくとっている。ヒンジを大胆に使ったドアの開きのアイデアもまた建築が一つの彫刻作品や芸術作品かのような表現にみせるホール特有の建材による表現である。

ドア部分においてはドアノブにもホールは繊細にデザインを行っている。T space のドアノブ部分や、Editions de Parfums Frederic Malle のドアノブ部分、Higgins Hall Insertion, Pratt Institute (図 7-10) のドアノブ部分にはそれぞれその作品のコンセプトアイデアを象徴するようなドアノブのデザインが施されている。



(a)

(b)

(c)

図 7-5 T space のドア部分
(a) ヒンジを用いたドアの外観
(b) ヒンジを用いたドアの内観
(c) ドアノブ



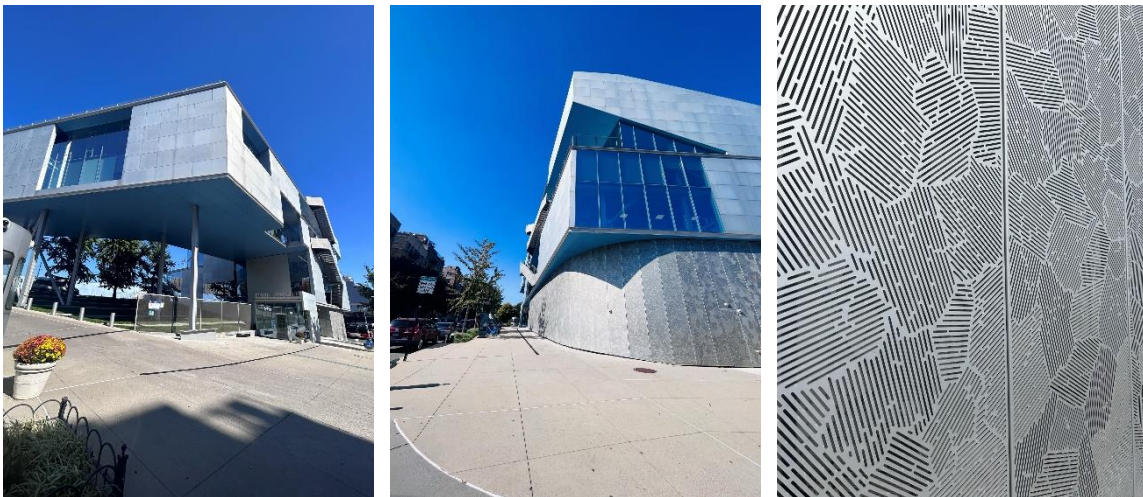
(a)

(b)

図 7-6 Storefront for Art and Architecture のファサード

(a) ヒンジを用いたドアの外観

(b) ドアの留め具部分



(a)

(b)

(c)

図 7-7 Campbell Sports Center のファサード

(a) ピロティ部分の外観

(b) パンチングメタルのファサードが感じられる外観

(c) パンチングメタルのデザイン

床材や壁は水彩画を描いたかのような仕上げが用いられることもある。Higgins Hall Insertion, Pratt Institute (図 7-10) のエントランスホールの床は部分的に赤と青の色を用いてデザインがなされており、床を絵画的にデザインしている印象を与える。他にもヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジングのエントランスホール部分における壁や床は異なる素材や色を用いて表現しており、壁のデザインにはコルビジェのモデュロールを抽象的に真似た表現がなされている。(図 7-12 及び図 7-13) ヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジングでは他にも手摺や窓枠のサッシ、屋外エントランスに表示されているサイン計画など設計のコンセプトを抽象的に特に幾何的な図形を用いてディテールで表現されている。

竣工した作品の現地調査を行ってみると、こういった既存のマテリアルに頼らず、オリジナリティを追求している点から、ディテールや素材における表現はホールのアイデアが具体的に表れているといえるだろう。これはホールが言説表現によってコンセプトを示し、またそれらは具体的に建築にも実在的に表現されているといえるだろう。

しかし、これまで現地調査を行った建築作品はごく一部であり、そのほかのホールの建築作品とも比較すべきである。

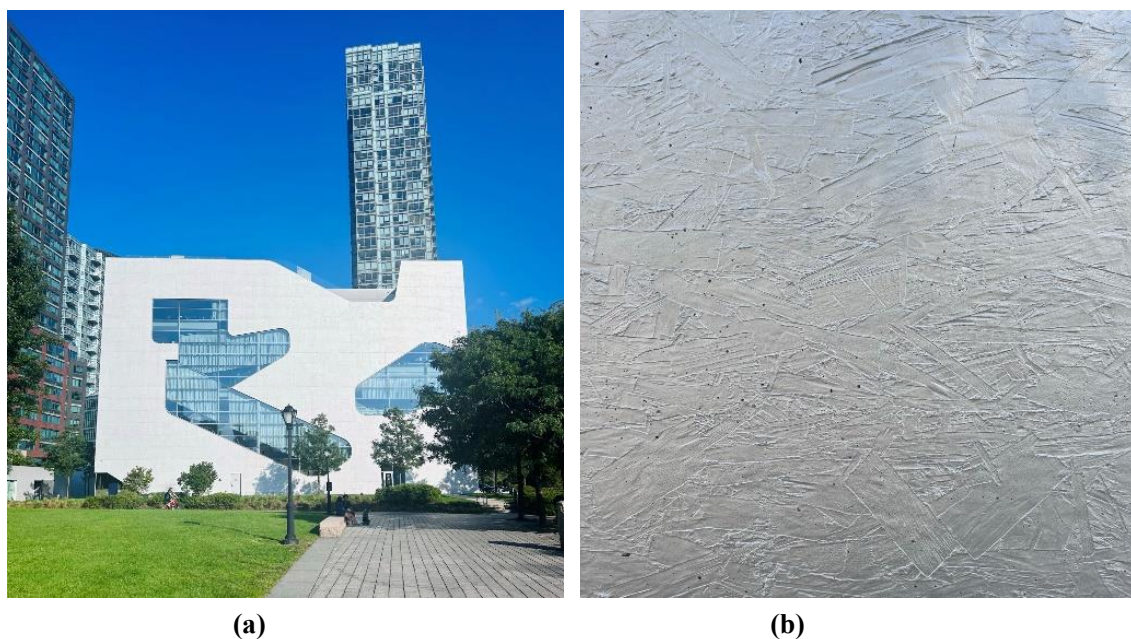
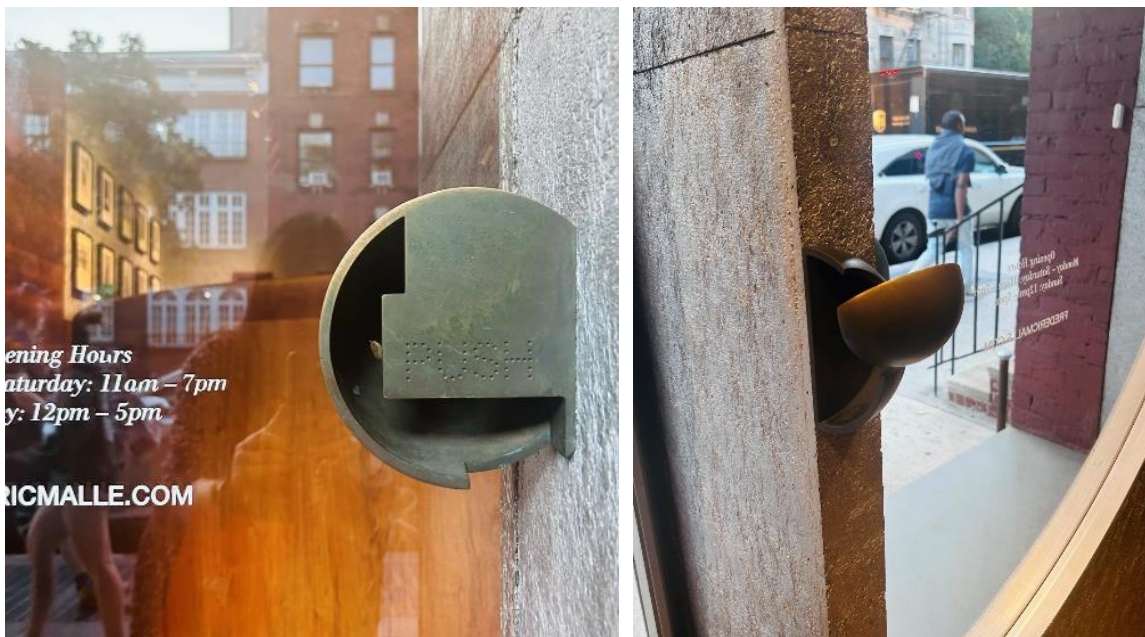


図 7-8 Hunters Point Library のファサード

(a) 西側ファサードの外観

(b) ファサードの質感



(a)

(b)

図 7-9 Editions de Parfums Frederic Malle のドア部分

(a) 屋外設置のドアノブ

(b) 室内設置のドアノブ



(a)

(b)

(c)

図 7-10 Higgins Hall Insertion、Pratt Institute のドア部分と床仕上げ

(a) 屋外設置のドアノブ

(b) エントランスホールの床の様

(c) 東棟に向かう部分の床の仕上げとガラスファサード



(a)



(b)

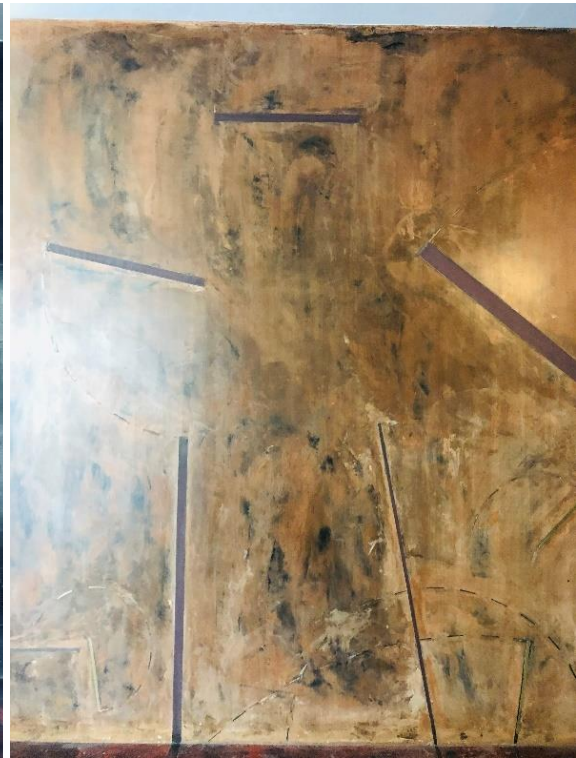
図 7-11 NYU Department of Philosophy の壁と階段室

(a) 1階エントランスロビーの壁

(b) 階段室



(a)



(b)

図 7-12 ヴォイド・スペース/ヒンジド・スペース・ハウジングにおける壁や床の仕上げ

(a) エントランスホールの床や壁の仕上げ

(b) エントランスホールの壁のデザイン

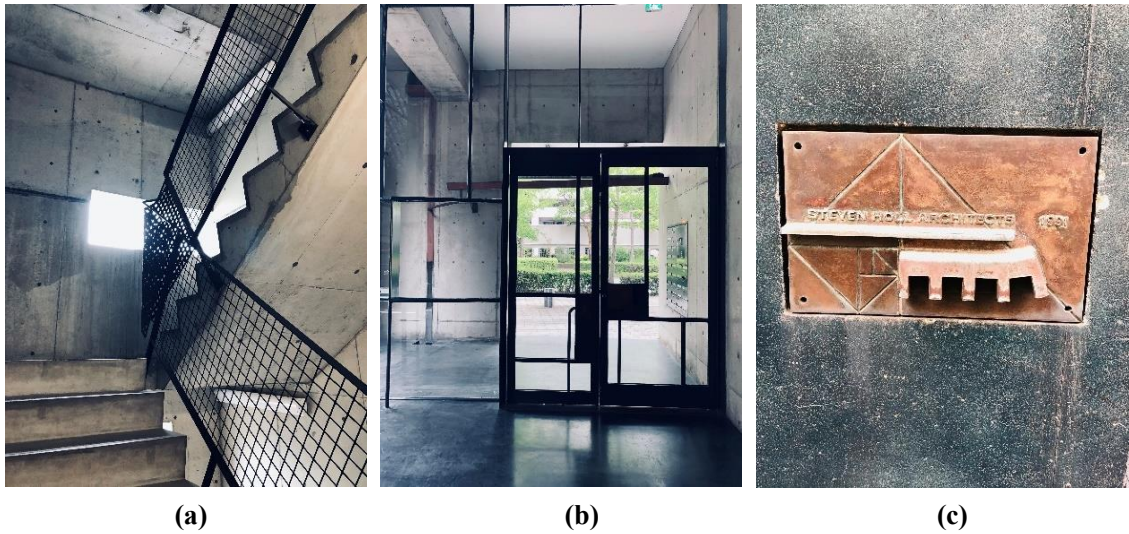


図 7-13 ヴォイド・スペース／ヒンジド・スペース・ハウジングのサインと階段室の手摺
 (a) 階段室の手摺
 (b) エントランスホールの窓枠冊子
 (c) 屋外エントランスに表示されている STEVEN HOLL ARCHITECTS のサイン

7.5 考察

ホールにとって建築作品とはアイデアを実験的に表現する意味合いが強く、また水彩スケッチを使用してアイデアを伝えることや、書籍によって言説的に表現するなど、感性的なアプローチと理論的なアプローチが共存している。そのため敷地条件や設計条件からは別に生まれてくるコンセプトや既成概念に囚われない自由な造形として建築が表現されている。ホールは設計事務所を始めた頃は、事務所を存続させるために小規模でプライベートな作品で稼いでいくなどしていたが、その頃から芸術的なコンセプトを作品に取り入れるなどそのアーティスティックな作風は変わることはない。

芸術的なコンセプトを進んで採り入れている点については、以下の文章からわかる。

“The aleatoric thought process cannot be predetermined, unlike scientific and rational thought. Among the false boundaries separating architecture, sculpture, painting, and music, there exists a blurred zone of exciting potential. This fuzzy atmosphere promises the eminence of the new: the undetermined beginning, pregnant with imaginal force.

Creative architecture is connected in this way to all the arts-poetry, painting, sculpture, music, dance. They are all initiated in individual intuition, cross-discipline imagination, forms of stochastic and analogical thinking.”(Holl, 2019a)

(日本語訳) 科学的、合理的な思考とは異なり、偶発的な思考プロセスはあらかじめ決められることはない。建築、彫刻、絵画、音楽を隔てる偽りの境界の中に、刺激的な可能性を秘めた曖昧なゾーンが存在する。この曖昧な雰囲気は、新しいものの出現を約束する。つまり、想像力を孕んだ未決定の始まりである。

創造的な建築は、詩、絵画、彫刻、音楽、ダンスなど、すべての芸術とこのようにつながっている。それらはすべて、個人の直感、分野横断的な想像力、確率的思考や類推的思考の形態に端を発している。

類推的思考は建築とすべての芸術の絡み合いは設計哲学の INTERTWINNING に関連する表現であることが示唆される。芸術と建築は共生関係にあり、より高次のな相関関係を達成できる可能性があることについて述べている。

ホールの設計哲学と表現に関する考察を述べていく。図 7-14 に音楽をコンセプト表現にもつ建築設計に関する考察について示す。建築の可能性を示す実験として建築設計を捉え、特に音楽と建築について思考している。音楽は建築と同様に没入型の体験であり音楽や建築は身体的に空間を包み込むと語っている。『Architectonics of Music』は、コロンビア大学で音楽と建築について教えられる一連のスタジオであるが、その中でも音楽の抜粋を空間、素材、形式に変換する 4 週間の実験を行っていた。ホールはこういった建築の可能性を試す実験として建築設計を捉え、建築とは精神と結びついているものとして定義している。ホールはこういった建築設計を独特の観点からとらえており、「パラメトリックス」における技術の陶醉は、アイデアと精神の欠如を促し、素材、ディテール、プロポーション、光を直感的にイメージしづらくなることにも警鐘を鳴らしている。

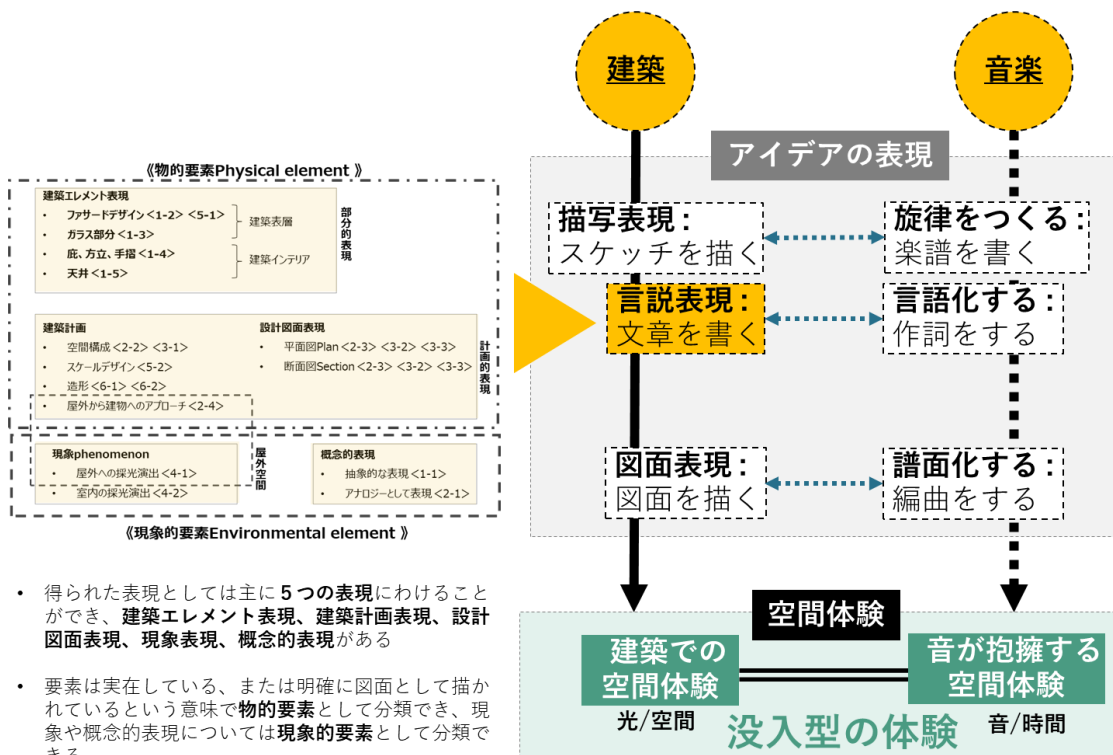


図 7-14 音楽をコンセプト表現にもつ建築設計に関する考察

これまでの分析結果から音楽と建築に関する考察を行っていく。第4章では芸術に関する思考やアイデアといったものは設計者が培ってきた建築的思考、アイデンティティそのものから湧き上がるモチーフの表現形式であることがわかった。また住宅設計において文脈的に表現された設計意図とそれに対応した建築表現の関連性が明らかとなり、ホールの言説表現によるモチーフ表現の発想の伝搬過程を示した。これについてホールは言説表現においても芸術に関する思考やアイデアについて述べており、これらのアイデアはモチーフとして建築的表現がなされていることが予想される。

次に第5章では設計のコンセプトを絵だけで表現することは困難な傾向にあり、コンセプトを伝えるには言葉や記号の要素も重要であることを示し、記譜法として用いるスケッチの要素を明らかにした。この結果からホールは建築を音楽と同様の体験として捉えており、それは制作過程も音楽からの影響が考えられ、自身のアイデアを伝達する手段としてスケッチを「記譜法」として表現していると考えられる。

第6章では住宅作品における図面の形態について分析を行い、幾何学の観点(数学的視点)から図面における秩序と複雑性についての特徴を示した。この結果からホールは現象論をベースに建築における秩序と現象(複雑性)を定義している。住宅設計には秩序と現象の特徴が図面表現にも表れていた。よってホールは建築の可能性について模索した建築作品においても音楽を用いた多様な表現を行っていると結論づけることができる。

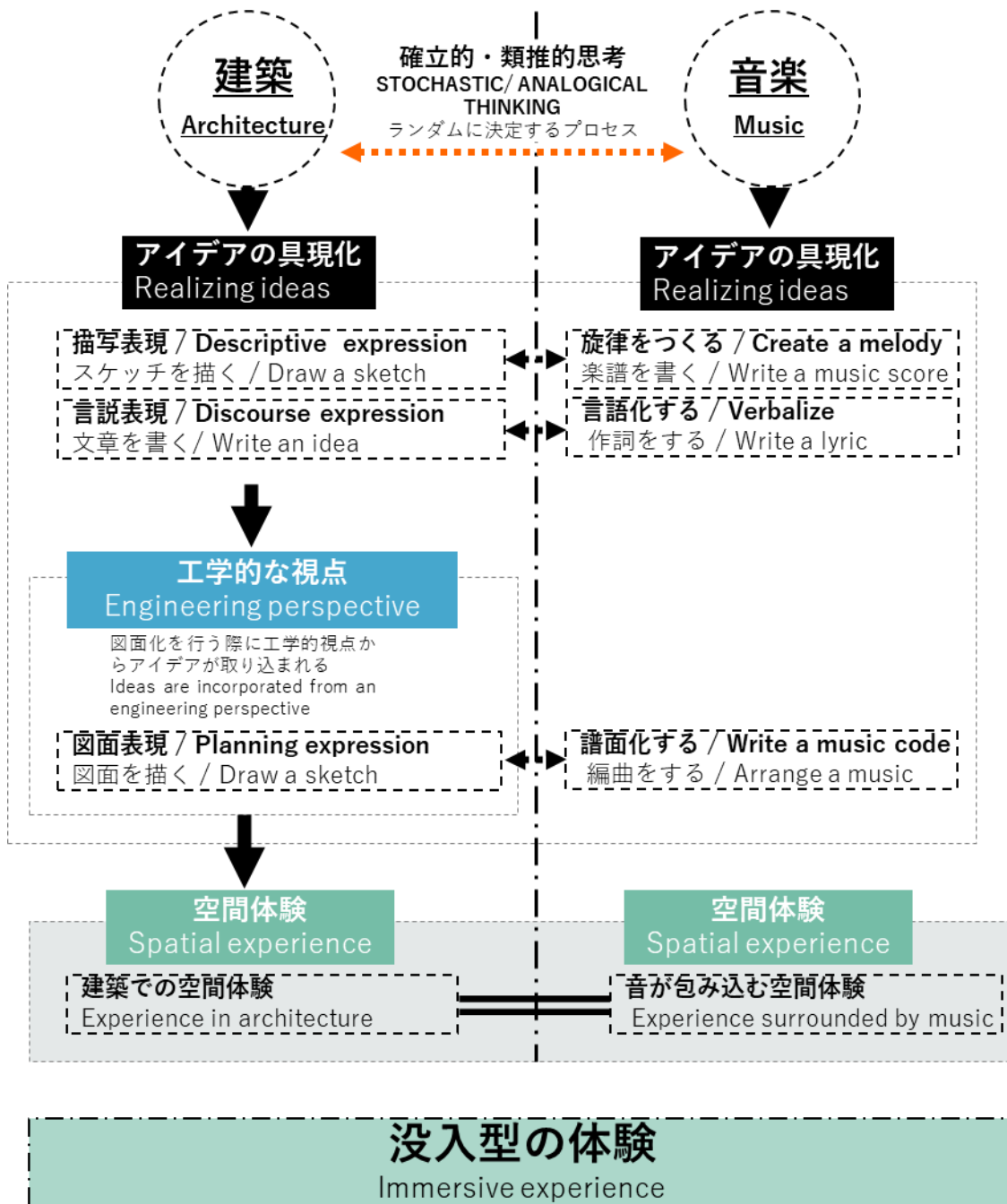


図 7-15 音楽と建築のアイデアの具現化に関する図式

7.6 小結

本章においてはホールの建築作品の建築的表現方法について着目してきた。音楽作品をコンセプトに持つ作品には 5 つの建築表現のタイプに分類することができた。ホールは自身のアイデアを表現する手段として主にスケッチや言説表現を行っているが、本研究においては特に言説表現に着目し表現方法についての分析を行った。今後の展望としてホールは他にも小説や絵画など様々なコンセプトを取り入れ設計を行っているの、他のコンセプトの分析を行うほか、スケッチに関する表現についても研究を進めていくことができる。建築設計におけるコンセプトの具体化としての建築表現について今後発展の余地がある。いくつかの現地調査を行ったが、それらの建物の素材・ディテール表現に着目し、考察を述べていった。ホールの建築作品に部分的にみられるディテール表現について既存のマテリアルに頼らず、オリジナリティを追求している点から、ディテールや素材における表現はホールのアイデアが具体的に表れているといえる。これはホールが言説表現によってコンセプトを示し、またそれらは具体的に建築にも実在的に表現されていることが示唆された。またホールは「パーセプション」で示した建築と音楽は没入型の体験であり、建築での空間体験と音楽を体験することは没入型の体験として同じ性質があると示している。描写や言説表現を「記譜法」と呼ぶなど音楽からの影響がみられるが、音楽の制作におけるプロセスとホールの建築設計におけるプロセスは関連した対応関係があると仮定していた。考察では音楽作品をコンセプトに持つ作品の言葉による建築に関する表現からホールの設計哲学における建築と音楽の関係性の図式化を行った。図 7-15 に音楽と建築のアイデアの具現化に関する図式を示す。

今後も近代建築の設計の方法論的枠組みを明らかにしていくためにもこの分野におおける研究を進めていく必要があるだろう。

第 8 章 結論

8.1 本章の目的

8.2 総括

8.3 継続研究

8 結論

8.1 本章の目的

本章ではこれまでに述べてきた各章の小結をまとめるとともに、本論文における最終的な結論をまとめていく。また、本研究の継続研究として考えられる研究内容またはテーマについても述べ、将来的研究構想についてもまとめていく。図 8-1 に各章でのまとめを示す。

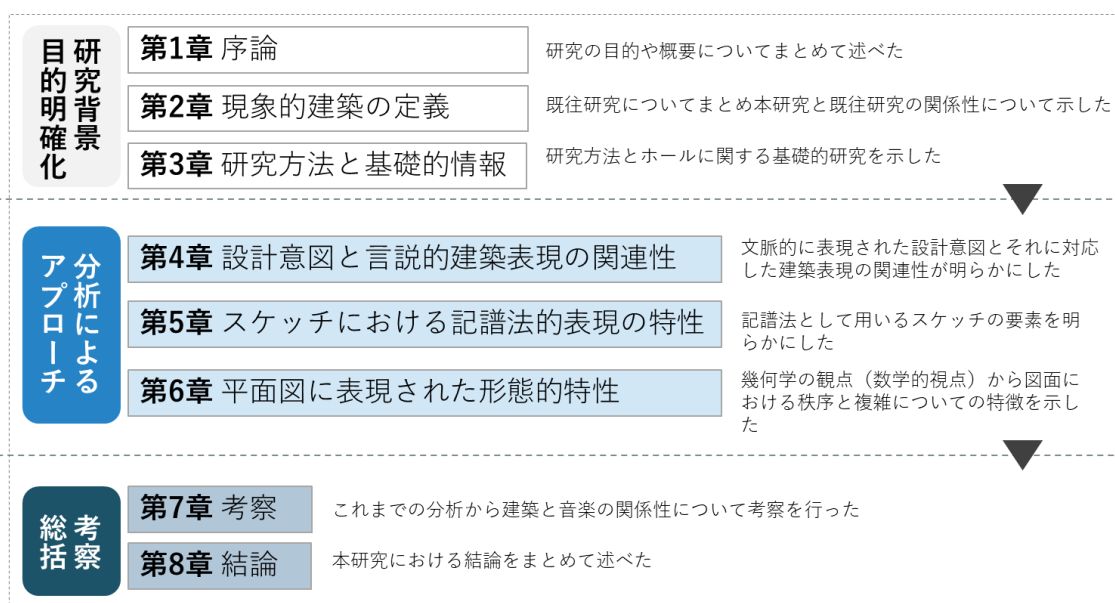


図 8-1 各章でのまとめ

8.2 総括

本研究はアメリカの代表的な建築家として挙げられるスティーヴン・ホールにおける建築設計の表現方法から現象論に影響を受けた設計思想について明らかにすることを目的とした研究である。ホールは 1970 年代から現在に至るまで数多くの建築設計及び大学にて教育活動を行ってきた。ホールは自身の設計に関するアイデアを言葉やスケッチなど多様な表現を行うことで知られている。本研究ではホールの言説表現、描写表現、図面表現の三つに着目し、これらの表現方法とホールの設計思想についての関係性について明らかにしている。各章のまとめを述べていく。

第 1 章では本研究の概要について述べ、ホールに関する略歴および近代建築史におけるホールの建築家としての位置づけについて簡潔に記している。また研究の目的、社会的意義、本論文の構成についても述べている。ホールは自身の設計に関するアイデアを言葉やスケッチなど多様な表現を行っているがそれらを「記譜法」と呼び、設計のアイデアを具

現化する方法論について強い関心を示している。ホールは設計哲学として大きく分けて三つの考えを持つ。一つ目に特定の場所とプログラムからプロジェクトを意図的に開発することを強調し、詩的な空間、建築を目指す「アンカーリング」の概念がある。二つ目に自然光、日常および季節の変化、風景との融合、空間の変化、水、素材など、人が空間を知覚する際における建築の空間体験的な側面への追及を「パーセプション」として示す。三つ目に建築のアイデア、現象、敷地が絡み合い、他の要素と融合することとして「インタートウィニング」を示している。

ホールは「パーセプション」で示した建築と音楽は没入型の体験であり、建築での空間体験と音楽を体験することは没入型の体験として同じ性質があると示している。描写や言説表現を「記譜法」と呼ぶなど音楽からの影響がみられるが、音楽の制作におけるプロセスとホールの建築設計におけるプロセスは関連した対応関係があると仮定する。

そこで本研究の目的としてアメリカの代表的な建築家として挙げられるスティーヴン・ホールにおける現象論に影響を受けた設計思想及び音楽の制作におけるプロセスとホールの設計方法における関連性について明らかにすることを掲げた。本研究ではホールの言説表現、描写表現、図面表現の三つに着目し、これらの表現方法とホールの設計思想についての関係性について図式化していくことで、意匠設計論の発展及び建築における芸術的な関連性について知見を得ることに貢献することを目的としている。

第 2 章では既往研究についてまとめ、これまでに行われてきた建築家の意匠設計論について記した。また本研究に関連した分析方法を持つ既往研究に関してもまとめて比較しており、本研究の新規性について示した。ホールの言説・描写・図面表現の 3 つの観点から設計論との関係性について包括的にまとめた研究はこれまでになく、建築家の意匠論、ホールについての意匠論、言説表現、描写表現、図面表現の 5 つの分野からの既往研究を参考にしている。ホールの意匠設計論に関する既往研究としては現象論に影響を受けた設計哲学について言説表現を図式化している既往研究がこれまでには行われている。他にもホールの水彩スケッチに着目し、水彩スケッチに表現された「チューブ」表現の描写に着目しホールの設計思想に言及した研究もある。本研究においてはホールの言説表現、描写表現、図面表現の分析により、音楽と建築の関係性からホールの設計論を図式化していく点について他の研究とは差別化される。

第 3 章では研究方法の概要についてまとめ、また現象学の定義について述べた。ホールの設計哲学における現象学の影響について明らかにし、ホールの建築作品に関する基礎的な情報を提示した。概要については第 1 章から第 3 章研究背景及び目的の明確化として序論のパートを構成している。第 4 章から第 6 章までを分析によるアプローチとし、第 4 章にホールの言説表現に着目し、設計意図と言説的建築表現の関連性について明らかにしている。第 5 章にスケッチによる描写表現に着目し、スケッチにおける記譜法的表現の特性を明らかにしている。第 6 章に図面表現に着目し平面図に表現された形態的特性を明らかにしている。最後に第 7 章から第 8 章において考察と結論としてホールが示した音楽と建

築の関係性について設計論の図式化を行い、まとめている。

第4章では住宅設計において文脈的に表現された設計意図とそれに対応した建築表現の関連性を明らかにした。また住宅設計における言説的な空間構成と連関するモチーフ表現の発想の伝搬過程について述べた。設計趣旨の構成に文化的な題材や芸術作品を取り入れ、験的な建築思想を様々な建築表現として現出していることが明らかになった。

第5章では設計の過程におけるスケッチ表現の分類化、作品趣旨を表現する媒体としての構成要素を明確化することを目的とし、外観及び内観透視図の描かれ方から建築と外部環境との関連性について明らかにし、記譜法としてのスケッチの役割を示した。スケッチを用いた建築家のコンセプト表現をエンコードする方法論について述べ、建築家のスケッチを分析する新たな方法論を提案した。

第6章では図面の形態について分析を行い、図面における秩序と複雑性についての特徴を明らかにした。ホールの言説表現により設計には秩序や複雑性といった平面形態的特性があることを仮説として示した。住宅設計におけるルールの存在についての検証をフラクタル解析によって行い、造形の特性を数量化し設計手法の一端を明らかにした。

第7章では音楽を題材にした建築作品をもとにどのように設計に反映されているかについて調査を行い、またホールによる建築と音楽の関係性についての考察を示した。またこれまでの分析結果からまとめてホールの設計思想に関する考察を行った。

第8章では本研究に関する各章で得られた知見をまとめ、総括としている。ホールは建築と音楽は没入型の体験であることについて述べており、建築設計のプロセスには音楽の創作において関連した表現があり、特にアイデアをつくる際において楽譜を書くように、スケッチを描き、建築のコンセプトをわかりやすく他に伝える意図があると予想される。分析結果から言葉・絵・図面の表現において三つの設計哲学「アンカーリング」「パーセプション」「インタートウィニング」の思想が顕著に表れており、ホールの建築設計のプロセスは音楽の創作行為と相似的关系であると結論づけた。

よって本研究によって以下の事が明らかとなった。住宅設計において文脈的に表現された設計意図とそれに対応した建築表現の関連性が明らかとなり、ホールの言説表現によるモチーフ表現の発想の伝搬過程を示した。設計のコンセプトを絵だけで表現することはますます困難になってきており、コンセプトを伝えるには言葉や記号の要素も重要であることを示し、記譜法として用いるスケッチの要素を明らかにした。住宅作品における図面の形態について分析を行い、幾何学の観点（数学的視点）から図面における秩序と複雑性についての特徴を示した。

ホールは言説表現においても芸術に関する思考やアイデアについて述べており、これらのアイデアはモチーフとして建築的表現がなされている。ホールは建築を音楽と同様の体験として捉えており、それは制作過程も音楽からの影響が考えられ、自身のアイデアを伝達する手段としてスケッチを「記譜法」として表現していると考えられる。ホールは現象論をベースに建築における秩序と現象（複雑性）を定義している。住宅設計には秩序と現

象の特徴が図面表現にも表れていた。ホールは建築と音楽は没入型の体験であることについて述べていました。ホールの建築プロセスには音楽の創作において関連した表現があり、特にアイデアをつくる際において楽譜を書くように、スケッチを描き、建築のコンセプトをわかりやすく他に伝える意図があった。

またホールの図面表現には現象論による設計哲学をベースとする表現が存在しており、建築の可能性について模索し、また建築作品においても音楽を用いた多様な表現を行っている結論付ける。図 8-2 にホールの設計思想に関する概念図を示す。

結論としてアーティストックな手法を用いながら独創的な形態の表現を持つ設計は現象論による影響を受けた作家性の強い作品であることが言える。芸術作品を用いたコンセプトが存在し多様な表現について定量的な分析を行った結果、設計哲学と言説・描写表現の関係性についての概念図が明らかとなった。

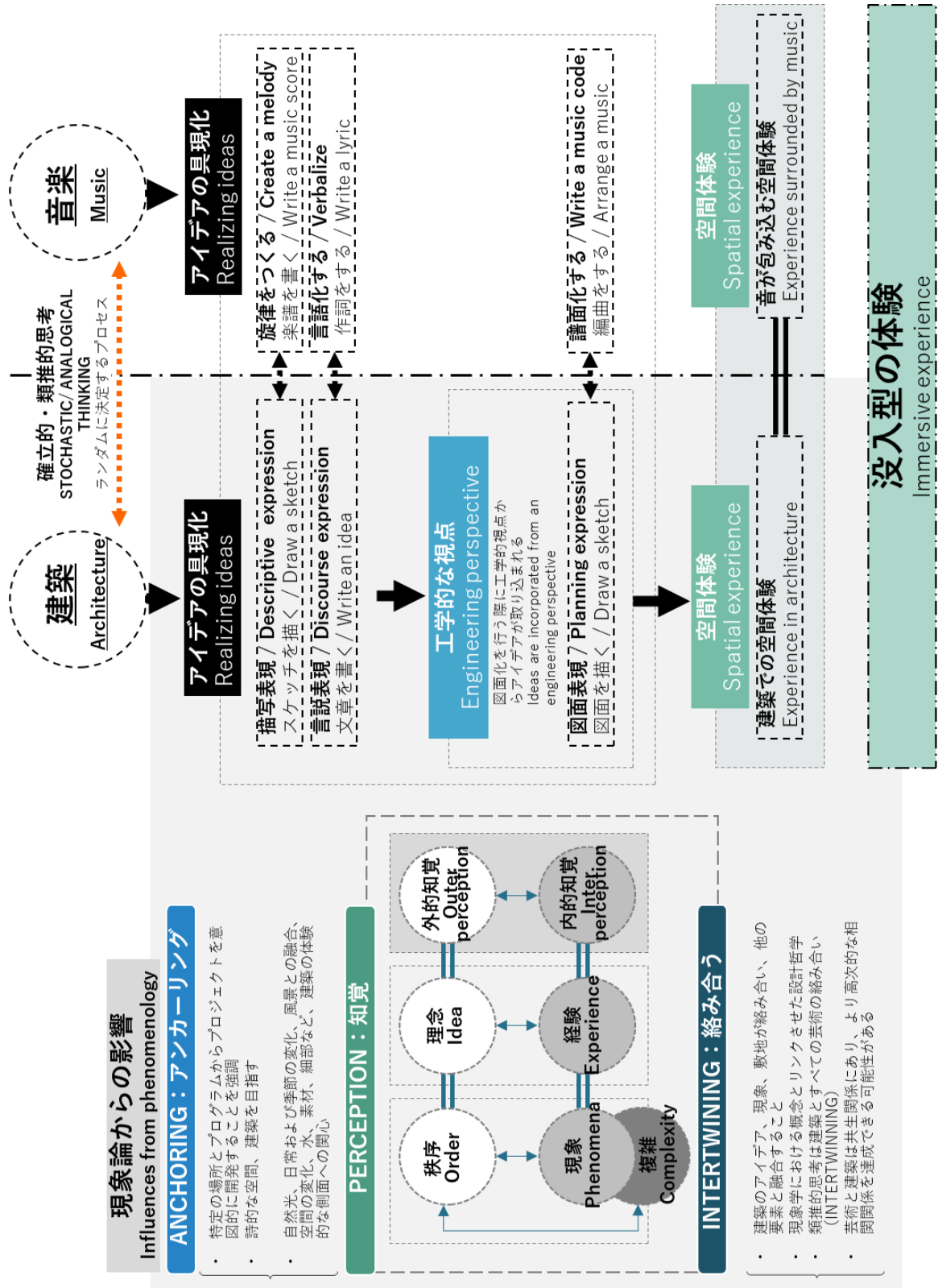


図 8-2 ホールの設計思想に関する概念図

8.3 継続研究

継続研究として主に三つの観点から研究を進めていく予定である。まずスケッチにおける構図に関する分野としてスケッチにおいて構図に着目し、表現されている視点について考察を行う。ホールの描写表現についてパースペクティブの構成について因子分析を行い、スケッチの構図における分類化を行う。これらの分析からホールのスケッチにおける表現についてより深く考察できると思われる。

次に立面図に関する研究として、特に窓の形状に関する分野に着目する。ホールの設計哲学には現象学からの影響があり、光（採光）や色を用いたコンセプト表現がある。採光空間の表現の設計として窓の設計について考察を行う。

最後に他の建築家との比較研究である。ホールの建築作品とホールに影響を与えた建築家としてルイス・カーン (Louis Kahn) やピーター・ズントー (Peter Zumthor)⁹⁸、ニューヨークファイブ⁹⁹と称されるピーター・アイゼンマン (Peter Eisenman)¹⁰⁰、リチャード・マイヤー (Richard Meier)¹⁰¹、マイケル・グレイブス (Michael Graves)¹⁰²、チャールズ・グワスミー (Charles Gwathmey)¹⁰³、ジョン・ヘイダック (John Hejduk)¹⁰⁴らと比較する。(Graves et al., 1982; Gwathmey et al., 1984; Julie Hanselmann, 2013; Meier et al., 1990, 1991; Michael Graves, 2015; Robert H. Siegel Faia & Giovannini, 2019; 二川幸夫, 1977, 1995b, 2007d)アメリカの現代建築におけるホールの意匠論の立ち位置について明らかにすることを目的としている。

本研究においてはホールの設計思想及び音楽の制作におけるプロセスとホールの設計方法における関連性について明らかにしてきた。過程において言説表現、描写表現、図面表現の三つに着目したが、ホールの設計が他の建築家の設計と比較されることで様々な観点から考察できると思われる。

⁹⁸ ピーター・ズントー (1943-) はスイスの建築家であり、2009年にプリツカー賞を受賞した。クラフトマンシップを感じるようなデザインが特徴で代表作として聖ベネディクト教会 (1989年) などある。

⁹⁹ 1972年書籍『Five Architects』によって注目を浴びたモダニズム建築家たちを示す。彼らの建築は1920年代のコルビュジェをリバイバルしたような白い形態を作品だったため、「ホワイト派」と呼ばれるようになる。

¹⁰⁰ ピーター・アイゼンマン (1932-) はアメリカの建築家であり、「HOUSE」シリーズにおける抽象的なドローイングが有名である。代表作はHOUSE IV (1971年) である。

¹⁰¹ リチャード・マイヤー (1934-) はアメリカの建築家であり、1984年にプリツカー賞を受賞している。代表作としてスミス邸 (1965) や、ダグラス邸 (1973年) がある。

¹⁰² マイケル・グレイブス (1934-2015) はアメリカの建築家であり、ポストモダンを代表する建築家の一人であり、建築以外にもインテリアやプロダクト、グラフィックデザインでも数多くの作品を残している。

¹⁰³ チャールズ・グワスミー (1938-2009) はアメリカの建築家であり、グワスミー・シーゲル&アソシエイツ (Gwathmey Siegel & Associates Architects)の主宰者の一人である。代表作としてニューヨークのソロモン・R・グッゲンハイム美術館のリノベーション (1992年) などがある。

¹⁰⁴ ジョン・ヘイダック (1929-2000) はチェコ系アメリカ人建築家であり、教育者としても活躍した。代表的な著作として『Mask of Medusa』などがある。

参考文献

- Antonella Mari. (2005). *Steven Holl*. EdilStampa.
- Architects, S. H., Holl, S., & Bergdoll, B. (2019). *The REACH : the John F. Kennedy Center for the Performing Arts*. Rizzoli Electa.
- Baker, G. H. (Geoffrey H., & 富岡義人. (1995). *都市と建築の解剖学: 形態分析によって「設計戦略」を読む*. 鹿島出版会. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-ded3a3a0-df95-4167-9e8d-5404cbff557e.bib?lang=ja>
- Barnsley, M. F. (Michael F. (2012). *Fractals everywhere* (New ed). Dover Publications. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000794734826112.bib?lang=ja>
- Bovill, C., 三井直樹, & 三井秀樹. (1997). *建築とデザインのフラクタル幾何学*. 鹿島出版会. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-3ff262c6-dcc2-4500-b7f3-44ffc416ad4d.bib?lang=ja>
- Diana Carta. (2018). *Lake of the Mind: A Conversation with Steven Holl*. LetteraVentidue.
- Fletcher, B. S., Fletcher, B., Cruickshank, D., 片木篤, 河辺泰宏, 佐藤達生, 辻本敬子, 丹羽和彦, 野々垣篤, 堀田典裕, 溝口正人, & 飯田喜四郎. (2012). *フレッチャー図説世界建築の歴史大事典: 建築・美術・デザインの変遷*. 西村書店. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000796447575680.bib?lang=ja>
- Frampton, K. (2007). *Steven Holl architect*. Electaarchitecture and Distributed by Phaidon Press.
- Frampton, K. (2019). *近代建築の歴史: 1851-1945 = Modern architecture MA* (二川幸夫, Ed.). A.D.A. EDITA Tokyo. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000796455037312.bib?lang=ja>
- Gardner, M. (1996). *フラクタル音楽* (一松信, Ed.). 丸善. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797004646784.bib?lang=ja>
- Graves, M., Nichols, K. V., Scully, V. J., 植田実, & 菊池泰子. (1982). *マイケル・グレイヴス作品集*. A.D.A.EDITA Tokyo. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000795458576896.bib?lang=ja>
- Gwathmey, C., Siegel, R. (Robert H.), Arnell, P., Bickford, T., & Žaknić, I. (1984). *Charles Gwathmey and Robert Siegel : buildings and projects, 1964-1984* (1st ed). Harper & Row. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282269537680768.bib?lang=ja>
- Heidegger, M., 加藤精司, & Halder, A. (2021). *現象学的研究への入門*. 東京大学出版会. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130289442099612821.bib?lang=ja>
- Holl, S. (1991). *Anchoring : selected projects 1975-1991* (3rd ed). Princeton Architectural Press.
- Holl, S. (1995). *Pamphlet architecture 9: Rural and Urban House Types* (Vol. 9). Princeton Architectural Press. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282273211585152.bib?lang=ja>
- Holl, S. (1996). *Stretto House : Steven Holl Architects*. Monacelli Press.
- Holl, S. (1998). *Pamphlet architecture 1-10*. Princeton Architectural Press.
- Holl, S. (2000). *Parallax*. Princeton Architectural Press. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-b3cbeaa6-2fd0-4677-a8b8-37d5c4ecb96c.bib?lang=ja>
- Holl, S. (2005). *Experience in Porocity* (B. Carter & A. LeCuyer, Eds.). School of Architecture and

- Planning, University at Buffalo, The State University of New York.
- Holl, S. (2007a). *House : black swan theory*. Princeton Architectural Press.
- Holl, S. (2007b). *House : black swan theory*. Princeton Architectural Press.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268837135872.bib?lang=ja>
- Holl, S. (2012a). *Color, light, time*. Lars Müller Publishers.
- Holl, S. (2012b). *Steven Holl Scale* (1., neue Ausg). Lars Müller Publishers.
- Holl, S. (2019a). *Compression*. Princeton Architectural Press.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130286429696210432.bib?lang=ja>
- Holl, S. (2019b). *Compression*. Princeton Architectural Press.
- Holl, S. (2020). *Steven Holl: Inspiration and Process in Architecture*. Moleskine Books.
- Holl, S., & Almagor, S. (2012). *STEVEN HOLL 1999-2012 vol.2 スティーヴン・ホール*(二川幸夫, Ed.). エーディーエー・エディタ・トーキョー.
- Holl, S., & Jodidio, P. (2018). *Steven Holl: Seven Houses*. Rizzoli New York.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282269690514560.bib?lang=ja>
- Holl, S., & Kumpusch, C. a. (2014). *Urban hopes : made in China by Steven Holl*. Lars Müller Publishers. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282272373588992.bib?lang=ja>
- Holl, S., Pallasmaa, J., & Pérez Gómez, A. (2006). *Questions of perception : phenomenology of architecture*. William Stout Publishers.
- Holl, S., & Reenberg, H. (2009). *Steven Holl : heart*. H. Cantz.
- Holl, S., & 伊東豊雄 (序文) . (2012). *STEVEN HOLL 1975-1998 vol.1 スティーヴン・ホール* (二川幸夫, Ed.). A.D.A. Edita Tokyo.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000795265826944.bib?lang=ja>
- Holt, M., & 西田稔. (2000). *芸術における数学*(復刊版). 紀伊國屋書店.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797100282368.bib?lang=ja>
- Joye, Y. (2011). A review of the Presence and Use of Fractal Geometry in Architectural Design. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 38(5).
- Julie Hanselmann, D. (2013). *世界現代住宅全集 14 マイケル・グレイヴス ハンセルマン邸 スナイダーマン邸*(二川幸夫, Ed.). A.D.A. Edita Tokyo.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000794032317312.bib?lang=ja>
- Jung, C., & Arar, M. (2021). An Analysis of Steven Holl's Phenomenological Design Approach in Nelson-Atkins Museum of Art. *International Journal of Advanced Research in Technology and Innovation*, 3(4), 5–18. <https://doi.org/10.55057/ijarti.2021.3.4.2>
- Jun-sung, K., & Taeyong, C. (2013). A study on Steven Holl's phenomenological approaches in architecture focused on the phenomenological characteristics art museum. *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 22(5), 88–95.
- Lauwerier, H. A. (Hendrik A., & 西川利男. (1996). *初めてのフラクタル: 数学とプログラミン*

- グ. 丸善. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270182608768.bib?lang=ja>
- Lévinas, E., 佐藤真理人, & 桑野耕三. (2022). *フッサール現象学の直観理論*. 法政大学出版社.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130011296573796764.bib?lang=ja>
- LIUBISA-Familien-Privatstiftung, Hausegger, G., Pruckner, O., & Steiner, D. (2007). *Steven Holl : LOISIUM : world of wine*. Hatje Cantz.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270009075712.bib?lang=ja>
- LvXiaoHui. (2003). *A study on Steven Holl's Ideology about architectural phenomenology and his work* [Master thesis]. Xi'an University of Architecture and Technology.
- M, elbrot, B. B., & 広中平祐. (2011). *フラクタル幾何学*. 筑摩書房.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797649373312.bib?lang=ja>
- Mazur, J. (2016). *Enlightening symbols : a short history of mathematical notation and its hidden powers*. Princeton University Press.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000795236051584.bib?lang=ja>
- Meier, R., Frampton, K., Jencks, C., & Pehnt, A. (1990). *Richard Meier Buildings and Projects 1979-1989*. Deutsche Verlags-Anstalt.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282272379771648.bib?lang=ja>
- Meier, R., Frampton, K., & Rykwert, J. (1991). *Richard Meier, architect, 1985/1991*. Rizzoli.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282273075465984.bib?lang=ja>
- Michael Graves. (2015). Moleskine.
- Moore, C. W., & Lidz, J. (1994). *Water and architecture*.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270553830784.bib?lang=ja>
- Mori, Y., & Dewancker, B. (2019). A Study on Steven Holl's Architectural Design Works From 1975 until Present. *ISMART : International Journal of Innovation for Sustainable Maritime Architecture Research and Technology*, 183–186.
- Mori, Y., & Dewancker, B. (2020a). A Chronological Study and Statistical Analysis of Steven Holl's Architectural Design Works. *BUILT*, 16, 24–31.
- Mori, Y., & Dewancker, B. (2020b). A Study on Steven Holl's Residential Works based on Consideration of the Active Period. *JAILCD*, 13–16.
- Mori, Y., & Dewancker, B. (2021). A Study of the Design Components in Steven Holl's Residential work in the Context of Modern Architecture. *Journal of Asian Urban Environment*, 7–12.
- Mori, Y., & Dewancker, B. (2022). A study on the fusion design on landscape, urbanism and architecture of phenomenal architecture by Steven Holl. *JAILCD*, 1–6.
- Morimoto, M. M. (2016). *Music and architecture: Note on experiencing the convergence of music and the built environment*. The University of Hawaii.
- Poon, S. T. F. (2018). Examining the phenomenology of human experience in design process and characteristics of architectural approaches. *IOP Conference Series: Earth and Environmental*

Science, 1–7.

- Robert H. Siegel Faia, & Giovannini, J. (2019). *Gwathmey Siegel Kaufman 50+: Buildings and Projects* (B. Collins, Ed.). Rizzoli.
- Safont-Tria, J., Kwinter, S., & Holl, S. (2012). *Color, light, time*. Lars Müller Publishers.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797357219072.bib?lang=ja>
- Sajama, S., Kamppinen, M., & 木下喬. (2020). *現象学入門：歴史的観点から*. 東北大学出版会.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130567907760185344.bib?lang=ja>
- Swan, K., & Holl, S. (2018a). *Steven Holl: making architecture*. Samuel Dorsky Museum of Art, State University of New York at New Paltz.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130848326585398272.bib?lang=ja>
- Swan, K., & Holl, S. (2018b). *Steven Holl: making architecture*. Samuel Dorsky Museum of Art, State University of New York at New Paltz.
- Tschumi, B., & Migayrou, F. (2014). *Bernard Tschumi : architecture : concept & notation*. Centre Pompidou. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797286411392.bib?lang=ja>
- Valerio Paolo Mosco. (2010). *Steven Holl*. Ore Cultura Srl.
- Zahavi, D., & 中村拓也. (2021). *初学者のための現象学*. 晃洋書房.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130012381059904920.bib?lang=ja>
- スティーヴン・ホール 二重の意味. (1997). In 富重隆昭 (Ed.), *建築文化* (Vol. 52, Issue 610). 彰国社. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1524232505730843520.bib?lang=ja>
- 中山繁信, 松下希和, 伊藤茉莉子, & 齋藤玲香. (2022). *世界で一番美しい名作住宅の解剖図鑑* (増補改訂版). エクスナレッジ. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130014171864730151.bib?lang=ja>
- 二川幸夫 (Ed.). (1977). *チャールズ・グワスマーとロバート・シーゲルの住宅—1966-1977*. A.D.A.Edita Tokyo.
- 二川幸夫 (Ed.). (1991). *GA DOCUMENT 29*. A.D.A.Edita Tokyo.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
- 二川幸夫 (Ed.). (1995a). *GA DOCUMENT 43*. A.D.A.Edita Tokyo.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
- 二川幸夫 (Ed.). (1995b). *GA ドキュメント・エクストラ08 <リチャード・マイヤー>*. A.D.A.Edita Tokyo. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797938649728.bib?lang=ja>
- 二川幸夫 (Ed.). (1996). *GA ドキュメント・エクストラ06 <スティーヴン・ホール>*. A.D.A.Edita Tokyo.
- 二川幸夫 (Ed.). (1997). *GA DOCUMENT 53*. A.D.A.Edita Tokyo.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
- 二川幸夫 (Ed.). (1998). *GA DOCUMENT 56*. A.D.A.Edita Tokyo.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
- 二川幸夫 (Ed.). (1999a). *GA DOCUMENT 58*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (1999b). *GA DOCUMENT 60*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2000a). *GA DOCUMENT 61*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2000b). *GA DOCUMENT 63*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2001a). *GA DOCUMENT 65*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2001b). *GA DOCUMENT 66*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2003a). *GA DOCUMENT 74*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2003b). *GA DOCUMENT 76*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2004a). *GA DOCUMENT 79*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2004b). *GA DOCUMENT 82*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2005). *GA DOCUMENT 89*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2006). *GA DOCUMENT 92*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2007a). *GA DOCUMENT 95*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2007b). *GA DOCUMENT 96*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2007c). *GA DOCUMENT 100*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫. (2007d). *GA HOUSES 《世界の住宅》 100* (二川由夫, Ed.). A.D.A. EDITA Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282272911404288.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2008a). *GA DOCUMENT 103*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2008b). *GA DOCUMENT 106*. A.D.A.Edita Tokyo.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2009a). *GA DOCUMENT 108*. A.D.A.Edita Tokyo.

- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2009b). *GA DOCUMENT 110*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2010). *GA DOCUMENT 113*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2011a). *GA DOCUMENT 116*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2011b). *GA DOCUMENT 118*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2012a). *GA DOCUMENT 120*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2012b). *GA DOCUMENT 122*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (Ed.). (2013). *GA DOCUMENT 123*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫. (2018). *GA DOCUMENT 146* (二川由夫, Ed.). A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川幸夫 (発行). (2008). GA HOUSES 《世界の住宅》 101. In 二川由夫 (Ed.), エーディーエー
ー・エディタ・トーキョー. A.D.A.Edita Tokyo.
- 二川由夫. (2010). *世界現代住宅全集06 スティーヴン・ホール ストレット・ハウス "Y" ハウス*
ス (二川幸夫, Ed.). A.D.A.Edita Tokyo.
- 二川由夫 (Ed.). (2012). *GA houses : 世界の住宅 125*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130287583634099203.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2013). *GA DOCUMENT 125*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2014). *GA DOCUMENT 128*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2015a). *GA DOCUMENT 132*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2015b). *GA DOCUMENT 134*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2015c). *GA houses : 世界の住宅 141*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130287583634099203.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2016a). *GA DOCUMENT 137*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2016b). *GA DOCUMENT 139*. A.D.A.Edita Tokyo.

- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2017a). *GA DOCUMENT 140*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2017b). *GA DOCUMENT 142*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2017c). *GA DOCUMENT 144*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2018a). *GA DOCUMENT 147*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2018b). *GA DOCUMENT 148*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270689591680.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2019a). *GA document 151*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130295646841534599.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2019b). *GA document 153*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268694288000.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2020a). *GA document 154*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268694288000.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2020b). *GA document 155+156*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268694288000.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2021a). *GA document 157*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268694288000.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2021b). *GA document 158*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268694288000.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2021c). *GA houses : 世界の住宅 175*. A.D.A. Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130287583634099203.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2022). *GA document 160*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268694288000.bib?lang=ja>
二川由夫 (Ed.). (2023). *GA document 162*. A.D.A.Edita Tokyo.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282268694288000.bib?lang=ja>
五十嵐太郎, & 菅野裕子. (2008). *建築と音楽 = Architecture and music*. NTT出版.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282273132635008.bib?lang=ja>
今村友里子. (2017). *イサム・ノグチのgarden制作における「現象的建築」* [福井大学].
- <https://ci.nii.ac.jp/naid/500001368224.bib>
伊東豊雄, Steven, H., & Rem, K. (1991, September). 新たなシティ・メッセージ--福岡ネクサス
ワールドを巡って. *建築文化*, 539, p61-76.
- 佐々木夕介, & 山田深. (2006). 現代日本住宅の創作における与条件と建築の関係イメージ:

- 建築家の言説にみられる空間的思考に関する研究. 日本建築学会計画系論文集, 608, 173–179. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-168c14e5-b79a-4cef-aa15-5abf79c2cba1.bib?lang=ja>
- 佐藤祐介. (1999). フラクタルの概念による茶室の美の分析 (その1、その2). 平成11年度日本大学理工学部学術講演会論文集.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1570291225215257344.bib?lang=ja>
- 佐藤祐介, & 新宮清志. (2006). 茶室意匠における「複雑さ」の定量化に関する研究(建築歴史・意匠). 研究報告集II, 建築計画・都市計画・農村計画・建築経済・建築歴史・意匠, 76, 417–420. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1570572702280273280.bib?lang=ja>
- 原口秀昭. (1994). 20世紀の住宅: 空間構成の比較分析. 鹿島出版会.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000793867836672.bib?lang=ja>
- 吉田信之 (Ed.). (2009). *a+u Architecture and Urbanism* (Vol. 471). エー・アンド・ユー.
- 四ヶ所高志, 塩崎太伸, & 奥山信一. (2013). 現代日本の建築家によるピロティ形式の住宅の設計意図. 日本建築学会計画系論文集 = *Journal of Architecture and Planning: Transactions of AIJ*, 78(684), 355–364. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-228c0ddd-0afd-4c49-89b6-ec678f289da8.bib?lang=ja>
- 塩崎太伸, 中島俊明, & 奥山信一. (2007). 現代日本の建築家の設計論にみられる幾何図形: 幾何図形による建築的思考の文脈と形式に関する研究. 日本建築学会計画系論文集, 72(615), 53–60. https://doi.org/10.3130/aija.72.53_3
- 塩崎太伸, 内藤麻美, 四ヶ所高志, & 奥山信一. (2015). 現代日本の住宅設計論にみられる「箱」という言葉に投影された建築家の思考. 日本建築学会計画系論文集, 717, 2503.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/export-fa457b20-b1a0-433c-92f5-c272dcad4751.bib?lang=ja>
- 塩崎太伸, 山本洋一郎, & 奥山信一. (2010). 現代日本の建築家の設計論にみられるスケール言語--スケールに着目した建築的思考の文脈と形式に関する研究. 日本建築学会計画系論文集 = *Journal of Architecture and Planning: Transactions of AIJ*, 75(651), 1087–1095.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/export-2b9dc84e-203c-4526-a299-1057ee356487.bib?lang=ja>
- 多木浩二. (1998). 建築・夢の軌跡. 青土社.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282272410336640.bib?lang=ja>
- 多木浩二. (2019). 生きられた家: 経験と象徴(新訂版). 青土社.
- 多木浩二, & 飯沼珠実. (2020). 建築のことばを探す: 多木浩二の建築写真 = *Searching for the language of a house: Architectural photography of Koji Taki*. 建築の建築.
- 大井隆弘, 市川紘司, 吉本憲生, & 和田隆介. (2018). 世界の建築家解剖図鑑: 古代から現代まで建築家でたどる名建築の全歴史. エクスナレッジ.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000794459028736.bib?lang=ja>
- 大嶽陽徳, 安藤一将, & 奥山信一. (2016). 現代日本の建築家の連作に関する設計論にみられる建築表現を展開させる思考. 日本建築学会計画系論文集, 722, 859.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/export-2090dfb8-02e5-4510-8efa-b625b689f435.bib?lang=ja>

- 奥山信一. (1991). 戦後「新建築」誌にみられた建築家の住宅観. 日本建築学会計画系論文報告集, 428, 125–135. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-094f8168-01f9-4949-bfe5-7f80379c051b.bib?lang=ja>
- 宮脇檀. (2013). *日曜日の住居学: 住まいのことを考えてみよう*. 河出書房新社.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797413773696.bib?lang=ja>
- 小西功一, & 井上朝雄. (2010). スティーヴン・ホールの住宅建築における階段に関する研究: コルビュジェ・ライト・ミース・アアルトとの比較を通して(歴史・意匠). *日本建築学会研究報告. 九州支部. 3, 計画系*, 49, 665–668.
- 小野育雄. (2006). 制作にかかわる方法論の研究--スティーヴン・ホールについて. *広島女学院大学論集* 56, 56, 81–96. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-4e395b31-3136-4061-a8e1-07aabc8efbae.bib?lang=ja>
- 小野育雄. (2007). スティーヴン・ホールにおける建築的現象. *日本建築学会計画系論文集 = Journal of Architecture and Planning : Transactions of AIJ*, 72(617), 201–206.
https://doi.org/10.3130/aija.72.201_1
- 小野育雄. (2009a). 「幕張」についての考察—スティーヴン・ホールにおける建築術の実践. *広島女学院大学生生活科学部紀要*, 16, 13–20. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-280071e8-df7d-460a-9b23-b77228f47d08.bib?lang=ja>
- 小野育雄. (2009b). 建築することの二相(建築論:建築家(2),建築歴史・意匠). *学術講演梗概集 F-2, 建築歴史・意匠*, 2009, 667–668.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1571135652576508288.bib?lang=ja>
- 小野育雄, & 小林文香. (2009). 幕張におけるスティーヴン・ホールの生活空間設計のあり方(建築歴史・意匠). *日本建築学会中国支部研究報告集*, 32, 920.
- 山本理顕. (2004). 「新編」住居論. 平凡社.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282269547273344.bib?lang=ja>
- 山田和也, & 宇野求. (2010). スティーヴン・ホールの設計手法に関する研究: 9つの住宅作品をもとに(作家論:作品論(4),建築歴史・意匠). *学術講演梗概集. F-2, 建築歴史・意匠*, 2010, 899–900.
- 岩元真明. (2016). 大林組が所蔵するヴァン・モリヴァンの建築資料について. *日本建築学会技術報告集*, 51, 801.
- 岩元真明. (2017a). ヴァン・モリヴァンの建築作品における屋根の造形に関する研究 伝統と近代の間での葛藤とその統合. *日本建築学会計画系論文集*, 734, 1079.
- 岩元真明. (2017b, February). ヴァン・モリヴァン (1926-、カンボジア) : 国家建築家のストラグル(第1部|アイデンティティの模索,アジア建築家山脈). *建築雑誌*, 1694, 10–11.
- 岩元真明. (2020). *カンボジアの建築家ヴァン・モリヴァン(1926-2017)に関する建築史的研究: 国家揺籃期における建築家の課題* [東京大学]. <https://doi.org/10.15083/0002004217>
- 川喜田二郎. (1967). *発想法: 創造性開発のために* (改版). 中央公論新社.

- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000794627284992.bib?lang=ja>
平山育男. (2020). J・コンドルが第一論文“Notes of Japanese Architecture”に用いた写生（スケッチ）の原画の対象とその成立背景. 日本建築学会計画系論文集, 85(772), 1287–1293.
<https://doi.org/10.3130/aija.85.1287>
- 建築慣用語研究会 (Ed.). (2001). *建築用語カタカナ語略語辞典* (増補改訂版). 井上書院.
- 強矢大輔, & 日高單也. (2008). 設計プロセスにおけるモチーフの使用に関する研究—スティーヴン・ホールの作品を事例として—. 日本大学生産工学部発表梗概集.
- 彰国社 (Ed.). (1993). *建築大辞典* (第2版, 普及版). 彰国社.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000795979282944.bib?lang=ja>
日本建築学会 (Ed.). (1999). *建築学用語辞典* (第2版). 岩波書店.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270096449152.bib?lang=ja>
日本建築学会 (Ed.). (2012). *建築・都市計画のための調査・分析方法* (改訂版). 井上書院.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282270050027392.bib?lang=ja>
杉本俊多, & 赤木良子. (2011). ブルーノ・タウト著『都市の冠』に見る表現主義的都市像生成の構図と建築思想. 日本建築学会計画系論文集, 668, 1995.
- 村上奈々子, & 三田村哲哉. (2013). スティーヴン・ホールの設計手法に関する考察: 住宅作品の意匠分析(意匠論:作家論・作品論(4)),2013年度日本建築学会大会(北海道)学術講演会・建築デザイン発表会). *建築歴史・意匠*, 2013, 229–230.
- 林原孝樹, & 田中智之. (2015). 現象学建築と心理的影響: スティーヴン・ホールの作品を通して(作家設計手法,建築計画,学術講演会・建築デザイン発表会). *建築計画*, 2015, 813–814.
- 澤田哲生. (2020). *幼年期の現象学: ソルボンヌのメルロ=ポンティ*. 人文書院.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130003901258039168.bib?lang=ja>
現象学とは何か: 哲学と学問を刷新する. (2020). 河出書房新社.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1020290617265150084.bib?lang=ja>
田島栄子. (2007). スティーブン・ホールの設計手法に関する研究: 水彩スケッチの分析を通じて(作家論・作品論(6),建築歴史・意匠). *学術講演梗概集 F-2, 建築歴史・意匠*, 2007, 605–606.
- 田島栄子. (2009). スティーブン・ホールの初期作品に関する研究(作家論・作品論(5),建築歴史・意匠). *学術講演梗概集 F-2, 建築歴史・意匠*, 2009, 615–616.
- 秋田美穂, & 恒川和久. (2018). 建築の設計課題における学生のスケッチの描画と記述からみた学習成果に関する考察: 初期段階の設計課題を通して. *デザイン学研究: 日本デザイン学会研究論文集: Bulletin of Japanese Society for the Science of Design*, 64(4), 59–68.
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1520292182372573568.bib?lang=ja>
種田元晴. (2019). 立原道造の建築透視図にみる葛飾北斎「富嶽三十六景」からの影響. *建築歴史・意匠*, 2019, 531–532.

- 種田元晴. (2023). 立原道造「或る果実店」設計案に表現された現実性と物語性. 日本建築学会計画系論文集, 88(803), 264–274. <https://doi.org/10.3130/aija.88.264>
- 種田元晴, & 安藤直見. (2011). 建築家・立原道造の描く外観透視図に表現された田園的建築観. 日本建築学会計画系論文集, 670, 2281.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1573668927859734912.bib?lang=ja>
- 篠原一男. (1970). 住宅論. 鹿島研究所出版会.
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000793731159680.bib?lang=ja>
- 舒清雲. (2019). 篠原一男の住宅作品における設計手法に関する研究: 幾何学図形の数学的特性及び「カオス」の現出からみた [広島大学(Hiroshima University)].
<https://ci.nii.ac.jp/naid/500001356569.bib>
- 舒清雲, & 岡河貢. (2018). 篠原一男の住宅作品の平面形態に関するフラクタル解析による分析. 日本建築学会計画系論文集, 83(747), 957–966. <https://doi.org/10.3130/aija.83.957>
- 舒清雲, & 岡河貢. (2019). 篠原一男の住宅作品における複雑さに関するフラクタル解析による分析. *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, 84(758), 995–1003.
<https://doi.org/10.3130/aija.84.995>
- 藤本章子, 四ヶ所高志, 大嶽陽徳, 塩崎太伸, 香月歩, 奥山信一, & 鈴木淳平. (2015a). 篠原一男のスケッチからみた構想段階におけるかたちの創出: 篠原一男の図面資料に関する研究(2)(意匠論:作家論・作品論(5),建築歴史・意匠,学術講演会・建築デザイン発表会). 建築歴史・意匠, 2015, 555–556.
- 藤本章子, 四ヶ所高志, 大嶽陽徳, 塩崎太伸, 香月歩, 奥山信一, & 鈴木淳平. (2015b). 篠原一男の図面資料の概要とスケッチの特徴: 篠原一男の図面資料に関する研究(1)(意匠論:作家論・作品論(5),建築歴史・意匠,学術講演会・建築デザイン発表会). 建築歴史・意匠, 2015, 553–554.
- 藤本章子, & 奥山信一. (2018). 篠原一男の図面資料の概要と住宅作品のスケッチにおける建築のかたちの構想. 日本建築学会計画系論文集, 83(753), 2211–2219.
<https://doi.org/10.3130/aija.83.2211>
- 赤木良子. (2012). ブルーノ・タウトのユートピア的建築スケッチのデザイン方法に関する研究 [広島大学]. <https://ci.nii.ac.jp/naid/500000577198.bib>
- 赤木良子. (2016). ブルーノ・タウト『都市の解体』に見られる架空構造物における形態モチーフについて. 建築歴史・意匠, 2016, 779–780. <https://cir.nii.ac.jp/crid/export-5f57945b-9536-426e-a853-05012f19901f.bib?lang=ja>
- 赤木良子, & 杉本俊多. (2012a). 『アルプス建築』第3章に見られるブルーノ・タウトのユートピア的風景のデザイン方法. 日本建築学会計画系論文集 = *Journal of Architecture and Planning: Transactions of AIJ*, 77(679), 2225–2230.
- 赤木良子, & 杉本俊多. (2012b). 『宇宙建築師』に見るブルーノ・タウトのユートピア的建築形態の生成方法. 日本建築学会計画系論文集, 672, 469.

赤木良子, & 杉本俊多. (2014). ブルーノ・タウト著『都市の解体』に見られる分散的都市像
における有機的形態モデルに関する研究. 日本建築学会計画系論文集, 695, 253.

都市住宅編集部 (Ed.). (1984). *建築家の自邸 = Architects own houses of the world*. 鹿島出版会.

<https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797493937408.bib?lang=ja>

野田愛実子. (2015). 建築のポシェを利用した採光手法に関する研究 - スティーヴン・ホールの
作品をケーススタディとして -.

難波和彦. (2020). *新・住宅論*. 左右社. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130566853035316352.bib?lang=ja>

謝辞

本研究を行う上で実にたくさんの方々にお世話になりました。研究だけではなく博士後期課程の3年間の中で様々な経験をさせていただき、多くの方にご指導ご鞭撻いただきました。この場を借りて感謝の意を述べさせていただきます。

まず指導教官であり主査である Dewancker Bart 先生に感謝を申し上げます。建築家の意匠設計論に関する本研究のテーマは非常に萌芽的研究であり、また私にとっては一つの挑戦であり、国際会議や国際論文誌の投稿、博士論文としてまとめ上げるまでに何度も壁にぶつかりました。そのたびに先生の的確な助言やあたたかい励ましがああり、ここまで成し遂げることが出来たと思います。先生には学部時代から大変お世話になり、感謝してもしきれないほどです。研究活動だけではなく、NPO での社会貢献活動や留学、資格や語学の勉強などいつも私の希望と情熱を受け入れてくださり、たくさんの応援をいただきました。心より感謝いたします。

建築学科の副査として福田 展淳先生、龍 有二先生にも学部時代から大変お世話になり、研究についてそれぞれのご専門の立場から助言をいただきました。普段からお話させていただく際に、研究テーマや研究者としての将来についても相談にのっていただき貴重な助言いただくことができました。深く感謝申し上げます。

また環境生命工学科から中澤浩二先生に副査として審査していただき、大変貴重な助言を得ることができました。大変お忙しい中、お引き受けいただけたこと感謝申し上げます。

本研究を行うにあたって JST 次世代研究者挑戦的研究プログラムから助成をいただきました。環境生命工学科の加藤尊秋先生には JST プログラムを勧めいただき、また日頃から JST プログラムによる研究活動やインターンでの助言を多くいただき支援していただきました。心より感謝いたします。JST 事務局として大堀順子さん、栗原由香さんにも大変お世話になりました。感謝申し上げます。

並びに経団連グローバル人材育成スカラーシップからも助成をいただき、様々な機会をいただきました。心より感謝いたします。

北九州市立大学国際環境工学部建築デザイン学科の先生方には学部時代からお世話になりました。特に高先生には普段からあたたかいお声がけをいただき、いつも励まされました。また城戸先生にも女性研究者としてのキャリア形成についてよく相談にのっていただきました。建築デザイン学科の事務スタッフ、並びに EA の方にも長い間大変お世話になり、数えきれないほどのサポートをいただきました。心より感謝申し上げます。

本研究は国際会議や国際論文誌に投稿する機会がいくつかあり、その都度英語学習支援室の岩熊祥子先生には添削や発表練習などご指導いただきました。岩熊先生には学部1年

の時から指導していただき、時には研究活動の相談にのっていただくこともありました。

また九州大学名誉教授である中溝幸夫先生にも研究活動におけるアドバイスおよび英文ライティングに関する資料提供をいただきました。

北九州市立大学副学長である上江洲一也先生からも研究活動やキャリアについても日々励ましのお言葉をいただいていた。まだまだ未熟ではありますが、国際会議や論文誌に投稿できる形に書き上げることができ、博士論文としてまとめることができたのも先生方のお力添えがあったおかげであると強く感じております。心より感謝申し上げます。

本研究ではアメリカ合衆国・ニューヨークにおける現地調査も行いましたが、STEVEN HOLL ARCHITECTS のスタッフの方々にも案内をいただくなどしていただきました。

Pratt Institute の David Kim 先生、Gyeong Eun Kim さんには Higgins Hall についての案内、説明をしていただきました。Columbia 大学では Reina Rivenska さん、Steven Widyatmajia さん、Rita Kartika さん、Fauzan さん、Aistyara Charmita さん、Arimbi さんに協力いただきました。また New York University Department of Philosophy の Jack Mikuszewski さん、T space の Hana さん、Campbell sports center の Annette Ralph さん、Storefront for Art and Architecture の Eduardo Meneses さん、a 83 Gallery の Owen Nichols さんにはご協力いただきました。心よりお礼申し上げます。また写真撮影及び提供に協力いただいた Reina Rivenska さん、Dai Jialu さん、Jinxin Wang さん、Xiangge Kong さんにも御礼申し上げます。

博士後期課程の 3 年間の間にはインドネシア・バンドン工科大学に留学させていただく機会を得ました。バンドン工科大学では Dewi Larasati 先生、Andry Widyowijatnoko 先生にご指導をいただきました。滞在中には福田研の博士後期課程に在籍していた Treza さん、短期交換留学生であった Rohita さんに大変お世話になりました。他にもたくさんの先生方、友人たちがあたたかく迎え入れてくださり、たくさんのインスピレーションを得ながらインドネシアで持続可能な建築設計のデザイン手法について学ぶことができました。ありがとうございます。

博士後期課程では JST プログラムの一環として北九州市立美術館でインターンをさせていただきました。北九州市立美術館館長である後小路雅弘先生、副館長である田上裕之様には大変お世話になりました。プロジェクトをご一緒させていただきました世界的芸術家の Navin Rawanchaikul 様、ご息女の Mari さん、キュレーターの方々にも心より感謝申し上げます。

また NPO 北九州ビオトープネットワーク研究会では理事である安枝裕司さん、田代幸博さん、野上敦嗣先生、成富勝先生にも大変お世話になりました。また北九州市立大学 EA でもある草葉敏一さんにもたくさんのサポートをいただきました。環境保全活動を通じた実践的な取り組みの中で建築や建築が取り巻く環境について生物多様性の観点から幅広く学ばせていただきました。

私の長い学生生活のほとんどはバート研究室でお世話になりました。バート研究室ののびやかな雰囲気の中であったからこそ、研究や設計に通じる独創性を育むことができましたし、国際色豊かなメンバーであったからこそ、人種や性別、年齢のヒエラルキーのない中でコミュニケーション力を磨き、多様な価値観に触れ学ぶことができました。本当に数えきれない友人と出会い、切磋琢磨したことは私の今後の人生にとっても大きな財産になると確信しています。また縦のつながりの強いバート研では現在実務の現場でご活躍されている先輩方にも巡り合うことができ、日頃からたくさんのアドバイスをいただきました。心より感謝申し上げます。

最後に家族に感謝の言葉を述べさせてください。朝早く、夜遅い私の研究生生活を支えてくれた父と母には心から感謝しています。過酷な研究生生活は両親のサポートなしには研究をすすめていくことは難しかったと思います。日々のあたたかい食事と何気ない会話は、時に研究生生活で擦り切れてしまう心身を癒し、明日への活力を補っていたと思います。心より感謝いたします。

ここに記しきれない多くの方々の学恩、ご支援によって本研究が成立していることを銘記し、深く感謝申し上げます。