

# 住空間に用いる内装用木材に対する 認識と評価からみる建築想像論

---

Architecture Imagination Theory through Recognition and Evaluation of  
Interior Wood Used in Living Space

2017 年

坂口 大史



## 概要

【背景・目的】 本論文は、日本とフィンランドの設計専門家（以下、専門家）と非専門家の内装用木材に対する認識と評価の分析及び比較考察を通して、木の建築に対する想像とその想像過程を「建築想像論」として明らかにした論文である。

人の心の中には、無限に広がる意識や無意識が存在し、建築を設計するということは、それら意識と無意識を諸条件の元に提示していく行為だといえる。よって、人の意識が認識と評価を通じて、どのように建築の想像へと繋がっているのかを明らかにすることは意義がある。

木材は建築に用いられる材料のうち、最も身近な材料の一つである。また、木材を取り巻く状況を見ると、日本とフィンランドは世界でも有数の森林大国であり、建築において木材が用いられてきた歴史がある。さらに、建築と木材の関係を考えると、特に建築物の内装に木材が用いられる場合、空間の設計者と利用者の木材に対する認識や評価が、空間の認識や評価にもより強く影響するといえる。

そこで、本論文は、日本とフィンランドの専門家と非専門家の木材に対する認識と評価について、建築物の設計者側と利用者側の両側面から分析することにより、木を用いた建築に対する想像やその想像過程を明らかにすることを目的とする。また、本論文において、日本とフィンランドの結果を比較考察することで得られる成果は、木を用いた新たな建築の可能性、木材の有効活用、建築物における木材の更なる普及、新たな設計手法などに関わる基礎的な資料としても意義があると考えられる。

【研究の構成】 本論文は「住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価からみる建築想像論」と題し、以下の8章により構成される。

序論（1章）、研究の理論と進め方（2章）、日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因（3章）、フィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因（4章）、日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する評価（5章）、フィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する評価（6章）、住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価からみる建築想像論（7章）、結論（8章）

【概要】 以下に各章の概要を示す。

第1章では、本研究の目的と意義を示した。また、関連する既往研究を整理した。

第2章では、本研究における研究の理論として、分析を進める上で基盤となる考え方を説明した。また、分析対象の位置づけを行い、各章の課題の位置づけと分析方法を設定した。これら分析対象と分析方法に続いて、研究全体の流れと構成を示した。

第3章では、住空間を対象として、日本の専門家と非専門家に12種類の内装用木材による3個組技法を用いた個別インタビューを行った。まず、個別インタビューにより抽出した認識項目を意味の類似性と意味内容によって分類し、被験者による指摘回数と項目の小分類によるコレスポンデンス分析を実行することで、被験者が木材を認識する際の着眼点を把握した。続いて、木材に対する被験者による認識項目の平均点に基づいて主成分分析を実行することで、木材に対する認識軸を導出し、各属性における木材に対する認知構造を考察した。また、木材に対す

る主成分スコアを分析することで、認識軸と各木材の結びつきを考察した。最後に、認識項目と空間に木材を用いる際の選好性との相関に加えて、認知構造を合わせて分析することにより、日本の専門家と非専門家の各属性における木材を空間に用いる際の潜在的選択要因を導出した。

第4章では、第3章と同じく、住空間を対象として、フィンランドの専門家と非専門家に内装用木材を用いた個別インタビューを行った。個別インタビューによって抽出した認識項目を主成分分析によって分析することで、フィンランドの専門家と非専門家が木材を認識する際の体系である認知構造を考察した。さらに、空間に木材を用いる際の選好性と認識項目の相関に加えて、認知構造を合わせて分析することにより、フィンランドの専門家と非専門家の各属性における木材を空間に用いる際の潜在的選択要因を導出した。

第5章では、前章までと同じく、住空間を対象として、日本の専門家と非専門家を対象として内装用木材を用いた評価グリッド法による個別インタビューを行った。インタビューでは、住空間に木材を用いる際の好ましさによって、木材を5グループに分類し、評価項目を抽出した。さらに、抽出した評価項目から、ラダーリングによって上位と下位の評価項目をそれぞれ抽出することで、各被験者の木材に対する論理構造を評価構造図として作成した。続いて、抽出した評価項目をもとに、数量化Ⅲ類分析を行うことで、評価構造において重要な役割を示す評価項目の分析を行った。加えて、数量化Ⅲ類分析によって得られた評価項目のカテゴリスコアに基づいて、クラスター分析を行うことで評価構造を類型化した。これらの結果に基づき、日本の専門家と非専門家の各属性における木材に対する評価の傾向を考察し、建築設計やインテリアデザインに関する専門性が評価構造に及ぼす影響を論じた。

第6章では、第5章と同じく、フィンランドの専門家と非専門家を対象として内装用木材を用いた評価グリッド法による個別インタビューを行い、各被験者の評価構造を作成した。続いて、個別インタビューをもとに得られた評価項目を数量化Ⅲ類分析とクラスター分析によって分析することで、得られた評価構造を評価の傾向により類型化した。最後に、フィンランドの専門家と非専門家の各属性における木材に対する評価の傾向、建築設計やインテリアデザインに関する専門性が評価構造に及ぼす影響についても論じた。

第7章では、第3章～第6章までで得られた、日本とフィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認知構造と評価構造の分析結果から、被験者各属性における認識と評価の繋がりを、建築に対する創造的想像の意識の流れを示す「潜在志向性」と合わせて考察した。続いて、日本とフィンランドにおいて、木材に対する認識と評価の繋がりと潜在志向性を横断的に比較考察することで、木を用いた建築に対する想像とその想像過程における側面を明らかにした。さらに、上記の分析結果に基づいて、木を用いた新しい建築の可能性について論じた。

第8章では、各章の流れと結論を総括し、建築想像論の考え方を過去の建築の流れや現代の潮流、社会情勢などと合わせて広く論考すると共に、本論文の今後の課題と展望を述べた。

# 目次

1 序論	1
1-1 研究の背景と目的	1
1-2 関連研究	2
2 研究の理論と進め方	7
2-1 研究の理論	7
2-1-1 認識についての考え方	7
2-1-2 評価についての考え方	8
2-1-3 潜在志向性についての考え方	9
2-1-4 分析対象についての考え方	10
2-1-5 分析方法についての考え方	11
2-2 研究の構成	11
3 日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因	13
3-1 分析の背景と目的	13
3-1-1 分析の背景	13
3-1-2 分析の目的	13
3-1-3 既往の研究	14
3-1-4 分析の手順	15
3-1-5 分析対象の選定	15
3-2 用語定義と抽出・分類・相関	17
3-2-1 用語の定義	17
3-2-2 個別インタビューの方法	17
3-2-3 認識項目の抽出と分類	18
3-2-4 各属性における木材に対する認識傾向	20
3-3 主成分分析による認知構造の把握	22
3-3-1 学生における主成分負荷量と主成分スコア	22
3-3-2 一般人における主成分負荷量と主成分スコア	23
3-3-3 建築家における主成分負荷量と主成分スコア	24
3-3-4 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア	25
3-4 木材に対する選好性と認識項目の相関	26
3-4-1 学生における選好性と認識項目の相関	26
3-4-2 一般人における選好性と認識項目の相関	27
3-4-3 建築家における選好性と認識項目の相関	28
3-4-4 インテリアデザイナーにおける選好性と認識項目の相関	29
3-5 住空間に用いる内装用木材に対する潜在的選択要因	30
3-6 小結	34
4 フィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因	37
4-1 分析の背景と目的	37
4-1-1 分析の背景	37
4-1-2 分析の目的	37
4-1-3 分析の手順	38
4-1-4 分析対象の選定	38
4-2 用語定義と抽出・分類・相関	39
4-2-1 用語の定義	39
4-2-2 個別インタビューの方法	39
4-2-3 認識項目の抽出と分類	39
4-2-4 各属性における木材に対する認識傾向	41

4-3 主成分分析による認知構造の把握	42
4-3-1 学生における主成分負荷量と主成分スコア	42
4-3-2 一般人における主成分負荷量と主成分スコア	43
4-3-3 建築家における主成分負荷量と主成分スコア	44
4-3-4 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア	45
4-4 木材に対する選好性と認識項目の相関	46
4-4-1 学生における選好性と認識項目の相関	46
4-4-2 一般人における選好性と認識項目の相関	47
4-4-3 建築家における選好性と認識項目の相関	48
4-4-4 インテリアデザイナーにおける選好性と認識項目の相関	49
4-5 住空間に用いる内装用木材に対する潜在的選択要因	51
4-6 小結	54
5 日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する評価	57
5-1 分析の背景と目的	57
5-1-1 分析の背景	57
5-1-2 分析の目的	57
5-1-3 既往の研究	58
5-1-4 分析の手順	59
5-1-5 分析対象の選定	59
5-2 用語定義と抽出・分類・相関	60
5-2-1 用語の定義	60
5-2-2 個別インタビューの方法	60
5-2-3 評価項目の抽出と分類	60
5-2-4 各属性における木材に対する評価傾向	62
5-3 被験者の評価構造の類型化	63
5-3-1 カテゴリースコアによる軸の解釈	63
5-3-2 クラスタ分析による類型化	65
5-4 住空間に用いる内装用木材に対する評価構造	68
5-4-1 クラスタ別の評価傾向	68
5-4-2 クラスタ間の比較考察	72
5-4-3 専門性の評価傾向における影響	74
5-5 小結	79
6 フィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する評価	81
6-1 分析の背景と目的	81
6-1-1 分析の背景	81
6-1-2 分析の目的	81
6-1-3 分析の手順	82
6-1-4 分析対象の選定	82
6-2 用語定義と抽出・分類・相関	83
6-2-1 用語の定義	83
6-2-2 個別インタビューの方法	83
6-2-3 評価項目の抽出と分類	83
6-2-4 各属性における木材に対する評価傾向	85
6-3 被験者の評価構造の類型化	86
6-3-1 カテゴリースコアによる軸の解釈	86
6-3-2 クラスタ分析による類型化	88
6-4 住空間に用いる内装用木材に対する評価構造	91
6-4-1 クラスタ別の評価傾向	91
6-4-2 クラスタ間の比較考察	95
6-4-3 専門性の評価傾向における影響	96
6-5 小結	98

7	住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価からみる建築想像論	101
7-1	背景と目的	101
7-1-1	分析の背景	101
7-1-2	分析の目的	102
7-2	日本の専門家と非専門家の住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価の繋がりと潜在志向性	103
7-2-1	非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	103
7-2-2	学生における認識と評価の繋がりと潜在志向性	104
7-2-3	一般人における認識と評価の繋がりと潜在志向性	104
7-2-4	専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	105
7-2-5	建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	106
7-2-6	インテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりと潜在志向性	106
7-3	フィンランドの専門家と非専門家の住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価の繋がりと潜在志向性	107
7-3-1	非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	107
7-3-2	学生における認識と評価の繋がりと潜在志向性	108
7-3-3	一般人における認識と評価の繋がりと潜在志向性	109
7-3-4	専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	110
7-3-5	建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	111
7-3-6	インテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりと潜在志向性	112
7-4	住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価からみる建築想像論	113
7-4-1	材料的性質から芸術性へ	114
7-4-2	自然的性質から価値性へ	114
7-4-3	機械的性質から永続性へ	115
7-4-4	木質的性質から親和性へ	116
7-4-5	装飾的性質から抽象性へ	116
7-4-6	機能的性質から象徴性へ	117
7-4-7	地域的性質から心象性へ	118
7-4-8	伝統的性質から現代性へ	119
7-4-9	土着的性質から多態性へ	120
7-4-10	物語的性質から漸進性へ	121
7-5	小結	122
8	結論	125
8-1	各章のまとめ	125
8-2	建築想像論	126
8-2-1	建築のはじまりにみる建築想像論	126
8-2-2	建築の権威や象徴の形成にみる建築想像論	127
8-2-3	機能性や合理性による建築の台頭にみる建築想像論	127
8-2-4	過去の建築様式の復権にみる建築想像論	128
8-2-5	多様化する建築にみる建築想像論	129
8-2-6	「想う」と「創る」の間に在る, まだ見ぬ建築という未来	130
8-3	総括と今後の展望	131
9	謝辞	135

## 表目次

表 3-1 被験者の属性	16
表 3-2 インタビューに用いた木材の組合わせ	17
表 3-3 個別インタビューの手順	18
表 3-4 認識項目の分類と指摘回数	19
表 3-5 学生における認識項目と選好性の相関	27
表 3-6 一般人における認識項目と選好性の相関	28
表 3-7 建築家における認識項目と選好性の相関	29
表 3-8 インテリアデザイナーにおける認識項目と選好性の相関	30
表 3-9 被験者の各属性における固有値と寄与率	35
表 4-1 被験者の属性	38
表 4-2 インタビューに用いた木材エレメント	39
表 4-3 認識項目の分類と指摘回数	40
表 4-4 学生における認識項目と選好性の相関	47
表 4-5 一般人における認識項目と選好性の相関	48
表 4-6 建築家における認識項目と選好性の相関	49
表 4-7 インテリアデザイナーにおける認識項目と選好性の相関	50
表 4-8 被験者の各属性における固有値と寄与率	55
表 5-1 被験者の属性	59
表 5-2 インタビューに用いた木材エレメント	59
表 5-3 評価項目の分類と指摘回数	61
表 5-4 数量化Ⅲ類分析による各評価項目のカテゴリースコア	63
表 6-1 被験者の属性	82
表 6-2 インタビューに用いた木材エレメント	83
表 6-3 評価項目の分類と指摘回数	84
表 6-4 数量化Ⅲ類分析による各評価項目のカテゴリースコア	87



## 目次

図 2-1 認識と評価と潜在志向性についての考え方	10
図 2-2 研究の構成	12
図 3-1 認知構造と潜在的選択要因の考え方	14
図 3-2 インタビューに用いた木材エレメント	16
図 3-3 クラスタ分析によるデンドログラム	21
図 3-4 各属性における木材に対する認識傾向	21
図 3-5 学生における主成分負荷量と主成分スコア	22
図 3-6 一般人における主成分負荷量と主成分スコア	23
図 3-7 建築家における主成分負荷量と主成分スコア	24
図 3-8 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア	25
図 3-9 学生における各木材に対する選好性	27
図 3-10 一般人における各木材に対する選好性	28
図 3-11 建築家における各木材に対する選好性	29
図 3-12 インテリアデザイナーにおける各木材に対する選好性	30
図 3-13 住空間に用いる内装用木材に対する潜在的選択要因	32
図 4-1 各属性における木材に対する認識傾向	41
図 4-2 学生における主成分負荷量と主成分スコア	42
図 4-3 一般人における主成分負荷量と主成分スコア	43
図 4-4 建築家における主成分負荷量と主成分スコア	44
図 4-5 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア	45
図 4-6 学生における各木材に対する選好性	47
図 4-7 一般人における各木材に対する選好性	47
図 4-8 建築家における各木材に対する選好性	48
図 4-9 インテリアデザイナーにおける各木材に対する選好性	50
図 4-10 住空間に用いる内装用木材に対する潜在的選択要因	52
図 4-11 クラスタ分析によるデンドログラム	55
図 5-1 評価構造の考え方	58
図 5-2 各属性における木材に対する評価傾向	62
図 5-3 クラスタ分析によるデンドログラム	65
図 5-4 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第2軸のサンプルスコア散布図	66
図 5-5 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第3軸のサンプルスコア散布図	66
図 5-6 クラスタ1と2の評価構造図	68
図 5-7 クラスタ3と4の評価構造図	70
図 5-8 クラスタ2における専門性を考慮した評価構造図	74
図 5-9 クラスタ3における専門性を考慮した評価構造図	76
図 5-10 クラスタ4における専門性を考慮した評価構造図	76
図 5-11 クラスタ分析によるデンドログラム	80
図 6-1 各属性における木材に対する評価傾向	85
図 6-2 クラスタ分析によるデンドログラム	88
図 6-3 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第2軸のサンプルスコア散布図	89
図 6-4 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第3軸のサンプルスコア散布図	89
図 6-5 クラスタ1～4の評価構造図	92
図 6-6 クラスタ5の評価構造図	94
図 6-7 クラスタ5における建築家とインテリアデザイナーの評価構造図	96
図 6-8 クラスタ分析によるデンドログラム	99
図 7-1 建築想像論の考え方	102
図 7-2 日本の非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	104
図 7-3 日本の専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	105
図 7-4 日本の建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	106
図 7-5 日本のインテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりと潜在志向性	107
図 7-6 フィンランドの非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性	108

図 7-7 フィンランドの学生における認識と評価の繋がりと潜在志向性.....	108
図 7-8 フィンランドの一般人における認識と評価の繋がりと潜在志向性.....	109
図 7-9 フィンランドの専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性.....	110
図 7-10 フィンランドの建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性.....	112
図 7-11 フィンランドのインテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりと潜在志向性.....	113
図 7-12 住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価からみる建築想像とその過程.....	122

# 1 序章

---

## 1 - 1 研究の背景と目的

本研究は、日本とフィンランドの専門家と非専門家の住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価の分析から、木を用いた建築に対する想像とその想像過程を考察することで、建築を捉える新たな見方を「建築想像論」として展開的に論じたものである。

建築の設計者、利用者に限らず、人の心の中には、無限に広がる意識や無意識が存在し、建築を設計するということは、それら意識と無意識を諸条件の元に提示していく行為だといえる。よって、人の意識が認識と評価を通じて、どのように建築の想像へと繋がっているのかを明らかにすることは、まだ見ぬ新しい建築の可能性を検討する上で必要不可欠なプロセスである。

木材は建築に用いられる材料のうち、最も身近な材料の一つであり、木材は自然素材であるが故、樹種や産地によって、色、木目、手触り、においなどの特徴の違いが顕著にみられる。建築と木材の関係を考えると、特に建築物の内装に木材が用いられる場合、利用者の目や手に木材が触れることから、利用者の木材に対する認識や評価が空間の認識や評価にもより強く影響するといえる。さらに、設計者においても、建築物の内装は建築の意匠計画が反映される部分であり、設計者の木材に対する認識や評価が空間設計にも強く影響するといえる。よって、設計者と利用者の両側面から空間に用いる際の木材に関する認識や評価の分析を行い、木を用いた建築の新たな設計手法や木を用いた新たな建築の可能性を明らかにすることは意義がある。

さらに、木材を取り巻く状況を見ると、世界有数の森林大国である日本とフィンランドでは、建築において木材が用いられてきた歴史がある。しかし、日本では戦後の大造林による豊富な森林資源が成熟して収穫期を迎えているにもかかわらず、木材自給率は低く、建築分野においても木材を有効活用できているとはいえないのが現状である。一方で、フィンランドの建築分野では、一戸建て住宅から大規模な公共建築など規模の異なる建築物において、木材が活用されてきた。また、近年、フィンランドは、新たな木構造技術の開発や建築物の内装木質化などにも積極的に取り組んでおり、先進的な木造・木質建築において一定の成果を収めてきた国の一つである。

そこで、本研究では、日本とフィンランドの専門家と非専門家の木材に対する認識と評価を横断的に比較考察することにより、建築に対する新たな捉え方を「建築想像論」として示し、建築に対する想像、木を用いた新たな建築の可能性、新たな設計手法に繋がる知見について論じることを目的とする。

## 1 - 2 関連研究

既往研究の流れと相違点から本研究の位置づけを記す。

木材に対する印象や嗜好に関する研究、木材を用いた空間に対するイメージや印象などに関する研究は、国内外を問わず多くの研究が蓄積されてきている。インテリア空間、住環境、都市景観に関する認識や評価に関する研究、建築や都市に対する美意識や着眼点における意識の違いを専門家と非専門家の双方から論じた研究、人の認識、経験、感性を設計やデザインに結びつけていく研究もみられる。ここでは、本研究と関連が見られる研究論文を研究テーマ毎に区分して、各テーマにおける傾向を概観する。さらに、関連研究論文リストを章末に記す。

【木材に対する印象や嗜好】木材に対する人々の印象や嗜好に関する研究として、寺内らによる木目の方向に関する官能評価実験を行い、木目模様のイメージの構成を明らかにすることで、嗜好における木目模様の方向の影響を考察した研究<sup>1)</sup>、Broman による異なる木材を用いたアンケート調査によって、節のバランスと活発さが被験者の木材の好みに関係していることを明らかにした研究<sup>2)</sup>が挙げられる。さらに、Nordvik らによる電子データ化された木材をもとにインタビューを行うことで、各木材に対する被験者の印象変化を分析した研究<sup>3)</sup>が挙げられる。以上の関連研究に対して、本研究では、実際の木材を用いた個別インタビューを行うことで、木材に対する印象やイメージの把握のみならず、木材を空間に用いる際の潜在的な選択要因や評価構造を探ることを目的としている。

【木材を用いた空間における心理・生理的な作用】木材を用いた空間における認識や生理的な作用に関する研究として、川井らによるスギ材を用いた木質住環境を用意して、木質空間における空気浄化機能が及ぼす生理・心理的効果について分析した研究<sup>4)</sup>がある。また、Nyrud らによる木材を建築内装に用いることで得られる心理的効果を分析した研究<sup>5)</sup>が挙げられる。さらに、Tsunetsugu らによる異なる量の木材仕上げの空間に、一定時間被験者を滞在させ、生理的作用の変化を分析した研究<sup>6)</sup>が挙げられる。以上の関連研究に対して、本研究では、3個組技法によって木材に対する認知構造を明らかにし、評価グリッド法によって住空間に用いる木材に対する評価構造を階層的な論理構造として捉え、各被験者の評価傾向を論じている。

【木材を用いた空間に対するイメージと印象評価】木材を用いた空間に対するイメージや印象などに関する研究として、増田らによる室内写真を用いたアンケート調査をし、木材率とイメージの関係を分析することで、室内空間における木材が被験者に与える視覚的効果を分析した研究<sup>7)</sup>、Ridoutt らによる内観写真によるアンケート調査によって、木材を用いた内部空間に対する印象を分析した研究<sup>8)</sup>、Sakuragawa による異なる木材量によって仕上げられた空間に関する認識と木材仕上げ量と印象変化の関係を明らかにした研究<sup>9)</sup>が挙げられる。以上の関連研究では、木材や木材を用いた空間に対する印象や認識を捉えることに主眼が置かれているが、本研究では、木材に対する認知構造を把握し、木材を選択する際の潜在的な選択要因を明らかにすると共に、木材に対する評価の傾向と評価構造の類型化を行うことを目的としている。

【住環境やインテリア空間に対する評価構造】住環境やインテリア空間に対する人々の評価構造に関する研究として、讃井らによる「人間-環境」モデルに基づいて住環境に対する評価構造を明らかにした研究<sup>10) 11)</sup>、高橋らによるインテリア空間の写真に対する評価構造の分析を通

して、インテリア空間に対する美的価値観の傾向を分析した研究<sup>12)</sup>などが挙げられる。以上の関連研究では、住環境やインテリア空間を評価の対象として評価構造を明らかにしているが、本研究では、住空間に用いる内装用木材に対する評価構造を明らかにすることで、被験者の属性毎に評価構造を類型化し、評価傾向における相違点と専門性による評価の影響も論じている。

【空間設計における専門家と非専門家の認識と評価】空間設計における専門家と非専門家の認識や評価に関する研究として、森永らによるインテリア空間に対する評価構造を捉え、クライアントと設計者の関わり方を考察した研究<sup>13)</sup>、伊丹らによるインテリア写真を用いて、設計者と一般人が空間の美しさを判断する要因を明らかにした研究<sup>14)</sup>、Giffordらによる美的評価に関わる基礎的な要素を設計者と一般人の両側面から分析した研究<sup>15)</sup>が挙げられる。以上の関連研究では、空間設計や美しさに関する認識、評価、イメージの分析を行っている。本研究では、日本とフィンランドの専門家と非専門家の両側面から、木材に対する認知構造と空間に用いる際の潜在的な選択要因、木材に対する評価構造を分析し、さらには両国の分析結果をもとに比較考察を行うことで、木を用いた建築に対する想像とその想像過程について論じている。

【建物や都市景観に対する評価における専門性の影響】建物や都市景観に関する意識について専門家と非専門家の両側面から分析した研究として、Ghomeshiらによる建物のファサードに対する美的評価を考察することで、建築家と一般人の好みの相違を分析した研究<sup>16)</sup>が挙げられる。Devlinらによる建物写真を用いて建築家と一般人の双方にインタビューを行うことで、建物の写真に対する認識において、専門性がもたらす着目点の相違を論じた研究<sup>17)</sup>、Wilsonによる学生に対する調査から、建築に対する好みにおける専門性の影響を考察した研究<sup>18)</sup>が挙げられる。以上の関連研究では、専門家と非専門家の両側面から、空間設計や美しさに関する認識や評価の分析を行うことで、専門性の有無が被験者の認識や評価に与える影響について論じている。本研究では、木材による個別インタビューの結果から、木材に対する認知構造と潜在的選択要因を専門家と非専門家の双方から把握している点に加えて、木材に対する評価構造を建築・インテリアに関する専門性の有無も含めて類型化を行うことで、木材の認識や評価における専門性の影響を論じている。

【認識・評価・感性の設計やデザインへの応用】人の認識、評価、感性、想像のデザインや設計への応用についての研究は、特にプロダクトデザイン分野で多くの成果がみられる。李らによる画像に対するアンケート調査を実施することで、製品の「飽き」について分析を行った研究<sup>19)</sup>、原田による感性情報をデザインに取り込む際の価値基準について述べた研究<sup>20)</sup>、姜による事例研究を通して、デザインに関する専門性が感性品質評価に与える影響について論じた研究<sup>21)</sup>などが挙げられる。建築分野では、松下らによる人間の直感的及び総合的な評価から、ガラスファサードに対する嗜好性を分析した研究<sup>22)</sup>、斎藤らによるラフ集合理論により、まち並みにおける建物のファサードに対して伝統的な特徴を判断する要因について論じた研究<sup>23)</sup>が挙げられる。また、瀬田らによる都市のVTR映像をもとに実験を行うことで、空間構成要素と感性評価の関係性を論じた研究<sup>24)</sup>が挙げられる。さらに、空間に対する嗜好性を実際の設計法として提案した研究として、宗本による展示空間の分割パターンを評価することで、空間嗜好の知識を取り入れた展示空間の設計法をまとめた研究<sup>25)</sup>が挙げられる。以上の関連研究では、製品、建物、まち並みに対する認識、評価、感性の観点から分析した結果の知識化及びデザインや設

計への応用について論じている。本研究では、木材に対する認識をもとにした認知構造と潜在的選択要因、さらには木材を空間に用いる際の評価構造をもとに、被験者の認識から評価までを意識の一連の流れと捉え、木を用いた建築の想像とその想像過程について論じ、木を用いた建築の新たな設計手法に繋がる知見を模索することを目的としている。

## 関連研究リスト

### 【木材に対する印象や嗜好】

- 1) 寺内文雄, 大釜敏正, 増山英太郎, 久保光徳, 青木弘行: 木目模様の方角と嗜好: 木目模様の視覚特性 1, デザイン学研究, 第 42 号, pp.7-12,1995.7
- 2) Broman, O. : Aesthetic properties in knotty wood surfaces and their connection with people's preferences, J Wood Sci 47(4), 192-198, 2001
- 3) Nordvik, E. and Broman, O. : Comparison of visual properties in digital wood images, Forest Prod J, 57(1/2), 97-102, 2007

### 【木材を用いた空間における心理・生理的な作用】

- 4) 川井秀一, 宮越順二, 仲村匡司, 東賢一, 萬羽郁子, 木村彰孝, 中川美幸, 辻野喜夫, 上堀美知子, 大山正幸, 三宅英隆, 藤田佐枝子, 中山雅文: スギ材の空気浄化機能の解明と木質住環境のヒトへの視覚・生理・心理効果, 生存圏研究, 8: 55-68,2013.2
- 5) Nyrud Q.A. and Bringslimark, T. : Is Interior Wood Use Psychologically Beneficial? A Review of Psychological Responses toward Wood, 42(2), Wood and Fiber Science, 202-218, 2010.4
- 6) Tsunetsugu, Y., Miyazaki, Y. and Sato, H. : Physiological Effects in Humans Induced by The Visual Stimulation of Room Interiors with Different Wood Quantities, J Wood Sci, 53(1), pp.11-16, 2007.2

### 【木材を用いた空間に対するイメージと印象評価】

- 7) 増田稔, 山本尚美: 室内空間における木材率とイメージ, 京都大学農学部演習林報告, 60, pp.285-298, 1988
- 8) Ridoutt, B.G., Ball, R.D., Killerby, S.K. : First impressions of organizations and the qualities connoted by wood in interior design. Forest Prod J, 52(10), 30-36, 2002.10
- 9) Sakuragawa, S. : Change in the impression of rooms with interior wood for the analysis of impressions of rooms concerning living activities, J Wood Sci ,52(4), 290-294, 2006.2

### 【住環境やインテリア空間に対する評価構造】

- 10) 讀井純一郎, 乾正雄: レパートリー・グリッド発展手法による住環境評価構造の抽出 - 認知心理学に基づく住環境評価に関する研究 1 -, 日本建築学会計画系論文報告集, 第 367 号, pp.15-22, 1986.9
- 11) 讀井純一郎, 乾正雄: 個人差および階層性を考慮した住環境評価構造のモデル化 認知心理学に基づく住環境評価に関する研究 (2), 日本建築学会計画系論文報告集, 第 374 号, pp.54-60, 1987.4
- 12) 高橋浩伸, 大井尚行: インテリア空間における美的価値観と評価構造: 現代日本人の建築空間における美意識に関する基礎的研究, 日本建築学会環境系論文集, 第 615 号, pp.59-64, 2007.5

### 【空間設計における専門家と非専門家の認識と評価】

- 13) 森永智年, 大井尚行, 高橋浩伸: インテリア・プレゼンボードの評価を通じた評価構造と個人属性の類型化 住環境に関する価値観の進化と変容に関する研究, 日本建築学会環境系論文集, 第 666 号, pp.633-639,2011.8
- 14) 伊丹弘美, 小島隆矢: 住空間における設計者と一般人の美意識の差異について, 日本建築学会大会学術講演梗概集 .D-1, pp.105-106, 2009.7
- 15) Gifford, R., Hine, D., Muller-Clemm, W., D'Arcy, R. and Kelly, S. : Decoding Modern Architecture A Lens Model Approach for Understanding the Aesthetic differences of Architects and Laypersons, Environment and Behavior, 32(2), 163-187, 2000.3

【建物や都市景観に対する評価における専門性の影響】

- 16) Ghomeshi, M. and Jusan, M.M. : Investigating Different Aesthetic Preferences Between Architects and Non-Architects in Residential Façade Designs. *Indoor and Built Environment*, 22(6), pp.952-964, 2013.12
- 17) Devlin, K., Nasar, J.L. : The Beauty and The Beast: Some Preliminary Comparisons of 'High' Versus 'Popular' Residential Architecture and Public Versus Architect Judgments of Same, *Journal of Environmental Psychology*, 9(4), pp.333-344, 1989.12
- 18) Wilson, M.A. : The Socialization of Architectural Preference, *Journal of Environmental Psychology*, 16(1), pp.33-34, 1996.3

【認識・評価・感性の設計やデザインへの応用】

- 19) 李美龍, 田中恒也, 成田吉弘: 画像を用いた製品の「飽き」に関する感性評価: デザインの視覚的要素を中心に-, *日本感性工学会論文誌* 11(3), 407-417, 2012
- 20) 原田昭: デザインにおける感性情報の取り込み, *日本知能情報フェジ学会誌*, 16(5), 392-399, 2004-10-15
- 21) 姜南圭: デザイン経験による製品の感性品質評価における特徴: 製品に対するコダワリを中心に, 筑波大学博士 (感性科学) 学位論文, 183pp, 2009.3
- 22) 松下大輔, 宗本順三: C G 画像の感性評価による対話型進化計算を用いたファサードガラス特性の探索法の研究, *日本建築学会計画系論文集*, 第 584 号, pp.187 - 192, 2004.10
- 23) 齋藤篤史, 宗本順三, 松下大輔: 感性評価に基づく形態要素のラフ集合を用いた組合せ推論の研究 - 産寧坂伝統的建造物群保存地区のファサードを対象として -, *日本建築学会計画系論文集*, 第 594 号, pp.85 - 91, 2005.8
- 24) 瀬田恵之, 松本直司, 高木清江, 三輪律江: 都市空間の物的要因が感性分析の評価傾向に与える影響: 脳波解析手法を用いた建築外部空間の情緒的意味のノーテーション その 2, *日本建築学会計画系論文集*, 第 577 号, pp.65 - 72, 2004.3
- 25) 宗本晋作: 空間嗜好の知識を取り入れた設計法の研究 - 企画展の展示計画を対象として -, *日本建築学会技術報告集*, 16(32), 393-398, 2010.2





## 2 研究の理論と進め方

---

### 2 - 1 研究の理論

#### 2 - 1 - 1 認識についての考え方

以下に、本研究における認識についての考え方を示す。

人は意識的、無意識的に関わらず、視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚などによってある対象を知覚することで、対象そのものを認識する。これら人の意識や認識について、古くから多くの哲学者や研究者が、様々な理論を発展させてきた。

例えば、人の意識について研究を行った精神科医ジークムント・フロイトは、人の意識として、「意識」、「無意識」、「前意識」（普段は「無意識」の中にあるが、意識化することが可能なもの）の3つの意識が存在し、これら3つの意識が、人の取る行動の心理的な裏付けになっていると述べた<sup>1)2)</sup>。また、フロイトと同じように、人の意識について論じた心理学者であるカール・グスタフ・ユングは、人の意識には「個人的無意識」と「普遍的無意識」という2つの層が存在し、特に後者は人類に共通した意識であるとした。また、認識論の一つの見解として、人は事物を認識する際、感覚器官を通して事物を知覚することで、対象とする事物への意識が認識へと繋がるとしている<sup>3)</sup>。つまり、人の事物に対する認識とは、ある事物を感覚器官によって知覚し、事物の性質や状態を特定することである。

本研究では、各被験者に対して木材のエレメントを用いた個別インタビューを実施することで、木材に対する認識を分析する。まず、被験者自身が木材を認識する際に用いた項目を、独自の着眼点として抽出する。続いて、それらの項目によって形成される木材に対する認識の体系を「認知構造」として研究を行う。さらに、本研究では、空間に木材を用いる際の選好性についても分析を行った。

これら木材を空間に用いる際の選好性と有意な相関をもつ項目の分析に加えて、木材に対する認識軸を構成する認識項目の関係性を捉えることで、空間に木材を用いる際の潜在的な決定要因となる項目を「潜在的選択要因」として考察した。この潜在的選択要因は、認知構造に含まれる認識項目のうち、空間に用いる木材を選択する際の決定要因として、被験者が指摘した項目によって形成される概念である。

## 2 - 1 - 2 評価についての考え方

以下に、本研究における評価についての考え方を示す。

一般的に、人がある事物や行為に対して、「良い－悪い」、「正しい－正しくない」、「美しい－美しくない」などの価値判断を行うことが「評価」であると考えられる。

評価に関する定義は国や分野によって多岐に渡るが、評価に関する哲学的な考察を行った評価学者であるマイケル・スクリヴェンは、ある事物の事実を特定し、その事実に対する価値判断を行うことが「評価」の定義であると述べている<sup>4)</sup>。その一方で、同じく評価学者であるウィリアム・トロチウムは、評価は必ずしも物事の良し悪しなどの価値判断を行う必要はなく、評価はある目的に対して有益な情報を体系的にまとめていく行為であると反論している<sup>4)</sup>。その中でも、日本における評価学者の佐々木亮は、近年では、これら2つの考えをもとに、「評価」とは様々な方法によって行われ、多種多様な目的に資することではあるが、対象とする事物に対する何らかの価値判断なしには評価たり得ないという定義で一般的には合意形成がなされていると述べている<sup>4)</sup>。

本研究における評価に関する研究では、木材を空間に用いることを前提として、被験者が木材の評価を行っている点から、上記の評価に関する定義における価値判断の部分を本研究における評価と定義している。また、前節で示した認識に関する研究は、木材に対する認知構造や木材を空間に用いる際の潜在的選択要因が、木材の状態や性質について被験者自身の着眼点を明らかにしていることから、上記の定義における事実特定の部分にあたるといえる。続いて、木材に対する認知構造や木材を空間に用いる際の潜在的な選択要因を含めた木材の状態及び性質の把握に基づいて、空間に木材を用いる際の価値判断を行う階層的な論理構造体系を、本研究では「評価構造」と定義して、木材に対する評価の研究を行う。

なお、本研究の評価構造には、空間に木材を使用することを前提とした場合の好みを評価の出発点とするため、各被験者の欲求や理想とする空間などの抽象的な概念によって構成される上位概念と、その欲求や理想の空間を実現するために必要とされる要素を示す具体的な概念によって構成される下位概念が存在する。

また、本研究の場合、前節における木材に対する認識や潜在的選択要因は、評価構造における価値判断のネットワークを形成する要素と関係性を有するものである。さらに、被験者が潜在的に抱いている木材を空間に用いる際の決定要因は、被験者の欲求や理想の空間の実現を目的として木材の評価を行った場合、それらを実現化するための要素の一部として表出してくるのである。つまり、それら表出した要素が、最終的に欲求や理想の空間に関わる上位概念へと階層的な構造として繋がっていくことで、空間に用いる木材に対する評価の体系である評価構造が形成されていくのである。

## 2 - 1 - 3 潜在志向性についての考え方

前節までで、本研究における認識と評価の考え方を整理した。

ここでは、本研究において、人の建築に対する想像とその想像過程を分析するにあたり、事物に対する創造的な想像の意識の流れを「潜在志向性」と定義して分析に導入する。潜在志向性についての考え方を以下に示す。

本研究で定義した潜在志向性の根幹にある考え方として、前節までのある事物に対する認識と評価に関する考え方に加えて、現象学者エトムント・フッサールは、人がこの世に存在する限り、少なからず何かしらの意識をもっており、意識は常に外へ向い、外のを構成する作用（志向性）をもつと述べている<sup>9)</sup>。また、心理学者ウィリアム・ジェームズは、人間の意識は静的なものの配列によって構成されるのではなく、それぞれの人が抱くイメージや観念が動的な流れとして連なったものであると述べた<sup>10)</sup>。これらの考えから、意識はある方向性をもった動的なものとして、人の心の中で常に揺れ動いている存在であるといえる。

また、人は、一般的に心の中に存在する意識や無意識を出発点として、ある対象の事物を感覚器官によって知覚することで、様々な形で事物の認識を行う。その様々な認識の中でも、空間に用いる木材を選択する際の決定要因となる項目を、本研究では潜在的選択要因と定義し、木材に対する様々な認識の特徴と潜在的選択要因を合わせて、本研究における認知構造と定義した。続いて、ある目的に向けた実現化要素から欲求への階層的な価値判断の体系であり、空間に用いることを前提とした木材に対する評価の体系を、本研究における評価構造と定義した。これらの意識は、ある方向に向けて揺れ動くものであり、それら事物に対する認識と評価から建築の想像に至る過程における意識の流れを本研究では、「潜在志向性」と定義した。

本研究では、木の建築の想像とその想像過程について論じるプロセスとして、まず木材に対する被験者の認識と木材を空間に用いる際の潜在的選択要因を考察する。さらに、空間に用いる木材に対する評価の論理構造を評価構造として考察する。これら木材に対する認識と評価の繋がりの分析を行うことで、日本とフィンランドの専門家と非専門家における、木材に対する認識と評価から、建築の想像へと向かう潜在的な意識の流れを「潜在志向性」として捉える。さらに、日本とフィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識と評価の繋がりと潜在志向性を横断的に比較考察することで、木を用いた建築に対する想像とその想像過程を論じる。

これらの結果は、建築の想像とその想像過程を木材から捉えているといえるが、最終的には、ある事物に対する認識と評価に基づく、建築に対する想像及びその想像過程を「建築想像論」という新たな建築の捉え方として展開的に論じる。

上記の認識、評価、潜在志向性の考え方について、以下にまとめた（図2-1）。

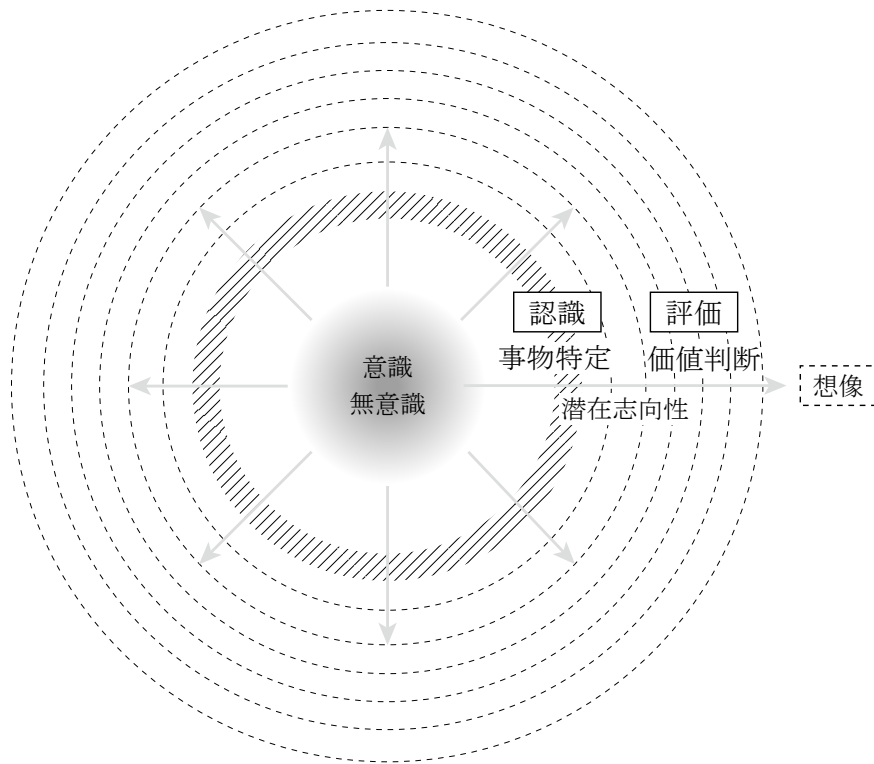


図 2-1 認識と評価と潜在志向性についての考え方

## 2 - 1 - 4 分析対象についての考え方

本研究では、木を用いた建築に対する想像やその想像過程を明らかにすることを目的としている。さらに、それらの結果に基づいて、日本における国産の木材の有効活用、より良い木質建築の実現、新たな設計手法に繋がる知見を得ることを目的としている。

国産の木材の需給を拡大する観点からは、木材価格の調整、木材市場の活性化、国内林業の復活、流通システムの整備などを進めていくことが重要である。また、建築分野における木材需要量は、日本の木材総需要量の約4割<sup>7)</sup>を占めている一方で、建築分野の木材供給量の約6割<sup>7)</sup>を外国からの輸入材に依存していることから、住宅分野を中心とした建築用材として国産材の需給拡大に取り組むことは、国産材の利用拡大を進める上での鍵になると考えられる。よって、本研究では、木材を住空間に用いることを想定してインタビューを行い、分析を進める。

加えて、建築物において木材を有効活用していく観点からは、建築の想像やその想像過程において、人の木材に対する認識、評価、また建築に関する専門性も何らかの影響を及ぼしていると考えられる。よって、本研究では、設計の専門家と非専門家を分析対象とすることにした。

また、日本とフィンランドは、国土の約7割を森林が覆う世界でも有数の森林大国であり、古くから木を建築に用いてきた代表的な国であるといえる。よって、日本とフィンランドを対象として、木を用いた建築に対する想像の仕方を分析することで、木を用いた新たな建築の可能性の検討が可能になると考えられる。

以上から、本研究では日本とフィンランドの専門家と非専門家を対象として扱うことにした。

## 2 - 1 - 5 分析方法についての考え方

本研究では、建築に対する想像とその想像過程を考察するにあたり、認知心理学理論の中でも最も認知的であるといわれるパーソナル・コンストラクト理論<sup>8)</sup>から派生した、認知心理学の人間モデル<sup>9)</sup>と同様に、個人の多様さを前提とする認知モデルを採用した。また、人の認識、評価は、一般的に人それぞれの経験や周辺環境など様々な要因から影響を受け、多種多様な認識や評価の構造が存在すると考えられる。それら、多種多様な認識や評価が、人の建築に対する想像を生み出すといえる。そこで、本研究では、木材に対する認識や評価に関して、研究者の都合による一方的な仮説や設定を避け、個人差や認識及び評価の多様性を尊重した上で認知構造と評価構造の把握を試みることを意図して研究を行った。

以上の意図に沿って、木材に対する認知構造を探る際は、被験者自身の着眼点を抽出することを可能とする方法として、3個組技法を用いることで項目を抽出し、それら抽出した項目を、被験者の属性毎の認識の特徴として分析と考察を行った。また、木材に対する評価構造では、評価グリッド法によって、被験者自身が述べる木材に対する評価の特徴を階層的な構造として可視化した。さらに、被験者の木材に対する評価の傾向によって類型化し、木材に対する評価の特徴を把握すると共に、建築やインテリアデザインにおける専門性が評価構造に及ぼす影響を分析していくことで、木を用いた建築に対する想像とその過程を明らかにするという方法をとっている。

詳細な分析方法については、該当各章において記す。

## 2 - 2 研究の構成

本研究は、日本とフィンランドの専門家と非専門家の木材に対する認識と評価を通して、住空間に用いる内装用木材に対する認知構造、評価構造について分析し、建築に対する想像とその想像過程を考察するものであり、以下の8章により構成される。

- 1章 序論
- 2章 建築の理論と進め方
- 3章 日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因
- 4章 フィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因
- 5章 日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する評価
- 6章 フィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する評価
- 7章 住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価からみる建築想像論
- 8章 結論

研究の構成を図2-2に示す。

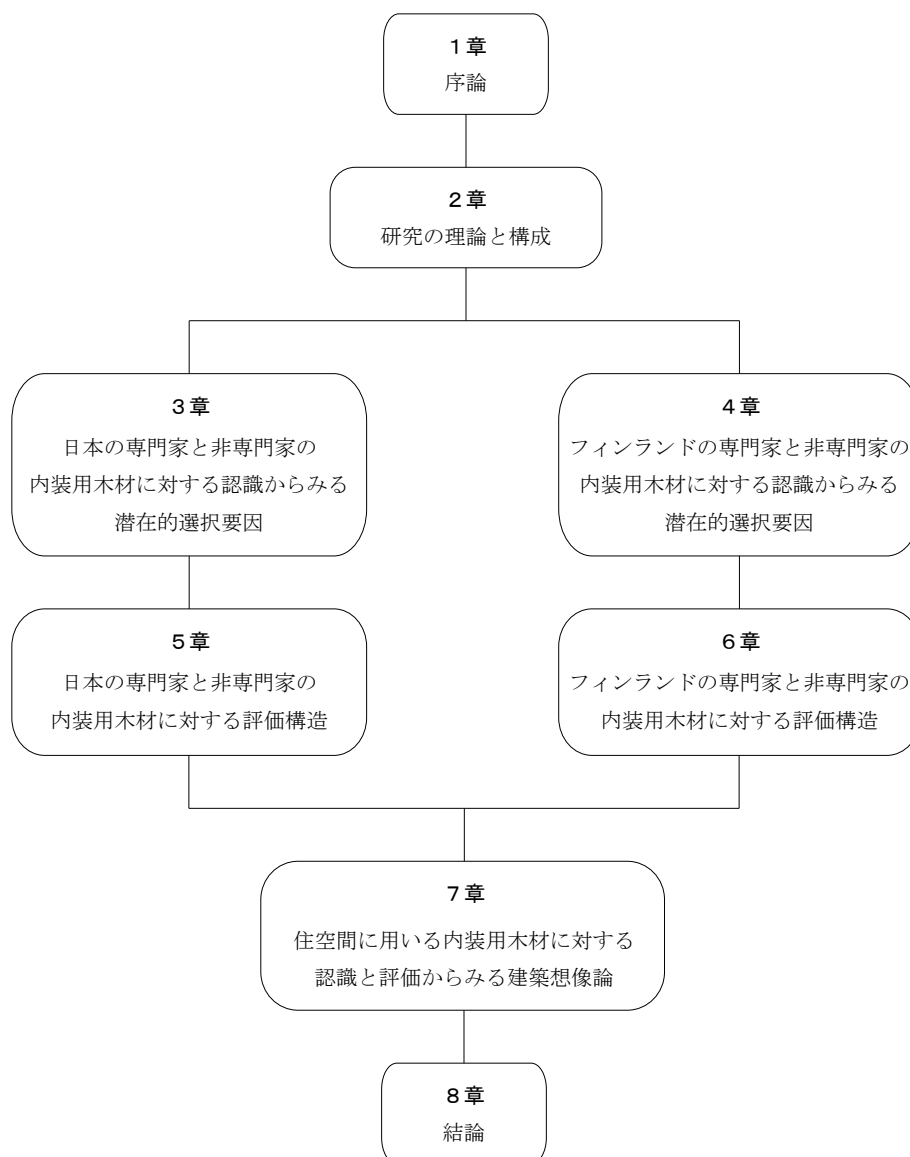


図 2-2 研究の構成

## 参考文献

- 1) 竹田青嗣, 山竹 伸二: フロイト思想を読む—無意識の哲学, NHK ブックス, 2008.3
- 2) 久能徹, 太田 裕一: 史上最強図解 よくわかるフロイトの精神分析, ナツメ社, 2013.5
- 3) 河合隼雄: ユング心理学入門, 培風館, 1967.10
- 4) 佐々木亮: 評価に関する根本的な論争, 21 世紀社会デザイン研究, No.8, pp.77-82, 2009
- 5) 梶尾悠史: フッサールの志向性理論, 晃洋書房, 2014.3
- 6) ウィリアム ジェイムズ: 純粹経験の哲学, 岩波文庫, 2004.7
- 7) 林野庁: 平成 26 年版森林・林業白書, 2014.6
- 8) Kelly, G.A. The Psychology of Personal Constructs Vols. 1 and 2, W.W. Norton, New York, 1955
- 9) 讚井純一郎, 乾正雄: レポートリー・グリッド発展手法による住環境評価構造の抽出—認知心理学に基づく住環境評価に関する研究 1—, 日本建築学会計画系論文報告集, 第 367 号, pp.15-22, 1986.9

# 3 日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因

## 3 - 1 分析の背景と目的

### 3 - 1 - 1 分析の背景

日本では、古くから建築に木材が用いられてきた。第一次世界対戦や第二次世界対戦時には、燃料や構造物に利用する貴重な資源として扱われ、多くの森林が伐採されていった。しかし、戦後の大造林の結果、現在では、豊富な森林資源が蓄積されてきている。その一方で、森林資源が成熟して収穫期を迎えているにもかかわらず、木材自給率は3割未満<sup>1)</sup>であり、国内の豊富な森林資源を十分に活用できていないのが現状である。これらの状況を打開する上で、木材利用に関する法整備、新たな技術の開発、市場の活性化などに加えて、人々の木材に対する意識や認識の仕方を明らかにすることは意義があるといえる。また、木材に対する意識には、建築設計やインテリアデザインに関する専門性が影響するといえ、木材を使用する設計者や利用者の視点から、木材利用についての研究を蓄積していくことは重要だと考えられる。さらに、住宅着工数と木材需要量の密接な関係も考慮すると、将来的な木材の需要拡大も期待されることから、戸建住宅や集合住宅など住宅関連分野での木材利用に関わる研究の必要性も指摘される。

### 3 - 1 - 2 分析の目的

本章では、日本の専門家と非専門家が、空間に用いる内装用木材を認識する際の着眼点と木材を選択する際の潜在的な要因に焦点をあてる(図3-1)。まず、認識の着眼点は、被験者が木材を認識する際に指摘する項目(以下、認識項目)によって形成されるものであり、木材を視覚的及び物理的な特徴によって捉える段階にあたる。また、潜在的選択要因は、空間に用いる木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と、認識軸を構成する項目を考察することで得られる、住空間に用いる木材を選択する際の潜在的な意識である。本章における成果は、木材を空間設計に用いる専門家と木材による空間を利用する非専門家それぞれの木材の捉え方の枠組みの一端を明らかにすることに繋がると考える。

そこで本章では、住空間を対象として日本の専門家と非専門家に内装用木材を用いた個別インタビューを行い、被験者の木材に対する認識の体系である認知構造を考察する。さらに、木材を住空間に用いる際の潜在的選択要因を明らかにすることを目的とする。

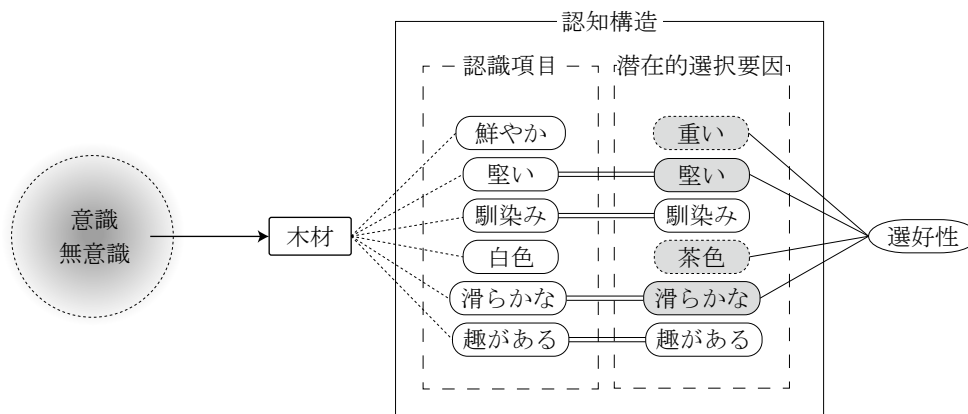


図 3-1 認知構造と潜在的選択要因の考え方

### 3-1-3 既往の研究

まず、木材に対する印象や嗜好に関する研究として、寺内らによる木目の方向に関する官能評価実験を行い、木目模様のイメージの構成を明らかにすることで、嗜好における木目模様の方向の影響を考察した研究<sup>2)</sup>、Broman による異なる木材を用いたアンケート調査によって、節のバランスと活発さが被験者の木材の好みに関係していることを明らかにした研究<sup>3)</sup>が挙げられる。さらに、Nordvik らによる電子データ化された木材をもとにインタビューを行うことで、各木材に対する被験者の印象変化を分析した研究<sup>4)</sup>が挙げられる。本研究では、実際の木材を用いたインタビューを行うことで、木材に対する印象やイメージの把握のみならず、木材を空間に用いる際の潜在的な選択要因を探ることを目的としている。

また、木材を用いた空間に対するイメージや印象などに関する研究として、増田らによる室内写真を用いたアンケート調査をし、木材率とイメージの関係を分析することで、室内空間における木材が被験者に与える視覚的効果を分析した研究<sup>5)</sup>、Ridoutt らによる内観写真によるアンケート調査によって、木材を用いた内部空間に対する印象を分析した研究<sup>6)</sup>、Sakuragawa による異なる木材量によって仕上げられた空間に関する認識と木材仕上げ量と印象変化の関係を明らかにした研究<sup>7)</sup>が挙げられる。これらの研究では、木材や木材を用いた空間に対する印象や認識を捉えることに主眼が置かれているが、本研究では、木材に対する認知構造を把握し、木材を選択する際の要因を考察することを目的としている。

さらに、空間設計における専門家と非専門家の認識や評価に関する研究として、森永らによるインテリア空間に対する評価構造を捉え、クライアントと設計者の関わり方を考察した研究<sup>8)</sup>、伊丹らによるインテリア写真を用いて、設計者と一般人が空間の美しさを判断する要因を明らかにした研究<sup>9)</sup>、Gifford らによる美的評価に関わる基礎的な要素を設計者と一般人の両側面から分析した研究<sup>10)</sup>が挙げられる。これらの研究では、空間設計や美しさに関する認識や評価の分析が行われてきたが、本研究は専門家と非専門家の両側面から、木材に対する認知構造を把握し、木材を空間に用いる際の潜在的な選択要因を分析することを目的としている。



以上より、本章では、建築内装用木材を用いた個別インタビューの結果に基づき、木材に対する認識を体系的に認知構造として分析する。そして、建築空間設計の専門家と非専門家の両側面から、木材を住空間に用いる際の潜在的な選択要因を明らかにする。

### 3 - 1 - 4 分析の手順

以下に、本章における分析手順を段階的に示す。

- 3-1) 3個組技法によって異なる木材同士の比較を行うことで、各被験者が自発的に用いた言葉を認識項目として抽出する。
- 3-2) 抽出した認識項目をもとに、各木材に対してそれぞれ5段階評価で点数を与えるよう被験者に指示する。この場合、各被験者によって認識項目の種類、数、点数は異なる。
- 3-3) 各被験者が指摘した認識項目について、指摘された項目の意味内容や類似性によって、大分類、小分類にカテゴリー化する。次に、各カテゴリーの指摘回数から、指摘された認識項目の傾向の分析を行う。また、認識項目の指摘回数によるコレスポンデンス分析を行い、各属性における認識の傾向を把握する。
- 3-4) 続いて、各認識項目において、属性毎に平均点を算出し、その点数をもとに主成分分析を行う。主成分分析の結果から、各属性と木材を認識する際の主成分軸との関係、各木材と主成分軸との関係を分析する。さらに、空間に用いる際の木材に対する選好性を把握するため、各木材に対する好みについても同様に点数化を行う。また、相関分析を用いて、選好性と認識項目との相関を分析する。
- 3-5) 主成分分析、選好性、選好性と認識項目との相関の分析から得られた結果より、潜在的選択要因を考察し、結論にまとめる。

### 3 - 1 - 5 分析対象の選定

本章では、木材に対する認知構造を考察する上で、研究対象を建築やインテリア空間の設計の専門家と空間の利用者である非専門家とした。大学卒業後3年以上の実務経験を有する建築家とインテリアデザイナーを専門家と定義する。また、大学に所属する学部生及び大学院生と、3年以上の勤務経験がある一般人を非専門家と定義する。なお、非専門家は建築、インテリア、木材に関連する分野を専門としていない者、さらに、各年代の合計人数が同程度となるように配慮し、専門家と非専門家の各属性において、それぞれ10名ずつ選定した(表3-1)。

本研究における認識対象として、一般的な建築内装用の木材の中から、予備実験によりインタビューに用いる樹種と加工方法を決定した。まず、日本産杉白太及び赤身材、フィンランド産パイン材とスプルー材の4種を選定した。次に、全木材に磨きをかけて無垢材とし、さらにその表面にワックスを塗布した木材、オイルで仕上げた木材の3種<sup>注1)</sup>を用意し、計12種を実験における認識対象とした(図3-2)。

表 3-1 被験者の属性

属性 年代	専門家		非専門家	
	建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人
20代	0人(0人)	0人(0人)	10人(5人)	0人(0人)
30代	4人(2人)	3人(1人)	0人(0人)	3人(2人)
40代	3人(2人)	3人(2人)	0人(0人)	3人(1人)
50代	3人(1人)	4人(2人)	0人(0人)	4人(2人)
計	10人(5人)	10人(5人)	10人(5人)	10人(5人)

※括弧内の数字は全体における女性の数を示す。



図 3-2 インタビューに用いた木材エレメント

木材の寸法は W100mm × H250mm × D10mm とし、木材の個体差による人々の認識や評価への影響も考慮して、視覚、触覚、嗅覚など様々な観点から、全ての被験者が容易に手にとって各木材のもつ個体差を十分観察できるように配慮し、最終的な寸法を決定した。また、インタビューに用いる木材は、無節で、模様、色、コントラストなど、個体毎に極端な差が出ない様に考慮して選定した。また、各木材は、可能な限り同じ切断面とした。さらに、全ての木材を室温 20 度、湿度 65% の環境下で一定期間保管し、含水率などの前提条件を揃えた上でインタビューに使用した。なお、杉材の正式名称は *Cryptomeria japonica*、パイン材は *Pinus sylvestris*、スプルース材は *Picea abies* である。別途、フィンランドの専門家と非専門家において同様の研究を実施するため、日本産とフィンランド産の木材を用いてインタビューを行った。樹種を選定する予備実験において、日本産の木材としてヒノキ材やカラマツ材も検討したが、杉材と比べてフィンランド産の木材との大きな違いがないという結果を得た。よって、本研究では、杉材の白太と赤身を用いることとした。また、パイン材については、フィンランドでは一般的には辺材と心材を分けて使用しておらず、スプルース材も、辺材と心材でほとんど区別がつかないことから、切断方向だけ他の木材と揃えたものを使用した。

## 3 - 2 用語定義と抽出・分類・相関

### 3 - 2 - 1 用語の定義

本章では、木材を認識する際に、被験者自身が指摘した項目を認識項目と定義する。また、認識項目を分析することにより得られる認識軸に基づく、認識の体系を認知構造と定義する。さらに、認識軸を構成する項目に加えて、住空間に用いる際の選好性と有意な相関をもつ項目によって構成される、木材を選択する際の潜在的な要因となるものを潜在的選択要因と定義する。

### 3 - 2 - 2 個別インタビューの方法

本研究では、あらかじめ被験者に対する質問項目を準備してインタビューを行う従来のSD法とは異なり、被験者自身が認識に際して、自発的に用いる認識項目を抽出した。研究方法として、上記の12種の木材から、3つ1組でグループをつくりインタビューを行う3個組技法を用いて比較実験を行った。この3個組技法は、異なる3つの対象を組み合わせ、1つのグループとして被験者に提示し、類似点や相違点によって、3つの対象を2つと1つに分ける技法である<sup>注2)</sup>。これにより、各被験者が木材を認識する際の項目を抽出した上で、各分析を行う手順とした。各木材の組合せは同樹種、同加工の木材が同一グループに含まれないようにし、さらに各木材が3回ずつ含まれるように組合せ（表3-2）を決定した。

表3-2 インタビューに用いた木材の組合せ

木材 組	杉白無*	パ無	ス無	杉赤無	杉白ワ	パワ	スワ	杉赤ワ	杉白オ	パオ	スオ	杉赤オ
1	○					○					○	
2			○		○					○		
3		○					○					○
4				○			○		○			
5		○			○						○	
6	○							○		○		
7			○			○						○
8				○	○					○		
9			○					○	○			
10	○						○					○
11				○		○					○	
12		○						○	○			

\* 杉白無は杉白太無垢材を示す。

まず、全被験者への共通の教示として、木材に対する被験者の認識や着眼点を把握する趣旨であることを伝えた。続いて、提示する各組の木材を自由に観察するように指示した。また、各質問に対して深く考え込まず、直感的に答えるように指示した。さらに、各組の質問に対する回答が複数存在する場合は、複数回答するように指示し、回答が他の組と重複する場合、回答の重複を許可する旨を伝えた。インタビューを行う際の注意点として、被験者へ質問する際に、回答を誘導することなく、被験者の自発的な回答を記録するように努め、被験者による質問の

うち、提示する木材の樹種や加工方法など、分析結果に影響を及ぼすと想定される質問事項には回答しなかった。なお、インタビュー全体の所要時間はひとりあたり 30～50 分であった。一連のインタビューの手順をまとめた (表 3-3)。

表 3-3 個別インタビューの手順

1. 研究趣旨の説明と教示
本研究の趣旨と全被験者共通の教示内容を伝える。ここで、個別のインタビューを始める前の質問等があれば回答する。
2. 木材エレメントの提示
木材の特徴に偏りがないように、あらかじめ組み合わせた 3 つ 1 組の木材を被験者に提示し、提示した木材を自由に観察するように指示する。
3. 提示された木材エレメントの区分
提示した木材に関して、各木材の類似点もしくは相違点によって、3 つの木材を 2 つと 1 つに分けるように指示する。
4. 区分の理由となる認識項目の抽出
区分された木材に関して、3 つの木材を 2 つと 1 つに区分した際の理由を可能な限り述べるように指示し、認識項目として抽出する。
5. 各被験者における認識項目と好みに対する点数化
抽出した認識項目毎に各木材に対して 1～5 点の 5 段階評価で点数を与えるように指示する。また、全被験者の共通項目として、「住空間に用いる際の好ましさ」についても、同様に 1～5 点で点数を与えるように指示する。

### 3 - 2 - 3 認識項目の抽出と分類

認識項目の分類の手順は、複数人によって認識項目の意味内容の統一と分類の作業を行った。まず、複数人の合議によって項目の意味内容の類似性をもとに各項目を統一した。続いて、各認識項目を意味内容によってまとめていくことで、小分類を得た。さらに、各小分類を包括するグループによってまとめ、大分類を得た。各認識項目の最終的な分類は、大分類と小分類によって決定される。なお、各認識項目の意味内容や分類を決定する際、各人の判断が分かれる項目については、判断の根拠を議論し、全員の合意が得られた時点で再び全ての項目の分類を行った。最終的に全ての項目について全員の判断が一致するまで分類や意味内容の決定を繰り返し行った。以下に、認識項目をまとめた<sup>注3) 注4)</sup> (表 3-4)。

認識項目の指摘回数における全体の傾向として、{色相}、【心象】の {印象} の指摘回数が多いことから、専門家、非専門家共に木材のもつ色の特徴や木材全体から受ける印象をもとに木材を認識する傾向が読みとれる。続いて、{形状}、{密度}、{重量} の指摘回数が多いことから、木目の間隔や形などの視覚的な情報や木材の物理的な重さによって木材を認識する傾向が読みとれる。

表 3-4 認識項目の分類と指摘回数

分類		認識項目	専門家		非専門家		計
大分類	小分類	発言例	建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人	
【色】	{色相}	茶色, 黄色, 白色	30*	19	15*	16	80
	{明度}	明るい色	0	1	5*	2	8
	{濃度}	濃い色	4	4	8	6	22
	{配色}	色が並べたときにきれい	0	0	1	0	1
	{印象}	人工色, 有色	8	7	5	3	23
【模様】	{形状}	木目が丸っこい, 三角の模様, 川のような木目, まっすぐな木目	6	8	8	8	30
	{密度}	木目が密, 規則的な木目	7	3*	12	10	32
	{明瞭}	木目のコントラストが強い	2	3	3	1	9
	{印象}	木目がきれい, 木目が面白い, 人工的な木目, 木目が和風	7	1	6	1	15
【表面】	{価値}	木目が美しい	1	0	0	0	1
	{加工}	塗装, 加工, 素地	7	10*	2	1	20
	{光沢}	光沢	0	1	2	2	5
	{平滑}	でこぼこがある, つるつる, 触り心地が油っぽい	5	0*	12**	6	23
	{汚れ・傷}	傷が目立つ	0	0	1	0	1
【特質】	{印象}	べたっとした, 触って抵抗を感じない	2	0	3	0	5
	{印象}	人工的なにおい	0	1	1	0	2
	{重量}	重い, 素材が密	8	6	10	8	32
	{強度}	堅い, 反れそう	1	5*	3	0	9
	{汎用}	空間を選ぶ, 適応できる	2	1	0	0	3
	{用途}	学校の机にありそう, まな板みたいな, 壁に使う, レストラン, 旅館, おじいちゃんの家イメージ, 新築のイメージ, 素足の空間	0*	9**	5	2	16
	{品質}	安定感がある, 頼りない, 状態が良い	0	0	1	6**	7
	{産地}	外国産	1	0	1	0	2
	{樹種}	杉, 松, 成長の早い木	3	2	2	0	7
	{乾燥}	しっとり, 乾燥した, 叩いた音が高い	4	0	3	0	7
【心象】	{印象}	時間が経っている, 新鮮な木を感じる, 馴染みのある, 和風, 女性, 成功者, 優柔不断, どっしりとした, 清潔感	18	33**	12*	14	77
	{価値}	魅力のある	0	1	0	0	1
計			116	115	121	86	438

$\chi^2$ 値=133, 自由度=75,  $p=0.000<0.05$

※ 括弧内の数字は女性の指摘回数を示す。 \*\* :  $p<0.01$ , \* :  $p<0.05$

次に、専門家と非専門家の指摘回数における傾向として、建築家では {色相} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、木材の色合いに着目している。また、インテリアデザイナーでは、{加工}、{強度}、{用途}、【心象】の {印象} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、インテリアデザイナーは、木材表面の加工に加えて、木材の強さ、使われ方、木材全体による印象に着目している。

続いて、非専門家における学生では {明度}, {平滑} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、学生は、木材の色の明暗や表面の滑らかさに着目している。一方、一般人では、{品質} の指摘回数において有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、一般人は、木材の品質に着目している。

以上から、専門家は木材のもつ色味に加えて、表面の加工度合い、強度や用途、木材の全体的な印象に着目しており、非専門家は、木材のもつ色の明るさ、木材表面の滑らかさに加えて、木材の品質に着目していることが読みとれた。

### 3 - 2 - 4 各属性における木材に対する認識傾向

被験者が指摘した認識項目と被験者各属性の相関の傾向を把握するため、「被験者の各属性×認識項目の小分類」によるコレスポンデンス分析を行う。コレスポンデンス分析を行うにあたり、上記、表 3-4 に示される、「被験者の各属性と認識項目の小分類」のクロス集計を用いた。

コレスポンデンス分析によって得られた 1 つ目の成分である第 1 軸 ( $p<0.05$ ) と 2 つ目の成分である第 2 軸 ( $p<0.05$ ) が統計的に有意な結果を示したことから、第 1 軸と第 2 軸の行列スコアをもとに、ward 法、ユーグリッド距離によるクラスター分析によって、似た傾向をもつ項目のグルーピングを行った (図 3-3)。さらに、被験者の各属性と認識項目の関連の強さをグラフ上の距離に転換して模式化し、クラスター分析による分類結果も含めた散布図を作成することで、木材に対する認識傾向の分析を行う (図 3-4)。

まず、クラスター分析の結果において、被験者の各属性と同じクラスターに含まれた認識項目は、各属性の木材に対する認識に対してより結びつきの強い項目であると考えられる。また、クラスター分析により得られたデンドログラムの結果から、専門家の建築家とインテリアデザイナーが比較的近いクラスターに分類されており、学生と一般人が近いクラスターに分類されていることから、専門家、非専門家においてそれぞれの認識傾向が似ていることが読みとれる。

続いて、コレスポンデンス分析による散布図から、学生では {濃度}, {重量}, {形状}, {密度} との繋がりがみられる。これより、学生は木材の重さ、木材のもつ模様の間隔や形状に加えて、色の濃淡を重視して木材を認識している。一般人では {明度}, {光沢} との繋がりがみられる。これより、一般人は木材の表面の艶などの光沢や木材のもつ色の明るさを重視して木材を認識している。建築家では {色相}, 【色】の {印象}, {明瞭}, {汎用} との繋がりがみられる。これより、建築家は木材の色合い、色による印象、模様の明瞭さに加えて、木材を空間に用いる際の汎用性を重視して木材を認識している。インテリアデザイナーでは {加工}, {強度}, 【香気】の {印象}, 【心象】の {印象}, {用途} との繋がりがみられる。これより、インテリアデザイナーは木材の用途や木材の物理的な強度に加えて、木材全体がもたらす印象、木材のもつにおいがもたらす印象を重視して木材を認識している。

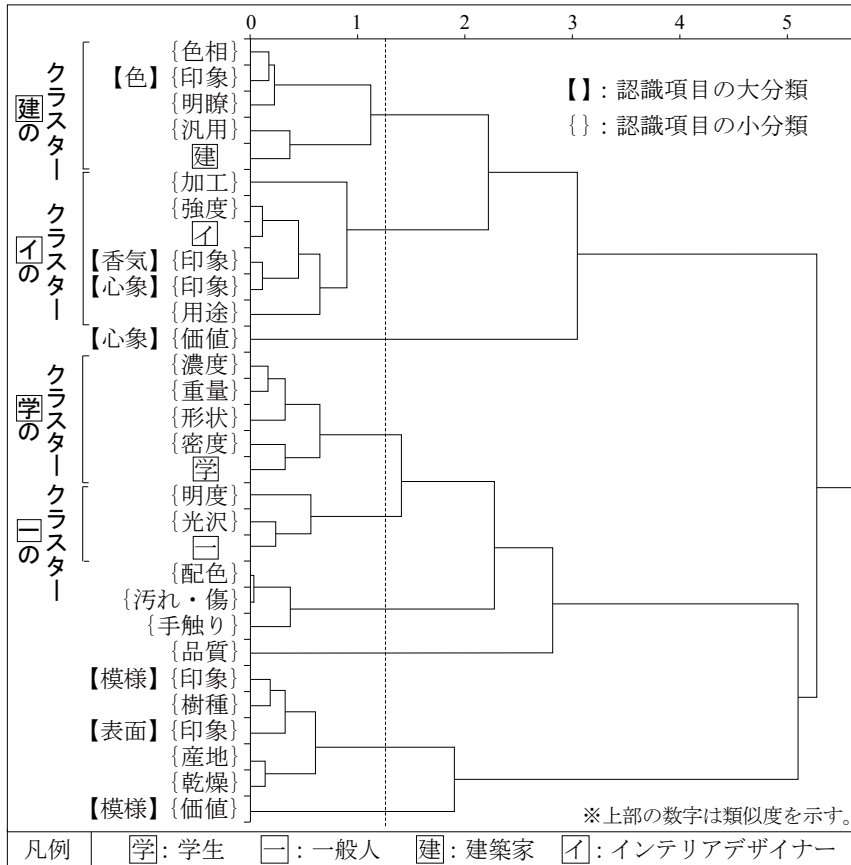


図3-3 クラスター分析によるデンドログラム

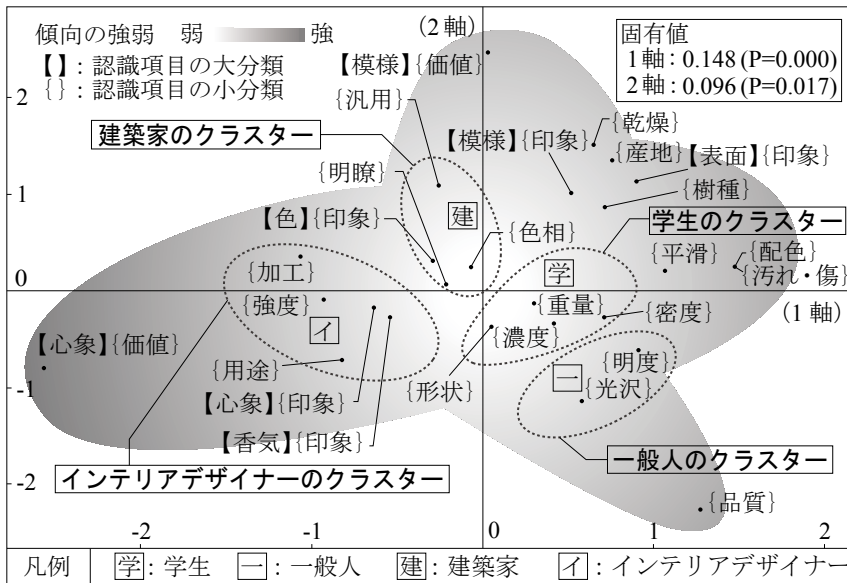


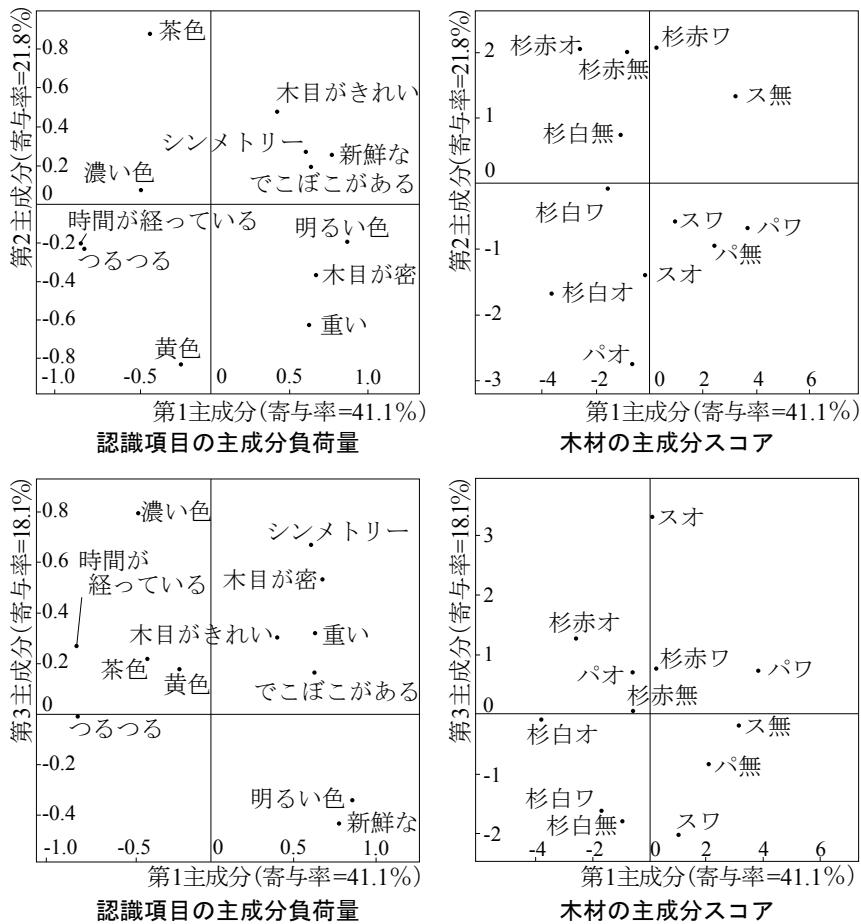
図3-4 各属性における木材に対する認識傾向

### 3 - 3 主成分分析による認知構造の把握

各認識項目において算出した平均点によって主成分分析を行い、主成分負荷量と主成分スコアを分析することで、木材に対する各属性の認識を把握する。なお、主成分分析に用いた認識項目は3人以上が指摘した項目とした。これは、統計的に正確さを期待できる標準偏差や平均点を計算するために、最低3つの標本が必要となるためである。

#### 3 - 3 - 1 学生における主成分負荷量と主成分スコア

学生における認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図3-5)。各主成分の寄与率をみると、第3主成分までの累積寄与率が80.0%を超えた。よって、第1, 2, 3主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。



\*名称は樹種と加工(例:杉白ワは杉白太のワックス加工)を示す。

図3-5 学生における主成分負荷量と主成分スコア

主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向において、「明るい色」、「新鮮な」、「木目が密」、「でこぼこがある」などの順に、正の大きい値となった。また、「時間が経っている」、「つるつる」の順に負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、より自然な表面状態に近い無垢材に加えて、密な木目で重いフィンランド産の木材に共通した項目であると考えられる。



負の値にみられた項目は、表面が滑らかな状態であり、経年変化した印象を与える木材に共通した項目であると考えられる。これより、第1主成分軸は、木材の表面性状及び経年変化に関する軸と位置づけられる。続いて、第2主成分軸の方向において、「茶色」で正の大きい値となり、「黄色」、「重い」で負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、杉赤身材のもつ特徴を示し、負の値にみられた項目は、パイン材やスプルー材のもつ特徴を示していると考えられる。これより、第2主成分軸は、木材のもつ色味と重さに関する軸と位置づけられる。さらに、第3主成分軸の方向において、「濃い色」、「シンメトリー」、「木目が密」で正の大きい値となった。これより第3主成分軸は、木材のもつ色の濃淡と木目間隔及び形状に関する軸と位置づけられる。

次に、主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸の方向において、パイン材やスプルー材と杉白太材や杉赤身材が対極に位置している。続いて、第2主成分軸の方向において、茶系統の色が強い杉赤身材と、オイル加工が施されて黄色味が増したパイン材とスプルー材が対極に位置している。さらに、第3主成分軸の方向において、元々濃い色をもつ木材や加工によって色が濃くなった木材と、無垢の木材やワックス加工が施された色の淡い木材が対極に位置している。以上の結果から、学生における各主成分軸の解釈の妥当性が示された。

また、寄与率について、第3主成分までの累積寄与率が81.0%となることから、分析に用いた第1～第3主成分によって学生の認識における大部分の説明が可能であると考えられる。

### 3-3-2 一般人における主成分負荷量と主成分スコア

学生と同様に、一般人における認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図3-6)。各主成分の寄与率をみると、第2主成分までの累積寄与率が80%を超えた。よって、第1、第2主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。

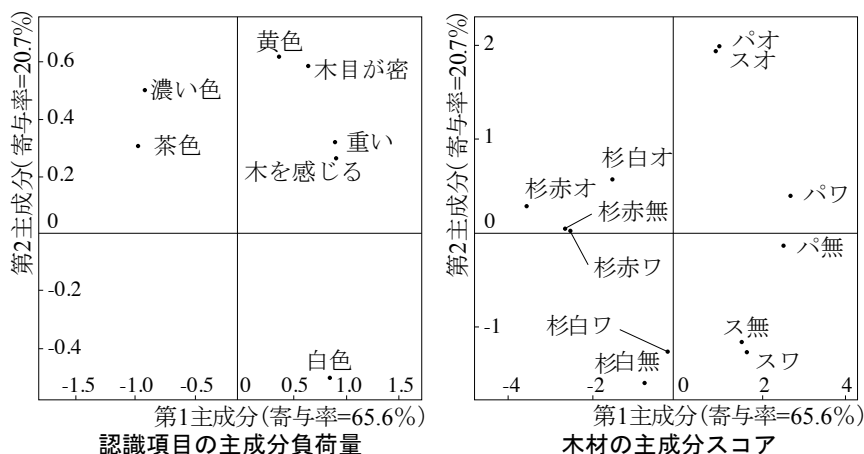


図3-6 一般人における主成分負荷量と主成分スコア

主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向において、「木を感じる」、「重い」、「白色」、「木目が密」の順に正の大きい値となり、「茶色」、「濃い色」の順に負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、木らしい特徴をもつ木材もしくは、重く、白系統の色のスプルー材に共通した項目であると考えられる。負の値にみられた項目は、茶系統で濃い色をもつ杉赤身

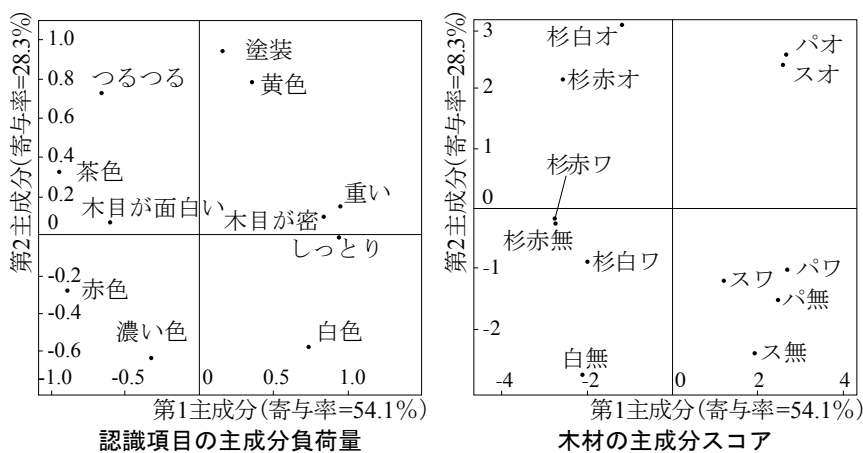
材に共通した項目であると考えられる。これより、第1主成分軸は、木材のもつ色、木目、重さなどによる木らしさに関する軸であると位置づけられる。続いて、第2主成分軸の方向において、「黄色」、「木目が密」で主成分負荷量が正の大きい値となった。また、負の値では、「白色」が大きい値となった。これより、「黄色」はオイル加工が施された木材に共通した項目であり、「白色」は色味の変化の少ない無垢かワックス加工が施された木材に共通した項目であると考えられる。よって、正の方向でみられた「木目が密」も考慮すると、第2主成分軸は色味軸に加えて、木目の間隔に関する軸と位置づけることができる。

次に、主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸の方向において、パイン材やスプルース材と杉白太材や杉赤身材が対極に位置している。一方、第2主成分軸の方向において、オイル加工によって黄色味が増した木材に加えて、無垢材やワックス加工か、白味の強い木材が対極に位置している。以上の結果から、一般人における各主成分軸の解釈の妥当性が示された。

また、寄与率について、第2主成分までの累積寄与率が86.4%となることから、分析に用いた第1、第2主成分によって一般人の認識における大部分の説明が可能であると考えられる。

### 3-3-3 建築家における主成分負荷量と主成分スコア

続いて、建築家における認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図3-7)。建築家の主成分の寄与率をみると、一般人と同様に建築家の認識においても、第2主成分までの累積寄与率が80.0%を超えた。よって、第1、2主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。



名称は樹種と加工(例:杉白ワは杉白太のワックス加工)を示す。  
**図3-7 建築家における主成分負荷量と主成分スコア**

主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向において、「重い」、「しっとり」、「木目が密」、「白色」の順に正の大きい値となった。また、「茶色」、「赤色」、「つるつる」、「木目が面白い」の順に負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、密な木目で重いパイン材やスプルース材で、表面がしっとりとしたオイル加工が施された木材に共通した項目であると考えられる。また、負の値にみられた項目は、杉赤身材かつ無垢材もしくは、ワックス加工が施された木材に共通した項目であると考えられる。これより、第1主成分軸は、木材のもつ色、木目の間隔、重さなどの特徴に加えて、表面に加工が施された木材の表面性状に関わる軸と位置づけられる。続いて、第2主成分軸の方向において、正の値では、「塗装」、「黄色」、「つるつる」

の順に主成分負荷量が大きい値となった。また、負の値では、「濃い色」、「白色」の順に大きい値となった。正の値にみられた項目は、黄色味が強く、オイル加工のように、表面の滑らかさが変化する塗装が施されている木材に共通した項目であると考えられる。さらに、負の値にみられた項目は、白色かつ濃い色の木材に共通した項目であると考えられる。これより、第2主成分軸は、木材の表面に施された加工の状態に加えて、色の濃淡に関する軸と位置づけられる。

主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸において、建築家も非専門家と同様に、パイン材やスプルス材と杉白太材や杉赤身材が対極に位置している。次に、第2主成分軸において、無垢の木材やワックス加工が施された木材と、オイル加工が施された木材が対極に位置している。以上の結果から、建築家における各主成分軸の解釈の妥当性が示された。

また、寄与率について、第2主成分までの累積寄与率が82.4%となることから、分析に用いた第1、第2主成分によって建築家の認識における大部分の説明が可能であると考えられる。

### 3-3-4 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア

インテリアデザイナーにおける認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図3-8)。インテリアデザイナーの主成分の寄与率をみると、第3主成分までの累積寄与率が80.0%を超えることから、第1、2、3主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。

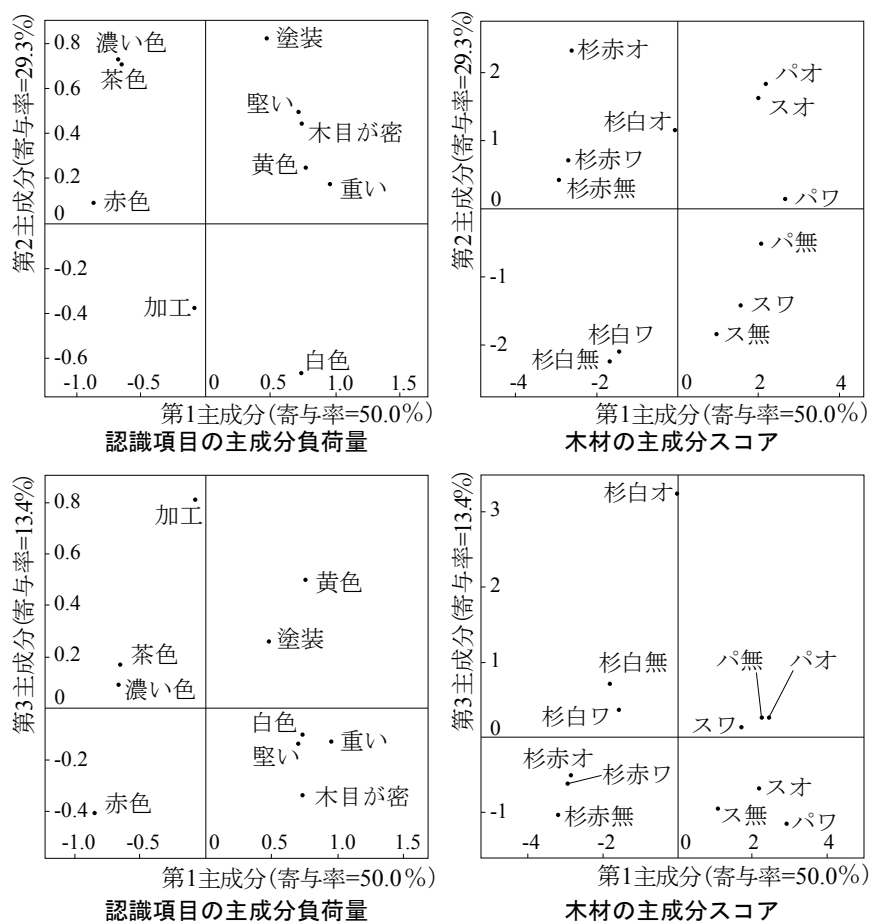


図3-8 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア  
 名称は樹種と加工(例: 杉白ワは杉白太のワックス加工)を示す。

主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向では「重い」、「黄色」、「白色」、「木目が密」、「堅い」の順に正の大きい値となった。また、負の値では、「赤色」、「濃い色」、「茶色」の順に大きい値となった。次に、正の値にみられた項目は、パイン材やスプルース材、加工が施された木材に共通する項目であると考えられる。また、負の値にみられた項目は、杉赤身材やオイル加工が施された木材に共通する項目であると考えられる。これより、第1主成分軸は、木材の色味と強度に関する軸と位置づけられる。続いて、第2主成分軸の方向において、「塗装」、「濃い色」、「茶色」で正の大きい値となり、「白色」で負の大きい値となった。これより、第2主成分軸は、加工による色の濃淡に関する軸と位置づけることができる。さらに第3主成分軸の方向において、「加工」、「黄色」で正の大きい値であることから、第3主成分軸は、木材表面の加工と色味に関する軸として位置づけられる。

主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸において、他の属性と同様に、パイン材、スプルース材と杉白太材や杉赤身材が対極に位置している。また、第2主成分軸において、杉赤身材やオイル加工材と、白い木材や無垢材が対極に位置している。さらに、第3主成分軸において、杉白太オイル加工材が、他の木材から離れて位置している。以上の結果から、インテリアデザイナーにおける各主成分軸の解釈の妥当性が示された。

また、寄与率について、第3主成分までの累積寄与率が92.7%となることから、分析に用いた第1～第3主成分によってインテリアデザイナーの認識における大部分の説明が可能であると考えられる。

## 3 - 4 木材に対する選好性と認識項目の相関

続いて、住空間に用いる際の木材に対する選好性を被験者の属性毎に分析する。まず、実験に用いた木材について「木材を住空間に用いる際の好ましき<sup>注6)</sup>」を基準として、各被験者が1(好まない)～5(好む)の5段階評価によって与えた点数を整理した(図3-9～図3-12)。次に、被験者の各属性における木材に対する選好性と認識項目による相関分析を行う。さらに、被験者の各属性において、選好性と有意な相関( $p < 0.05$ )をもつ項目に着目することで、木材に対する選好性と認識項目の関係性を考察する(表3-5～表3-8)。

### 3 - 4 - 1 学生における選好性と認識項目の相関

学生の選好性(図3-9)をみると、他の属性に比べて全体的なばらつきは小さいが、スワ<sup>注7)</sup>、杉白オ、杉赤オに対する選好性が他の木材に比べてやや高い結果となった( $p \geq 0.05$ )。この結果から、学生の選好性では統計的に有意な差はみられなかったが、学生はスワのように白系統の色で、木目が密な木材を好む傾向が読みとれる。また、杉白オや杉赤オのように、オイル加工によって木材の色の濃さが際立った木材を他の木材よりも好む傾向が読みとれる<sup>注8)</sup>。

相関分析を行った結果(表3-5)をみると、「つるつる」が最も高い正の相関( $p \geq 0.05$ )を示し、「黄色」が最も高い負の相関( $p \geq 0.05$ )を示した。これより、学生は表面が滑らかな木材を好み、黄色味の強い木材を好まない傾向が読みとれる一方で、多くの認識項目が指摘されているにも

関わらず、選好性と有意な相関をもつ項目がみられない。これより、学生は木材を多角的に認識しているが、特定の認識項目によらず、多くの項目が複合的に関与して木材に対する選好性が形成されていることを示唆している。

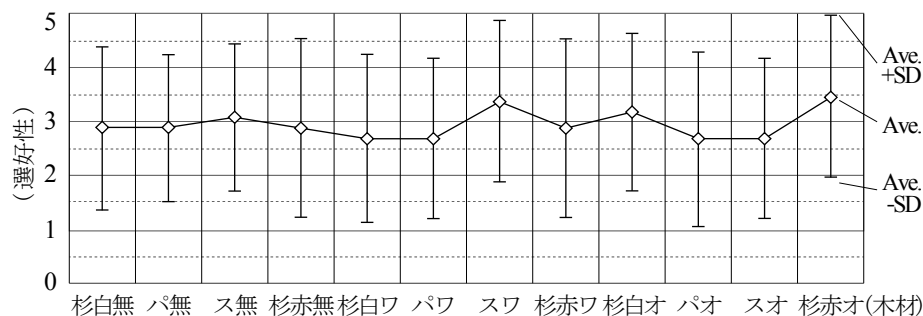


図3-9 学生における各木材に対する選好性

表3-5 学生における認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
つるつる	0.494	0.102	黄色	-0.465	0.128
茶色	0.284	0.370	でこぼこがある	-0.397	0.202
木目がきれい	0.236	0.460	木目が密	-0.346	0.270
時間が経っている	0.178	0.995	重い	-0.267	0.401
			濃い色	-0.138	0.670
			新鮮な	-0.071	0.826
			明るい色	-0.041	0.899
			シンメトリー	-0.021	0.947

※左側に正の相関係数をもつ項目、右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。

### 3-4-2 一般人における選好性と認識項目の相関

一般人の選好性（図3-10）をみると、杉赤無、杉赤ワ、杉赤オに対する選好性が低い結果となった。また、杉赤無に対する選好性とパワ、パオに対する選好性において統計的な有意差がみられた ( $p<0.05$ )。さらに、杉赤ワに対する選好性とパ無、パワ、パオ、ス無、スオに対する選好性において統計的な有意差がみられた ( $p<0.05$ )。これより、一般人は杉赤身材に共通する茶系統で濃い色の木材を好まない傾向が読みとれる。その一方で、フィンランド産の木材である、ス無、スワ、スオ、パ無、パワ、パオに対する選好性が杉材に比べて高い結果となった。これより、一般人は日本産の木材よりもフィンランド産の木材を好む傾向が読みとれる。

相関分析を行った結果（表3-6）をみると、「木を感じる」、「重い」、「白色」が有意な正の相関 ( $p<0.05$ ) を示し、「茶色」、「濃い色」が有意な負の相関 ( $p<0.05$ ) を示した。これより、一般人では、木らしい特徴、重さといった特徴が選好性と結びついていることが読みとれる。また、「木を感じる」、「重い」、「白色」はパイン材やスプルス材に共通した特徴であり、「茶色」、「濃い色」は杉赤身材に共通した特徴を示しているといえる。以上より、一般人はパイン材やスプルス材の中でも、特に無垢材やワックス加工などの自然の状態に近い木材を好む一方で、杉赤身材を好まない傾向が示唆された。これらの傾向は、木材に対する選好性において、特にパイン材やスプルス材の無垢材やワックス加工材に対する点数が他の木材に比べて高く、杉赤身材に対する点数が全体的に低い結果とも一致する。

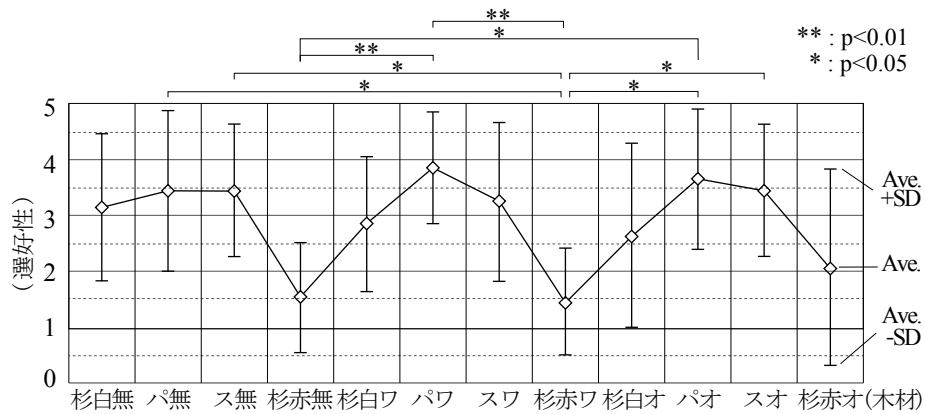


図 3-10 一般人における各木材に対する選好性

表 3-6 一般人における認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
木を感じる	0.856	0.000**	茶色	-0.856	0.000**
重い	0.810	0.001**	濃い色	-0.775	0.003**
白色	0.730	0.007**			
黄色	0.561	0.058			
木目が密	0.533	0.075			

※左側に正の相関係数をもつ項目, 右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。  
\*\* : p<0.01, \* : p<0.05

### 3-4-3 建築家における選好性と認識項目の相関

建築家の選好性 (図 3-11) をみると, 学生と同様に全体的なばらつきは小さいが, 杉白無, 杉白ワ, スワに対する選好性が他の木材に比べてやや高い結果となった。これより, 建築家の木材に対する選好性では統計的に有意な差はみられなかった ( $p \geq 0.05$ ) が, 建築家は広い木目や濃い白系統の色の木材, スワのように加工度合いが少なく, 明るい白系統の木材を好む傾向が読みとれる。その一方で, パオ, スオに対する選好性が低い結果となった。これより, 建築家は木目が密でオイル加工によって黄味が増した木材を好まない傾向が読みとれる。

相関分析を行った結果 (表 3-7) をみると, 「濃い色」, 「赤色」が有意な正の相関 ( $p < 0.05$ ) を示した。これより, 建築家では, 赤系統の色や濃い色といった特徴が選好性と結びついていることが読みとれる。また, 「濃い色」, 「赤色」は, 杉赤身材に共通した特徴を示しているといえる。一方で, 有意な負の相関 ( $p < 0.05$ ) を示した「黄色」, 「塗装」, 「重い」, 「木目が密」は, パイン材やスプルス材に共通した特徴であり, 特に, これらの木材にオイル加工が施された際の特徴を示しているといえる。以上より, 建築家は杉赤身材を好み, 特にオイル加工が施されたパイン材やスプルス材を好まない傾向が示唆された。これらの傾向は, 木材に対する選好性において, 杉赤身材に対する点数や無垢材, ワックス加工材に対する点数が比較的高いが, オイル加工が施された木材に対する点数が全体的に低い結果とも一致する。

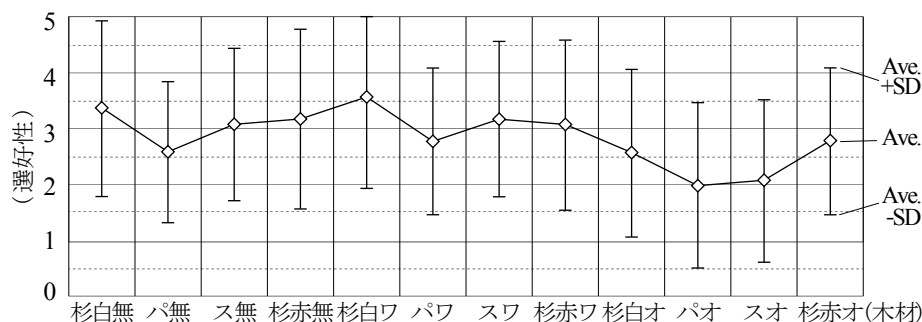


図3-1-1 建築家における各木材に対する選好性

表3-7 建築家における認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
濃い色	0.678	0.015*	黄色	-0.883	0.000**
赤色	0.653	0.021*	塗装	-0.820	0.001**
木目が面白い	0.447	0.145	重い	-0.718	0.009**
茶色	0.170	0.598	木目が密	-0.698	0.012*
白色	0.105	0.746	しっとり	-0.498	0.099
			つるつる	-0.069	0.831

※左側に正の相関係数をもつ項目，右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。

\*\* : p<0.01, \* : p<0.05

### 3-4-4 インテリアデザイナーにおける選好性と認識項目の相関

インテリアデザイナーの選好性(図3-1-2)をみると、杉白無、杉白ワ、ス無に対する選好性が他の木材に比べて高い結果となった。特に、杉白無に対する選好性とパオ、スオに対する選好性において統計的な有意差がみられ(p<0.05)、ス無に対する選好性と杉白オ、パオ、スオに対する選好性においても統計的な有意差がみられた(p<0.05)。さらに、杉白ワに対する選好性と杉白オ、パオ、スオに対する選好性においても、統計的な有意差がみられた(p<0.05)。これより、インテリアデザイナーは加工度合いが少ない木材を好む傾向が読みとれる。これらの傾向は、統計的な有意差はみられなかった(p ≥ 0.05)が、パ無、パワ、スワに対する選好性が比較的高いことから読みとれる。その一方で、杉白オ、パオ、スオに対する選好性は、他の木材と比べて全体的に低い結果となった。これより、インテリアデザイナーは、オイル加工によって色の濃さや黄色味が増した木材を好まない傾向が読みとれる。さらに、統計的な有意差はみられなかった(p ≥ 0.05)が、杉赤無、杉赤ワ、杉赤オの選好性において、ばらつきがみられるものの、全体的に低い結果となった。これより、インテリアデザイナーは、杉赤身材のように、濃い茶系統の色の木材を好まない傾向が読みとれる<sup>注9)</sup>。

相関分析を行った結果(表3-8)をみると、「白色」が比較的高い正の相関(p ≥ 0.05)を示し、「塗装」、「茶色」、「濃い色」が有意な負の相関(p<0.05)を示した。これより、有意な正の相関を示す特定の項目はみられなかったが、有意な負の相関を示した項目から、インテリアデザイナーは加工の中でも、特にオイル加工が施され、茶系統で濃い色の木材を好まない傾向が読みとれる。また、「塗装」、「茶色」、「濃い色」は、杉赤身材もしくは、オイル加工が施された木材の特徴を示しているといえる。以上より、インテリアデザイナーは、茶系統かつ濃い色を

もつ杉赤身材もしくは、オイル加工によって色の濃さが増した木材を好まない傾向が示唆された。これらの傾向は、木材に対する選好性において、杉赤身材やオイル加工が施された木材に対する点数が全体的に低い結果とも一致する。

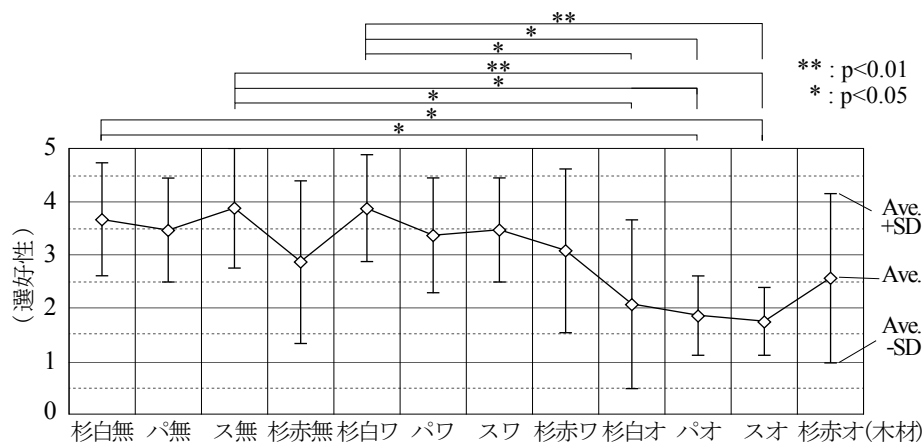


図 3-1 2 インテリアデザイナーにおける各木材に対する選好性

表 3-8 インテリアデザイナーにおける認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
白色	0.513	0.088	塗装	-0.835	0.000**
加工	0.254	0.426	茶色	-0.619	0.032*
赤色	0.200	0.533	濃い色	-0.600	0.039*
			黄色	-0.524	0.081
			堅い	-0.438	0.154
			木目が密	-0.404	0.192
			重い	-0.231	0.470

※左側に正の相関係数をもつ項目、右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。  
\*\* : p<0.01, \* : p<0.05

### 3-5 住空間に用いる内装用木材に対する潜在的選択要因

前章までの主成分分析に基づく主成分負荷量、主成分スコア、木材に対する選好性、認識項目と選好性の相関分析の結果から、被験者の各属性の木材に対する認識や選好性の傾向を得ることができた。そこで本章では、それらの傾向を整理し重ね合わせることで、木材を空間に用いる際の潜在的選択要因を考察する(図 3-1 3)。なお、潜在的選択要因 A ~ J は認識軸を構成する各主成分に関わる項目と選好性と有意な相関をもつ項目の両側面を考慮して決定した。

学生において、A は木材の色の明暗、重さ、木目の間隔や形状、表面性状、時間変化や新鮮さなどの木材から受ける印象に関わる項目によって構成される。よって、A は主に無垢やワックス加工が施された木材がもつ色や表面の平滑さによる、木材の新鮮さや経年変化を表している。B は茶色や黄色といった色味に関する項目と木材の重さに関する項目によって構成される。よって、B は木材の色味と重さを表している。C は木材のもつ色の濃さ、木目の間隔と形状に関わる項目によって構成される。よって、C は木材の色の濃淡に加えて、木目の密度と対称性を表している。



一般人において、Dは木材の色味、木目の間隔、重さ、木らしさなどに関わる項目によって構成される。これらの項目のうち、「白色」( $r=0.730$ )、「木を感じる」( $r=0.856$ )、「重い」( $r=0.810$ )が選好性と有意な正の相関を示し、「茶色」( $r=-0.856$ )、「濃い色」( $r=-0.775$ )が選好性と有意な負の相関を示した。よって、Dはスプルー材のように白色の木材で、密な木目や重さなどによる木らしい印象を表している。Eは木材のもつ色味や濃淡、木目の間隔、重さなどに関わる項目によって構成され、これらの項目のうち、「白色」、「重い」などが有意な正の相関を示し、「茶色」と「濃い色」が有意な負の相関を示した。よって、Eは木材のもつ色味、色の濃淡、重さを表している。

建築家において、Fは木材のもつ色味、木目の間隔と印象、重さ、表面状態など幅広い項目によって構成される。これらの項目のうち、「赤色」( $r=0.653$ )、「濃い色」( $r=0.678$ )が選好性と有意な正の相関を示し、「黄色」( $r=-0.883$ )、「木目が密」( $r=-0.698$ )、「重い」( $r=-0.718$ )、「塗装」( $r=-0.820$ )が有意な負の相関を示した。よって、Fは杉赤身材など濃い赤系統の色や木目の面白さと表面性状を表している。Gは木材の色味と濃淡、木目の間隔、塗装、重さなどに関する項目によって構成され、これらの項目のうち、「濃い色」、「赤色」が有意な正の相関を示し、「木目が密」、「黄色」、「重い」、「塗装」が有意な負の相関を示した。よって、Gは木材の色の濃淡に加えて、重さや塗装度合いを表している。

インテリアデザイナーにおいて、Hは木材の色味と濃淡、木目の間隔、重さ、堅さ、塗装などに関する項目によって構成される。これらの項目のうち、「茶色」( $r=-0.619$ )、「濃い色」( $r=-0.600$ )、「塗装」( $r=-0.835$ )が有意な負の相関を示した。よって、Hは木材の色味に加えて、重さや堅さを表している。Iは木材の色味と濃淡に加えて、塗装に関わる項目によって構成される。これらの項目のうち、「茶色」、「濃い色」、「塗装」が有意な負の相関を示した。よって、Iは加工の少なさによる色味や濃淡を表している。Jは木材の色と加工に関わる項目によって構成され、これらの項目のうち、「茶色」、「濃い色」、「塗装」が有意な負の相関を示した。よって、Jは加工された木材のもつ色の変化と濃淡を表している。

以上から、学生は、木材の色や木目による、木材の新鮮さや経年変化、重さ、色の濃淡と木目の間隔と対称性によって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。一般人は、木材の色味や濃淡、木目の間隔、重さ、木らしさによって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。

建築家は、木材の色味や濃淡、木目の間隔と印象、重さ、表面状態、表面の塗装度合いによって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。インテリアデザイナーは、木材の色味と濃淡、木目の間隔、重さ、堅さ、表面の塗装や加工度合いなどによって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。専門家である建築家とインテリアデザイナーは、学生や一般人と同様に木材の物性的な側面に着目している一方で、木材が塗装や加工されることによって生じる変化にも着目していることがわかった。

また、建築家やインテリアデザイナーは、木材の色、木目、重さ、塗装度合いなどに着目している点は共通するが、建築家は木目の面白さに着目しており、インテリアデザイナーは木材の堅さや表面の加工状態に着目している点に違いがみられた。

	第1主成分に起因する選択要因
学生	<p>A：色と表面の平滑さによる新鮮さと経年変化</p> <p>明るい色   木目が密   でこぼこがある</p> <p>つるつる   シンメトリー   重い</p> <p>新鮮な   時間が経っている</p>
一般人	<p>D：色と木目と重さによる木質性</p> <p>白色[+]   茶色[-]   濃い色[-]   木目が密</p> <p>重い[+]   木を感じる[+]</p>
建築家	<p>F：色と木目の面白さと表面性状</p> <p>白色   茶色   黄色[-]   赤色[+]</p> <p>濃い色[+]   木目が密[-]   木目が面白い</p> <p>つるつる   しっとり   塗装[-]   重い[-]</p>
インテリアデザイナー	<p>H：色味と重さと堅さ</p> <p>白色   茶色[-]   黄色   赤色</p> <p>濃い色[-]   木目が密   堅い</p> <p>重い   塗装[-]</p>

主成分と嗜好性の両方に関わる項目

図3-13 住空間に用いる内装用木材に

第2主成分に起因する選択要因	第3主成分に起因する選択要因
<p>B：色味と重さ</p> <p>茶色 黄色 重い</p>	<p>C：色濃淡と木目の密度と対称性</p> <p>濃い色 木目が密</p> <p>シンメトリー</p>
<p>E：色味と色濃淡と重さ</p> <p>白色[+] 茶色[-] 黄色</p> <p>濃い色[-] 木目が密</p> <p>重い[+] 木を感じる[+]</p>	
<p>G：色濃淡と重さと塗装度合い</p> <p>白色 黄色[-] 赤色[+]</p> <p>濃い色[+] 木目が密[-]</p> <p>つるつる 塗装[-] 重い[-]</p>	
<p>I：塗装の少ない色味と色濃淡</p> <p>茶色[-] 白色</p> <p>濃い色[-] 塗装[-]</p>	<p>J：加工による色味の変化と色濃淡</p> <p>黄色 茶色[-]</p> <p>濃い色[-] 加工</p> <p>塗装[-]</p>
<p><input type="checkbox"/> 主成分に関わる項目    <input checked="" type="checkbox"/> 選好性に関わる項目*</p>	

\* [+][-]は選好性の正、負の相関を示す。

対する潜在的選択要因

## 3 - 6 小結

日本の被験者の各属性における内装用木材に対する認識傾向の特徴として、非専門家である学生や一般人は、木材の色や木目などの特徴を中心に木材を認識していた。その一方で、専門家である建築家やインテリアデザイナーは非専門家と同様に、木材の視覚的な情報に加えて、木材表面の状態や加工度合いなどの特徴にも着目しており、より多角的に木材を認識していることが明らかとなった。

また、木材に対する選好性では、学生や一般人は、専門家に比べてオイル加工が施された木材に対する選好性が高い傾向がみられた。また、建築家とインテリアデザイナーでは、非専門家とは対照的に、無垢材やワックス加工材に対する選好性が高い傾向がみられた。特に、建築家は木材に施される加工の少なさを重視し、一方、インテリアデザイナーは加工による木材のもつ色合いの変化を重視している点に専門家における違いもみられた。

さらに、各属性の潜在的選択要因における特徴として、学生では「新鮮な」や「時間が経っている」のように、木材の経年変化に関する項目がみられたことから、学生は色などの特徴が大きく変化しない人工材に比べて、変化の割合が大きい自然な木材の時間的な変化に着目して木材を選択していることが明らかとなった。また、学生では、有意な相関を示した項目はみられなかったことから、一定の項目によらず、多様な認識項目によって木材を選択していると考えられる。その一方で、一般人では「木を感じる」のように、色、木目、重さなどによる木材の「木らしさ」に関する項目がみられたことから、一般人は自然素材としての木らしさに着目して木材を選択していることが明らかになった。

建築家では「赤色」、「濃い色」に有意な相関がみられ、他の属性の選択要因にはない「木目が面白い」がみられたことから、建築家は設計する空間をイメージしながらも、木目の面白さによって木材を選択していることが明らかとなった。また、インテリアデザイナーでは「塗装」、「茶色」、「濃い色」、「加工」がみられたことから、木材の色を重視する一方で、塗装や人工的な加工による色の変化により着目していることが明らかとなった。これら木材の変化に対する傾向は、建築家においても「しっとり」や「塗装」がみられることから、専門家に共通した特徴であると考えられる。

### 注

- 注1) 実験に用いたワックスやオイルは一般的に流通している自然由来のものであり、ワックスは LIBERON 社の BIVAX MEHILÄISVAHA (NEUTRAL)、オイルは LE TONKINOIS 社の Bio Impression を採用し、木材の表面にムラが出ないように均一に塗布した。
- 注2) 「3 個組技法」を用いた理由として、人の認知は、一般的に経験や周辺環境など様々な要因から影響を受け、多種多様な認知の構造が存在すると考えられる。そこで、従来の評定尺度法などのように、あらかじめ評価尺度を設定せず、各被験者のもつ個人差や認知の多様性を尊重した上で選択要因の把握を試みるため、被験者自身の言葉で着眼点を抽出することが可能な方法として、「3 個組技法」を用いた。
- 注3) 被験者の各属性における指摘回数の平均値と標準偏差は、専門家の建築家では、 $11.2 \pm 2.66$ 、インテリアデザイナーでは、 $11.9 \pm 6.77$ であった。非専門家の学生では、 $12.1 \pm 3.60$ 、一般人では、 $8.6 \pm 3.10$ であった。また、被験者の各属性と認識項目の小分類のクロス集計の  $\chi^2$  検定において有意な結果 ( $p < 0.05$ ) が得られたことから、残差分析を行った結果も合わせて各属性における指摘回数をまとめた。

- 注 4) 認識項目の集計を行う際の例として、認識項目の一つである「明るい色」では、「より明るい」と感じる場合に 5 点、逆に「より暗い」と感じる場合に 1 点、「普通」と感じる場合は 3 点といったように、各項目によって木材毎に 1～5 点で点数を与えるように指示した。なお、「明るい色」と「暗い色」のように、逆の意味を示す項目が存在する場合でも、各被験者が各木材に点数を与える時点では被験者が指摘した項目をそのまま用いた。ただし、統計分析を行う上で、「暗い色」-「明るい色」の一つの評価尺度として扱うため、「暗い」が 1 点、「やや暗い」が 2 点、「普通の明るさ」が 3 点、「やや明るい」が 4 点、「明るい」が 5 点となるよう、「暗い色」の点数を変換して点数及び指摘回数を集計を行った。
- 注 5) 被験者の各属性における固有値、寄与率、累積寄与率を表 3-9 として以下にまとめた。

表 3-9 被験者の各属性における固有値と寄与率

学生における固有値と寄与率				一般人における固有値と寄与率			
主成分	固有値	寄与率	累積寄与率	主成分	固有値	寄与率	累積寄与率
1	4.931	41.09%	41.09%	1	4.592	65.60%	65.60%
2	2.613	21.78%	62.87%	2	1.452	20.74%	86.35%
3	2.172	18.10%	80.97%	3	0.782	11.17%	97.51%
4	0.930	7.75%	88.71%	4	0.118	1.69%	99.20%
5	0.595	4.96%	93.67%	5	0.049	0.70%	99.90%
6	0.327	2.73%	96.40%	6	0.006	0.09%	99.99%
7	0.247	2.06%	98.46%	7	0.001	0.01%	100.00%
8	0.110	0.92%	99.38%				
9	0.057	0.48%	99.86%				
10	0.017	0.14%	100.00%				

建築家における固有値と寄与率				インテリアデザイナーにおける固有値と寄与率			
主成分	固有値	寄与率	累積寄与率	主成分	固有値	寄与率	累積寄与率
1	5.952	54.11%	54.11%	1	5.002	50.02%	50.02%
2	3.110	28.27%	82.39%	2	2.930	29.30%	79.32%
3	1.219	11.08%	93.47%	3	1.339	13.39%	92.71%
4	0.365	3.32%	96.79%	4	0.493	4.93%	97.63%
5	0.208	1.89%	98.68%	5	0.177	1.77%	99.41%
6	0.117	1.07%	99.74%	6	0.026	0.26%	99.66%
7	0.022	0.20%	99.94%	7	0.015	0.15%	99.82%
8	0.003	0.03%	99.97%	8	0.014	0.14%	99.96%
9	0.002	0.02%	99.99%	9	0.004	0.04%	100.00%
10	0.001	0.01%	100.00%				

- 注 6) 住空間、オフィス空間、商業空間、公共空間など多種多様な建築物の用途のうち、本稿においても、住宅や集合住宅などの居住に関わる「住空間」を対象とした。また、被験者のイメージする一般的な住空間を対象に分析を行うため、特定の室機能や用途の制限を設けず、各被験者に自分自身にとっての「住空間」をイメージするように指示した。
- 注 7) 各木材の略称は、木材の樹種と加工の種類を示す。
- 注 8) オイル加工が各木材の特徴にもたらす変化における違いとして、杉白太材及び赤身材では、オイル加工によって表面の艶が生まれ、色の明瞭さや濃さが変化する。それに対して、パイン材やスプリース材では、杉材と同様にオイル加工によって表面に艶が生まれ、黄色味が増すものの、色の濃さは大きく変化しない。
- 注 9) 杉赤身材は元々の色が濃く、赤茶系統の色であるため、オイル加工を施した際の色の変化が少ないことから、オイル加工が施された木材の中では、選好性が比較的高い結果になったと考えられる。

## 参考文献

- 1) 林野庁木材利用課：公共建築物等における木材利用の促進について，2011.4
- 2) 寺内文雄，大釜敏正，増山英太郎，久保光徳，青木弘行：木目模様の方向と嗜好：木目模様の視覚特性 1，デザイン学研究，第 42 号，pp.7-12,1995.7
- 3) Broman, O. Aesthetic properties in knotty wood surfaces and their connection with people's preferences, J Wood Sci 47(4), 192-198, 2001
- 4) Nordvik, E. and Broman, O. Comparison of visual properties in digital wood images, Forest Prod J, 57(1/2), 97-102, 2007
- 5) 増田稔，山本尚美：室内空間における木材率とイメージ，京都大学農学部演習林報告，60，pp.285-298, 1988
- 6) Ridoutt, B.G., Ball, R.D., Killerby, S.K. First impressions of organizations and the qualities connoted by wood in interior design. Forest Prod J, 52(10), 30-36, 2002.10
- 7) Sakuragawa, S. Change in the impression of rooms with interior wood for the analysis of impressions of rooms concerning living activities, J Wood Sci ,52(4), 290-294, 2006.2

- 8) 森永智年, 大井尚行, 高橋浩伸: インテリア・プレゼンボードの評価を通じた評価構造と個人属性の類型化 住環境に関する価値観の進化と変容に関する研究, 日本建築学会環境系論文集, 第 666 号, pp.633-639, 2011.8
- 9) 伊丹弘美, 小島隆矢: 住空間における設計者と一般人の美意識の差異について, 日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp.105-106, 2009.7
- 10) Gifford, R., Hine, D., Muller-Clemm, W., D'Arcy, R. and Kelly, S. Decoding Modern Architecture A Lens Model Approach for Understanding the Aesthetic differences of Architects and Laypersons, *Environment and Behavior*, 32(2), 163-187, 2000.3
- 11) 坂口大史, 坂井文也, 北川啓介: 日本の設計専門家と非専門家の内装用木材の認知構造からみる潜在的選択要因, 日本建築学会計画系論文集, 第 731 号, pp.49-59, 2017.1

## 4 フィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識からみる潜在的選択要因

---

### 4 - 1 分析の背景と目的

#### 4 - 1 - 1 分析の背景

木材は最も一般的な材料として建築物のみならず，製紙，家具，船など様々な分野において使用されてきた。近年，日本では，林野庁から「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」<sup>注1)</sup>が施行されるなど，二酸化炭素排出量の削減や環境負荷の軽減と共に，木材を有効活用する必要性も再認識されてきている。

これらに関連する動きは欧州，特に北欧諸国でより活発であり，北欧諸国では，自国にある木材を様々な産業に有効活用してきた経緯がある。北欧諸国の中でも，とりわけフィンランドでは，木材を絶えず建築物に利用し，木材が資源の有効活用や産業の発展に寄与してきた。言い換えれば，フィンランドは建築における木材の利用において，一定の成果を収めてきた国の一つであるといえる。

この視点から日本をみると，北欧諸国と同じく世界有数の森林保有国であるが，木材供給量及び自給率が伸び悩んでいる点に加えて，外国からの輸入木材が大きな割合を占めており，国産木材を有効活用できているとはいえない状況にある<sup>1)</sup>。この背景として，木材価格，市場の状況，流通システムなどが要因として推察されるが，建築物において木材を有効活用していく観点からは，人の木材に対する認識も何らかの影響を及ぼしていると考えられる。以上から，フィンランド人の木材に対する意識や認識を明らかにし，木材の建築物における有効活用や，木材を用いたより良い建築を設計するための指針に関わる知見を得ることは意義があるといえる。

#### 4 - 1 - 2 分析の目的

本章では，前章と同様に，フィンランドの専門家と非専門家が，住空間に用いる木材を認識する際の着眼点と住空間に用いる木材を選択する際の潜在的な要因を明らかにすることを目的とする。また，フィンランドと日本において，専門家と非専門家の木材に対する認識の体系である認知構造を分析することで，それぞれの国の専門家と非専門家の認識にお

ける相違に加えて、建築やインテリアなどの空間設計に関わる専門性が木材に対する認識に及ぼす影響も明らかとなる。また、自国産の木材を建築物に有効活用してきたフィンランドと日本の結果を比較考察することで得られる成果は、木を用いたより良い建築を設計するための基礎的な知見や日本での木材の有効活用に加えて、建築物における木材の更なる普及に関わる基礎的な資料にもなると考えられる。

### 4 - 1 - 3 分析の手順

以下に、本章における分析手順を前章と同様に、段階的に示す。

- 4-1) 3個組技法によって異なる木材同士の比較を行うことで、各被験者が自発的に用いた言葉を認識項目として抽出する。
- 4-2) 抽出した認識項目をもとに、各木材に対してそれぞれ5段階評価で点数を与えるよう被験者に指示する。この場合、各被験者によって認識項目の種類、数、点数は異なる。
- 4-3) 各被験者が指摘した認識項目について、指摘された項目の意味内容や類似性によって、大分類、小分類にカテゴリー化する。次に、各カテゴリーの指摘回数から、指摘された認識項目の傾向の分析を行う。また、認識項目の指摘回数による相関分析を行い、各属性における認識の傾向を把握する。
- 4-4) 続いて、各認識項目において、属性毎に平均点を算出し、その点数をもとに主成分分析を行う。主成分分析の結果から、各属性と木材を認識する際の主成分軸との関係、各木材と主成分軸との関係を分析する。さらに、空間に用いる際の木材に対する選好性を把握するため、各木材に対する好みについても同様に点数化を行う。また、相関分析を用いて、選好性と認識項目との相関を分析する。
- 4-5) 主成分分析、選好性、選好性と認識項目との相関の分析から得られた結果より、潜在的選択要因を考察し、結論にまとめる。

### 4 - 1 - 4 分析対象の選定

本章では、研究対象をフィンランドの設計の専門家と空間の利用者である非専門家とした（表4-1）。前章と同様に、大学卒業後3年以上の実務経験を有する建築家とインテリアデザイナーを専門家と定義する。また、大学に所属する学部生及び大学院生と、3年以上の勤務経験がある一般人を非専門家と定義する。なお、非専門家は建築、インテリア、木材に関連する分野

表4-1 被験者の属性

属性 年齢	専門家		非専門家	
	建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人
20代	0人(0人)	0人(0人)	10人(5人)	0人(0人)
30代	3人(2人)	3人(2人)	0人(0人)	4人(3人)
40代	4人(2人)	4人(3人)	0人(0人)	4人(2人)
50代	3人(1人)	3人(1人)	0人(0人)	2人(1人)
計	10人(5人)	10人(6人)	10人(5人)	10人(6人)

\*括弧内の数字は全体における女性の数を示す。



を専門としていない者、さらに、各年代の合計人数が同程度となるように配慮し、専門家と非専門家の各属性において、それぞれ10名ずつ選定した。

認識対象として、前章と同様に、日本産杉白太材及び杉赤身材、フィンランド産パイン材とスプルース材の4種を選定した。次に、それぞれの木材に対して無垢材、ワックスを塗布した木材、オイルで仕上げた木材の3種を用意し、計12種を実験における認識対象とした(表4-2)。木材の寸法や前提条件は前章と同じである。

表4-2 インタビューに用いた木材エレメント

樹種と加工			樹種と加工		
杉白太	無垢	(杉白無)	スプルース	ワックス加工	(スワ)
パイン	無垢	(パ無)	杉赤身	ワックス加工	(杉赤ワ)
スプルース	無垢	(ス無)	杉白太	オイル加工	(杉白オ)
杉赤身	無垢	(杉赤無)	パイン	オイル加工	(パオ)
杉白太	ワックス加工	(杉白ワ)	スプルース	オイル加工	(スオ)
パイン	ワックス加工	(パワ)	杉赤身	オイル加工	(杉赤オ)

## 4 - 2 用語定義と抽出・分類・相関

### 4 - 2 - 1 用語の定義

本章においても、前章と同様に、木材を認識する際に被験者自身が指摘した項目を認識項目と定義する。また、認識項目を分析することにより得られる認識軸に基づく、認識の体系を認知構造と定義する。さらに、認識軸を構成する項目に加えて、住空間に用いる際の選好性と有意な相関をもつ項目によって構成される、木材を選択する際の潜在的な要因となるものを潜在的選択要因と定義する。

### 4 - 2 - 2 個別インタビューの方法

本章における個別インタビューも前章と同様に、上記の12種の木材から、3つ1組でグループをつくりインタビューを行う3個組技法を用いて比較実験を行った。木材の組合せや教示の方法は、前章と同じである。なお、本章におけるフィンランドの専門家と非専門家に対する個別インタビューは、全て英語で行った。また、個別インタビューにおける被験者は、英語でのコミュニケーションに支障がなく、一般的な語彙も十分に備えている者とした。ただし、インタビュー中に被験者が英語で表現しきれない語彙などがある場合は、円滑にインタビューを進めるため、一旦フィンランド語での発言を許可し、インタビューを続行した<sup>注2)</sup>。

### 4 - 2 - 3 認識項目の抽出と分類

前章と同様の手順により、認識項目の意味内容の統一と分類を複数人によって行い、各認識項目の小分類、大分類を得た。以下に、認識項目をまとめた(表4-3)。

認識項目の指摘回数<sup>注3)</sup>における全体の傾向として、{色相}、{重量}、{加工}、の指摘回数が多いことから、専門家、非専門家共に木材のもつ色の特徴や木材の重さ、表面の状態をもとに木材を認識する傾向が読みとれる。続いて、{密度}、{明度}、【心象】の{印象}の指摘回数が多いことから、木目の間隔や色の明暗などの視覚的な情報に加えて、木材全体から受ける印象によって木材を認識する傾向が読みとれる。

次に、専門家と非専門家の指摘回数における傾向として、建築家では【模様】の{明瞭}、{加工}、{強弱}、{強度}、【心象】の{印象}などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、建築家は、木目の明瞭さ、表面の加工状態、強度、においの強弱、木材全体から受ける印象に着目している。インテリアデザイナーでは、{形状}、【香気】の{印象}などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、インテリアデザイナーは、木目の形状やにおいの印象に着目している。続いて、非専門家における学生では{明度}、{平滑}、{汎用}などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、学生は、色の明るさ、滑らかさ、汎用性の高さに着目している。一方、一般人では、{彩度}、{配色}、【色】の{価値}、{重量}、{用途}などの指摘回数において有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、一般人は、色の鮮やかさ、配色、色の価値、重さ、用途に着目している。

以上から、専門家は木目の明瞭さや形状に加えて、表面の加工度合いや強度、木材のにおいなどに着目しており、非専門家は、木材のもつ色の明るさや鮮やかさ、木材表面の滑らかさや重さに加えて、木材の用途や汎用性などに着目していることが読みとれた。

表 4-3 認識項目の分類と指摘回数

大分類	小分類	認識項目 発言例	専門家		非専門家		計
			建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人	
【色】	{色相}	黄色、茶色、白色	52	38	40	44*	174
	{明度}	明るい色	18	9*	23**	10	60
	{彩度}	鮮やかな色	0	0	0	1*	1
	{配色}	多彩な	0	0	0	1*	1
	{明瞭}	鮮明な色	2	3	0	0	5
	{印象}	色に自然を感じる	8	10	7	3	28
	{価値}	独特な色	0	0	0	1*	1
【模様】	{密度}	まっすぐな木目	21	13	18	9	61
	{形状}	木目が直線的な	9	18**	1*	1*	29
	{明瞭}	木目のコントラスト	7*	4	0	0	11
	{印象}	木目が親しみのある	5*	14	7	9	35
	{価値}	木目が美しい	5	2	3	4	14
【表面】	{平滑}	滑らかな	9	4**	19**	6	38
	{加工}	光沢がある、光沢がない	33**	21	5*	4*	63
	{光沢}	滑らかな手触り	4	3	0	4	11
	{印象}	傷が入っていない	4	6	0	2	12
【香気】	{印象}	自然なにおい	1	5*	0	2	8
	{強弱}	強いにおい	11*	1*	2	6	20
【特質】	{重量}	重い	17*	25	15	26*	83
	{強度}	堅い	8*	0*	3	1	12
	{汎用}	色が組み合わせやすい	0	0	3**	0	3
	{用途}	サウナに使える	0	1	0	2*	3
	{品質}	良い経年変化をする	6*	1	0	0	7
	{産地}	フィンランド産の	0	2	2	1	5
	{乾燥}	乾燥した	1	2	0	0	3
【心象】	{印象}	新鮮な、馴染みのある	26*	22	0**	8	56
	{価値}	現代的な、高価な	6	3	3	4	16
			253	207	151	149	760

$\chi^2$ 値=212, 自由度=78,  $p=0.000<0.05$

\*\* :  $p<0.01$ , \* :  $p<0.05$

## 4 - 2 - 4 各属性における木材に対する認識傾向

前章と同様に「被験者の各属性×認識項目の小分類」によるコレスポンデンス分析を行い、関連の強さをグラフ上の距離に転換して模式化して、傾向を整理する（図4-1）。これにより、木材に対する被験者の各属性における認識の傾向を分析する<sup>注4)</sup>。

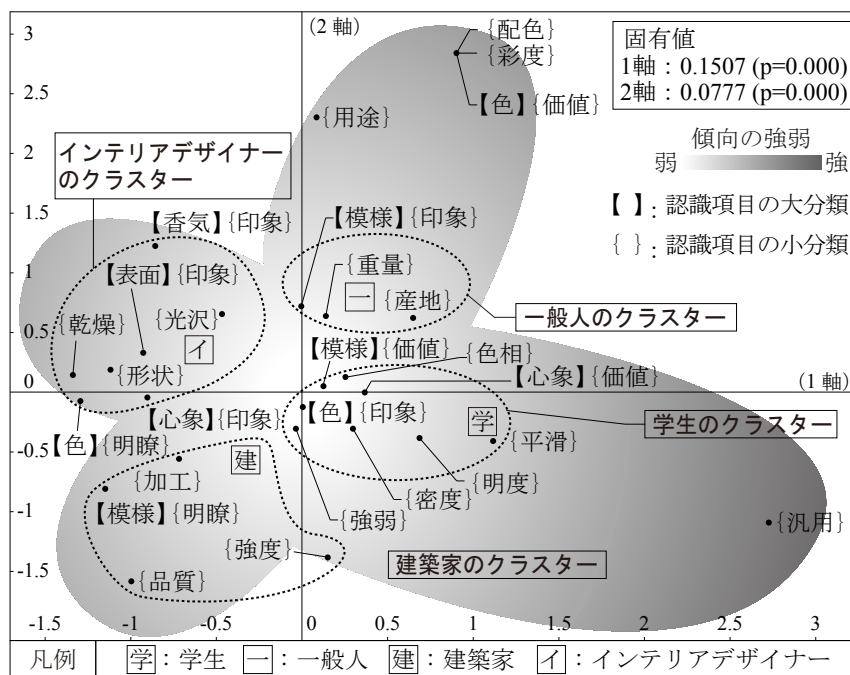


図4-1 各属性における木材に対する認識傾向

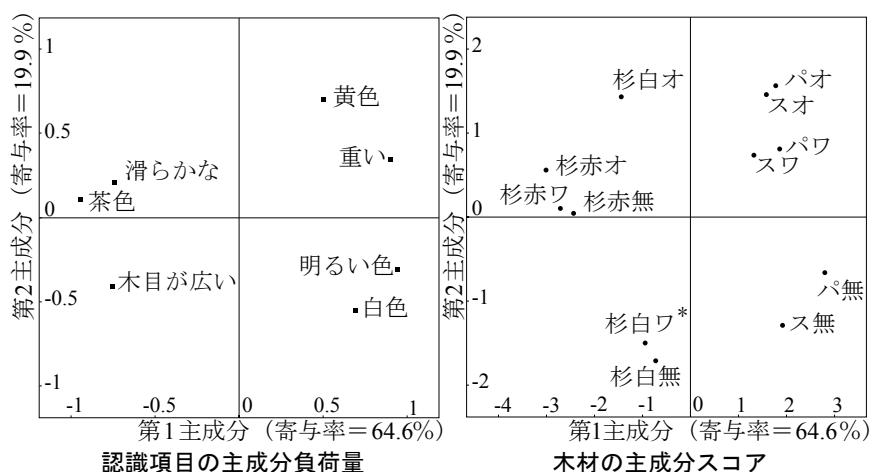
コレスポンデンス分析による散布図から、学生では、{色相}、【心象】の{価値}、【模様】の{価値}、【色】の{印象}、{強弱}、{密度}、{明度}、{平滑}との繋がりがみられる。これより、学生は木材の色合いや明るさ、木目の間隔、形状や価値、において、表面の滑らかさ、木材がもたらす価値などの多彩な項目によって木材を認識している。一般人では、【模様】の{印象}、{重量}、{産地}との繋がりがみられる。これより、一般人は木材の産地や重さに加えて、木目から受ける印象を重視して木材を認識している。建築家では、【模様】の{明瞭}、{加工}、{強度}、{品質}との繋がりがみられる。これより、建築家は木材のもつ木目の明瞭さ、表面の加工状態に加えて、木材の強度と品質を重視して木材を認識している。インテリアデザイナーでは、【色】の{明瞭}、{乾燥}、{形状}、【表面】の{印象}、【心象】の{印象}、{光沢}、【香気】の{印象}との繋がりがみられる。これより、インテリアデザイナーは木材の色の明瞭さ、木目の形状、乾燥具合に加えて、表面の光沢、表面やにおいから受ける印象、木材全体から受ける印象などの多彩な項目によって木材を認識している。

## 4 - 3 主成分分析による認知構造の把握

各認識項目において算出した平均点によって主成分分析を行い、主成分負荷量と主成分スコアを分析することで、木材に対する各属性の認識を把握する。なお、主成分分析に用いた認識項目は3人以上が指摘した項目とした。これは、統計的に正確さを期待できる標準偏差や平均点を計算するために、最低3つの標本が必要となるためである。

### 4 - 3 - 1 学生における主成分負荷量と主成分スコア

学生における認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図4-2)。各主成分の寄与率をみると、第2主成分までの累積寄与率が80%を超えた。よって、第1, 2主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。



\*名称は樹種と加工(例:杉白ワは杉白太のワックス加工)を示す。

図4-2 学生における主成分負荷量と主成分スコア

主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向において「明るい色」、「重い」、「白色」の順に正の大きい値となった。また、「茶色」、「木目が広い」、「滑らかな」の順に負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、密度が高く無垢の状態、明るく白い印象のあるフィンランド産の木材に共通した項目だと考えられる。負の値にみられた項目は、木目が広く、茶系統の色をもつ杉材に共通した項目といえる。これより、正負の項目の関係を考えると、第1主成分軸は、馴染みに関する軸であると位置づけられる。続いて、第2主成分軸の方向において、「黄色」で正の大きい値となり、「白色」で負の大きい値となった。これらは、木材の色に関する項目であることから、第2主成分軸は色味に関する軸として位置づけられる。

次に、主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸の方向において、パイン材やスプルー材と杉白太材や杉赤身材が対極に位置している。また、第2主成分軸の方向において、オイル加工により黄色味の増した杉白太材、パイン材、スプルー材などが、無垢やワックス加工で、白味が強い木材と対極に位置している。以上の結果から、学生における各主成分軸の解釈の妥当性が示された。

また、寄与率について、第1主成分の寄与率が64.6%であることから、学生の認識において馴染みの占める割合が大きいといえる。さらに、第2主成分までの累積寄与率が84.5%となることから、分析に用いた第1主成分と第2主成分によって学生の認識における大部分の説明が可能であると考えられる。

#### 4-3-2 一般人における主成分負荷量と主成分スコア

学生と同様に、一般人における認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図4-3)。一般人においても、第2主成分までの累積寄与率が80%を超えた。よって、第1, 2主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。

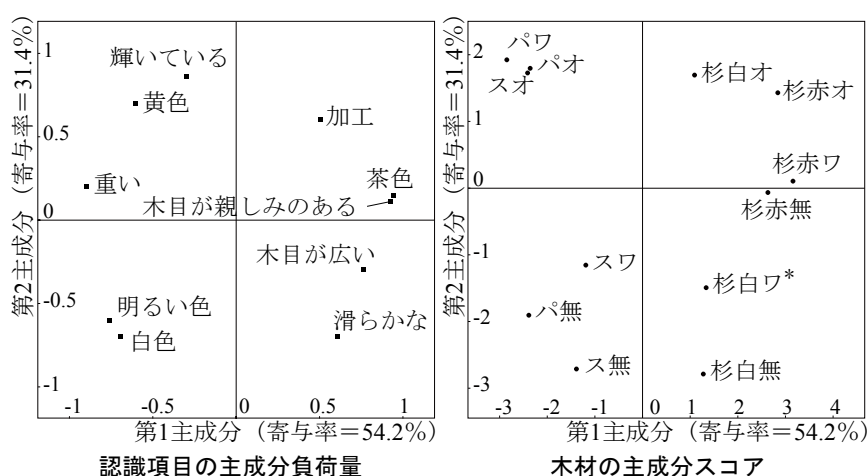


図4-3 一般人における主成分負荷量と主成分スコア  
\*名称は樹種と加工(例: 杉白ワは杉白太のワックス加工)を示す。

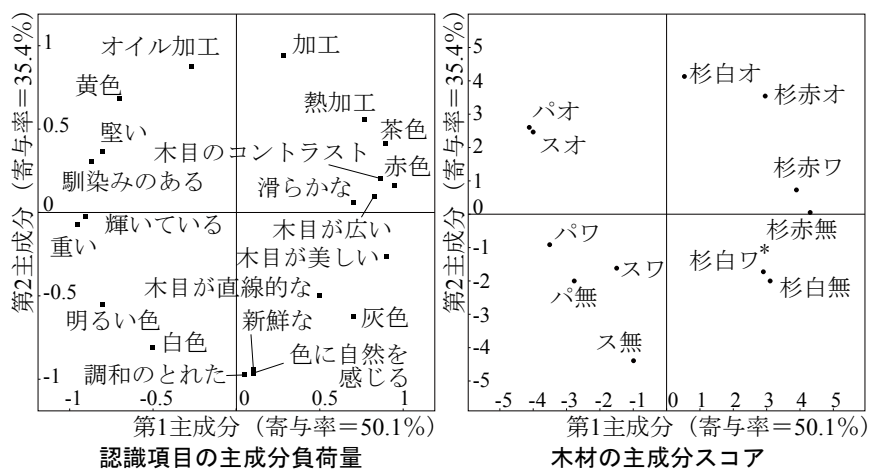
主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向において、「茶色」、「木目が親しみのある」、「木目が広い」の順に正の大きい値となった。また、「重い」、「明るい色」、「白色」の順に負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、木目が広く、茶系統の色の杉材に共通した項目であると考えられる。負の値にみられた項目は、密度が高く無垢の状態でも明るく白い印象を与えるフィンランド産の木材に共通した項目といえる。これより、正負の項目の関係を考えると、一般人の木材の認識に関わる第1主成分軸は、馴染みに関する軸であると位置づけられる。続いて、一般人の木材の認識に関わる第2主成分軸の方向において、「輝いている」、「黄色」の順に正の大きい値となり、「滑らかな」、「白色」の順に負の大きい値となる。これより、第2主成分軸は加工による表面の変化と色味の双方に関する軸として位置づけられる。

次に、主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸の方向では、学生と同様にフィンランド産の木材であるパイン材やスプルス材と日本産の杉白太材や杉赤身材が対極に位置している。第2主成分軸の方向では、黄色味が強く、オイル加工が施された木材と無垢もしくはワックス加工で白味が強い木材が対極に位置している。以上の結果から、一般人における各主成分軸の解釈の妥当性が示された。

また、寄与率について、第1主成分の寄与率が54.2%であることから、一般人の認識においても馴染みの占める割合が大きいといえる。学生との違いは、第2主成分に関わる認識項目が多く、第2主成分の寄与率が31.4%と比較的高い値となった。これより、一般人は学生と同様に、まず木材を馴染みがあるかどうかで認識するものの、色味も含めて、木材に施された加工の影響も考慮しながら、木材を識別していると考えられる。また、第2主成分までの累積寄与率が85.6%となることから、分析に用いた第1主成分と第2主成分によって一般人の認識における大部分の説明が可能であると考えられる。

### 4-3-3 建築家における主成分負荷量と主成分スコア

同様に、建築家における認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図4-4)。建築家においても、第2主成分までの累積寄与率が80%を超えた。よって、第1, 2主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。



名称は樹種と加工(例: 杉白ワは杉白太のワックス加工)を示す。

図4-4 建築家における主成分負荷量と主成分スコア

主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向において「赤色」、「木目が美しい」、「茶色」、「木目のコントラスト」、「木目が広い」、「熱加工」、「灰色」、「滑らかな」の順に正の大きい値となった。また、「重い」、「輝いている」、「馴染みのある」、「堅い」、「明るい色」、「黄色」の順に負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、加工が施されていない<sup>注6)</sup>木材や杉材に共通した項目であるといえる。また、負の値にみられた項目は、一般的なフィンランド産の木材かつ加工が施された木材に共通した項目である。これより、正負の項目の関係を考えると、第1主成分軸は、加工の度合いや木目の美しさを考慮した上での馴染みに関わる軸であると位置づけられる。続いて、第2主成分軸の方向において、「加工」、「オイル加工」、「黄色」の順に正の大きい値となっており、「調和のとれた」、「色に自然を感じる」、「新鮮な」、「白色」の順に負の大きい値となった。これより、第2主成分軸は、加工や色味から想起する、調和のとれた自然さに関わる軸として位置づけることができる。

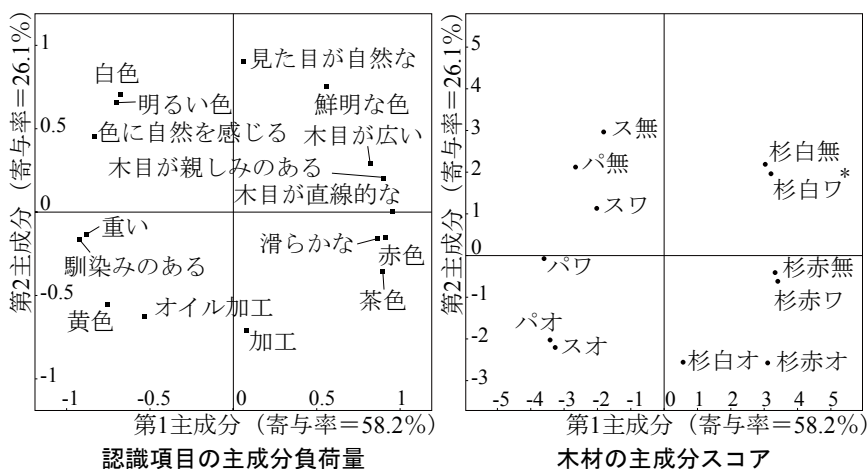
主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸の方向において、建築家においても、フィンランド産の木材であるパイン材やスプルース材と日本産の杉白太材や杉赤身材が対極に位置し

ている。次に、第2主成分軸の方向において、オイル加工によって黄色味の増した木材が、無垢で白色に近く、落ち着いた印象を与える木材と対極に位置している。以上の結果から、建築家における各主成分軸の解釈の妥当性が示された。

また、寄与率について、第1主成分の寄与率が50.1%であることから、建築家の認識において、加工や木目の美しさを考慮した上での馴染みの占める割合が大きいといえる。建築家の第2主成分の寄与率も35.4%と高い値となっており、第2主成分に関わる認識項目は一般人よりもさらに多い。これより、建築家も馴染みによって木材を認識した上で、色味や木材から抱く印象によって、木材を識別していると考えられる。さらに、第2主成分までの累積寄与率が85.4%となることから、第1主成分と第2主成分によって建築家の認識における大部分の説明が可能であると考えられる。

#### 4-3-4 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア

インテリアデザイナーにおける認識項目の主成分負荷量と木材の主成分スコアをもとに散布図を作成した(図4-5)。インテリアデザイナーにおいても、第2主成分までの累積寄与率が80%を超えた。よって、第1, 2主成分により認識軸の分析を行う<sup>注5)</sup>。



\*名称は樹種と加工(例: 杉白ワは杉白太のワックス加工)を示す。

図4-5 インテリアデザイナーにおける主成分負荷量と主成分スコア

主成分負荷量の散布図をみると、第1主成分軸の方向において、「木目が直線的な」、「赤色」、「木目が親しみのある」、「茶色」、「滑らかな」、「木目が広い」の順に正の大きい値となった。一方、「馴染みのある」、「重い」、「色に自然を感じる」、「黄色」、「明るい色」、「白色」の順に負の大きい値となった。正の値にみられた項目は、直線的な木目をもつ杉赤身材に共通した項目である。負の値にみられた項目は、フィンランド産の木材に共通した項目である。これより、正負の項目の関係を考えると、第1主成分軸は、加工や木目の直線性を考慮した上での馴染みに関する軸であると位置づけられる。続いて、第2主成分軸の方向において、「見た目が自然な」、「鮮明な色」、「白色」、「明るい色」の順に正の大きい値となっており、負の値では「加工」が大きい



値となった。これより、第2主成分軸は色味や加工に加えて、表面の自然さに関する軸として位置づけられる。

主成分スコアの散布図をみると、第1主成分軸の方向において、他の属性と同様にフィンランド産の木材と日本産の木材が対極に位置している。次に、第2主成分軸では、無垢やワックス加工かつ白色で明るく、自然な印象を与える木材が、オイル加工で人工的な印象を与える木材と対極に位置している。以上の結果から、各主成分軸の妥当性が示された。

また、寄与率について、第1主成分の寄与率が58.2%であることから、インテリアデザイナーの認識において、加工や木目の直線性を考慮した上での馴染みの占める割合が大きいといえる。建築家と同様に、認識に関わる項目が多いが、第2主成分では、木材の白さや明るさに着目し、それらによる木材の鮮明さや自然さによって、木材を識別していることがわかった。さらに、第2主成分までの累積寄与率が84.3%となることから、第1主成分と第2主成分によって認識の大部分の説明が可能であると考えられる。

## 4 - 4 木材に対する選好性と認識項目の相関

続いて、住空間に用いる際の木材に対する選好性を被験者の属性毎に分析する。まず、前章までと同様に、実験に用いた木材について「木材を住空間に用いる際の好ましさ」を基準として、各被験者が1（好まない）～5（好む）の5段階評価によって与えた点数を整理した（図4-6～図4-9）。次に、被験者の各属性における木材に対する選好性と認識項目による相関分析を行う。さらに、被験者の各属性において、選好性と有意な相関（ $p<0.05$ ）をもつ項目に着目することで、木材に対する選好性と認識項目の関係性を考察する（表4-4～表4-7）。

### 4 - 4 - 1 学生における選好性と認識項目の相関

学生の選好性（図4-6）をみると、杉白無<sup>注7)</sup>、杉赤無、杉白ワに対する選好性が他の木材に比べて高い結果となった。また、杉白無に対する選好性と杉白オ、パオ、スオに対する選好性において統計的な有意差がみられ（ $p<0.05$ ）、杉赤無に対する選好性と、杉白オ、パオに対する選好性において統計的な有意差がみられた（ $p<0.05$ ）。さらに、杉白ワに対する選好性と杉白オ、パオ、スオに対する選好性においても統計的な有意差がみられた（ $p<0.05$ ）。この結果から、学生は杉白無や杉赤無のように無垢の木材を好む一方で、オイル加工の施された杉白オ、パオ、スオなどの木材を好まない傾向が読みとれる。また、杉白ワに加えて杉赤ワに対する選好性も比較的高いことから、学生は杉無垢材やワックス加工材を好む傾向が読みとれる。

相関分析を行った結果（表4-4）をみると、「黄色」、「重い」が有意な負の相関（ $p<0.05$ ）を示した。これより、有意な正の相関を示す項目はみられなかったが、学生は黄色味が強く、重い木材を好まない傾向が読みとれる。これらの傾向は、木材に対する選好性において、杉材に対する点数や無垢材、ワックス加工材に対する点数が全体的に高いが、オイル加工が施された木材に対する点数が低い結果とも一致する。



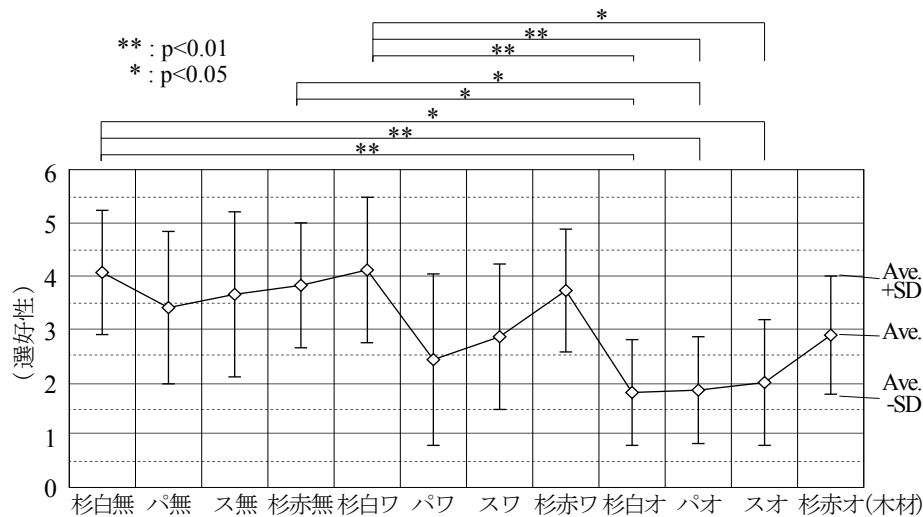


図 4-6 学生における各木材に対する選好性

表 4-4 学生における認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
木目が広い	0.500	0.098	黄色	-0.929	0.000**
白色	0.262	0.411	重い	-0.606	0.037*
茶色	0.223	0.487	滑らかな	-0.092	0.270
			明るい色	-0.071	0.828

※左側に正の相関係数をもつ項目、右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。

\*\* : p<0.01, \* : p<0.05

#### 4 - 4 - 2 一般人における選好性と認識項目の相関

一般人の選好性（図 4-7）をみると、杉白無、杉白ワに対する選好性が他の木材に比べて高い結果となった。また、杉白無に対する選好性とパワ、パオ、スオに対する選好性において統計的な有意差がみられ (p<0.05)、杉白ワに対する選好性とパオやスオに対する選好性においても統計的な有意差がみられた (p<0.05)。この結果から、一般人は、杉白無や杉白ワのように、杉白太材で加工の少ない無垢材やワックス材を好む一方で、フィンランド産の木材でオイル加工の施されたパオ、スオなどの木材を好まない傾向が読みとれる。

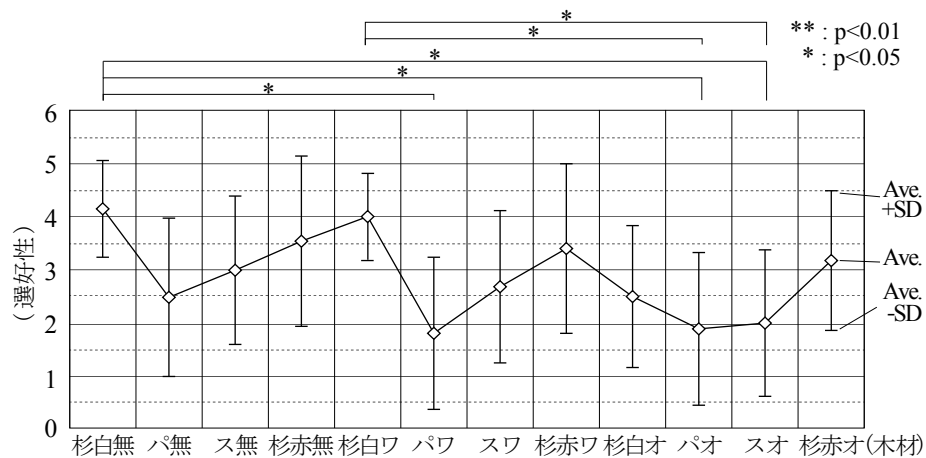


図 4-7 一般人における各木材に対する選好性

相関分析を行った結果（表4-5）をみると、「滑らかな」、「木目が広い」、「茶色」が有意な正の相関 ( $p<0.05$ ) を示し、「重い」、「黄色」「輝いている」、が有意な負の相関 ( $p<0.05$ ) を示した。これより、一般人は、無垢材やワックス加工材などのように表面が滑らかで、木目が広い木材を好む傾向が読みとれる。その一方で、学生と同様に、黄色味が強く、重い木材を好まない傾向が読みとれる。これらの傾向は、木材に対する選好性において、杉白太材に対する点数が全体的に高いが、オイル加工が施されたフィンランド産の木材に対する点数が低い結果とも一致する。

表 4-5 一般人における認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
滑らかな	0.887	0.000**	重い	-0.888	0.000**
木目が広い	0.835	0.000**	黄色	-0.840	0.000**
茶色	0.660	0.020*	輝いている	-0.617	0.033*
木目が親しみのある	0.564	0.056	明るい色	-0.240	0.453
加工	0.028	0.093	白色	-0.154	0.633

※左側に正の相関係数をもつ項目、右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。  
\*\* :  $p<0.01$ , \* :  $p<0.05$

#### 4 - 4 - 3 建築家における選好性と認識項目の相関

建築家の選好性（図4-8）をみると、杉白無、杉白ワに対する選好性が他の木材に比べて高い結果となった。また、杉白無と杉白ワに対する選好性と杉白オ、パオ、スオ、杉赤オに対する選好性において統計的な有意差がみられ ( $p<0.05$ )、ス無と杉赤無に対する選好性とパオ、スオに対する選好性において統計的な有意差がみられた ( $p<0.05$ )。さらに、スワと杉赤ワに対する選好性とパオ、スオに対する選好性においても統計的な有意差がみられた ( $p<0.05$ )。この結

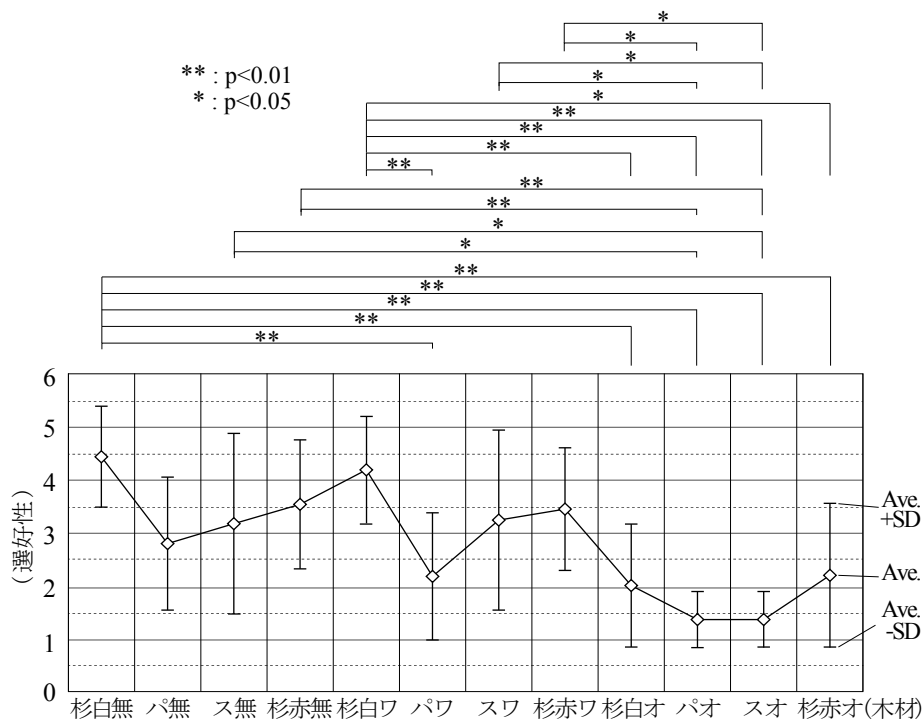


図 4-8 建築家における各木材に対する選好性

果から、建築家は、杉白無、ス無、杉赤無、杉白ワ、スワ、杉赤ワのように、加工の少ない無垢材やワックス材を好む一方で、オイル加工の施された木材、特にパオ、スオなどの木材を好まない傾向が読みとれる。

相関分析を行った結果（表4-6）をみると、「灰色」、「木目が美しい」、「色に自然を感じる」、「木目が広い」、「調和のとれた」、「新鮮な」、「赤色」が有意な正の相関 ( $p<0.05$ ) を示し、「黄色」、「堅い」、「馴染みのある」、「オイル加工」、「重い」、「輝いている」が有意な負の相関 ( $p<0.05$ ) を示した。これより、建築家は、杉材のように灰色や赤色、美的な木目、広い木目をもつ木材を好む傾向が読みとれる。また、フィンランド産の木材のように、フィンランド人にとって馴染みのある木材にみられる黄色さ、堅さ、重さなどに加えて、加工による輝きなどの特徴をもつ木材を好まない傾向が読みとれる。これらの傾向は、木材に対する選好性において、杉白太無垢材、杉白太ワックス材、杉赤身無垢材に対する点数が全体的に高いが、オイル加工が施された木材に対する点数が低い結果とも一致する。

表4-6 建築家における認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
灰色	0.885	0.000**	黄色	-0.940	0.000**
木目が美しい	0.852	0.000**	堅い	-0.906	0.000**
色に自然を感じる	0.705	0.010*	馴染みのある	-0.843	0.000**
木目が広い	0.659	0.020*	オイル加工	-0.729	0.007**
調和のとれた	0.656	0.021*	重い	-0.673	0.016*
新鮮な	0.648	0.023*	輝いている	-0.636	0.026*
赤色	0.602	0.038*	加工	-0.402	0.195
滑らかな	0.541	0.075	明るい色	-0.213	0.506
木目が直線的な	0.532	0.070	※左側に正の相関係数をもつ項目、右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。 ** : $p<0.01$ , * : $p<0.05$		
木目のコントラスト	0.449	0.144			
茶色	0.362	0.247			
白色	0.202	0.529			
熱加工	0.150	0.641			

#### 4-4-4 インテリアデザイナーにおける選好性と認識項目の相関

インテリアデザイナーの選好性（図4-9）をみると、杉白無、ス無、スワに対する選好性が他の木材に比べて高い結果となった。また、杉白無、ス無、スワに対する選好性とパオ、スオに対する選好性において統計的な有意差がみられ ( $p<0.05$ )、さらに、杉白ワに対する選好性と杉白オ、パオ、スオに対する選好性においても統計的な有意差がみられた ( $p<0.05$ )。この結果から、インテリアデザイナーは、建築家と同様に、杉白無、ス無、スワ、杉白ワのように、加工の少ない無垢材やワックス加工が施された木材を好む一方で、杉白オ、パオ、スオなどのオイル加工の施された木材を好まない傾向が読みとれる。

相関分析を行った結果（表4-7）をみると、「鮮明な色」、「見た目が自然な」が有意な正の相関 ( $p<0.05$ ) を示し、「加工」、「オイル加工」が有意な負の相関 ( $p<0.05$ ) を示した。これより、インテリアデザイナーは、無垢材のように、自然で新鮮な見た目の木材を好む傾向が読みとれる。

一方で、加工によって表面状態が変化した木材を好まない傾向が読みとれる。これらの傾向は、木材に対する選好性において、無垢材やワックス加工材に対する点数が全体的に高いが、オイル加工が施された木材に対する点数が低い結果とも一致する。

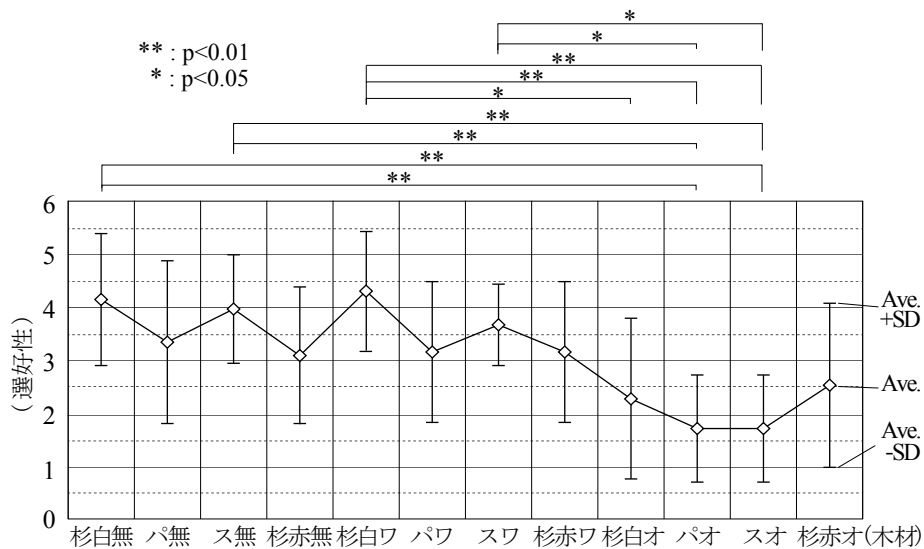


図4-9 インテリアデザイナーにおける各木材に対する選好性

表4-7 インテリアデザイナーにおける認識項目と選好性の相関

認識項目	相関係数	p 値	認識項目	相関係数	p 値
鮮明な色	0.695	0.012 *	加工	-0.622	0.031 *
見た目が自然な	0.652	0.021 *	オイル加工	-0.586	0.045 *
白色	0.481	0.113	黄色	-0.539	0.070
明るい色	0.459	0.134	茶色	-0.212	0.508
色に自然を感じる	0.357	0.254	馴染みのある	-0.196	0.541
木目が広い	0.282	0.375	重い	-0.195	0.545
木目が親しみのある	0.136	0.673	赤色	-0.102	0.752
木目が直線的な	0.028	0.931	滑らかな	-0.022	0.946

※左側に正の相関係数をもつ項目、右側に負の相関係数をもつ項目を表示した。  
 \*\*: p<0.01, \* : p<0.05

## 4 - 5 住空間に用いる内装用木材に対する

### 潜在的選択要因

前章までの主成分負荷量，主成分スコア，木材に対する選好性，認識項目と選好性の相関の分析結果から，専門家と非専門家それぞれの木材に対する認識や選好性の傾向を得ることができた。そこで本章では，それらの傾向を属性毎に整理し重ね合わせることで，木材を空間に用いる際の潜在的選択要因を考察する（図4-10）。なお，潜在的選択要因A～Hは認識軸を構成する各主成分に関わる項目と選好性と有意な相関をもつ項目の両側面を考慮して決定した。

学生において，Aは木材の色，重さ，木目の広さ，滑らかさに関わる項目から構成される。これらの項目のうち，「黄色」（ $r=-0.929$ ）や「重い」（ $r=-0.606$ ）が選好性と有意な負の相関を示した。よって，Aは杉材などにみられる木材の軽やかさ，ワックス加工が施された木材にみられる表面の滑らかさに加えて，パイン材やオイル加工が施された木材にみられる黄色味を表している。Bは木材の色と重さに関する項目から構成される。これらの項目のうち，「黄色」と「重い」が選好性と有意な負の相関を示したことから，木材の重さと黄色味の多少を表している。

一般人において，Cは木材の色，重さ，木目の広さや親しみ，表面の滑らかさや輝きなどに関わる項目から構成される。これらの項目のうち，「木目が広い」（ $r=0.835$ ），「茶色」（ $r=0.660$ ）などが選好性と有意な正の相関を示し，「重い」（ $r=-0.888$ ），「黄色」（ $r=-0.840$ ）などが選好性と有意な負の相関を示した。よって，Cは杉材の特に赤身における茶系の色と木目によってもたらされる親和性を表している。Dは黄色や白色，表面の滑らかさ，加工による艶などに関わる項目から構成される。これらの項目のうち，「滑らかな」（ $r=0.887$ ）などが選好性と有意な正の相関を示し，「黄色」や「輝いている」（ $r=-0.617$ ）などが選好性と有意な負の相関を示した。よって，Dは黄色味の多少と光沢感と滑らかさを表している。

建築家において，Eは木材の色，木目，堅さ，加工，馴染みなどに関わる幅広い項目から構成される。これらの項目のうち，「木目が美しい」（ $r=0.852$ ），「灰色」（ $r=0.885$ ），「新鮮な」（ $r=0.648$ ），「赤色」（ $r=0.602$ ）などが選好性と有意な正の相関を示し，「黄色」（ $r=-0.940$ ），「堅い」（ $r=-0.906$ ），「馴染みのある」（ $r=-0.843$ ）などが選好性と有意な負の相関を示した。よって，Eは杉白太材や杉赤身にみられるように，馴染みのない木材の色や美的な木目による新規性を表している。Fは黄色，白色，色の自然さなどの色に関する項目，木目の美しさ，加工の種類や艶など表面性状に関わる項目から構成される。これらの項目のうち，「色に自然を感じる」（ $r=0.705$ ），「調和のとれた」（ $r=0.656$ ），「新鮮な」などが選好性と有意な正の相関を示し，「黄色」，「オイル加工」（ $r=-0.729$ ），「輝いている」（ $r=-0.636$ ）などが選好性と有意な負の相関を示したことから，無垢材のもたらず新鮮で調和的な自然さを表している。

インテリアデザイナーにおいて，Gは木材の色，木目，重さ，加工，馴染みなどの幅広い項目から構成される。これらの項目のうち，「鮮やかな色」（ $r=0.695$ ），「見た目が自然な」（ $r=0.652$ ）が選好性と有意な正の相関を示し，「加工」（ $r=-0.622$ ）と「オイル加工」（ $r=-0.586$ ）が選好性と有意な負の相関を示した。その一方で，インテリアデザイナーでは，「木目が直線的な」や「木目が広い」に加えて，「馴染みのある」などの項目もみられる。よって，Gは，色と木目と加工

度合いによる馴染みを表している。H は白色，明度，木材全体のもつ様相に関わる項目から構成される。これらの項目のうち，「鮮明な色」，「見た目が自然な」が選好性と有意な正の相関を示し，「加工」と「オイル加工」が選好性と有意な負の相関を示した。よって，H は白く明るい無垢材がもたらす木材の鮮明さと自然さを表している。

以上から，学生は，木材の色，重さ，表面の滑らかさによって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。一般人は，木材の色と木目による親和性，また，木材の色における黄色味や表面の光沢感や滑らかさによって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。

	第1主成分に起因する選択要因
学生	A：木材の色味と重さと滑らかさ 白色 茶色 黄色[-] 明るい色 木目が広い 滑らかな 重い[-]
一般人	C：色と木目による親和性 白色 茶色[+] 黄色[-] 明るい色 木目が広い[+] 木目が親しみのある 滑らかな[+] 重い[-] 輝いている[-]
建築家	E：色と木目による新規性 茶色 黄色[-] 灰色[+] 赤色[+] 明るい色 木目のコントラスト 木目が広い[+] 木目が美しい[+] 滑らかな 色に自然を感じる[+] 熱加工 オイル加工[-] 重い[-] 堅い[-] 馴染みのある[-] 輝いている[-] 調和のとれた[+] 新鮮な[+]
インテリアデザイナー	G：色と木目と加工度合いによる馴染み 白色 黄色 茶色 赤色 明るい色 鮮明な色[+] 木目が直線的な 木目が広い 木目が親しみのある 滑らかな 色に自然を感じる 加工[-] オイル加工[-] 重い 馴染みのある 見た目が自然な[+]

主成分と選好性の両方に関わる項目       主成分に

図4-10 住空間に用いる内装用木材に

建築家は、木材の色、木目、重さ、表面状態、調和など多彩な項目によって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。インテリアデザイナーは、木材の色における鮮明さや見た目の自然さに加えて加工の少なさなどによって空間に用いる木材を選択していることが明らかとなった。建築家やインテリアデザイナーでは、学生や一般人と同様に木材の物性的な側面に着目している一方で、建築家では、木目の美しさや色の自然さ、インテリアデザイナーでは、木材への馴染みや見た目の自然さなどにも着目している点に違いがみられた。

第2主成分に起因する選択要因	
B: 木材の重さと黄色味の多少	
白色	黄色[-] 重い[-]
D: 黄色味の多少と光沢感と滑らかさ	
白色	茶色[+] 黄色[-] 木目が広い[+]
滑らかな[+]	輝いている[-] 重い[-]
F: 新鮮で調和的な自然さ	
白色	黄色[-] 灰色[+] 赤色[+]
木目が広い[+]	木目が美しい[+]
色に自然を感じる[+]	加工
重い[-]	堅い[-] 馴染みのある[-]
輝いている[-]	調和のとれた[+] 新鮮な[+]
H: 木材の鮮明さと自然さ	
白色	明るい色
鮮明な色[+]	加工[-]
オイル加工[-]	見た目が自然な[+]

関わる項目    選好性に関わる項目\*

\* [+] [-]は選好性の正, 負の相関を示す。

### 対する潜在的選択要因

## 4 - 6 小結

フィンランドの学生、一般人、建築家、インテリアデザイナーは、フィンランド産の木材に共通した項目に着目しながら、木材を認識していることが明らかになった。この背景として、空間設計や木材に関する専門性の有無に関わらず、長らくフィンランド人が木と触れ合い、空間に木材を活用してきた結果として、フィンランド産の木材に対する馴染みを認識の軸としていることが考えられる。この認識軸に起因して、日本産の杉材に対する反応と選好性が専門性の有無を問わず高かった点は、フィンランド人の木材に対する認識として興味深い点であった。

また、学生と一般人では色味や表面の自然さを軸に、建築家やインテリアデザイナーでは、色味や表面の自然さに加えて、木材のもつ調和や自然さなどの様相を軸として木材を選定していた。これより、特に建築家は表層的な設計に留まらず、空間同士の機能性や内外の関係性をも考慮する必要があることから、設計する空間をイメージしながら、より多角的に木材を選定している姿勢が明らかとなった。一方、インテリアデザイナーは、認識軸としては類似しているものの、他の属性と共通する認識項目が少なく、認識や選好性に関して、より独自の視点をもって空間に用いる木材を選定していることが明らかとなった。

さらに、学生、一般人、建築家において、共通した認識項目が特に多くみられた。これより、専門家と非専門家とで木材を空間に用いる際の基準が共有できているといえ、専門家はそれらを下地として空間設計に取り組んでいる点も、フィンランドの建築において自国産の木材が有効活用できている要因の一つであると考えられる。

### 注

- 注 1) 「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」は平成 22 年に、戦後に造林され、資源として利用可能な時期を迎えている木材を有効に活用し、公共建築物だけでなく、将来的には住宅や一般建築物への波及効果や木材の需要拡大をねらい、林野庁によって施行された。
- 注 2) フィンランド語での発言があった場合、インタビュー終了後に、被験者とフィンランド語による語彙の意味を英語に訳して確定させるように配慮した。これは、英語とフィンランド語の間での語彙の意味の損失を可能な限り少なくすることで、被験者自身の言葉を最大限、尊重するためである。
- 注 3) 認識項目によって重複回数に大きなばらつきがみられたため、重複した項目それぞれの平均を求め、重複した項目全体の平均を「重複平均回数」(3.42 回)として計算した。これを基準として、重複回数が 3.42 回を上回った項目の指摘回数は 3.42 回とし、3.42 回を下回った項目の指摘回数は、そのままの回数を指摘回数として計上し、少数点以下を四捨五入して合計の指摘回数を計算した。なお、「明るい色」、「木目が広い」、「重い」などの項目では、逆の意味を示す「暗い色」、「木目が密」、「軽い」が指摘される場合があった。最終的には、指摘された項目によって各木材を 1～5 点で点数化する際に、尺度を統一する(例えば 5 点側を明るい色)ため、逆の意味を示す項目は、「明るい色」、「木目が広い」、「重い」に統一して指摘回数の集計を行った。
- 注 4) コレスポネンス分析による散布図には、コレスポネンス分析によって得られた 1 つ目の成分である第 1 軸 ( $p < 0.05$ ) と 2 つ目の成分である第 2 軸 ( $p < 0.05$ ) が統計的に有意な結果を示したことから、第 1 軸と第 2 軸の行列スコアをもとに、ward 法、ユーグリッド距離によるクラスター分析によって、距離の近い項目のグルーピングを行った(図 4-1 1)。なお、クラスター分析の結果において、被験者の各属性と同じクラスターに含まれた認識項目は、各属性の木材に対する認識に対してより結びつきの強い項目であると考えられる。また、クラスター分析により得られた dendrogram の結果から、専門家の建築家とインテリアデザイナーが比較的近いクラスターに分類されており、学生と一般人が近いクラスターに分類されていることから、専門家、非専門家においてそれぞれの認識傾向が似ていることが読みとれる。
- 注 5) 被験者の各属性における固有値、寄与率、累積寄与率を表 4-8 としてまとめた。



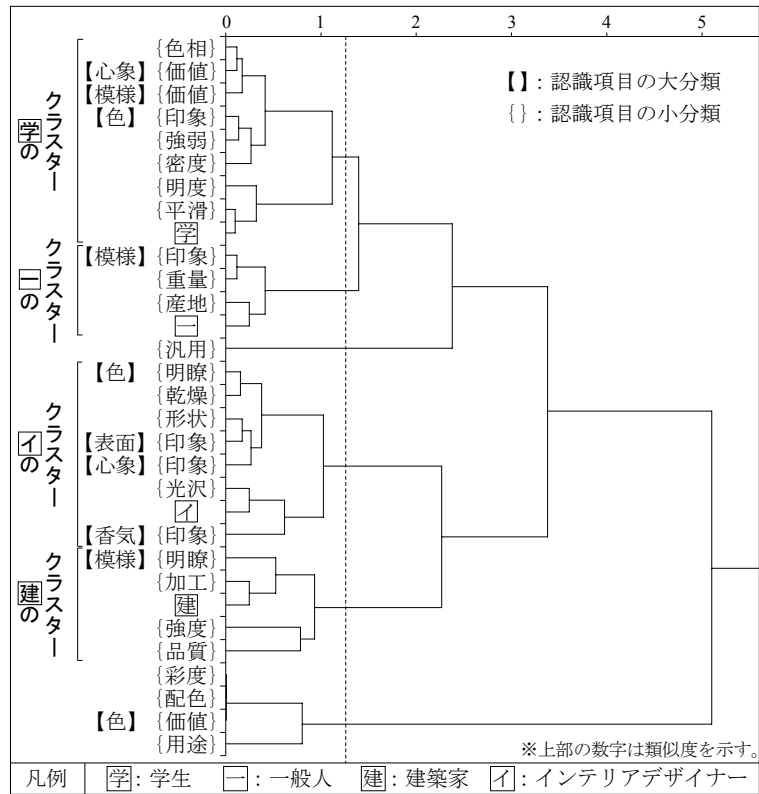


図 4-1 1 クラスタ分析によるデンドログラム

表 4-8 被験者の各属性における固有値と寄与率

学生における固有値と寄与率				一般人における固有値と寄与率			
主成分	固有値	寄与率	累積寄与率	主成分	固有値	寄与率	累積寄与率
1	4.521	64.59%	64.59%	1	5.415	54.15%	54.15%
2	1.396	19.94%	84.53%	2	3.144	31.44%	85.59%
3	0.627	8.95%	93.48%	3	0.635	6.35%	91.94%
4	0.334	4.77%	98.25%	4	0.418	4.18%	96.12%
5	0.091	1.30%	99.55%	5	0.237	2.37%	98.49%
6	0.028	0.40%	99.95%	6	0.082	0.82%	99.30%
7	0.003	0.05%	100.00%	7	0.052	0.52%	99.82%
				8	0.015	0.15%	99.97%
				9	0.002	0.02%	99.99%
				10	0.001	0.01%	100.00%

建築家における固有値と寄与率				インテリアデザイナーにおける固有値と寄与率			
主成分	固有値	寄与率	累積寄与率	主成分	固有値	寄与率	累積寄与率
1	10.516	50.08%	50.08%	1	9.312	58.20%	58.20%
2	7.426	35.36%	85.44%	2	4.182	26.14%	84.34%
3	1.187	5.65%	91.09%	3	1.480	9.25%	93.59%
4	0.779	3.71%	94.80%	4	0.398	2.49%	96.07%
5	0.375	1.78%	96.58%	5	0.327	2.05%	98.12%
6	0.295	1.40%	97.99%	6	0.131	0.82%	98.94%
7	0.193	0.92%	98.91%	7	0.105	0.66%	99.60%
8	0.121	0.57%	99.48%	8	0.050	0.32%	99.91%
9	0.062	0.30%	99.78%	9	0.010	0.07%	99.98%
10	0.031	0.15%	99.93%	10	0.003	0.02%	100.00%
11	0.016	0.07%	100.00%				

注 6) 認識項目として、「熱加工」が指摘されているが、これは、杉赤身材の特徴として指摘されており、実際には熱加工が施された木材は含まれていない。

注 7) 各木材の略称は、木材の樹種と加工の種類を示す。

## 参考文献

- 1) 林野庁：平成 26 年版森林・林業白書, 2014.6
- 2) 坂口大史, 柴田智菜美, 坂井文也, 北川啓介：内装用木材の認知構造からみる潜在的選択要因, 日本建築学会計画系論文集第 715 号, pp.2021-2031, 2015.9

## 5 日本の専門家と非専門家の 内装用木材に対する評価

---

### 5 - 1 分析の背景と目的

#### 5 - 1 - 1 分析の背景

木材の主要な供給先である建築分野では、4章でも挙げた「公共建築物等における木材利用の促進に関する法律」<sup>1)</sup>に続いて、平成25年から「木材利用ポイント事業」<sup>2)</sup>が施行され、建築物の木質化や地域の木材の積極的な利用の促進に関する取り組みがみられる。しかしながら、世界有数の森林大国である日本の現状をみると、外国からの輸入木材が大きな割合を占めており、依然として国産木材を有効活用できているとはいえない状況にある。

3章でも挙げた既往研究<sup>3)~5)</sup>では、木材の異なる色や木目などが人々の印象や認識へ与える影響や木材のもつ個体差によって、人々の印象や認識に変化が生じることを明らかにしている。また、これらの研究から、木材は自然由来の材料であるがゆえ、樹種や加工方法、色、木目、手触り、重さ、香りなどの個体差により、木材に対する認識や評価において個人差が反映されやすいといえる。このような個人差は、個人差を含めた住環境評価に関する既往研究<sup>6)</sup>でも述べられているように、年齢や性別、生活環境や教育環境などによっても生じているといえ、人は経験に応じて固有の認識や評価の構造をもっていると考えられる。

#### 5 - 1 - 2 分析の目的

前章までに、住空間に用いる内装用木材に対する認知構造と潜在的選択要因を分析してきた。本章では、住空間に用いる内装用木材に対する評価構造を考察する。本研究における評価構造は、人の木材に対する欲求を上位項目、それらを実現するための要素を下位項目として可視化した論理構造である(図5-1)。木を用いたより良い建築の可能性を模索するためには、前章までと同様に、専門家と非専門家の木材に対する評価構造を明らかにし、また、それぞれの被験者が木材に対する評価からどのような建築空間を想像しているのかを把握することは有意義であるといえる。よって本章では、日本の専門家と非専門家を対象として、空間に用いる際の木材に対する評価について、空間設計の専門家と木材による空間を利用する非専門家の両側面から分析を行い、内装用木材に対する評価構造を明らかにすることを目的とする。

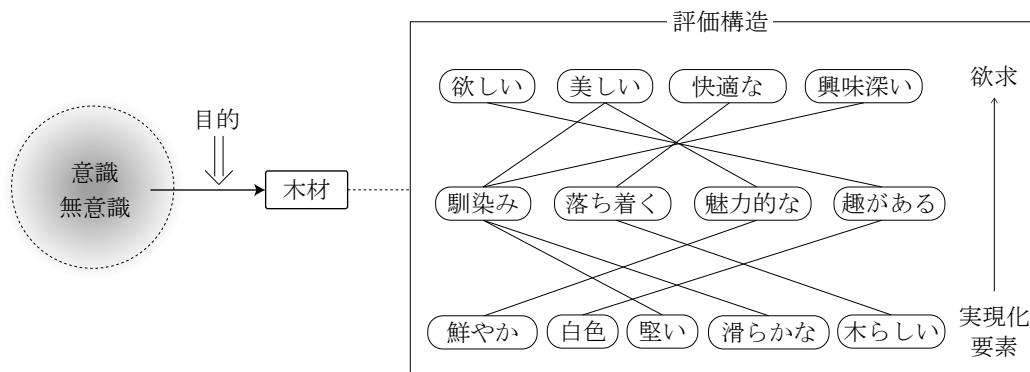


図 5-1 評価構造の考え方

### 5 - 1 - 3 既往の研究

本研究に関わる既往の研究として以下のものが挙げられる。

まず、住環境やインテリア空間に対する人々の評価構造に関する研究として、讃井らによる「人間 - 環境」モデルに基づいて住環境に対する評価構造を明らかにした研究<sup>6)</sup>、高橋らによるインテリア空間の写真に対する評価構造の分析を通して、インテリア空間に対する美的価値観の傾向を分析した研究<sup>7)</sup>などが挙げられる。これらの研究は住環境やインテリア空間を評価の対象としているが、本研究では、住空間に用いる内装用木材に対する評価構造を分析する。

次に、木材を用いた空間に対する認識、心理・生理的な作用に関する研究として、Nyrudらによる木材をインテリア空間の内装に用いることで得られる心理的効果を分析した研究<sup>8)</sup>が挙げられる。また、川井らによるスギ材を用いた木質空間における、空気浄化機能が及ぼす生理・心理的効果について分析した研究<sup>9)</sup>が挙げられる。さらに、Tsunetsuguらによる異なる量の木材仕上げの空間に一定時間被験者を滞在させ、生理的作用の変化を分析した研究<sup>10)</sup>が挙げられる。本研究では、木材に対する認識や評価のみならず、住空間に用いる木材に対する評価構造を分析し、木を用いた建築の想像についても考察する。

さらに、建築に関する認識や意識について専門家と非専門家の両側面から分析した研究として、Ghomeshiらによる建物のファサードに対する美的評価を考察することで、建築家と一般人の好みの相違を分析した研究<sup>11)</sup>、Wilsonによる学生に対する調査から、建築に対する好みにおける専門性の影響を考察した研究<sup>12)</sup>、Devlinらによる建物写真を用いたインタビューを行うことで、建築家と一般人の双方の建物の写真に対する認識において、専門性がもたらす着目点の相違を論じた研究<sup>13)</sup>が挙げられる。これらの研究では、専門家と非専門家の両側面から、空間設計や美しさに関する認識や評価の分析を行うことで、専門性の有無が認識や評価に与える影響について論じている。本研究においても、上記の研究を参考に、専門家と非専門家の両側面から住空間に用いる内装用木材に対する評価構造を分析することで、被験者の各属性の評価の傾向と評価における専門性の影響を考察する。

## 5 - 1 - 4 分析の手順

以下に、本研究の流れを段階的に示す。

- 5-1) 各被験者に住空間に用いる際の好みにより、木材を5段階にグループ分けを行ってもらおう。
- 5-2) 好み4位対5位から好み1位対2位まで、それぞれの判断理由を尋ね、評価項目として抽出する。
- 5-3) 各評価項目に対して、ラダーリングを行うことで上位項目、下位項目を誘導し、評価構造を階層的に把握する。また、評価項目を意味内容や類似性により分類し、分析する。
- 5-4) 個人差を考慮しながら評価構造を分析するため、評価項目を用いて数量化Ⅲ類分析とクラスター分析を行う。その結果により、被験者の評価構造の類型化を行う。続いて、評価の特徴を各クラスターにおいて階層的に考察する。さらに、得られた評価構造における専門性の影響を考慮して分析する。
- 5-5) 各クラスター内の被験者の個人差や専門性を考慮した分析の結果から、結論にまとめる。

## 5 - 1 - 5 分析対象の選定

本章では、第3章と同様に、研究対象を日本の設計の専門家と空間の利用者である非専門家とした。また、大学卒業後3年以上の実務経験を有する建築家とインテリアデザイナーを専門家と定義し、大学に所属する学部生及び大学院生と、3年以上の勤務経験がある一般人を非専門家と定義する。各年代の合計人数が同程度となるように配慮し、専門家と非専門家の各属性において、それぞれ10名ずつ選定した<sup>注1)</sup>(表5-1)。

表5-1 被験者の属性

属性 年代	専門家		非専門家	
	建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人
20代	0人(0人)	0人(0人)	10人(5人)	0人(0人)
30代	4人(2人)	3人(1人)	0人(0人)	3人(2人)
40代	3人(2人)	3人(2人)	0人(0人)	3人(1人)
50代	3人(1人)	4人(2人)	0人(0人)	4人(2人)
計	10人(5人)	10人(5人)	10人(5人)	10人(5人)

※括弧内の数字は全体における女性の数を示す。

本研究における評価対象として、前章までと同様に、日本産杉白太材及び杉赤身材、フィンランド産パイン材とスプルース材の4種を選定した。次に、全木材に磨きをかけて無垢材とし、さらにその表面にワックスを塗布した木材、オイルで仕上げた木材の3種を用意し、計12種を実験における評価対象とした。木材の寸法や前提条件は前章までと同じである(表5-2)。

表5-2 インタビューに用いた木材エレメント

樹種名 (加工の種類)	樹種名 (加工の種類)
杉白太 (無垢)	スプルース (ワックス加工)
パイン (無垢)	杉赤身 (ワックス加工)
スプルース (無垢)	杉白太 (オイル加工)
杉赤身 (無垢)	パイン (オイル加工)
杉白太 (ワックス加工)	スプルース (オイル加工)
パイン (ワックス加工)	杉赤身 (オイル加工)

## 5 - 2 用語定義と抽出・分類・相関

### 5 - 2 - 1 用語の定義

本章では、木材を評価する際に被験者自身が指摘した項目を評価項目と定義する。また、評価項目のラダーリングによって得られる、各被験者の階層的な論理構造を評価構造と定義する。

### 5 - 2 - 2 個別インタビューの方法

既往研究<sup>6)</sup>の方法を参考に、12種類の木材エレメントを用いた評価グリッド法による個別インタビューを行う。評価グリッド法は、一般的なユーザーのニーズを把握するために使用される手法であり、本章を含めた前章までにおける非専門家は、この場合の一般的なユーザーにあたる。その一方で、専門家は、空間利用における木材を対象とした場合、木材を使用する設計側のユーザーと捉えることができる。よって、評価グリッド法を用いることで、木材を設計に用いる専門家と木材を用いた空間を使用する非専門家双方のニーズが抽出できると考えた。

個別インタビューにおける共通の教示として、専門家は「被験者自身が、設計者として住空間の設計に木材を用いる場合」、非専門家は「被験者自身が、居住者として木材を用いた住空間に住む場合」を想定した上で、各木材を「住空間に用いる際の好み」によって5段階に分類するよう指示した。なお、各被験者への共通の教示において、専門家と非専門家で異なる立場を設定した理由として、専門家は「木材を空間設計に使用する立場としてのユーザー」、非専門家は「木材による空間を使用する立場としてのユーザー」という2つの異なる立場を前提としたためである。

続いて、好みによる各分類の判断理由を抽出することで、被験者が自発的に指摘した項目を評価項目として抽出し、さらに抽出した各評価項目からラダーリングを繰り返し行うことで、被験者それぞれの評価構造を得た。なお、本研究においても、住空間、公共空間、オフィス空間、医療空間など多種多様な建築物の用途のうち、住宅や集合住宅などの居住に関わる「住空間」を対象としている。また、好みにより木材を分類する際、各被験者自身にとっての「住空間」をイメージするように指示した。ただし、インタビューにおいて、リビングや寝室など特定の室機能に加えて、床、壁、天井などの具体的な用途について回答することを許可した。

### 5 - 2 - 3 評価項目の抽出と分類

前章までの手順と同様に、評価グリッド法によって抽出した評価項目を複数人によって分類し、各評価項目の小分類、大分類を得た。以下に、評価項目をまとめた(表5-3)。

全被験者の指摘回数の傾向として、【色】、【模様】、【心象】、【空間】の指摘回数が多いことから、視覚的な要素に加えて、木材や木材を用いた空間が与える印象や価値から、木材を評価している点が読みとれる。【特質】や【空間】においては、専門家と非専門家の指摘回数の差が大きいことから、これらの項目は専門性の有無によって影響を受けやすく、【設計】は専門家によってのみ指摘されており、専門家が空間設計を前提として木材を評価している傾向が表れている。

表 5-3 評価項目の分類と指摘回数

大分類	分類	評価項目 発言例	専門家		非専門家		計
			建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人	
【色】	{色相}	白い, 黄色い	16	16	12*	21**	65
	{明度}	明るい色, 暗い色	0*	0	6**	1	7
	{彩度}	中間色, 原色でない	2	0	2	4*	8
	{濃度}	濃い色, 薄い色	8	4	9	7	28
	{配色}	タイルと合わせやすい色	0	1*	0	0	1
	{印象}	温かい色, 自然な色	9	4	7	6	26
	{価値}	良い色	5	3	2	0*	10
【模様】	{形状}	まっすぐな木目	9	7	5	4	25
	{密度}	密な木目, 幅広い木目	3*	3	9	8*	23
	{明瞭}	はっきりした木目	2	1	5*	0	8
	{印象}	きれいな木目	2	4	4	3	13
	{価値}	美しい木目, 豊かな表情	4	8**	2	2	16
【表面】	{加工}	無垢, 加工されている	8	6	3	5	22
	{光沢}	光沢がある, 光沢がない	2	1	3	3	9
	{手触り}	滑らかな手触り	3	1	8**	0*	12
	{汚れ・傷}	傷が入っていない	2	0	1	0	3
【香り】	{印象}	日に焼けていない	2	2	1	0	5
	{印象}	良い香り	1	1	2	3	7
【特質】	{重量}	重みがある, 軽い	3	3	3	6*	15
	{強度}	堅い, 丈夫	5*	10	8	9	32
	{応用}	コーディネートしやすい	7	6*	1*	2	16
	{実用}	加工しやすい	14**	13**	1	0**	28
	{用途}	床に適する	0**	5	5	9**	19
	{品質}	品質が良い	1	0	1	0	2
	{産地}	国産材	0	1*	0	0	1
	{樹種}	パイン, ウォールナット	5	5*	0	1	11
	{乾燥}	乾燥している	0*	1	7**	0	8
	{流行}	流行	1	3**	0	0	4
【心象】	{価値}	良い経年変化をする	11	5	7	5	28
	{印象}	自然な, やさしい感じ	31	22	36	24	113
【空間】	{価値}	おしゃれ, 高級感	20	28**	16	14	78
	{印象}	部屋が明るい	14	6*	18	11	49
	{価値}	長く使える, 美しい	19	10	9*	14	52
【設計】	{欲求}	落ち着く, 安心	31	13**	51**	23	118
	{意欲}	設計が楽しい	1	2*	0	0	3
	{表現}	表現の幅が広がる	11**	4	0**	0**	15
		計	252	199	244	185	880

$\chi^2$ 値=220, 自由度=108,  $p=0.000<0.05$

\*\* :  $p<0.01$ , \* :  $p<0.05$

次に, 建築家では {実用}, {表現} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから, 建築家は, 木材を空間に使用する際の実用性や木材が空間にもたらす表現性に着目している。また, インテリアデザイナーでは, {配色}, 【模様】の {価値}, {応用}, {実用}, {流行}, 【心象】の {価値}, {意欲} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから, インテリアデザイナーは, 木材の色の組合せ, 木目による価値, 空間における木材の応用性や実用性に加えて, 流行や空間に木材を用いる意欲, 価値など, 多彩な側面に着目している。

続いて, 学生では {明度}, {明瞭}, {手触り}, {乾燥}, 【空間】の {欲求} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから, 学生は, 木材のもつ色の明暗や木目の明瞭さ, 表面の手触りや乾燥度合いに加えて, 木材を用いた空間に対する欲求などに着目している。一方, 一般人では, {色相}, {密度}, {用途} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから, 一般人は, 木材のもつ色合い, 木目の間隔の密度, 空間における木材の用途に着目している。

## 5 - 2 - 4 各属性における木材に対する評価傾向

続いて、各評価項目の指摘回数を用いた「被験者の各属性×小分類」による相関分析を行い、被験者における各属性と評価項目の関連の強さをグラフ上の距離に転換して模式化した<sup>注2)</sup>(図5-2)。

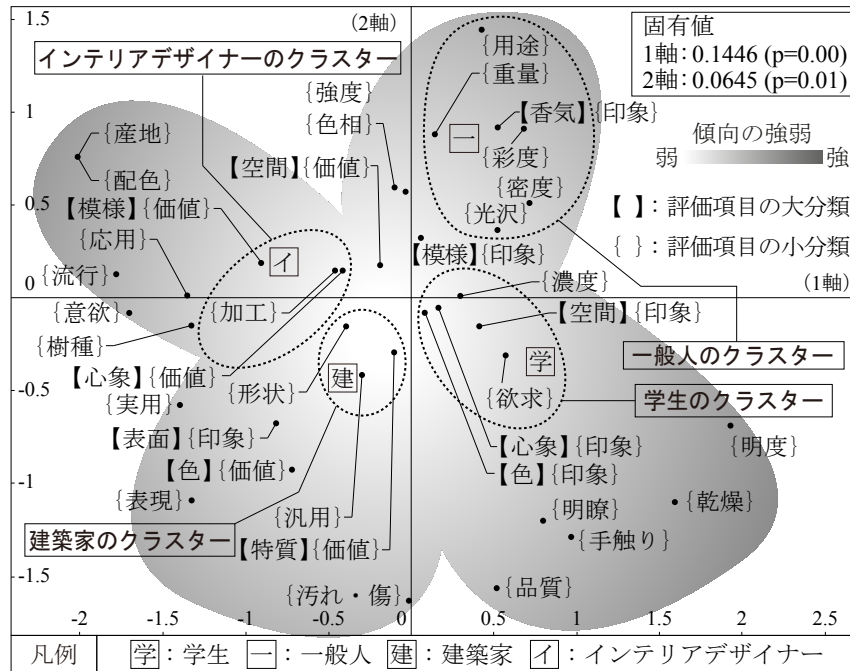


図5-2 各属性における木材に対する評価傾向

学生では、{濃度}、【空間】の{印象}、【色】の{印象}、【心象】の{印象}、{欲求}との繋がりがみられる。これより、学生は、木材のもつ色の濃淡や印象に加えて、木材から受ける印象や空間に対する欲求を重視して木材を評価している。一般人は、{彩度}、【香気】の{印象}、{重量}、{用途}、{密度}、{光沢}との繋がりがみられる。これより、一般人では、色の鮮やかさ、木目の間隔、においから受ける印象、表面の光沢に加えて、重さや用途を重視して木材を評価している。特に、【香気】の{印象}は、唯一の嗅覚による評価項目であるが、一般人に対して強いつながりを示しており、一般人の着眼点の一つとして考えられる。

建築家では、{形状}、【特質】の{価値}、{汎用}との繋がりがみられる。これより、建築家は、木目の形、汎用性の高さや価値などを重視して、木材を評価している。建築家は、専門家として、木材から想起する住まい手の空間よりも、設計していく際の木材の使いやすさを中心に評価していることがわかる。特に、木材を「使える」という表現をする被験者が多くみられ、建築家特有の着眼点であるといえる。インテリアデザイナーでは、【模様】の{価値}、{加工}、【心象】の{価値}との繋がりがみられる。これより、インテリアデザイナーは、木目による価値や木材全体がもたらす価値に加えて、表面の加工状態を重視して木材を評価している。特にインテリアデザイナーでは、木材によって高級感や個性を演出することに着眼点があり、それを実現できる木材を評価していると考えられる。



## 5 - 3 被験者の評価構造の類型化

### 5 - 3 - 1 カテゴリースコアによる軸の解釈

評価項目のうち、5名以上が指摘した評価項目を用いた「被験者×評価項目」の0/1型データによる数量化Ⅲ類分析を行い、カテゴリースコアが絶対値1以上の項目をもとに、第1軸から第3軸までの軸の解釈を行う（表5-4）。

表5-4 数量化Ⅲ類分析による各評価項目のカテゴリースコア

評価項目	第1軸	評価項目	第2軸	評価項目	第3軸
嫌悪感がない	1.9600	黄色い	2.0331	はっきりした木目	2.0791
光沢がない	1.9478	加工されている	2.0113	嫌悪感がない	2.0144
リラクセスできる	1.4867	気持ちいい	1.5978	深みがある	1.6076
違和感がない	1.4840	滑らかな手触り	1.2405	光沢がない	1.2451
木本来の色	1.3465	密な木目	1.0700	リラクセスできる	0.8221
やさしい感じ	1.2428	丈夫	1.0004	無垢	0.6621
乾燥している	1.1366	安心	0.9415	堅い	0.6527
白い	0.8687	長く使える	0.9005	楽しい	0.6408
自然な色	0.8321	落ち着いた	0.8344	安心	0.6169
自然な	0.7956	きれいな	0.6881	自然な色	0.5772
飽きない	0.7341	楽しい	0.6706	黄色い	0.5119
楽しい	0.7087	高級感	0.5903	きれいな	0.5083
無垢	0.6787	部屋が明るい	0.5517	特徴的な木目	0.4031
重みがある	0.5328	茶色い	0.5463	高級感	0.3793
滑らかな手触り	0.4599	愛着がもてる	0.5019	重みがある	0.3658
落ち着く	0.3864	重みがある	0.4977	落ち着く	0.3389
安心	0.3650	自然な色	0.4697	丈夫	0.3301
まっすぐな木目	0.3093	濃い色	0.4592	密な木目	0.2844
濃い色	0.2939	飽きない	0.4305	自然な	0.2838
丈夫	0.2904	温かみがある	0.3240	温かみがある	0.2491
黄色くない	0.2437	良い香り	0.2454	個性的	0.2059
温かみがある	0.1199	乾燥している	0.1877	馴染みのある	0.2013
落ち着いた	0.1034	嫌悪感がない	0.1848	落ち着いた	0.1818
薄い色	0.0286	落ち着く	0.0924	良い香り	0.1474
部屋が明るい	-0.0109	やさしい感じ	0.0592	濃い色	0.1306
コーディネートしやすい	-0.1351	きれいな木目	-0.2482	乾燥している	0.1122
黄色い	-0.3997	薄い色	-0.2623	白い	0.1073
馴染みのある	-0.4836	無垢	-0.4216	加工されている	0.0603
長く使える	-0.6708	白い	-0.4935	木本来の色	0.0111
はっきりした木目	-0.6968	リラクセスできる	-0.5186	長く使える	0.0061
気持ちいい	-0.7450	オールマイティ	-0.5347	やさしい感じ	-0.0392
良い香り	-0.7524	光沢がない	-0.5830	滑らかな手触り	-0.0894
きれいな木目	-0.7636	堅い	-0.6646	きれいな木目	-0.1811
高級感	-0.7885	木本来の色	-0.8309	違和感がない	-0.3849
密な木目	-0.9172	自然な	-0.8579	コーディネートしやすい	-0.4048
オールマイティ	-1.0006	違和感がない	-1.0101	愛着がもてる	-0.4115
個性的	-1.2257	個性的	-1.1167	部屋が明るい	-0.4730
愛着がもてる	-1.2328	黄色くない	-1.1936	茶色い	-0.6716
堅い	-1.6225	深みがある	-1.2225	まっすぐな木目	-0.9268
茶色い	-1.8243	コーディネートしやすい	-1.3353	気持ちいい	-0.9864
きれいな	-1.9687	まっすぐな木目	-1.4910	黄色くない	-1.5432
特徴的な木目	-2.2179	馴染みのある	-2.3626	オールマイティ	-1.7505
加工されている	-2.2869	はっきりした木目	-2.5506	薄い色	-2.7494
深みがある	-3.0885	特徴的な木目	-2.9852	飽きない	-4.3367
固有値	0.3638	固有値	0.3463	固有値	0.3058
相関係数	0.6032	相関係数	0.5885	相関係数	0.5530
累積寄与率	9.44%	累積寄与率	18.42%	累積寄与率	26.34%

※表中の網掛けは、カテゴリースコアが絶対値1以上の評価項目を示す。

なお、5名以上が指摘した評価項目は、一定以上の被験者が指摘した項目かつ、相反する評価項目や複数の評価項目との多様な繋がりを示した項目であった。よって、評価構造に潜在する共通点や相違点を考察するにあたり、5名以上が指摘した評価項目を用いて分析を実行することで、評価構造の類型化を行う。

本章では、数量化Ⅲ類分析を行う際に、木材の即物的な特徴や性質から、心情や感情、空間の特徴に関わる階層性をもった評価項目を区別することなく分析を行った。これらの評価項目に基づく軸の解釈を行う際、解釈の次元を統一するため、木材の性質に着目して軸の解釈を行う。また、各軸において他の軸と類似した項目が含まれる場合も存在するが、各軸の正負に含まれる項目の関係も考慮して軸の解釈を行う。さらに、最終的な軸の名前を決定づける際、木材の性質に加えて、同じ軸について因果関係のみられた心情や感情、空間の特徴などに関する評価項目も考慮して軸の名前を決定する。

第1軸では、正の値に「嫌悪感がない」、「違和感がない」、「木本来の色」などがみられ、負の値に「深みがある」、「加工されている」、「きれいな」などの項目がみられた。第1軸の正にみられる「嫌悪感がない」、「違和感がない」、「木本来の色」は、加工が施されていない自然な状態を示しており、負にみられる「深みがある」、「加工されている」、「きれいな」は、加工によって木材が獲得する意匠性を示していると解釈できる。よって、これら第1軸の正負に含まれる項目の関係から、第1軸は「自然性⇔意匠性」を表している軸と位置づけられる。

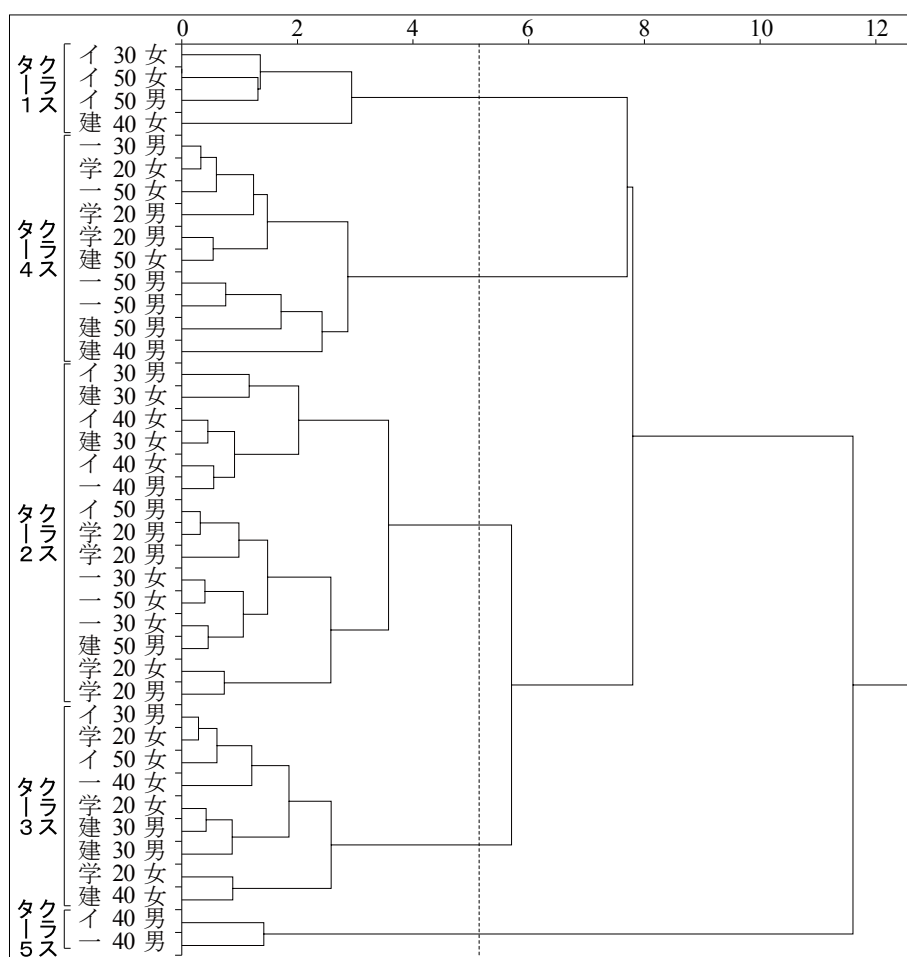
第2軸では、正の値に「黄色い」、「加工されている」、「丈夫」などがみられ、負の値に「特徴的な木目」、「はっきりした木目」、「馴染みのある」などの項目がみられた。第2軸の正にみられる「黄色い」、「加工されている」、「丈夫」は、加工による木材の品質の一定さを示しており、負にみられる「特徴的な木目」、「はっきりした木目」、「馴染みのある」は、木材のもつ固有の特徴を示していると解釈できる。よって、これら第2軸の正負に含まれる項目の関係から、第2軸は「規格性⇔固有性」を表している軸と位置づけられる。

第3軸では、正の値に「はっきりした木目」、「嫌悪感がない」、「光沢がない」などがみられ、負の値に「飽きない」、「薄い色」、「オールマイティ」などの項目がみられた。第3軸の正にみられる「はっきりした木目」、「嫌悪感がない」、「光沢がない」は木の本来もつ性質や特徴を示しており、負にみられる「飽きない」、「薄い色」、「オールマイティ」は、簡素で馴染みやすい木材の特徴を示していると解釈できる。よって、これら第3軸の正負に含まれる項目の関係から、第3軸は「木質性⇔簡索性」を表している軸と位置づけられる。

### 5 - 3 - 2 クラスター分析による類型化

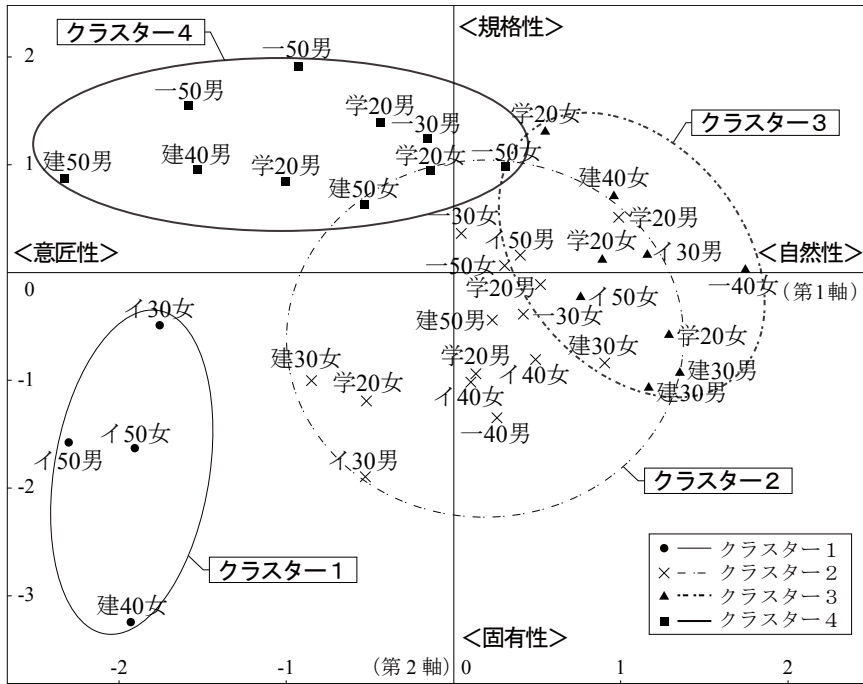
次に、前節における評価項目に対する数量化Ⅲ類分析から得られた被験者のサンプルスコアをもとに、ward法、ユークリッド距離を採用してクラスター分析を行った。クラスター分析から得られたデンドログラムを以下に示す(図5-3)。続いて、デンドログラムを等しい類似度で区切ることにより、クラスターの類型化を行う。デンドログラムの結果から、5つのクラスターを得た。さらに、各クラスターにおける評価の特徴を捉えるため、第1軸と第2軸、第1軸と第3軸によるサンプルスコアの二次元散布図をそれぞれ作成した(図5-4, 5-5)。ここでは、第1軸と第2軸、第1軸と第3軸の散布図において各クラスターが布置された位置から、住空間に用いる内装用木材に対する各クラスターの評価の傾向を把握する。

分析を進めるにあたり、デンドログラムを等しい類似度で区切った結果、5つのクラスターが得られたが、クラスター5を構成する被験者はインテリアデザイナー1名、一般人1名の計2名のみであり、他のクラスターに比べて極端に少ない結果であった。よって、本節以降において各分析を進める際、クラスター5を除いた4つのクラスターを用いて分析を行うこととした。

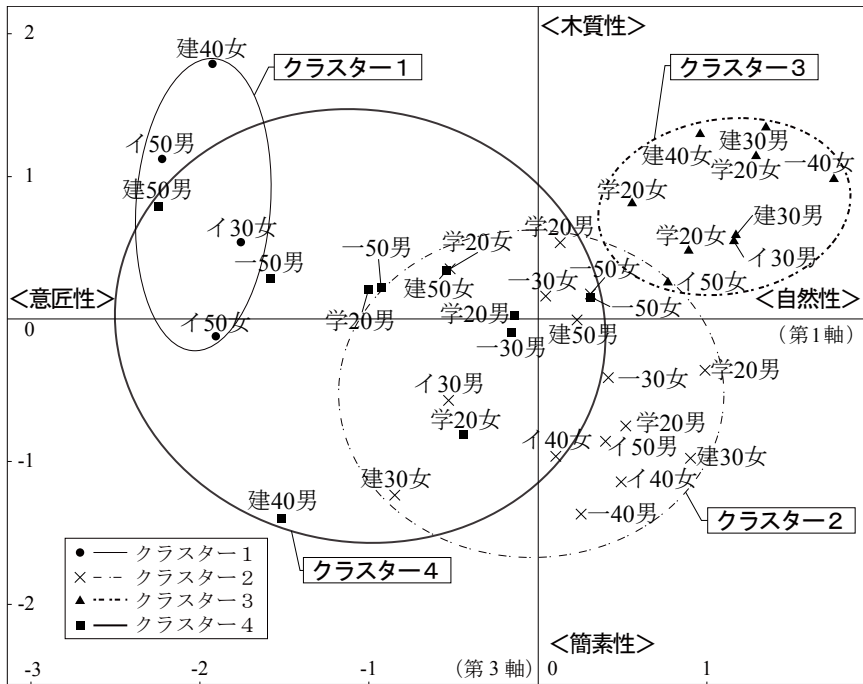


※左のラベルは左から属性の頭文字, 年代, 性別を, 上部の数字は類似度を示す。

図5-3 クラスター分析によるデンドログラム



※図中プロットに対するラベルは、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。  
 図5-4 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第2軸のサンプルスコア散布図



※図中プロットに対するラベルは、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。  
 図5-5 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第3軸のサンプルスコア散布図

クラスター1には、建築家1名、インテリアデザイナー3名の計4名の被験者が属し、被験者はいずれも専門家である。クラスター1は専門家の評価の傾向を表しているクラスターであり、特にインテリアデザイナーの評価傾向が表れているといえる。散布図におけるクラスター1の位置をみると、「意匠性」と「固有性」の軸寄りに位置したことから、クラスター1は木材のもつ特徴が固有であり、さらに意匠性の高い木材を求めるクラスターであるといえる。これより、クラスター1に属する被験者は、空間設計の専門家として、自然素材である木材の特徴を活かしながら、個性的な空間の設計を試みていると考えられる。

クラスター2には建築家3名、インテリアデザイナー4名、学生4名、一般人4名の計15名の被験者が属しており、専門家、非専門家、年代、男女の構成による偏りはみられなかった。クラスター2は各属性の被験者がほぼ均等に属しており、各属性で共通した評価の傾向を示しているクラスターであると考えられる。散布図におけるクラスター2の位置をみると、「固有性」と「簡索性」の軸寄りに位置したことから、クラスター2はシンプルでありながらも、独自の特徴をもった木材を求めるクラスターであるといえる。これより、クラスター2に属する被験者は、木材のもつ「木らしさ」だけでなく、固有の特徴をもちながらも、空間における他の要素との適応のしやすさを重視していると考えられる。

クラスター3には建築家3名、インテリアデザイナー2名、学生3名、一般人1名の計9名の被験者が属し、9名のうち6名の被験者を女性が占めている。散布図におけるクラスター3の位置をみると、「自然性」と「木質性」の軸寄りに位置したことから、クラスター3は自然で木らしい木材を求めるクラスターであるといえる。これより、クラスター3に属する被験者は、木材を内装材として空間に用いた場合に、木のもつ自然さや木の本来もつ「木らしい」印象を空間から感じられるかどうかを重視していると考えられる。さらに、クラスター3には女性の被験者が多く属していることから、各属性における女性の評価の傾向をより顕著に表しているクラスターであると考えられる。

クラスター4には建築家3名、学生3名、一般人4名の計10名の被験者が属し、被験者の半数は50代であり、10名のうち7名の被験者を男性が占めている。クラスター4は、インテリアデザイナーを除く各属性の被験者がバランス良く属しており、被験者の半数以上が50代であるため、比較的年代の高い被験者の評価の傾向が表れているクラスターであると考えられる。また、クラスター4にはインテリアデザイナーが1名も属していないことから、クラスター4は、インテリアデザイナーには表れにくい評価の傾向も示しているといえる。散布図におけるクラスター4の位置をみると、「意匠性」と「規格性」の軸寄りに位置したことから、クラスター4は加工によって規格化された特徴と意匠的な特徴を合わせもった木材に価値を見出すクラスターであるといえる。これより、クラスター4に属する被験者は、空間に用いられる木材に対して、木材としての特徴による意匠性と、加工によって規格化されることで木材が獲得し得る質の安定性との両立を重視していると考えられる。さらに、クラスター4には男性の被験者が多く属していることから、各属性における男性の評価の傾向をより顕著に表しているクラスターであると考えられる。

## 5 - 4 住空間に用いる内装用木材に対する評価構造

本節では、各クラスターにおける評価構造から評価の傾向と専門性による評価への影響を考察する。まず、各クラスターについて傾向が読みとれた軸におけるカテゴリースコアが、絶対値1以上である評価項目を基準とし、階層的な繋がりを図示した評価構造図を作成した（図5-6～7）。その際、各クラスターの特徴をより明確に把握するため、基準とした評価項目に関連する項目については、クラスター内の複数の被験者が指摘した項目に絞って分析を行った。

### 5 - 4 - 1 クラスター別の評価傾向

まず、クラスター1と2の評価構造を図5-6に示す。

クラスター1では、上位項目に「個性的」、「愛着がもてる」などがみられ、下位項目に「特徴的な木目」、「茶色い」、「はっきりした木目」などがみられる。これより、クラスター1に属する被験者は、木材の特徴である木目が強調されていることや色がついていることから空間の個性や愛着を求めていると考えられる。また、中位項目「インテリアのポイントになる」にみられるように、必ずしもすべての内装材に対して個性的であることを求めているわけではないが、特徴的な材料を積極的に採用する傾向が強いクラスターであるといえる。加えて、中位項目の「見慣れない色」も上位項目の「個性的」に繋がっていることから、「インテリアのポイントになる」と合わせて、住空間の設計に際して、特徴のある木材を求める傾向が読みとれる。さらに、「特徴的な木目」から「深みがある」に繋がることから、木目の形状が特徴的なものを採用することで、作り手の意匠が感じられる空間を求めていることが読みとれる。

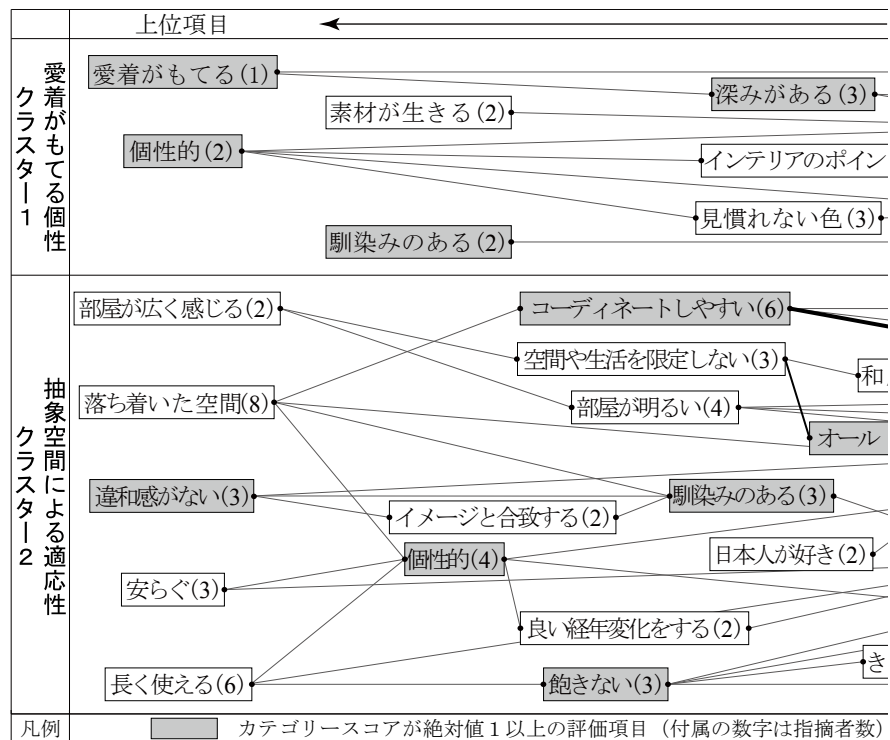
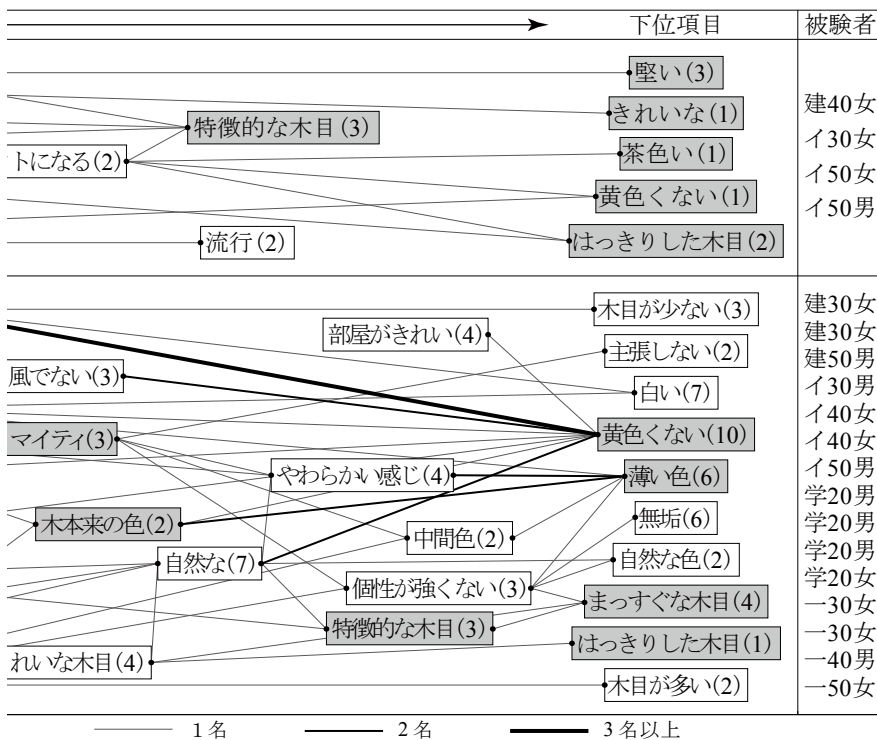


図5-6 クラスター1と2の

クラスター1において特有の評価項目として、「素材が生きる」、「流行」がみられる。「素材が生きる」から下位項目の「特徴的な木目」への繋がりが示すように、個体差の大きい木材の特徴を理解し、空間に反映させたいという意図が読みとれる。「流行」からは、建築材料に用いられる木材の流行を把握し、住まい手に受け入れやすい空間の設計を試みていることがわかる。

クラスター2（図5-6）では、上位項目に「落ち着いた空間」、「違和感がない」などがみられ、下位項目に「黄色くない」、「無垢」、「まっすぐな木目」などがみられる。これより、クラスター2に属する被験者は、色味が少なく木目が直線的な木材を用いることで、落ち着きがあり、居心地のよい空間を求めていると考えられる。上位から中位項目にみられる「空間や生活を限定しない」、「コーディネートしやすい」、「オールマイティ」、「和風でない」などが示すように、特定のイメージを与える空間を避ける傾向もみられ、内装材が主張しないものを好んでいるといえる。そのため、色味はより白に近いものを、木目はよりまっすぐな柾目のものを、表面はより加工されていない無垢なものを選ぶことによって、空間を簡素化し、いかなる家具や住まい手にも適応できる空間を求める傾向が強いクラスターであるといえる。さらに、下位項目にみられる「中間色」や「個性が強くない」が「飽きない」に繋がり、上位項目の「長く使える」へ至る繋がりがみられた。これより、クラスター2は特徴が抑えられた簡素な木材を用いることで、シンプルで飽きにくい空間を実現すると共に、木材を用いた空間をより長く使うことができる点を評価していることも読みとれる。

クラスター2において特有な評価項目として、「主張しない」、「中間色」などがみられる。「主張しない」、「中間色」からは、木材の特徴が抽象化され、空間において内装材が背景的な存在となることを求めていることが読みとれる。



※図中属性の略は、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。

評価構造図



クラスタ3（図5-7）では、上位から中位項目に「嫌悪感がない」、「落ち着いた空間」、「リラックスできる」などがみられ、下位項目に「光沢がない」、「無垢」などがみられる。これより、クラスタ3に属する被験者は、木材がもつ木らしさに癒しを感じ、リラックスできる空間を求めていると考えられる。また、多くの下位項目が「自然な」に繋がることから、自然さを求める傾向が強いクラスタであるといえる。自然さを求める要因として、木の自然さによるやさしい印象や落ち着くことのできる空間を求めていることが挙げられる。さらに、「自然な」が「嫌悪感がない」、「安心」などに繋がることから、自然由来であることに対する安心感を評価していると考えられる。よって、加工から生じる表面の光沢を避け、加工していない自然な木材を求めるクラスタであるといえる。さらに、クラスタ3は女性の割合が多く、女性は木らしさから落ち着きを評価する傾向があり、木らしさから受けるやさしさを「女性らしい」と表現した被験者もみられたことから、女性らしい価値観が表れた評価構造と捉えることができる。

クラスタ3において特有な評価項目として、「やさしい感じ」、「健康的」などがみられる。「やさしい感じ」から下位項目の「自然な」への繋がりから、自然さがもつ繊細さからやさしさを想起し、「健康的」からは、木材がもたらす人への心理的・衛生的な効果を期待していることが読みとれる。

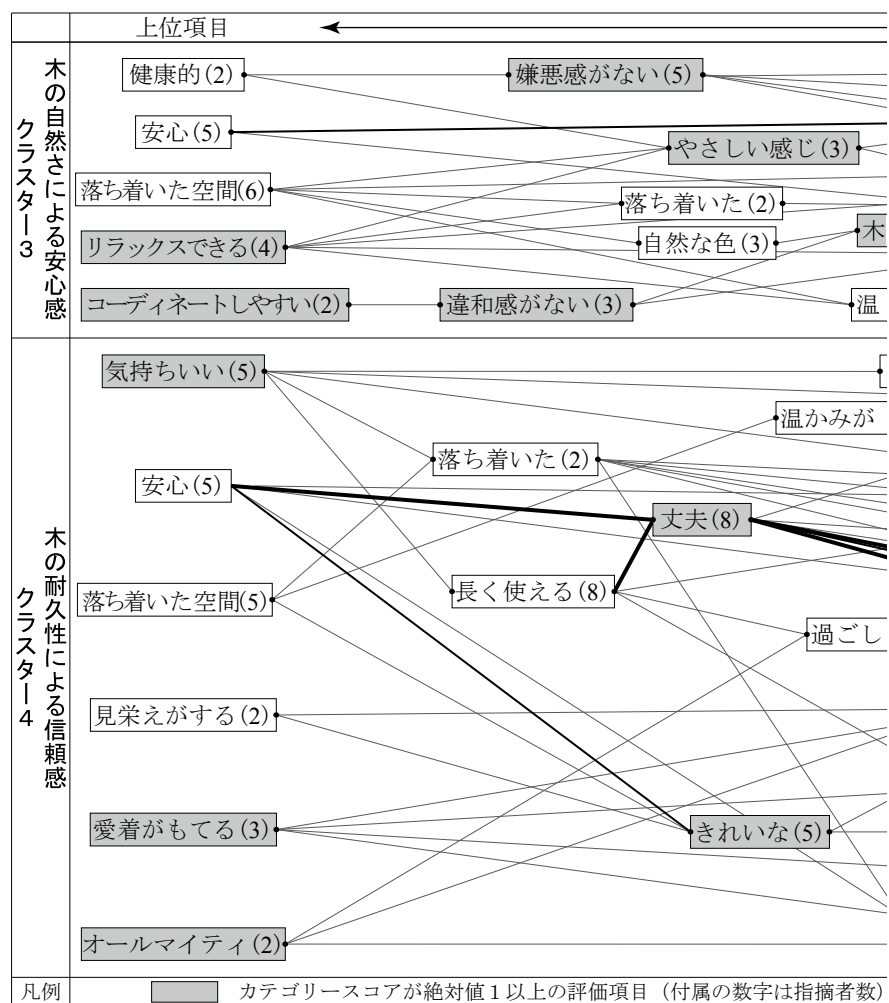
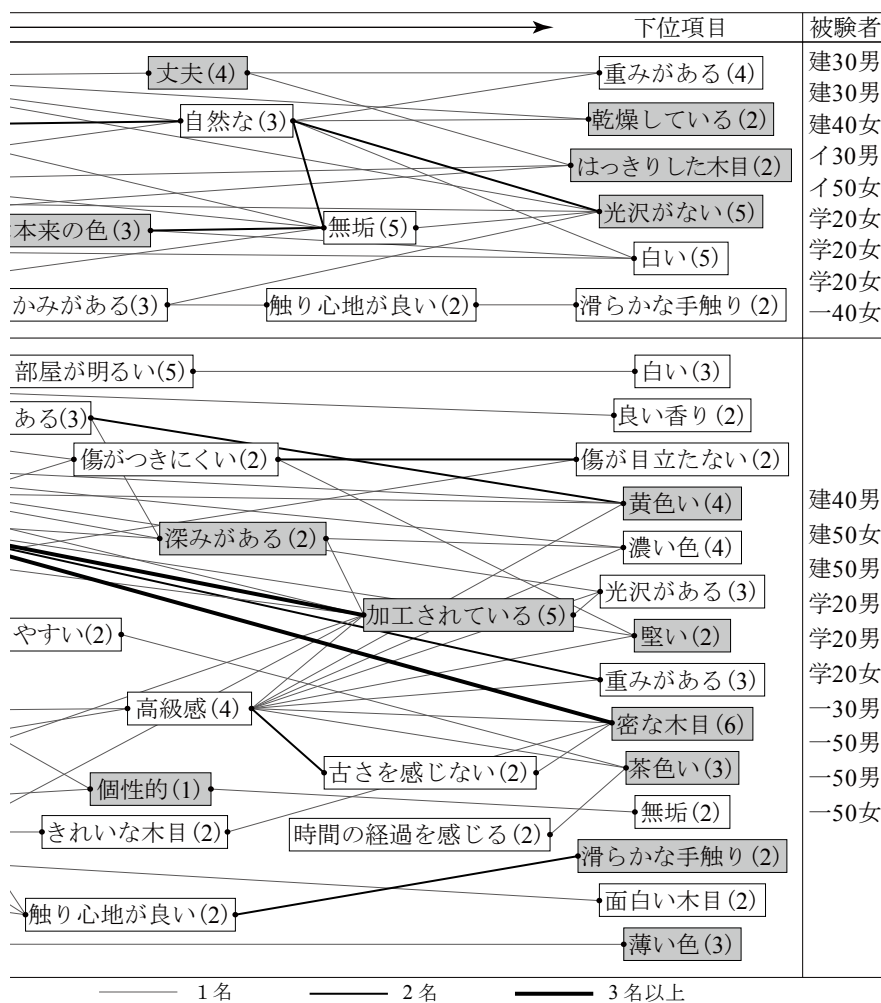


図5-7 クラスタ3と4の



クラスター4 (図5-7) では、上位項目に「気持ちいい」、「安心」などがみられ、下位項目に「密な木目」、「加工されている」などがみられる。これより、クラスター4に属する被験者は、密度があり、加工されている木材による安心感を求めている。加工されている木材が好まれる要因として、「丈夫」から「長く使える」に繋がることより、木材の強度や耐久性を求めている点が挙げられる。さらに、下位項目の「無垢」が「個性的」に繋がることから、加工されている木材を好むクラスター4の被験者は、無垢の木材を逆に特徴のある木材として評価している。また、複数の下位項目が「高級感」に繋がっており、内装材を選定する上で木材の高級感を重視する傾向も読みとれる。また、クラスター4は男性の割合が多く、さらに比較的年齢が高い被験者が集まっており、空間の印象よりも空間に用いる木材の物理的な性能をより重視する傾向が読みとれる。

クラスター4において特有な評価項目として、「見栄えがする」、「古さを感じない」などがみられる。「見栄えがする」からは、価値が高い木材を用いることで、立派な空間を求めているといえる。また、「古さを感じない」は「密な木目」から繋がることから、木目が広い杉材に対して古さを感じていることがわかる。この傾向は、以前大量に生産されていた杉材が建築物を含めた様々な製品に使われていた経験から、見慣れた印象を受けていることが要因として考えられる。



※図中属性の略は、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。

評価構造図

## 5 - 4 - 2 クラスタ一間の比較考察

本節では、クラスター1～4の各クラスター間で共通して用いられる評価項目や特徴的な評価項目を比較考察することで、クラスター毎の評価や価値観における相違を考察する。

クラスター1, 2において、「馴染みのある」が共通して用いられる。この項目は、クラスター1では、「流行」から繋がることから、クラスター1に属する被験者は、よく見慣れている点での馴染みややすさを評価している。一方で、クラスター2では、「木本来の色」から繋がることから、クラスター2に属する被験者は、自然材料としての木材に対する馴染みを評価している。

クラスター1, 2において、「特徴的な木目」が共通して用いられる。クラスター1では、「個性的」に繋がることから、クラスター1に属する被験者は、特徴的な木目から、空間の個性を評価している。また、クラスター2では、「まっすぐな木目」が「特徴的な木目」に繋がり、最終的に、クラスター1と同様に「個性的」に繋がることから、クラスター2に属する被験者は、木目の直線性を特徴的な木目と捉えている点は異なるが、クラスター1の被験者と同じように、特徴的な木目を空間の個性を捉える要素として評価している。

クラスター1, 2, 3において「はっきりした木目」が共通して用いられる。この項目は、クラスター1では、「インテリアのポイントになる」から「個性的」に繋がることから、クラスター1に属する被験者は、木目の色のコントラストによる木目の印象が個性を創出しており、木目をデザインされたものとして評価している。また、クラスター2では、「きれいな木目」から「飽きない」を経て「長く使える」に繋がることから、クラスター2の被験者は、木目の明瞭さから、木目の綺麗さや飽きのこない木材を評価し、さらに空間の持続性を評価している。一方で、クラスター3では、「落ち着いた空間」、「リラックスできる」と繋がることから、クラスター3に属する被験者は、木目の印象を強く感じることで、木材による独特の居心地の良さを評価している。

クラスター1, 2, 4において「個性的」が共通して用いられる。この項目は、クラスター1では、「インテリアのポイントになる」、「見慣れない色」、「特徴的な木目」から繋がることから、クラスター1の被験者は、特徴のある木材から、空間の個性を評価している。クラスター2では、「落ち着いた空間」、「安らぐ」、「長く使える」に繋がることから、クラスター2に属する被験者は、空間のもつ個性を空間における落ち着き、安らぎ、持続性を捉える要素として評価している。さらに、クラスター4では、「個性的」が下位項目として用いられ、「長く使える」、「愛着がもてる」と繋がることより、クラスター4に属する被験者は、空間に用いる木材が個性的であることで、空間の持続性や空間に対する愛着を評価している。この「愛着がもてる」は、クラスター1においても共通してみられ、クラスター1では、「深みがある」や「堅い」から繋がる。よって、クラスター1に属する被験者は、木材のもつ堅さや深みから、空間に対する愛着を評価している。

クラスター1と4において、「堅い」が用いられる。この項目は、クラスター1では、「愛着がもてる」に繋がり、クラスター4では、「傷がつきにくい」、「丈夫」、「高級感」に繋がっている。クラスター1に属する被験者は、木材が堅くしっかりしていることにより、愛着を捉えていることが読みとれる。一方で、クラスター4では、「高級感」にも繋がることから、クラスター4に属する被験者は、木材の堅さから傷のつきにくさなど耐久性や長く使えることを評価しており、また木材の堅さから木材のもつ高級さを評価している。

クラスター2, 3において「自然な」が共通して用いられる。クラスター2では、「黄色くない」、「自然な色」から繋がることより、クラスター2に属する被験者は、視覚的な特徴から象徴的な自然さを評価しているといえる。一方で、クラスター3では、「重みがある」、「乾燥している」から繋がることより、クラスター3に属する被験者は、物質的な特徴から木本来の自然さを評価しているといえる。

クラスター2, 3, 4において「白い」が共通して用いられる。この項目は、クラスター2では、「部屋が明るい」、「コーディネートしやすい」に繋がることより、クラスター2に属する被験者は、白い木材を選ぶことで木材の特徴を可能な限り捨象し、存在感を抑えようとしているといえる。その一方で、クラスター3では、「木本来の色」、「自然な」、「リラックスできる」に繋がることより、クラスター3に属する被験者は、木が本来もつ自然さを象徴する色合いとして木材の白さを認識し、リラックスできる空間を評価している。さらに、クラスター4では、「部屋が明るい」に繋がり、「気持ちいい」に繋がることから、クラスター4に属する被験者は、木材の白さから、空間の明るさを捉え、さらには空間の気持ち良さを評価しているといえる。この木材の白さに対する評価は、クラスター2では、特徴のなさを捉える要素となっており、クラスター3では、自然さを捉える要素となっている。また、クラスター4では、部屋の明るさを捉える要素となっていることから、同じ木材の白さでも、評価の仕方に違いが読みとれる。

クラスター2, 3, 4において、「落ちついた空間」が共通して用いられる。この項目は、クラスター2では、「馴染みのある」や「やわらかい感じ」から繋がることより、クラスター2に属する被験者は、木材に対するやわらかさや馴染みを捉えることで、空間における落ち着きを捉えている。また、クラスター3では、「やさしい感じ」や「自然な色」から繋がることより、クラスター3に属する被験者は、木材に対するやわらかさや色の自然さから、空間における落ち着きを捉えている。一方で、クラスター4では、「温かみがある」や「きれいな」から繋がることより、クラスター4に属する被験者は、木材による温かさや清潔さから、空間における落ち着きを捉えている。これより、空間の落ち着きに対する捉え方が異なることが読みとれる。

クラスター3, 4において「安心」が共通して用いられる。この項目は、クラスター3では、「自然な」、「無垢」から繋がることより、クラスター3に属する被験者は、自然素材であることに対する安心感を評価しているといえる。一方で、クラスター4では、「加工されている」、「丈夫」から繋がることより、クラスター4に属する被験者は、材料としての強度や表面の加工度合いから空間に対する安心感を評価しているといえる。

また、クラスター3, 4において「触り心地が良い」が共通して用いられる。この項目は、クラスター3では、「温かみがある」に繋がり、最終的に「落ち着いた空間」へ繋がることから、クラスター3に属する被験者は、木材表面の触り心地から、木材の温かさを捉え、空間における落ち着きを評価している。一方、クラスター4では、「落ち着いた」、「安心」、「愛着がもてる」に繋がることから、クラスター4に属する被験者は、木材表面の触り心地から、落ち着いた印象を捉え、さらに、空間における安心感や空間に対する愛着を評価している。

### 5 - 4 - 3 専門性の評価傾向における影響

本節では、住空間に用いる内装用木材に対する評価構造について、建築やインテリアに関する専門性による評価構造への影響を考察するため、図5-6、図5-7で得られたクラスター別の評価構造を、さらに専門家と非専門家による評価構造に分解して分析を行う(図5-8、図5-9、図5-10)。手順として、各クラスターを分解した評価構造において、各項目同士の繋がりが専門家と非専門家における独特の項目に着目することで、専門性によって生じる評価の相違や共通点を考察する。なお、クラスター1の評価構造は専門家のみによって構成され、図5-6と同じ評価構造図であるため省略した。

専門家によって構成されるクラスター1では、「インテリアのポイントになる」や「深みがある」が「個性的」や「愛着がもてる」に繋がっている。これより、専門家は住まい手が愛着をもてる個性的な空間設計を試みていると考えられる。さらに、「特徴的な木目」や「見慣れない色」が「個性的」に繋がっている。これより、木目や色などが特徴的な木材を用いることで、設計者が意図して選んだ点を住まい手に伝えられることや、画一的でない木材の自然な特徴によって、創作意欲が掻き立てられるという専門家としての思想が読みとれる。

クラスター2において、専門家では、「個性的」や「飽きない」が「長く使える」へ繋がることから、木材がもつ個性や飽きのこない特徴をもった木材によって、長く使える空間の設計を

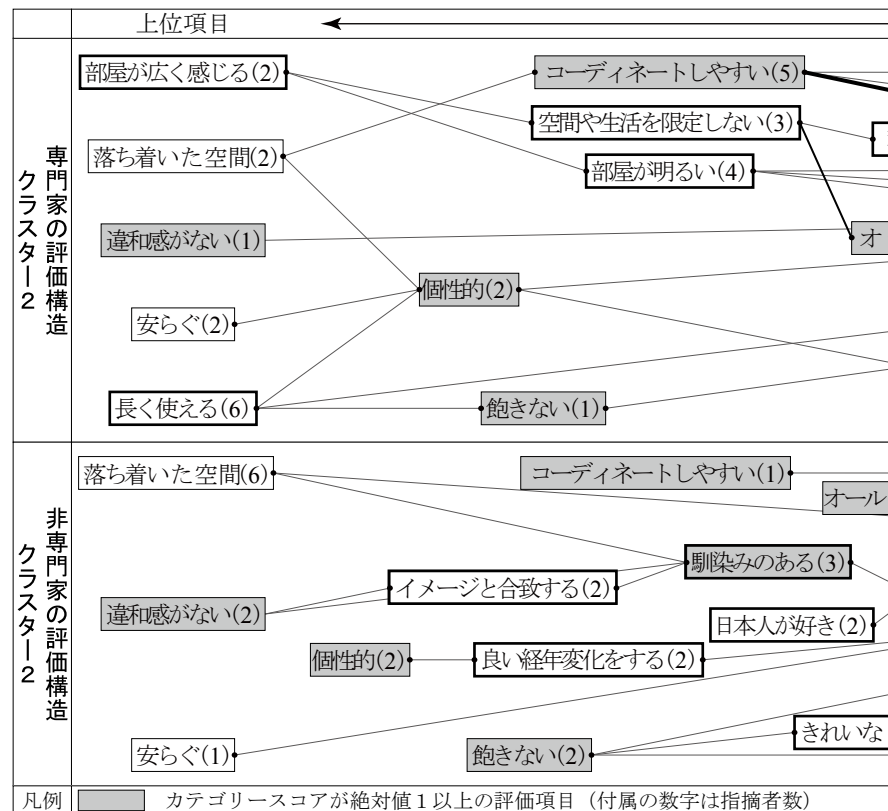
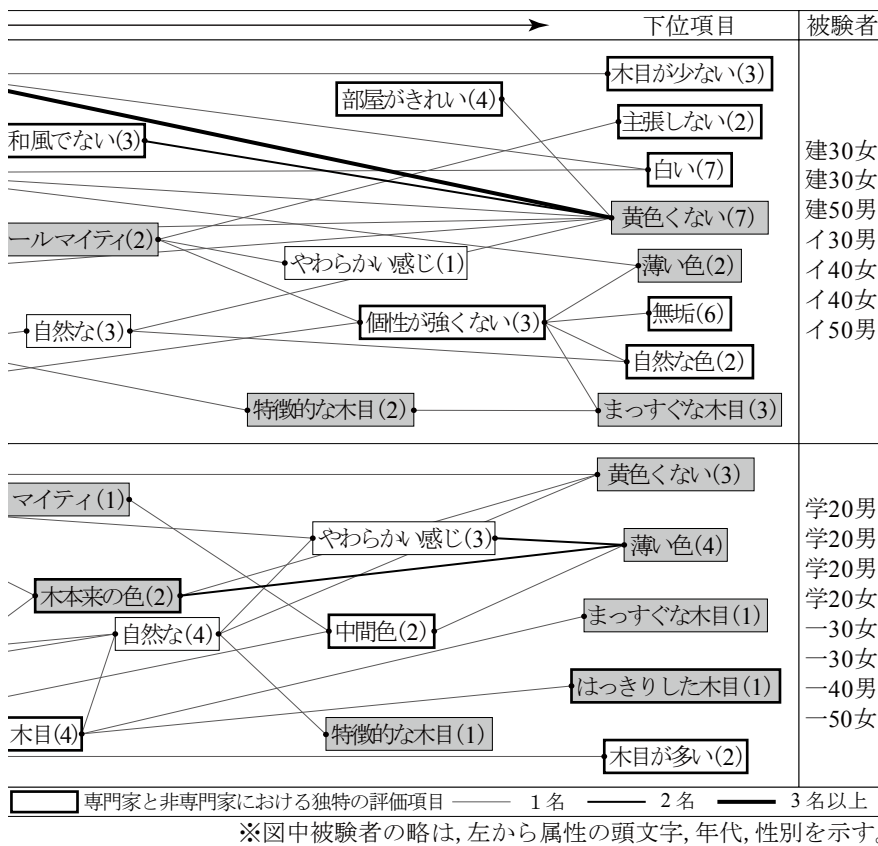


図5-8 クラスター2における

試みている。非専門家では、「中間色」、「きれいな木目」、「木目が多い」が「飽きない」に繋がることから、色のトーンや木目の形状と数によって、空間に対する興味を捉えている。また、専門家と非専門家において「黄色くない」が「自然な」に繋がっていることから、木材の黄色味によって木の自然さを判断しているといえる。この「黄色くない」は、専門家において「コーディネートしやすい」にも繋がることから、木材を用いて空間設計を行う際の設計基準としても捉えていることが読みとれる。

専門家独特の項目や繋がりとして、「空間や生活を限定しない」、「和風でない」などにみられるように、専門家は住まい手による空間構成や生活スタイルの変化に対して柔軟に適応しうる空間設計を試みているといえる。また、非専門家独特の項目や繋がりとして、「馴染みのある」、「イメージと合致する」などにみられるように、非専門家は、木材の特徴を抽象的に認識することによって、経験の中で形成される木質住空間のイメージとの近さを求めている。さらに、「日本人が好き」や「良い経年変化をする」からは、古くから住空間に木材を用いてきた日本人にとっての価値や建築の中で日々の移ろいを受け入れる日本人らしさがうかがえ、空間に木材を用いる価値や木材の自然な変化も期待していることが読みとれる。

クラスター3において、専門家と非専門家のどちらも「重みがある」、「乾燥している」、「はっきりした木目」、「光沢がない」などが、専門家では「自然な」、非専門家では「丈夫」へ繋がり、



専門性を考慮した評価構造図

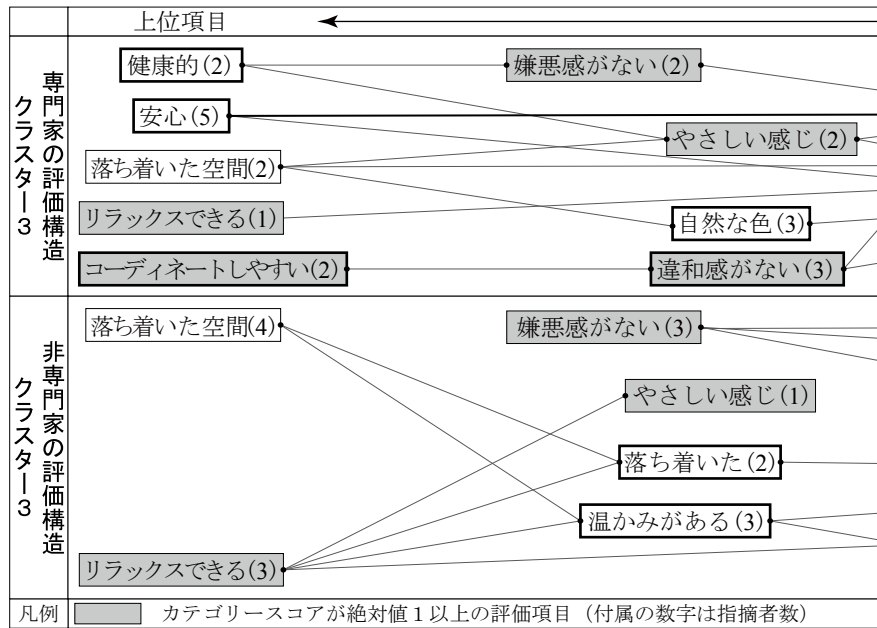


図5-9 クラスター3における

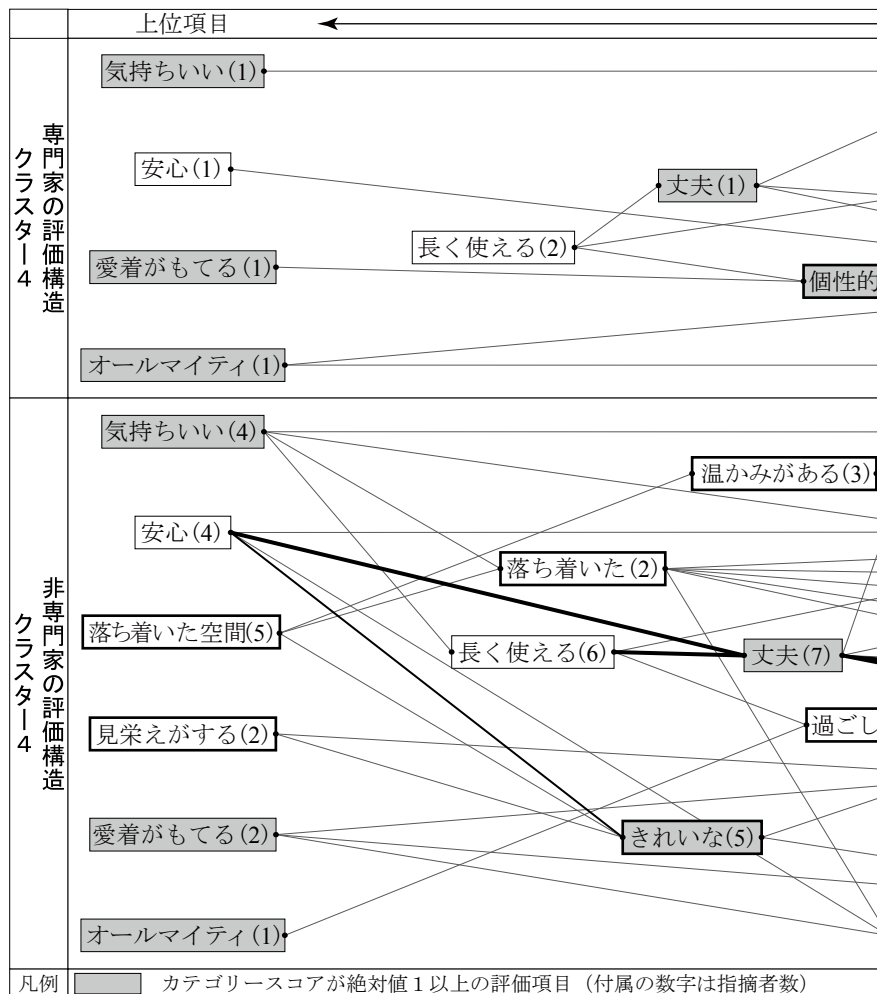
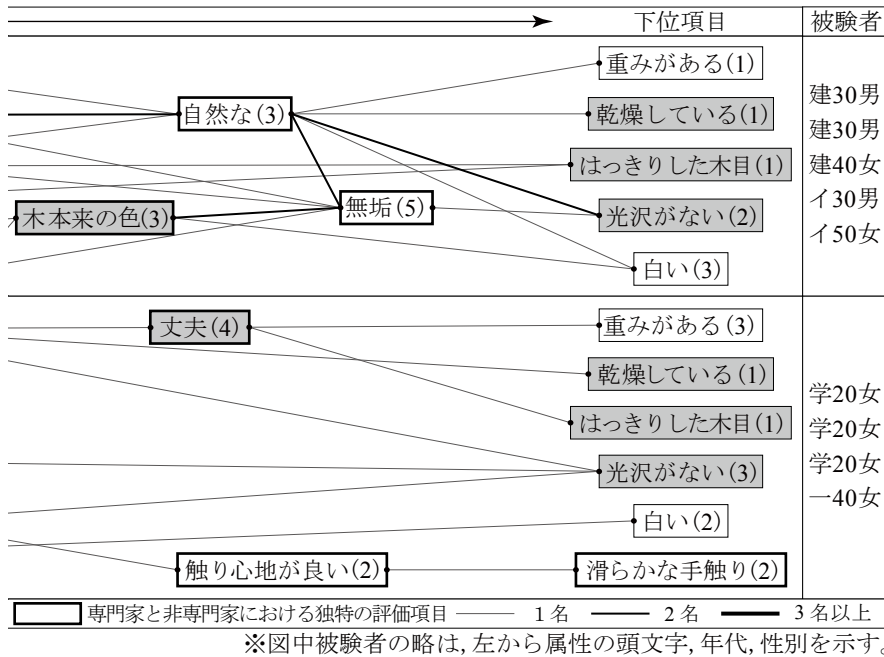
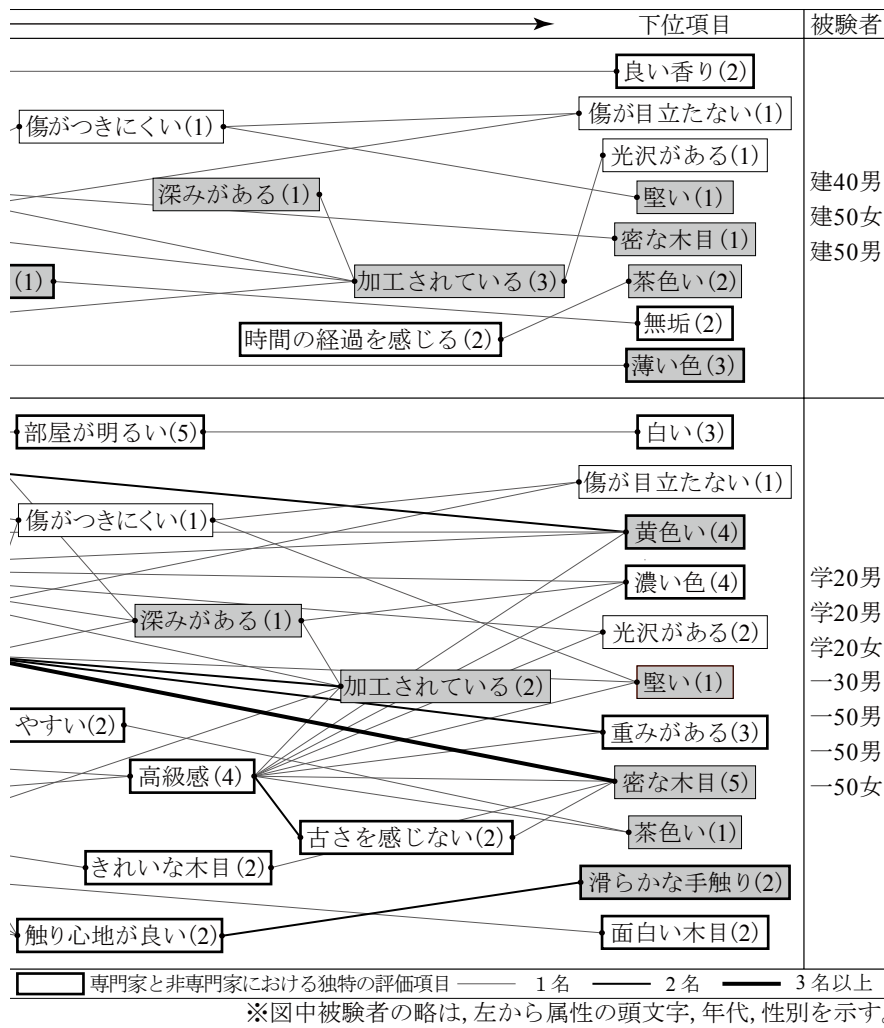


図5-10 クラスター4における



**専門性を考慮した評価構造図**



**専門性を考慮した評価構造図**

最終的に「嫌悪感がない」へ至る繋がりがみられた。特に専門家では、「重みがある」、「乾燥している」、「光沢がない」などが「自然な」に繋がることから、専門家として木材の重さや表面状態によって自然な木材であることを判断し、評価している点を読みとれた。さらに、専門家では、「自然な」が「やさしい感じ」から「落ち着いた空間」に繋がることから、木材の物性的な特徴に基づく自然さによって空間における落ち着きを評価している。一方、非専門家では、「落ち着いた」や「温かみがある」が「落ち着いた空間」に繋がることから、木材のもつ落ち着いた印象や温かみによって空間における落ち着きを評価していることが読みとれた。

専門家独特の項目や繋がりとして、「自然な」から「安心」、また「嫌悪感がない」から「健康的」に繋がることより、木の自然さを空間設計に活用することで、住まい手の安心感や健康面にも配慮している姿勢が読みとれた。さらに、「無垢」が「自然な」や「木本来の色」から「違和感がない」に繋がることから、木材が加工されていない無垢な状態であることは、専門家が木の自然さと木材の空間への馴染みを評価する上で重視している特徴であると考えられる。また、非専門家独特の項目や繋がりとして、下位項目にみられる「滑らかな手触り」が「触り心地が良い」から「温かみがある」に繋がることから、木材の手触りからも木材を評価し、木材から受ける温かい印象を捉えていることが読みとれた。

クラスター4において、専門家と非専門家のどちらも「加工されている」、「密な木目」、から「丈夫」に繋がり、専門家では「長く使える」、非専門家では「安心」、また「長く使える」から「気持ちいい」へ至る繋がりがみられた。これより、クラスター4の専門家と非専門家は、木材の強度や耐久性から空間に対する好意や安心感を評価しているといえる。さらに、これらの項目と項目同士の繋がりは、専門家と非専門家において同じ項目かつ同じ繋がりとしてみられることから、木材表面の加工と加工による木材の強度や耐久性に対する評価の共通点が顕著に表れているといえる。

専門家独特の項目や繋がりとして、「無垢」が「個性的」に繋がり、「薄い色」が「オールマイティ」に繋がることから、加工されている木材の強度を評価する一方で、無垢や色の薄さといった本来の木らしい特徴によって実現される、空間と木材の汎用性の双方を評価している点も読みとれる。また、非専門家独特の項目や繋がりとして、「重みがある」が「高級感」に繋がり、「見栄えがする」へ至る繋がりがみられた。これより、木材の重さから木材の価値を捉え、空間における木材の立派な佇まいを捉えていると考えられる。続いて、「白い」が「部屋が明るい」に繋がることから、木材の白さに基づいて、木材を用いた空間における明るさを評価している。さらに、「黄色い」が「温かみがある」、「落ち着いた」、「高級感」などに繋がることから、加工によって生じる木材の黄色さによって、木材が与える温かい印象や価値に加えて、空間における落ち着きを評価していると考えられる。これより、クラスター4の非専門家は「黄色い」ことを評価している点を読みとれ、「黄色くない」ことを評価するクラスター1とクラスター2の被験者とは対照的である。つまり、クラスター4の非専門家は、加工による木材の黄色さを肯定的に捉え、木材の黄色さを通して、木材を用いることで空間が獲得する価値や特徴を評価していることが読みとれた。



## 5 - 5 小結

本章では、評価グリッド法によるインタビューを行うことで、専門家と非専門家の内装用木材に対する評価構造を考察した。

専門家のみによって構成される、愛着がもてる個性に関する評価構造では、木材の素材を活かし、流行も意識することで、個性的で愛着のある空間の設計を目指していた。また、抽象空間による適応性に関する評価構造では、専門家は住まい手による空間変化や生活スタイルの変化の観点から空間設計を試みており、非専門家は空間の抽象性と木材の自然な経年変化の両立に加えて、日本らしさを求めている。木の自然さによる安心感に関する評価構造では、専門家は木材を用いることで、住まい手の健康や安心感に配慮した設計を試みており、非専門家は木材による温かみや落ち着きを求めている。さらに、木の耐久性による信頼感に関する評価構造では、専門家は個性の強い木材を用いながらも緻密な空間設計を試みており、非専門家は木材に対する強度や空間の耐久性を求めている。

さらに、評価構造から各属性の評価の傾向をみると、インテリアデザイナーでは、木の耐久性に関する評価よりも木のもつ個性に対する評価がみられる。これは改装を繰り返すことのできる内装設計を手掛けるインテリアデザイナーにとって、空間が長く使えることよりも、むしろ個性的で新しいものを求める傾向が強いためだと考えられる。その一方で、建築家の評価の傾向は一定の評価構造に偏らないことから、多様な価値観を包括する存在であるといえる。さらに建築家は、空間に対する様々なニーズに対応するため、住まい手に対して積極的にはたらしかけるような空間を避ける傾向にあり、耐久性も踏まえた住まい手への配慮も評価の傾向に影響していると考えられる。非専門家に関しては、学生と一般人で評価の傾向における明確な違いを読みとることは難しい。抽象空間に関する評価構造でみられたように、内装が主張しないものを評価する被験者は、自分自身で空間をコーディネートすることを好み、住まいに強いこだわりをもっていると考えられる。また、木の自然さに関する評価構造や耐久性に関する評価構造では、性別や年代の違いによって無垢と加工された木材の好みの違いにおける価値観が分かれることが示唆された。

### 注

- 注1) 本章における専門家、非専門家に属するすべての被験者は名古屋市周辺に住む者を対象とした。また、なお、非専門家は建築、インテリア、木材に関連する分野を専門としていない者とした。
- 注2) コレスポンデンス分析による散布図には、分析によって得られた1つ目の成分である第1軸 ( $p<0.05$ ) と2つ目の成分である第2軸 ( $p<0.05$ ) が統計的に有意な結果を示したことから、第1軸と第2軸の行列スコアをもとに、ward法、ユークリッド距離によるクラスター分析によって、距離の近い項目のグルーピングを行った(図5-11)。

### 参考文献

- 1) 林野庁林政部木材利用課：公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律について、建築コスト研究、第72号、2011.1
- 2) 林野庁林政部木材利用課：木材利用ポイント事業の実施について、2014.8
- 3) 寺内文雄、大釜敏正、増山英太郎、久保光徳、青木弘行：木目模様の方向と嗜好：木目模様の視覚特性1、デザイン學研究、第42号、pp.7-12、1995.7

- 4) Broman, O. : Aesthetic properties in knotty wood surfaces and their connection with people's preferences, J Wood Sci 47(4), 192-198, 20017
- 5) Nordvik, E. and Broman, O. : Comparison of Visual Properties in Digital Wood Images, Forest Prod J, 57(1/2), pp.97-102, 2007
- 6) 讚井純一郎, 乾正雄: レパー・トリー・グリッド発展手法による住環境評価構造の抽出: 認知心理学に基づく住環境評価に関する研究 (1), 日本建築学会計画系論文報告集, 第 367 号, pp.15-22, 1986.9
- 7) 高橋浩伸, 大井尚行: インテリア空間における美的価値観と評価構造: 現代日本人の建築空間における美意識に関する基礎的研究, 日本建築学会環境系論文集, 第 615 号, pp.59-64, 2007.5
- 8) Nyrud Q.A. and Bringslimark, T. : Is Interior Wood Use Psychologically Beneficial? A Review of Psychological Responses toward Wood, 42(2), Wood and Fiber Science, 202-218, 2010.4
- 9) 川井秀一, 宮越順二, 仲村匡司, 東賢一, 萬羽郁子, 木村彰孝, 中川美幸, 辻野喜夫, 上堀美知子, 大山正幸, 三宅英隆, 藤田佐枝子, 中山雅文: スギ材の空気浄化機能の解明と木質住環境のヒトへの視覚・生理・心理効果, 生存圏研究, 8: 55-68, 2013.2
- 10) Tsunetsugu, Y., Miyazaki, Y. and Sato, H. : Physiological Effects in Humans Induced by The Visual Stimulation of Room Interiors with Different Wood Quantities, J Wood Sci, 53(1), pp.11-16, 2007.2
- 11) Ghomeshi, M. and Jusan, M.M. : Investigating Different Aesthetic Preferences Between Architects and Non-Architects in Residential Façade Designs. Indoor and Built Environment, 22(6), pp.952-964, 2013.12
- 12) Wilson, M.A. : The Socialization of Architectural Preference, Journal of Environmental Psychology, 16(1), pp.33-34, 1996.3
- 13) Devlin, K., Nasar, J.L. : The Beauty and The Beast: Some Preliminary Comparisons of 'High' Versus 'Popular' Residential Architecture and Public Versus Architect Judgments of Same, Journal of Environmental Psychology, 9(4), pp.333-344, 1989.12
- 14) 坂口大史, 坂井文也, 北川啓介: 日本の設計専門家と非専門家の住空間に用いる内装用木材に対する評価構造, 日本建築学会計画系論文集, 第 721 号, pp.581-591, 2016.3

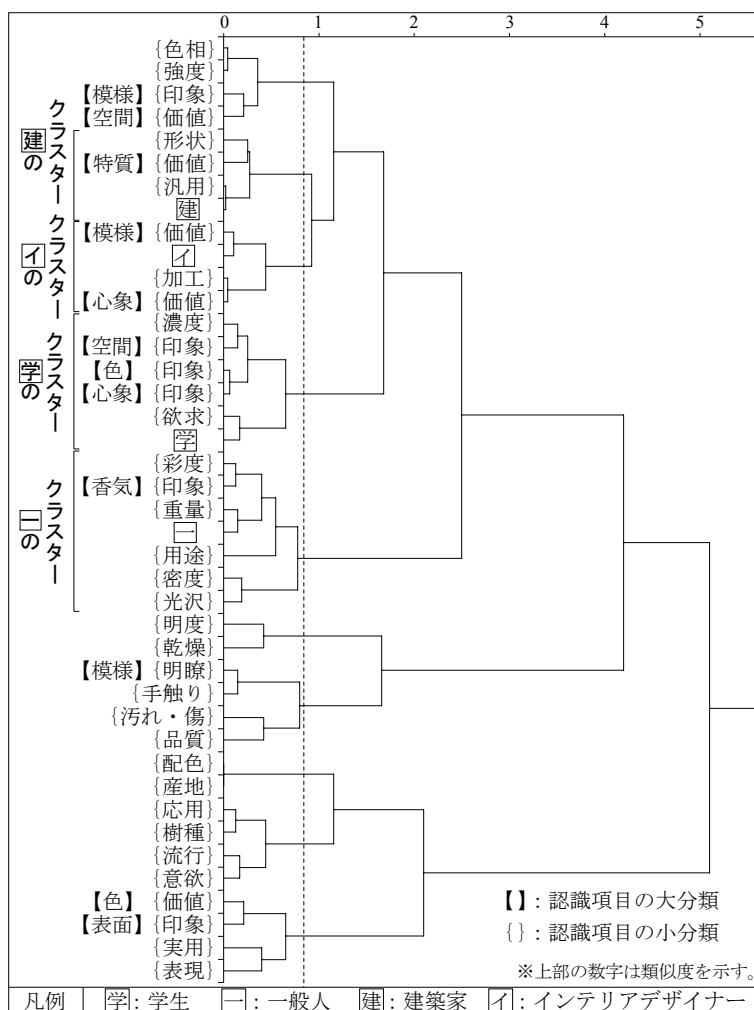


図 5-11 クラスタ分析によるデンドログラム

## 6 フィンランドの専門家と非専門家の 内装用木材に対する評価

---

### 6 - 1 分析の背景と目的

#### 6 - 1 - 1 分析の背景

フィンランドは、国土に占める森林の割合を示す森林率が70%を超える世界でも有数の森林保有国である<sup>1)</sup>。これら豊富な森林資源を活かして、製紙業や木材業から建設業に至るまで多種多様な分野において木材を利用してきた。とりわけ、フィンランドの建築分野では、小規模の一戸建て住宅や集合住宅から、大規模な公共建築など規模の異なる建築物において国産の木材が活用されてきた<sup>2)3)4)</sup>。また、近年では、新たな構造材としてCLT（Cross Laminated Timber）の利用や建築物の内装木質化などにも積極的に取り組んでおり、フィンランドは先進的な木造・木質建築の実現において一定の成果を収めてきた国のひとつである<sup>5)6)</sup>。さらに、前章までにも述べたように、これら先進的な木造・木質建築の実現には、木材利用に関する法整備、市場の調整、新たな技術開発などに加えて、建築の設計者と利用者の木材や木を用いた建築に対する意識も関係していると考えられる。

#### 6 - 1 - 2 分析の目的

本章では、5章に引き続き、フィンランドの専門家と非専門家を対象に、内装用木材を用いた評価グリッド法による個別インタビューを行う。個別インタビューから得られた評価構造を分析することにより、フィンランドの専門家と非専門家の各属性における内装用木材に対する評価の傾向、建築やインテリアに関する専門性が評価構造に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。また、5章で得られた日本の専門家と非専門家の内装用木材に対する評価構造の分析結果と、本章の結果の比較考察を行うことで、日本とフィンランドそれぞれの国の専門家と非専門家の内装用木材に対する評価構造や木を用いた建築の想像における共通点や相違点が明らかになると考えられる。

### 6 - 1 - 3 分析の手順

以下に、本章の流れを段階的に示す。基本的な流れは5章と同様である。

- 6-1) 各被験者に住空間に用いる際の好みにより、木材を5段階にグループ分けを行ってもらおう。
- 6-2) 好み4位対5位から好み1位対2位まで、それぞれの判断理由を尋ね、評価項目として抽出する。
- 6-3) 各評価項目に対して、ラダーリングを行うことで上位項目、下位項目を誘導し、評価構造を階層的に把握する。また、各評価項目を意味内容や類似性により分類し、分析する。
- 6-4) 個人差を考慮しながら評価構造を分析するため、評価項目を用いて数量化Ⅲ類分析とクラスター分析を行う。その結果により、被験者の評価構造の類型化を行う。続いて、評価の特徴を各クラスターにおいて階層的に考察する。さらに、得られた評価構造における専門性の影響を考慮して分析する。
- 6-5) 各クラスター内の被験者の個人差や専門性を考慮した分析の結果から、結論にまとめる。

### 6 - 1 - 4 分析対象の選定

本章では、第4章と同様に、研究対象をフィンランドの設計の専門家と空間の利用者である非専門家とした。また、大学卒業後3年以上の実務経験を有する建築家とインテリアデザイナーを専門家と定義し、大学に所属する学部生及び大学院生と、3年以上の勤務経験がある一般人を非専門家と定義する。なお、非専門家は建築、インテリア、木材に関連する分野を専門としていない者、さらに、各年代の合計人数が同程度となるように配慮し、専門家と非専門家の各属性において、それぞれ10名ずつ選定した(表6-1)。

表6-1 被験者の属性

属性 年齢	専門家		非専門家	
	建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人
20代	0人(0人)	0人(0人)	10人(5人)	0人(0人)
30代	3人(2人)	3人(2人)	0人(0人)	4人(3人)
40代	4人(2人)	4人(3人)	0人(0人)	4人(2人)
50代	3人(1人)	3人(1人)	0人(0人)	2人(1人)
計	10人(5人)	10人(6人)	10人(5人)	10人(6人)

※括弧内の数字は全体における女性の数を示す。

本研究における評価対象として、前章までと同様に、日本産杉白太材及び杉赤身材、フィンランド産パイン材とスプルース材の4種を選定した。次に、全木材に磨きをかけて無垢材とし、さらにその表面にワックスを塗布した木材、オイルで仕上げた木材の3種を用意し、計12種を実験における評価対象とした。木材の寸法や前提条件は前章までと同じである（表6-2）。

表6-2 インタビューに用いた木材エレメント

樹種名 (加工の種類)	樹種名 (加工の種類)
杉白太 (無垢)	スプルース (ワックス加工)
パイン (無垢)	杉赤身 (ワックス加工)
スプルース (無垢)	杉白太 (オイル加工)
杉赤身 (無垢)	パイン (オイル加工)
杉白太 (ワックス加工)	スプルース (オイル加工)
パイン (ワックス加工)	杉赤身 (オイル加工)

## 6-2 用語定義と抽出・分類・相関

### 6-2-1 用語の定義

5章と同様に、木材を評価する際に被験者自身が指摘した項目を評価項目と定義する。また、評価項目のネットワークとして得られる階層的な論理構造を評価構造と定義する。

### 6-2-2 個別インタビューの方法

本章においても、前章と同様に12種類の木材エレメントを用いた評価グリッド法による個別インタビューを行い、各被験者の評価項目を抽出し、ラダーリングを繰り返すことで、木材に対する評価構造を把握した。また、各被験者に対する教示は5章と同様であり、専門家には、木材を空間設計に用いる立場としてのユーザー、非専門家には、木材による空間を使用する立場としてのユーザーといった2つの異なる立場を前提として、個別インタビューを実施した。

なお、本章におけるフィンランドの専門家と非専門家に対する個別インタビューは、4章と同様に、全て英語で行った。また、個別インタビューにおける被験者は、英語でのコミュニケーションに支障がなく、一般的な語彙も十分に備えている者とした。ただし、インタビュー中に被験者が英語で表現しきれない語彙などがある場合は、円滑にインタビューを進めるため、一旦フィンランド語での発言を許可し、インタビューを続行した<sup>注1)</sup>。

### 6-2-3 評価項目の抽出と分類

前章までの手順と同様に、評価グリッド法によって抽出した評価項目を複数人によって分類し、各認識項目の小分類、大分類を得た<sup>注2)</sup>。以下に、評価項目をまとめた（表6-3）。

表 6-3 評価項目の分類と指摘回数

大分類	小分類	評価項目 発言例	専門家		非専門家		計
			建築家	インテリアデザイナー	学生	一般人	
【色】	{色相}	黄系の色, 茶系の色	11**	19	22**	16	68
	{明度}	明るい色, 暗い色	22	18*	18	17	75
	{彩度}	強い色調	6	4	1	5	16
	{配色}	色の組合せ	3	5	8**	2	18
	{印象}	温かい色, シンプルな色	21*	29	24*	22	96
	{価値}	高価な色, 美しい色	3	4	0	0	7
【模様】	{色相}	木目が茶色	1	2	0	1	4
	{密度}	規則的な木目	11	9	10	8	38
	{形状}	曲線的な木目	11	11	2	5	29
	{明瞭}	はっきりとした木目	5	11	2	5	23
	{印象}	馴染みのある木目	12	19*	5	6	42
	{価値}	特有の木目	0*	4	3	1	8
【表面】	{手触り}	滑らかな, 平らな	3	6	1	5	15
	{加工}	加工度合, 無加工の	22*	15	7	12	56
	{光沢}	艶のない	4	3	0*	5*	12
	{印象}	清潔な表面	6	5	3	1	15
【香り】	{強弱}	強いにおい	1	1	0	1	3
	{印象}	自然なおい	1	3	0	1	5
【特質】	{重量}	重い	9	4*	8	8	29
	{強度}	強度のある, 柔らかい	9*	6	2	2	19
	{汎用}	装飾し易い	7	4	3	4	18
	{応用}	家具との組合せ	10	12	2	1*	25
	{実用}	使用しやすい	8**	2	3	0	13
	{用途}	天井に適した	6	4	1	3	14
	{品質}	質の高い, 信頼できる	19	18	6	10	53
	{産地}	地元由来の	0*	4	0	3	7
	{樹種}	松の木	2*	0	0	0	2
	{乾燥}	乾燥した	2*	0	0	0	2
【心象】	{印象}	ビュアな, 落ち着いた	75	90	58	56	279
	{価値}	価値のある, 豪華な	25	30	22	27*	104
【空間】	{印象}	明るい空間, 広い空間	31	56**	12*	6**	105
	{価値}	質の高い空間	32**	33**	9**	3**	77
	{欲求}	快適な空間	16*	15**	23**	25**	79
計			394	446	255	261	1356

$\chi^2$ 値=199, 自由度=96,  $p=0.000<0.05$

\*\* :  $p<0.01$ , \* :  $p<0.05$

全被験者の指摘回数の傾向として、日本の専門家と非専門家と同様に、【色】、【模様】、【心象】、【空間】の指摘回数が多いことから、視覚的な要素によって木材を認識しており、木材そのものや木材を用いた空間が与える印象や価値を捉えながら、木材を評価している点を読みとれる。また、【特質】において、木材の樹種や産地についての指摘が比較的多くみられる。

次に、建築家では【色】の {印象}、{加工}、{実用}、{樹種}、{乾燥}、【空間】の {価値} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、建築家は、色の印象、表面の加工、実用性、樹種や乾燥度合いに加えて、空間における価値に着目している。また、インテリアデザイナーでは、{明度}、【模様】の {印象}、【空間】の {印象}、【空間】の {価値} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、インテリアデザイナーは、色の明暗、模様の印象、木材が空間にもたらす印象や価値に着目している。

続いて、学生では {色相}、{配色}、【色】の {印象}、{欲求} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、学生は、木材のもつ色合い、色の組合せや印象に加えて、木材を用いた空間に対する欲求などに着目している。一方、一般人では、{光沢}、【心象】の {価値} や {欲求} などにおいて有意な差 ( $p<0.05$ ) がみられたことから、一般人は、木材表面の光沢や木材を用いることによる価値や欲求に着目している。

## 6 - 2 - 4 各属性における木材に対する評価傾向

続いて、各評価項目の指摘回数を用いた「被験者の各属性×小分類」によるコレスポンデンス分析を行い、被験者における各属性と評価項目の関連の強さをグラフ上の距離に転換して模式化した<sup>注3)</sup>(図6-1)。

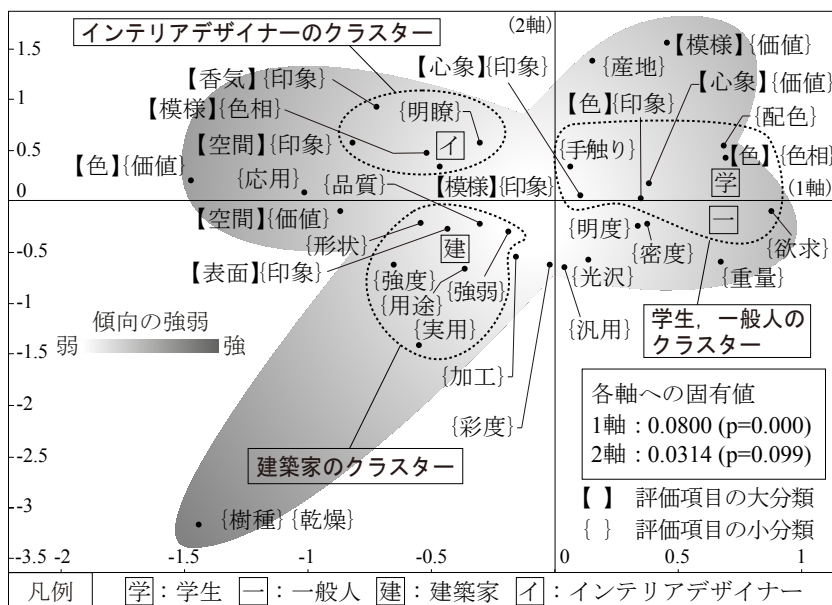


図6-1 各属性における木材に対する評価傾向

コレスポンデンス分析によるカテゴリースコアを用いたクラスター分析を行った結果、学生と一般人は同じクラスターに分類されたことから学生と一般人の木材を評価する際の着眼点は似ているといえる。また、学生と一般人では、【色】の {色相}, {配色}, {欲求}, 【色】の {印象}, 【心象】の {価値}, {手触り}, 【心象】の {印象} との繋がりがみられる。これより、学生と一般人は、木材の色合い、色の印象や他の色との組み合わせに加えて、木材を用いた空間に対する欲求、価値、印象を重視して木材を評価しているといえる。また、学生と一般人の近くには、色、木目、重さ、表面状態に関する項目が多くみられる。よって、非専門家は木材の視覚的及び物理的な特徴から木材を評価する傾向が強いことが読みとれる。

建築家では、{形状}, 【表面】の {印象}, {強弱}, {品質}, {強度}, {用途}, {実用} との繋がりがみられる。これより、建築家は、木目の形、表面から受ける印象に加えて、品質、強度、用途、実用性を重視しながらも、より多角的な側面から木材を評価している。また、インテリアデザイナーでは、【模様】の {色相}, 【模様】の {印象}, {明瞭}, 【香り】の {印象}, 【空間】の {印象} との繋がりがみられる。これよりインテリアデザイナーは、木目の色合いや明暗、木目の印象に加えて、木材を用いた空間が与える印象や匂いを重視して木材を評価している。さらに、建築家の近くには加工度合い、汎用性などに関する項目、インテリアデザイナーの近くには色、木目の印象や価値、木材を用いた空間の印象に関する項目がみられる。よって、建築家は木材の物性的な特徴、インテリアデザイナーは木材を空間に用いた際の印象や価値など、空間設計とより密接に関わる項目から木材を評価する傾向が強いことが読みとれる。

## 6 - 3 被験者の評価構造の類型化

### 6 - 3 - 1 カテゴリースコアによる軸の解釈

5章と同様に、5名以上が指摘した評価項目を用いた「被験者×評価項目」の0/1型データによる数量化Ⅲ類分析を行い、カテゴリースコアが絶対値1.5以上の項目をもとに軸の解釈を行う（表6-4）。本章においてカテゴリースコアが絶対値1.5以上の項目を用いた理由として、本章で得られた全評価項目数は、5章で分析した日本の専門家と非専門家と比べて1.5倍以上となり、カテゴリースコアが絶対値1以上の項目を基準とすると、該当する項目数が多く、評価構造もより複雑化して解釈が困難であったためである。

なお、本章においても、数量化Ⅲ類分析を行う際に、木材の即物的な特徴や性質から、心情や感情、空間の特徴に関わる階層性をもった評価項目を区別することなく分析を行った。これらの評価項目に基づく軸の解釈を行う際、解釈の次元を統一するため、木材の性質に着目して軸の解釈を行う。また、各軸において他の軸と類似した項目が含まれる場合も存在するが、各軸の正負に含まれる項目の関係も考慮して軸の解釈を行う。さらに、最終的な軸の名前を決定づける際、木材の性質に加えて、同じ軸について因果関係のみられた心情や感情、空間の特徴などに関する評価項目も考慮して軸の名前を決定する。

第1軸における正の値の「バランスのとれた木目」、「黄系の色」、「快適な空間」、負の値の「有機的な空間」、「芸術的な」、「現代的な空間」などの項目から、第1軸はフィンランド人にとって馴染みのある木目や色、日々の空間の快適さや木材を用いた空間が獲得しうる特有性を示していると解釈できる。よって、第1軸は「日常性⇔特有性」の軸と位置づけられる。

次に、第2軸における正の値の「灰系の色」、「赤系の色」、「黄系の色が少ない」、負の値の「重い」、「強度のある」、「無加工の」などの項目から、第2軸は木材のもつ色に関わる視覚的な要素や木材の物質的な性質を示していると解釈できる。よって、第2軸は「視覚性⇔物質性」の軸と位置づけられる。

続いて、第3軸における正の値の「快適な」、「柔らかい」、「調和のとれた」、負の値の「現代的な空間」、「安定した空間」、「温かい」などの項目から、第3軸は木材を用いた空間のイメージや木材を用いた空間の機能性を示していると解釈できる。よって、第3軸は「心象性⇔機能性」の軸と位置づけられる。



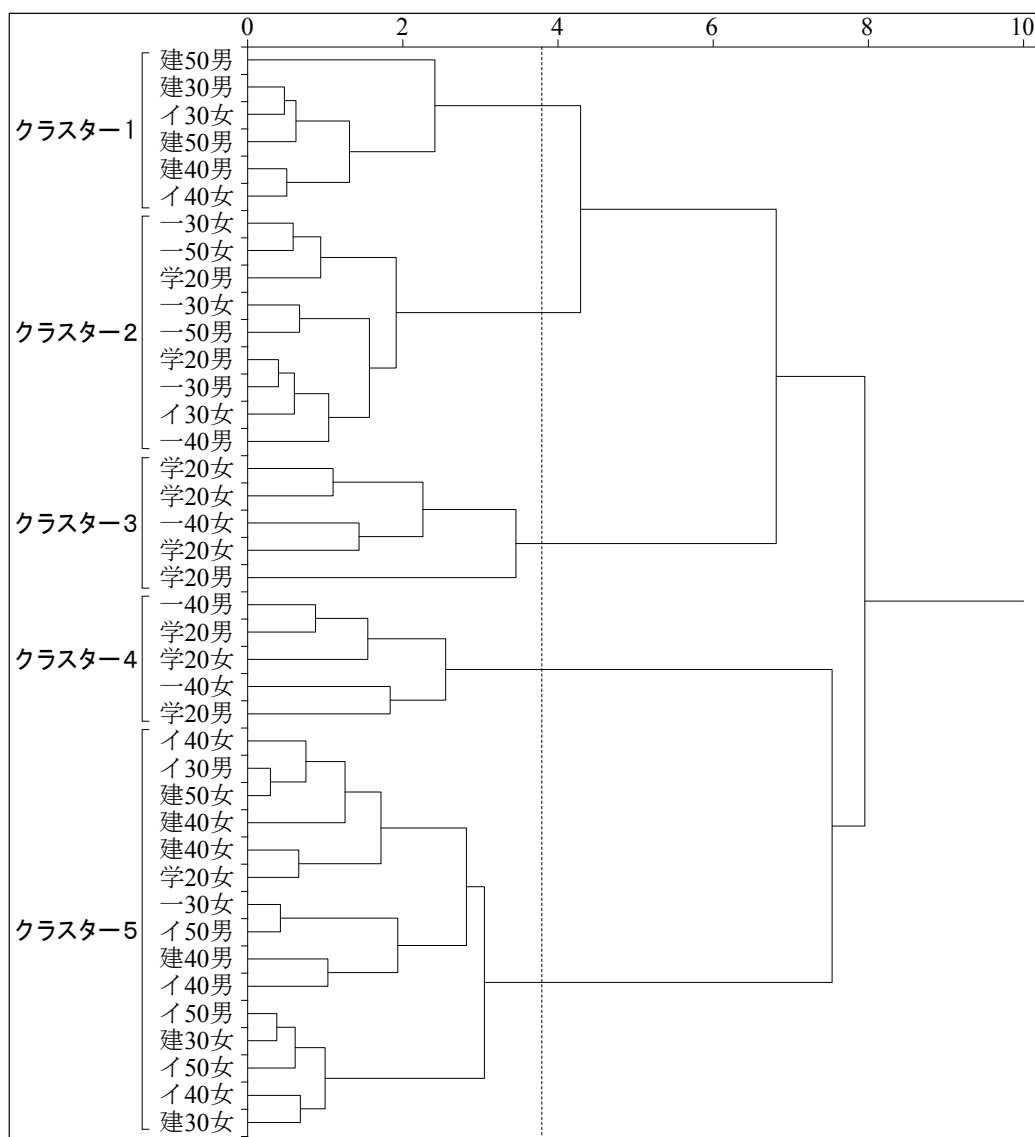
表6-4 数量化Ⅲ類分析による各評価項目のカテゴリースコア

評価項目	第1軸	評価項目	第2軸	評価項目	第3軸
バランスのとれた木目	2.4123	灰色の色	3.4542	快適な	2.1526
安全な空間	2.2566	赤系の色	2.0131	柔らかい	2.0886
黄系の色	2.0314	黄系の色が少ない	1.7167	調和のとれた	1.6899
快適な空間	1.9788	広い空間	1.5260	密度の低い	1.6537
バランスのとれた色	1.9641	快適な空間	1.4408	落ち着いた木目	1.5659
馴染みのある色	1.8024	バランスのとれた色	1.3932	加工度合	1.4061
安定した空間	1.7964	調和のとれた	1.2188	明るい	1.4049
磨かれた	1.7373	新鮮な	1.0290	快適な空間	1.3898
調和のとれた	1.5482	広い木目	0.9680	地元由来の	1.2640
価値のある	1.3682	現代的な空間	0.9444	広い空間	1.2507
重い	1.2957	バランスのとれた木目	0.9015	自然な空間	1.1994
茶系の色	1.2639	興味深い木目	0.8140	広い木目	1.1463
温かい	1.2109	明るい空間	0.7244	滑らかな	1.1075
コントラストのある	1.1875	黄系の色	0.7199	強度のある	1.0488
安心する空間	0.9108	明るい色	0.7164	無加工の	0.9675
規則的な木目	0.8969	落ち着いた空間	0.6918	重い	0.9095
暗い色	0.7647	中間色の	0.6796	磨かれた	0.9059
温かい色	0.7161	中間的な	0.6702	規則的な木目	0.9032
密度の低い	0.7126	直線的な木目	0.5813	ビュアな	0.8972
強度のある	0.6979	シンプルな空間	0.4813	黄系の色	0.8675
滑らかな	0.6291	リラックスした空間	0.4085	実用的な	0.8652
リラックスした空間	0.5541	磨かれた	0.3976	温かい空間	0.8058
落ち着いた空間	0.5088	興味深い	0.3674	落ち着いた空間	0.6193
現代的な	0.4544	汎用性のある	0.3196	有機的な空間	0.6119
広い空間	0.4353	現代的な	0.2786	明るい色	0.5547
特有の	0.4110	温かい	0.2688	直線的な木目	0.5168
灰色の色	0.3988	背景的な	0.2250	自然な色	0.4591
快適な	0.2521	伝統的な	0.2238	特有の空間	0.3853
広い木目	0.0819	茶系の色	0.2001	多彩な	0.3520
地元由来の	0.0370	良い経年変化をする	0.1805	暗い色	0.2140
質の高い	-0.0366	規則的な木目	0.1024	質の高い	0.1870
自然な色	-0.0414	新鮮な色	0.0893	背景的な	0.1304
馴染みのある	-0.0578	温かい色	0.0151	明るい空間	0.1177
伝統的な	-0.0684	明るい	0.0305	本物の	0.1005
赤系の色	-0.1213	落ち着いた木目	0.0151	白系の色	0.0236
黄系の色が少ない	-0.1241	多彩な組合せ	-0.0448	自然な	-0.0253
明るい色	-0.1622	本物の	-0.0488	新鮮な色	-0.0692
明るい	-0.1888	馴染みのある	-0.0488	興味深い	-0.0865
白系の色	-0.1895	コントラストのある色	-0.0489	多彩な組合せ	-0.0891
温かい空間	-0.2490	地元由来の	-0.0659	汎用性のある	-0.1432
木らしい	-0.2963	多彩な	-0.0691	リラックスした空間	-0.2263
中間色の	-0.3468	自然な色	-0.1019	環境に優しい	-0.2504
明るい空間	-0.3655	加工度合	-0.1436	馴染みのある	-0.3246
新鮮な	-0.3911	滑らかな	-0.2229	茶系の色	-0.3462
落ち着いた木目	-0.4786	自然な空間	-0.2532	芸術的な	-0.3738
興味深い木目	-0.5131	特有の	-0.2759	興味深い木目	-0.4440
自然な	-0.6365	馴染みのある色	-0.2788	茶系の色が少ない	-0.4516
ビュアな	-0.6571	価値のある空間	-0.3175	コントラストのある色	-0.4826
興味深い	-0.6645	白系の色	-0.3404	木らしい	-0.5322
コントラストのある色	-0.6995	柔らかい	-0.3491	特有の	-0.5807
無加工の	-0.7290	自然な	-0.3617	安心する空間	-0.7364
直線的な木目	-0.7412	温かい空間	-0.3963	シンプルな空間	-0.7795
長く使用できる	-0.8274	芸術的な	-0.3999	良い経年変化をする	-0.8638
柔らかい	-0.8493	有機的な空間	-0.4297	灰色の色	-0.8899
本物の	-0.8953	特有の空間	-0.4957	中間色の	-0.9271
加工度合	-0.8973	密度の低い	-0.6030	バランスのとれた木目	-0.9957
新鮮な色	-0.9977	質の高い	-0.6378	伝統的な	-1.0462
背景的な	-1.0693	快適な	-0.7205	温かい色	-1.1037
自然な空間	-1.1226	実用的な	-0.7882	馴染みのある色	-1.1193
汎用性のある	-1.1764	暗い色	-0.9308	バランスのとれた色	-1.2397
特有の空間	-1.1812	環境に優しい	-1.0006	現代的な	-1.2486
シンプルな空間	-1.2322	木らしい	-1.0894	価値のある空間	-1.2492
多彩な組合せ	-1.2874	安定した空間	-1.3804	価値のある	-1.2666
実用的な	-1.4815	ビュアな	-1.4607	新鮮な	-1.3813
環境に優しい	-1.5591	無加工の	-1.6571	コントラストのある	-1.4180
多彩な	-1.5970	安全な空間	-1.9078	温かい	-1.5619
価値のある空間	-1.6111	長く使用できる	-2.0705	安定した空間	-1.6075
良い経年変化をする	-1.6246	強度のある	-2.3448	中間的な	-1.6518
中間的な	-1.6937	コントラストのある	-2.4970	安全な空間	-1.7699
現代的な空間	-1.7121	重い	-2.5389	長く使用できる	-1.9407
芸術的な	-1.8061	安心する空間	-3.0839	現代的な空間	-2.2991
有機的な空間	-2.0817	価値のある	-3.8322	赤系の色	-2.7011
固有値	0.2671	固有値	0.2282	固有値	0.1985
相関係数	0.5168	相関係数	0.4777	相関係数	0.4455
累積寄与率	8.59%	累積寄与率	15.93%	累積寄与率	22.32%

※表中の網掛けは、カテゴリースコアが絶対値1.5以上の評価項目を示す。

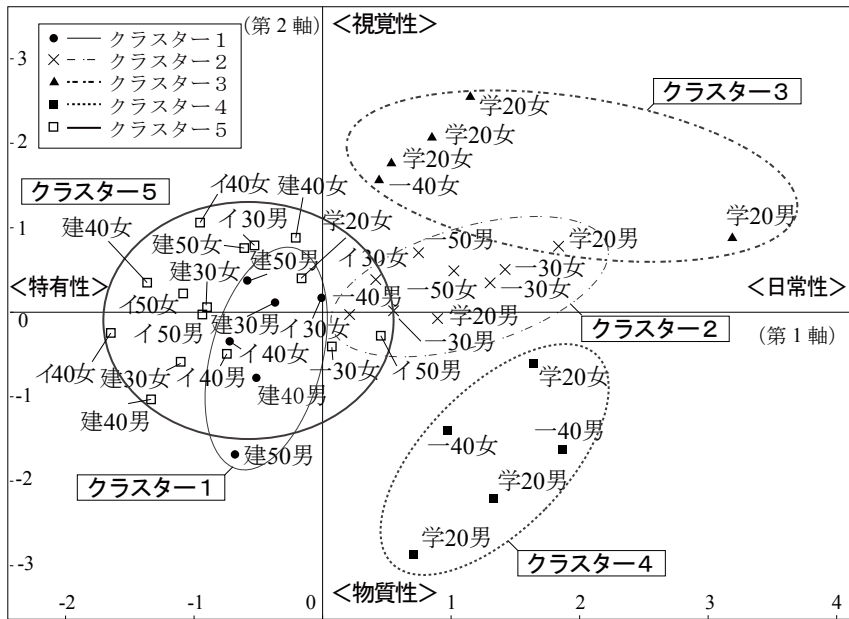
## 6 - 3 - 2 クラスタ分析による類型化

次に、5章と同様にクラスタ分析により評価構造を類型化する。前節における評価項目に対する数量化Ⅲ類分析から得られた被験者のサンプルスコアをもとに、ward法、ユーグリッド距離を採用してクラスタ分析を行った。クラスタ分析から得られたデンドログラムを以下に示す(図6-2)。続いて、デンドログラムを等しい類似度で区切ることにより、クラスタの類型化を行う。デンドログラムの結果から、5つのクラスタを得た。さらに、各クラスタにおける評価の特徴を捉えるため、第1軸と第2軸、第1軸と第3軸によるサンプルスコアの二次元散布図をそれぞれ作成した(図6-3、6-4)。ここでは、第1軸と第2軸、第1軸と第3軸の散布図において各クラスタが布置された位置から、住空間に用いる内装用木材に対する各クラスタの評価の傾向を把握する。

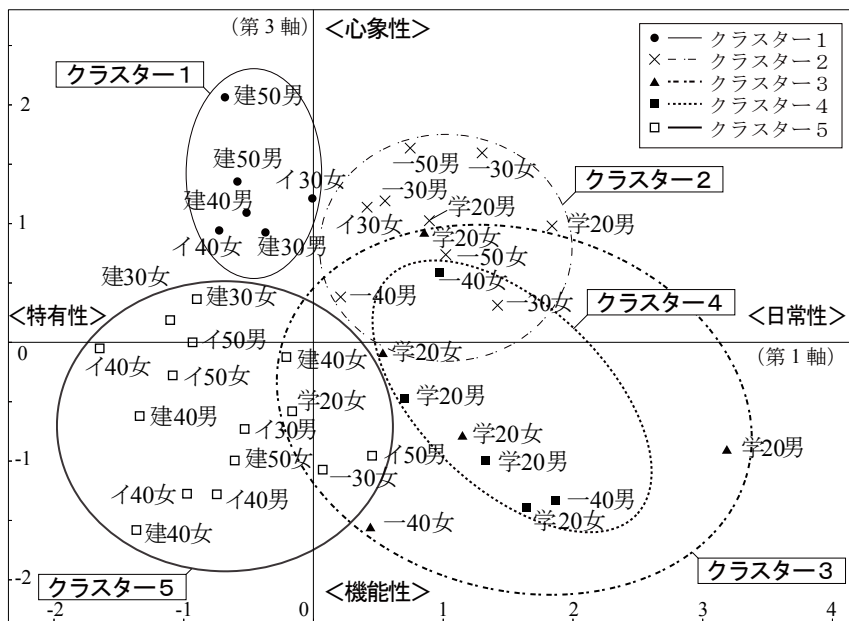


※図中ラベルは、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。

図6-2 クラスタ分析によるデンドログラム



※図中にプロットされているラベルは、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。  
 図 6-3 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第2軸のサンプルスコア散布図



※図中にプロットされているラベルは、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。  
 図 6-4 数量化Ⅲ類分析による第1軸-第3軸のサンプルスコア散布図

クラスター分析の結果、クラスター1, 5のようにクラスターを構成する被験者が主に専門家であるものと、クラスター2～4のように構成する被験者が主に非専門家であるものが明確に分かれた。これは、専門家と非専門家それぞれの評価の傾向が個別のクラスターに表れていることを示唆しているといえる。

クラスター1には、建築家4名、インテリアデザイナー2名の計6名の被験者が属し、被験者は全て専門家のみによって構成されている。散布図におけるクラスター1の位置をみると、「特有性」と「心象性」の軸寄りに位置していることから、クラスター1は木材を用いた空間の特有性に加え、空間を設計する際に周囲と調和したイメージを与える木材を求めるクラスターであると考えられる。これより、クラスター1に属する被験者は、空間設計の専門家として、特徴のある木材を活かしながらも、周囲との調和を実現する設計を試みていると考えられる。

クラスター2には、インテリアデザイナー1名、学生2名、一般人6名の計9名の被験者が属し、年齢の隔たりはみられないが、計9名の被験者のうち6名を一般人が占めている。散布図におけるクラスター2の位置をみると、「日常性」と「心象性」の軸寄りに位置していることから、クラスター2は日常の生活や馴染みのある空間として周囲と調和する木材を求めるクラスターであると考えられる。これより、クラスター2に属する被験者は、木材を用いた空間に対する馴染みと周囲との調和を重視していると考えられる。

クラスター3には、学生4名、一般人1名の計5名の被験者が属し、特に学生の被験者が多く、また計5名の被験者のうち4名を女性が占めている。散布図におけるクラスター3の位置をみると、「日常性」と「視覚性」の軸寄りに位置していることから、クラスター3は馴染みのある木材を用いることによる日常性に加えて、木材を視覚的な観点から評価する被験者が属するクラスターであると考えられる。これより、クラスター3に属する被験者は、木材のもつ視覚的な特徴と同時に、馴染みを重視していると考えられる。

クラスター4には、学生3名、一般人2名の計5名の被験者が属し、クラスター3と同様に、非専門家である学生、一般人のみによって構成されるクラスターである。散布図におけるクラスター4の位置をみると、「日常性」と「物質性」の軸寄りに位置していることから、クラスター4は、木材に対する親しみや馴染みが感じられる木材を用いることによる空間の日常性に加えて、木材の物質的な要素に着目しているクラスターであると考えられる。これより、クラスター4に属する被験者は、木材のもつ物質的な特徴と同時に、親しみを重視していると考えられる。

クラスター5には、建築家6名、インテリアデザイナー7名、学生1名、一般人1名の計15名の被験者が属し、被験者の多くを建築家とインテリアデザイナーが占めている。散布図におけるクラスター5の位置をみると、「特有性」と「機能性」の軸寄りに位置されていることから、クラスター5は木材のもつ特有性に加えて、木材の機能性によって価値を見出すクラスターであると考えられる。これより、クラスター5に属する被験者は、空間設計の専門家として、特徴のある木材がもたらす特有性と木材の機能性による価値の両立を実現した空間の設計を試みていると考えられる。

## 6 - 4 住空間に用いる内装用木材に対する評価構造

本節では、前章と同じように各クラスターにおける評価構造から評価の傾向と専門性による評価へ影響を考察する。まず、各クラスターについて傾向が読みとれた軸におけるカテゴリースコアが絶対値 1.5 以上である評価項目を基準とし、階層的な繋がりを図示した評価構造図を作成した（図 6-5、図 6-6）。その際、各クラスターの特徴をより明確に把握するため、基準とした評価項目に関連する項目については、クラスター内の複数の被験者が指摘した項目に絞って、分析を行った。なお、本章では、カテゴリースコアが絶対値 1.5 以上の項目であっても、複数人が指摘した項目と繋がりをもたない場合は省略した。

### 6 - 4 - 1 クラスター別の評価傾向

クラスター 1 は、属する被験者は全て専門家であることから、専門家の評価傾向が明確に表れているクラスターだと考えられる。

クラスター 1 では、上位項目に「有機的な空間」、「落ち着いた空間」、「多彩な」などがみられ、下位項目に「落ち着いた木目」、「密度の低い」、「直線的な木目」などがみられる。これより、フィンランドの専門家は、木材のもつ直線的でシンプルな木目や、木材自体の軽さから空間を設計する際の多彩さを捉え、特有の空間を実現しようとしていると考えられる。また、評価構造の下位項目における「広い木目」は、「落ち着いた木目」に加えて、「興味深い木目」へ繋がり、「興味深い木目」は「有機的な空間」へ繋がることから、木材による空間の意匠的な要素として、木材のもつ木目の特徴にも着目していると考えられる。さらに、中位項目の「背景的な」が「落ち着いた空間」に繋がることから、木材を周囲の環境に馴染ませながら空間を設計することに対する価値を見出していることが読みとれる。

クラスター 2 は、属する被験者の多くは非専門家であり、9 名中 6 名が一般人であることから、一般人の評価傾向が表れているクラスターだと考えられる。

クラスター 2 では、上位項目に「快適な空間」、「快適な」、「リラックスした空間」などがみられ、下位項目に「調和のとれた」、「規則的な木目」、「バランスのとれた色」などがみられる。これより、フィンランドの一般人は、木材のもつ色のバランスや、規則的で調和のとれた木目をもつ木材を用いることで、居心地のよい空間を求めていると考えられる。また、下位項目における「自然な色」から「明るい色」へ繋がり、「明るい空間」から「快適な」へ繋がることから、木材のもつ自然さや明るさが、空間と調和することによって、空間の快適さを求めていると考えられる。さらに、下位項目としてみられる「自然な色」が「茶系の色」へ繋がり、「茶系の色」、「黄系の色」が、中位項目の「目に優しい」に繋がり、さらに「目に優しい」が「リラックスした空間」へ繋がることから、茶色など色味のある木材から自然さを捉え、さらには視覚的な安心感から木を用いた空間の快適さを求めていることが読みとれる。

クラスター3は、属する被験者は全て非専門家であり、5名中4名が学生であることから、学生の評価傾向が明確に表れているクラスターだと考えられる。

クラスター3では、上位項目に「快適な空間」、「広い空間」、「新鮮な」などがみられ、下位項目に「赤系の色」、「灰系の色」、「黄系の色が少ない」などがみられる。これより、フィンランドの学生は、木材のもつ赤、灰、黄などの色彩的な要素に着目することで、木を用いた空間の印象を捉えていると考えられる。また、下位項目としてみられる「赤系の色」や「灰系の色」などから、「快適な空間」に繋がる途中で、中位項目の「現代的な」へも繋がることから、フィンランドの学生は、フィンランドにおいて一般的で馴染みのあるd黄系の色ではなく、日本産の木材がもつ赤系の色や灰系の色から快適な空間を捉えている。これは、フィンランドの学生が、フィンランド人にとって馴染みのない色を無意識に認識していることを示している。また、フィンランドの学生は、それら馴染みのない赤系の色や灰系の色を新鮮な要素と捉え、木材のもたらす現代的な側面も評価していることが読みとれる。

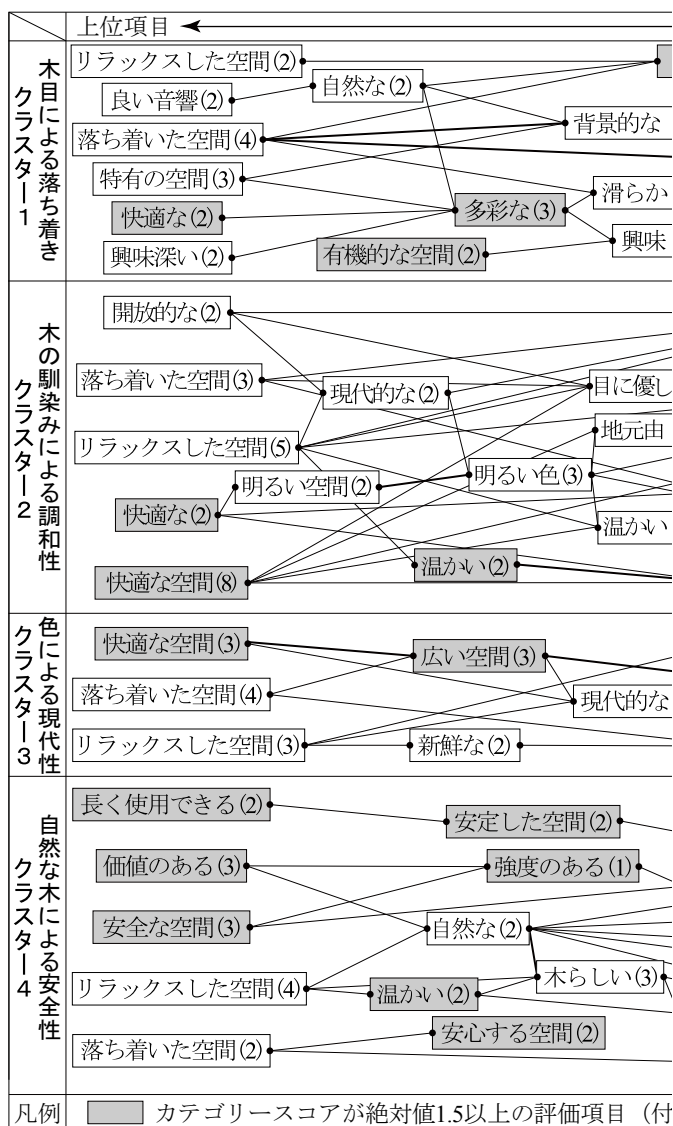
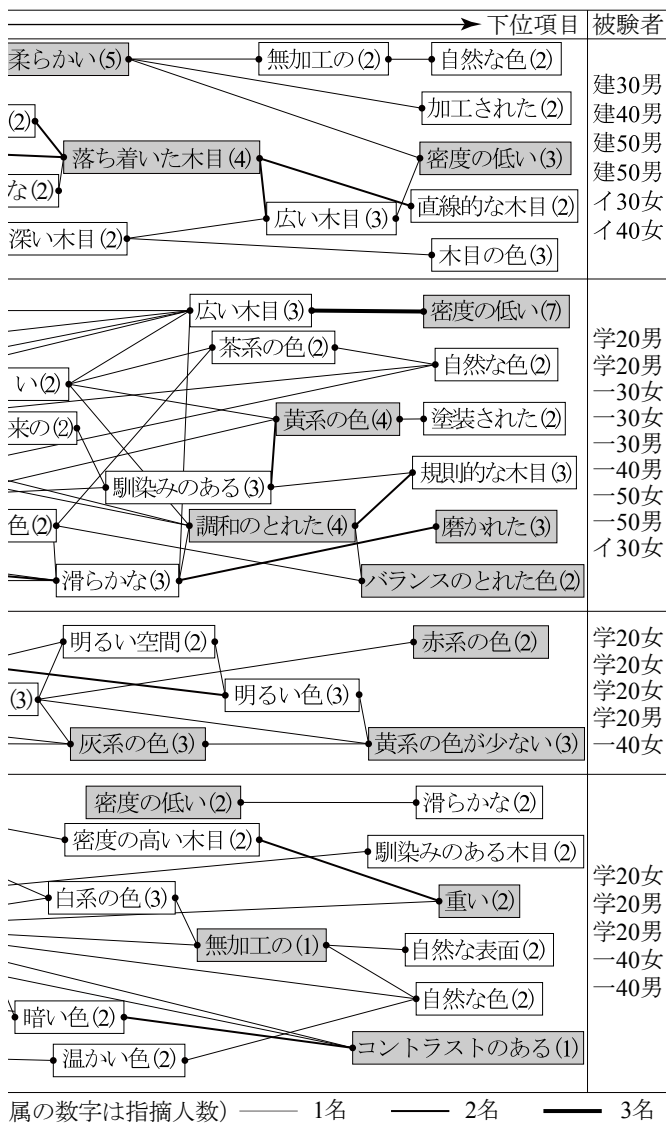


図6-5 クラス

クラスター4は、属する被験者が全て非専門家であることから、非専門家の評価傾向が明確に表れているクラスターだと考えられる。

クラスター4では、上位項目では「長く使用できる」、「価値のある」、「安全な空間」などがみられ、下位項目では「重い」、「自然な表面」、「コントラストのある」などがみられる。これより、フィンランドの非専門家は、木材の重さや密度などの物質的な性質から、長く使用できる安心感のある空間を求めていると考えられる。また、中位項目の「強度のある」は、「自然な色」、「無加工の」を経て「白系の色」から繋がり、最終的に「安全な空間」へと繋がることから、色が白く、表面加工がされていない自然な木材によって、木材の強度や木を用いた空間の安全性を評価していると考えられる。さらに、上位項目にみられる「価値のある」は、「強度のある」の他に「自然な」からも繋がる。これより、フィンランドの非専門家が、木材を空間に用いる際、自然で強度のある木材に価値を見出していることが読みとれる。



属の数字は指摘人数) — 1名 — 2名 — 3名

※図中被験者の略は、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。

ター1～4 の評価構造図



クラスター5は、属する被験者の15名中6名が建築家、7名がインテリアデザイナーであることから、建築家とインテリアデザイナー双方の評価傾向が表れていると考えられる。

クラスター5では、上位項目に「価値のある空間」、「良い経年変化をする」、「特有の空間」などがみられ、下位項目に「芸術的な」、「白系の色」、「汎用性のある」などがみられる。これより、フィンランドの専門家は、木材を空間設計に用いる際の使い方の多様さから、特徴的な空間を評価していることが読みとれる。また、クラスター5の評価構造では、木材や空間に関する多様な評価項目が存在し、中位項目である、「自然な」や「組合せ可能な」、「汎用性のある」が多くの評価項目と繋がっている。これより、フィンランドの専門家は、木材の色や木目などの特徴から、自然さを生かしながらも、組み合わせの自由度が高く、かつ汎用性の高い木材によって、木を用いた空間を実現しようとしていることが読みとれる。さらに、下位項目の「自然な色」から繋がる「自然な」が上位項目の「環境に優しい」へ繋がる一方で、「有機的な空間」も「環境に優しい」に繋がる。これより、フィンランドの専門家は、建築空間及びインテリア空間の設計者として、木の特徴を生かした空間の意匠性に加えて、木を空間に用いることによる環境的な影響にも、配慮しながら設計に取り組んでいる点を読みとれる。

また、上位項目の「価値のある空間」は「芸術的な」から繋がる「特有の」からも繋がる。これは、フィンランドの専門家は、それぞれの木材がもつ固有性によって、木を用いた空間に対する価値を付加していると考えられる。また、「価値のある空間」は「組合せ可能な」からも繋がることから、木を用いた空間の付加価値を創出する要素として、木材のもつ固有性と木材同士の組合せや空間設計への応用が多様な機能性の2つの特徴を捉えることができる。

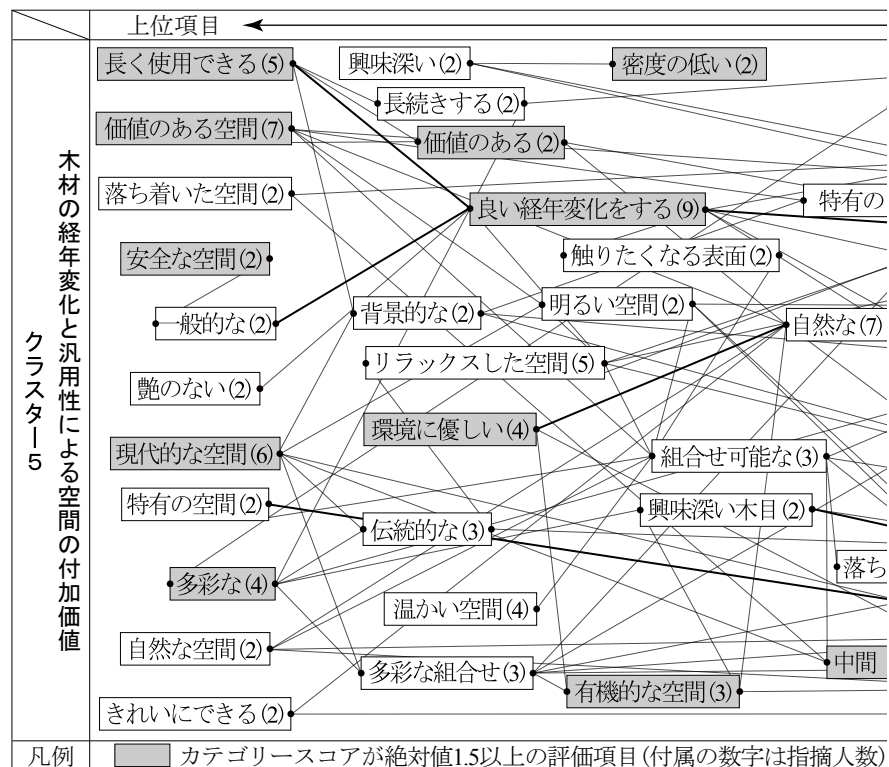


図 6-6 クラスター5の



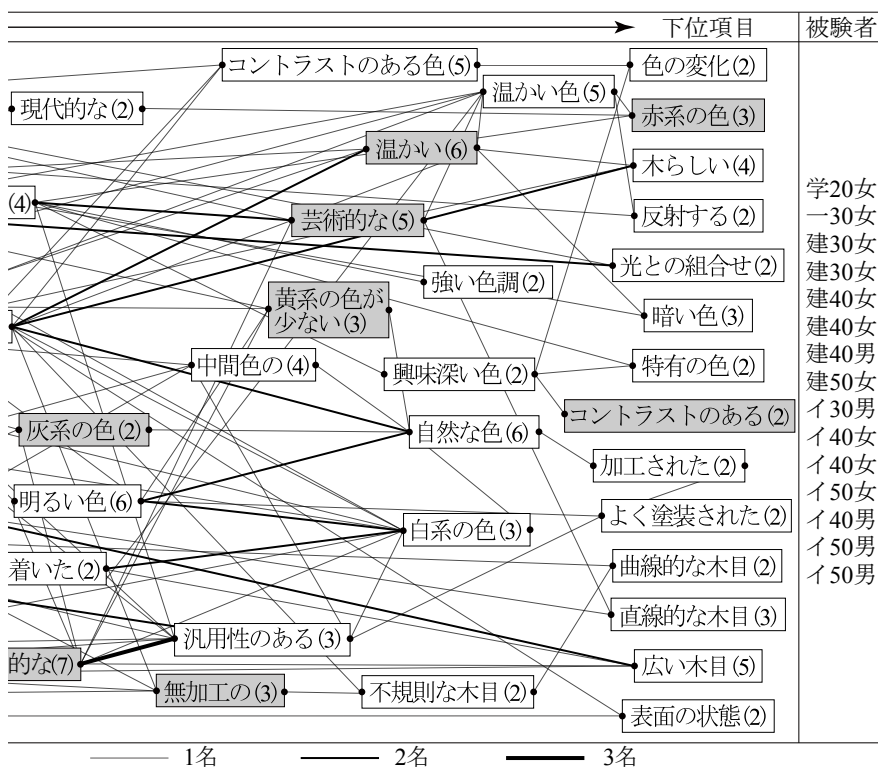
## 6 - 4 - 2 クラスタ間の比較考察

クラスタ間で共通して用いられる項目、各クラスタで特徴的な項目、各項目同士の繋がりから、クラスタ毎の評価の傾向と評価における相違点や共通点を考察する。

クラスタ1, 5において、「背景的な」が共通し、クラスタ1では「落ち着いた木目」から繋がることから、落ち着いた印象を与える木目によって背景的な印象を評価している。クラスタ5では、「中間色の」、「灰系の色」と繋がることから、灰系の中間的な色によって背景として馴染む木材を評価している。また、クラスタ5の「背景的な」は「特有の」からも繋がることから、木材が背景として特有な印象を与える点も評価しており、空間へ馴染む点と特徴のある背景を実現するという2つの捉え方が読みとれる。

クラスタ2, 3において、「現代的な」が共通し、クラスタ2では「広い木目」、「明るい色」から繋がることから、木目が少なく明度の高い木材の性質を現代的な要素として評価している。また、クラスタ3では「現代的な」が「赤系の色」や「灰系の色」から繋がることから、黄系や白系の色が、フィンランド人にとって普段見慣れた色であることから、馴染みのない色によって木材の現代性を評価している。

クラスタ4, 5において「価値のある」が共通して用いられ、この項目はクラスタ4, 5の両方で「自然な」から繋がることから、自然素材の木材を用いた空間に価値を見出している。また、「価値のある」は、クラスタ4では「強度のある」からも繋がり、木材の強度による価値を評価している。



※図中被験者の略は、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。

評価構造図

クラスター1, 4, 5において、「自然な」が共通して用いられている。この項目は、クラスター1では「柔らかい」から繋がり、クラスター4では「白系の色」や「無加工の」から繋がる。クラスター1と4を比較すると、クラスター1では、「柔らかい」は「無加工の」から繋がることより、無垢の柔らかさを木材の自然さとして評価している。その一方で、クラスター4では、無垢で明度の高い木材の色相から自然さを評価している。さらに、クラスター5では「自然な」は「温かい」から繋がることから、木材の温かさを捉えることで、自然さを評価している。このように木材の温かさから、自然さを捉えている点は、冬が長く寒さの厳しいフィンランドの被験者の木材に対する特有の評価が表れているといえる。さらに、専門家が多く属するクラスター1, 5と、非専門家のみで構成されるクラスター4において、木材の自然さを、「白系の色」のように木材の視覚情報から評価する点と、「柔らかい」、「温かい」のように木材から受ける心象や印象によって評価する点に専門家と非専門家の評価の違いが読みとれる。

### 6 - 4 - 3 専門性の評価傾向における影響

専門家における評価の共通点や相違点をより詳細に分析するため、クラスター5の評価構造図を、建築家とインテリアデザイナーに分解した図を作成し比較考察を行う（図6-7）。

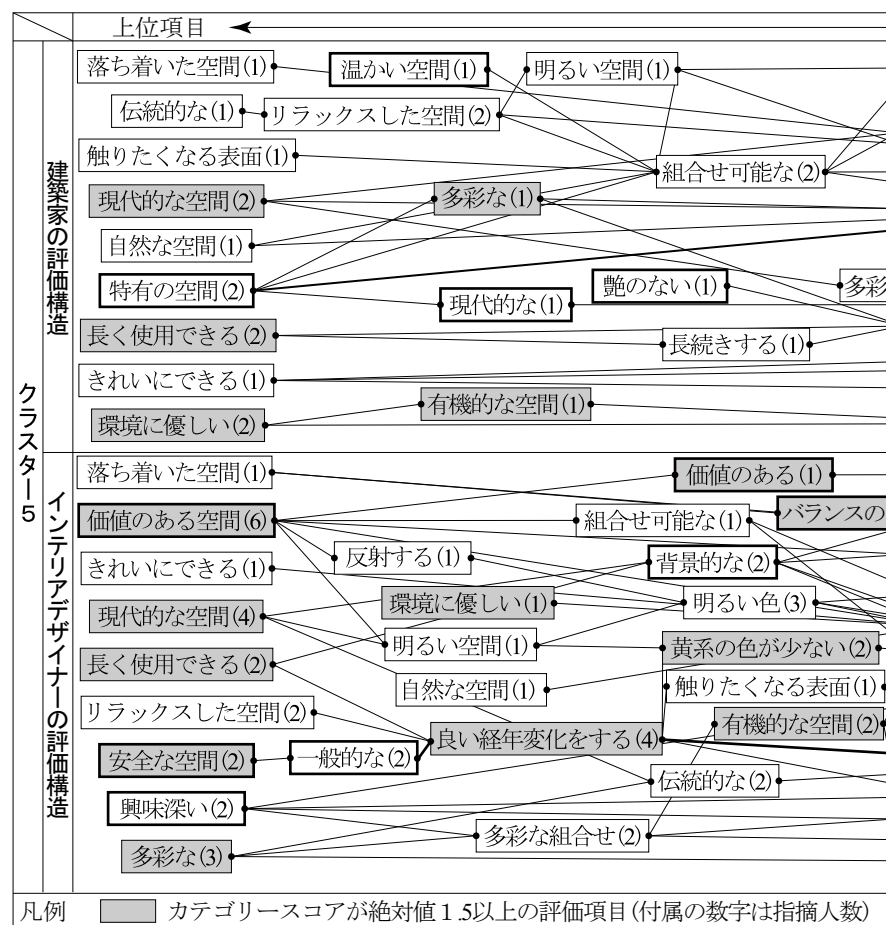
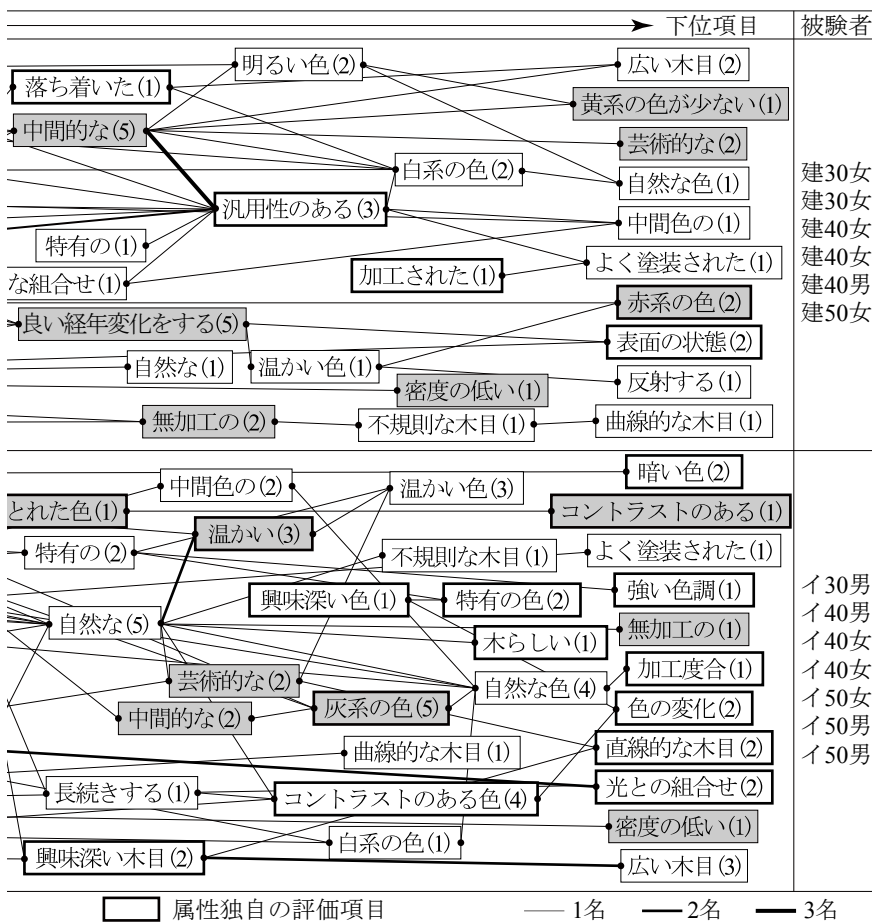


図6-7 クラスター5における建築家と

まず、建築家とインテリアデザイナーの評価構造を比較すると、「赤系の色」、「表面の状態」などの色や表面状態に言及した建築家による独自の評価項目に対して、インテリアデザイナーでは「暗い色」、「特有の色」、「木らしい」、「色の変化」、「直線的な木目」、「光との組合せ」のように、色や木目、木材の性状や意匠性に関わる多種多様な独自の項目がみられた。

建築家の評価構造では「汎用性のある」、「特有の空間」が独自の項目として用いられていることから、建築家は木材の多様な利用のされ方や木材によって空間が獲得する特有性から木を用いた空間の可能性を評価している。インテリアデザイナーの評価構造では「特有の色」が独自の項目として用いられている。この「特有の色」は、「特有の」に繋がり、最終的に「価値のある空間」へ繋がっている。これより、インテリアデザイナーは、特徴的な色によって価値のある空間の実現を試みており、さらに、「特有の」は、「強い色調」からも繋がることから、馴染みのない色相やアクセントとなるような色味をもった木材に対して価値を見出している。また、多様な下位項目から繋がる「自然な」の指摘回数が建築家と比較して多く、この「自然な」には「温かい」も繋がることから、インテリアデザイナーは色から木材の温かさを認識することで、木材の自然さを評価している。

次に、建築家とインテリアデザイナーそれぞれの評価構造において共通して用いられる評価項目として、下位項目の「自然な色」が挙げられる。「自然な色」は、建築家では「白系の色」



※図中被験者の略は、左から属性の頭文字、年代、性別を示す。

インテリアデザイナーの評価構造図

に繋がっている。さらに、「白系の色」から「汎用性のある」に繋がり、「多彩な組合せ」へ繋がっている。インテリアデザイナーでは「灰系の色」に繋がり、「中間的な」へ繋がっている。これより、建築家は空間を設計する際に、木材を他の材料とも多彩に組み合わせることを想定し、汎用性のある白系の色の木材を評価している。その一方で、インテリアデザイナーは、明度の低い灰系の色を中間的な印象を与える木材として評価している。これらの点に、「自然な色」に対する建築家とインテリアデザイナーの捉え方の違いが読みとれる。さらに、建築家とインテリアデザイナーの両者において、多くの上位の評価項目に繋がる項目として、「良い経年変化をする」がみられる。この「良い経年変化をする」は、建築家とインテリアデザイナーの両者において、最終的に「長く使用できる」へ繋がっている。これより、建築家とインテリアデザイナーは、耐久性の観点から、木材の時間経過に対する性能や変化にも着目し、木材を用いた空間を評価している。また、「良い経年変化をする」に繋がる下位項目として、建築家では「表面の状態」が繋がり、インテリアデザイナーでは「光との組合せ」が繋がっている。これらより、建築家とインテリアデザイナーは、木材の表面状態から、時間の経過による価値創出を捉えているが、建築家は表面の材料的な品質をより重視している。一方で、インテリアデザイナーは、木材と光の組合せによる視覚的な効果にも着目していることが読みとれる。さらに、インテリアデザイナーにおける「良い経年変化をする」は、インテリアデザイナー独自の「一般的な」へ繋がり、さらに「安全な空間」へ繋がることから、木材の視覚的な変化を考慮しながらも、木材の性能や木材を用いた空間の安全性の確保を試みている。

## 6 - 5 小結

フィンランドの学生は色に関する特徴、日々の生活に関わる空間の落ち着きや快適性などによって、木材を評価していた。また、赤系や灰系の色などフィンランド人にとって馴染みのない色から、木材の新鮮さや現代性を捉えていた。一方、フィンランドの一般人は、木材に対する馴染みや木材を使用した際の周囲との調和、木材の視覚的な特徴に基づく安心感から、空間の快適性を求めている。

フィンランドの建築家は、空間に木材を利用する際の多様性によって、空間に用いる木材を評価していることが明らかとなった。また、それらの木材を用いることで実現される空間の特有性から、空間に対する可能性を捉えていた。一方、フィンランドのインテリアデザイナーは、特徴的な色や一般的に見慣れない木目などの視覚的に際立った木材に加えて、木材を用いることで空間が獲得する意匠性を重視した設計を試みていると考えられる。また、建築家とインテリアデザイナー両者の評価における共通点として、木材の経年変化を意識した設計を試みしており、木材を空間に用いることによる環境負荷への配慮もみられた。

以上から、フィンランドの専門家と非専門家の評価構造では、評価傾向が属性によって明確に分かれたことから、各属性が独自の評価基準をもっていると考えられる。さらに、フィンランド人が、木材の特徴から木材に対する現代性や温かさを捉えている点、木材利用によって環境負荷の低減へ配慮している点に、これまで長く厳しい冬に耐えながら生活を営み、自国産の木材を継続的に活用してきたフィンランド人の評価の特徴が表れていた。

注

- 注1) 4章と同様に、フィンランド語での発言があった場合、インタビュー終了後に、被験者とフィンランド語による語彙の意味を英語に訳して確定させるように配慮した。これは、英語とフィンランド語の間での語彙の意味の損失を可能な限り少なくすることで、被験者自身の言葉を最大限、尊重するためである。
- 注2) 被験者の各属性における評価項目の指摘回数の集計では、1人の被験者が複数回指摘した項目も1回として集計した。これは、項目によって、1人の被験者のみで複数回指摘している項目がみられ、そのまま被験者の属性毎の指摘回数として集計した場合、1人の被験者の指摘回数が最終的な結果に及ぼす影響が大きいと判断したためである。
- 注3) コレスポネンス分析による散布図では、分析によって得られた1つ目の成分である第1軸 ( $p < 0.05$ ) が統計的に有意な差を示し、2つ目の成分である第2軸 ( $p \geq 0.05$ ) では統計的に有意な差はみられなかった。しかしながら、本節では、第2軸までで累積寄与率が80%を超えたことから、第1軸と第2軸の行列スコアをもとに、ward法、ユークリッド距離を用いたクラスター分析によって、項目のグルーピングを行った(図6-8)。

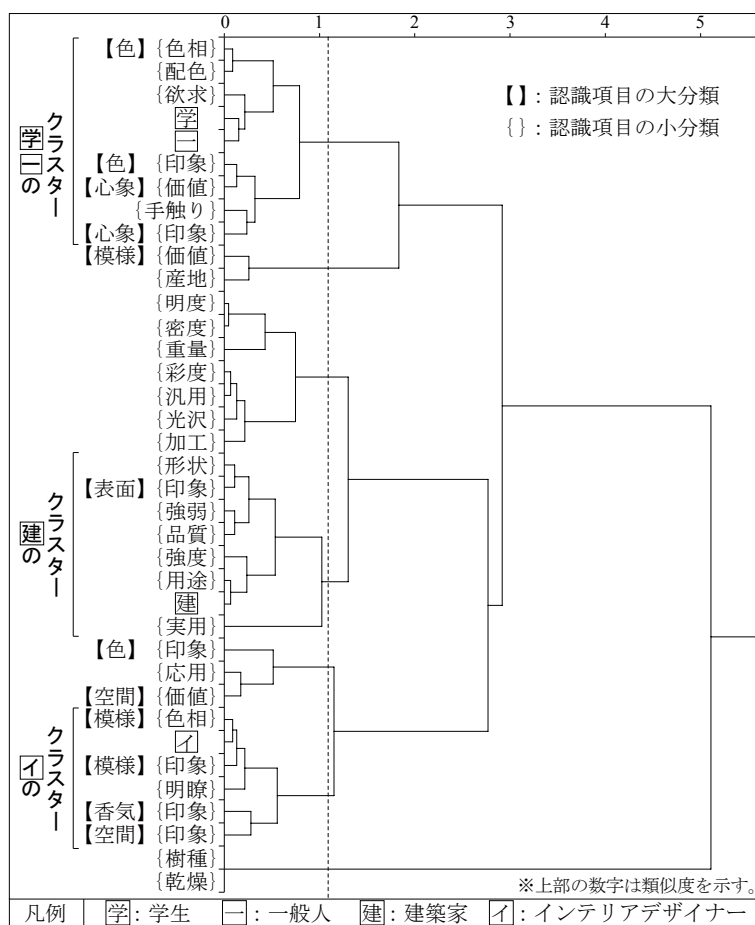


図6-8 クラスター分析によるデンドログラム

参考文献

- 1) The World Bank: Forest area (% of land area), 2015
- 2) Jussi Tiainen: Wood Architecture in Finland, Rakennustieto Publishing, 2008.3
- 3) Markku Karjalainen: The status of wood construction in Finland, Ministry of Employment and the Economy, 2014.8
- 4) Finnish Innovation Fund Sitra, VTT Technical Research Centre of Finland, Tekes: World-class sustainable solutions from Finland Helsinki, 2011
- 5) Markku Karjalainen: Status and possibilities of wood construction in Finland, Ministry of Employment and the Economy, 2015
- 6) Kuismanen Kimo: INNOVATIVE USE OF WOOD IN ARCHITECTURE, Oulu, 2013.5
- 7) 坂口大史, 浅倉和真, 北川啓介, 坂井文也: フィンランドの設計専門家と非専門家の住空間に用いる内装用木材に対する評価構造, 日本建築学会計画系論文集, 第730号, pp.2635-2643, 2016.12



## 7 住空間に用いる内装用木材に対する 認識と評価からみる建築想像論

---

### 7 - 1 背景と目的

#### 7 - 1 - 1 分析の背景

「想像する」ということは、一般的な解釈として、現実世界に存在しないものを心に描くこと、すなわち心像をつくりだすこととされる。臨床心理学者の花沢成一によれば、想像とは過去の経験を基盤として、心の中に生まれた心像を解体し再構成することで、その個人にとって新しい心像をつくりだすことである。つまり、想像とは、人の中に経験として蓄積された意識や無意識から、心の中に新しいイメージをつくりだすことなのである。さらに、これら一連のイメージを生成する過程は、科学における新しい発見や芸術において、新たな作品を生み出す原動力ともなり得る精神的作用であると位置付けている。

建築における想像を考えると、過去の経験を軸に、人の心の中の意識や無意識が、ある目的や方向性をもって流れることで、建築の想像へと至る。これら意識と無意識を通じて心の中に描かれる建築とその想像プロセスには、意識における潜在的な志向性がみられる。さらに、人それぞれの心の中に描かれる建築やその想像プロセスは、まだ見ぬ新たな建築を生み出す出発点かつ原動力となるものであり、言い換えれば、人が「想う」ことで建築が生まれるのである。

建築を概念的に考えた場合、現在は、その定義自体が非常に混沌としているといえよう。住むという居住の観点からは、建築には人の住処としての側面がみられるが、美しさや象徴としての芸術的な観点からは、建築には作家性や作品性の側面もみられる。また、利益を中心に据えた経済的、商業的な観点からは、建築には「お金を生み出す箱」としての側面が如実にみられる。一方で、社会的、環境的な観点からは、社会の発展に寄与していない建築、社会にとって意義が見出されない建築は、容赦なく、「環境破壊の代名詞」や「箱モノ建築」などとして批判を受けるようになった。

元々は生きるための「住処」だった建築は、建物やその周辺を取り込むようになり、実体としての建築だけでなく、象徴や権力などの実体をもたない虚構的な様相も着飾って振る舞い始めるようになった。建築は、実体として眼前に現れる存在としてだけでなく、観念的な側面、形而上学的な様相も孕む存在になっていったのである。そういった意味では、実体として人と

その身の周りまでが建築の範囲であったが、人を取り巻く環境や地域、その背後に潜む虚構的な意味や象徴性まで、建築の範囲が拡張してきているといえよう。

一見すると、広範囲に拡張され過ぎたように思える建築の定義だが、建築が時代と共に影響を及ぼす範囲を地球規模まで広げている点を考慮すると、この広範囲な定義は、ある種の説得力を帯びてくる。よって、「建築」とは、従来の住処や建物としての建築だけではなく、人を取り巻く環境やその背後に潜む虚構的概念も含めたものであるといえる。また、この建築の定義は、建築が語られる様々なコンテキスト、建築を捉える多種多様な角度など、「無数の糸」によって、その範囲や様相が揺れ動く、極めて多義的なものであり、ある種の生き物のようなものでさえある。つまり、「建築想像論」(図7-1)とは、この揺らぎを、人の意識を出発点として捉える試みであり、本研究では、木を媒介として人の意識の揺らぎを炙り出し、そこに垣間見える「建築」という可能性を論じていることに他ならない。

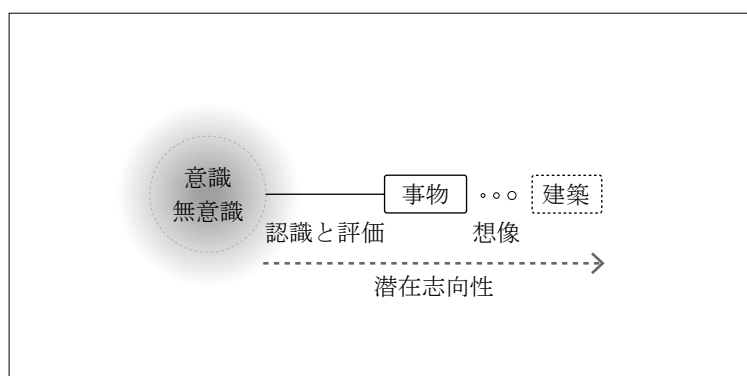


図7-1 建築想像論の考え方

## 7-1-2 分析の目的

本章では、人の建築に対する想像とその想像過程である建築想像論のうち、木を用いた建築に対する想像を明らかにすることを目的とする。

まず、日本とフィンランドの専門家と非専門家において、3章及び4章で分析した認識項目のうち、木材を住空間に用いる際の好みと有意な相関をもつ認識項目と、5章及び6章で分析した評価構造を構成する評価項目を用いて、住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価の繋がりを分析する<sup>注1)</sup>ことで、木を用いた建築の想像における潜在志向性を考察する。一方、選好性を通して認識と評価が繋がってはいないが、認識や評価にみられる項目は、新たな潜在志向性となって建築の想像へと繋がる可能性を孕んでいる。よって、次に、日本とフィンランドの専門家と非専門家の木材に対する認識と評価を、歴史的な背景や文化的側面などを含めた様々な角度から分析する。これにより、木材に対する意識から木を用いた建築の想像へ繋がる流れを考察し、木を用いた建築の想像とそれを取り巻く新たな可能性を模索する。



## 7-2 日本の専門家と非専門家の住空間に用いる内装用 木材に対する認識と評価の繋がりと潜在志向性

まず、日本の専門家と非専門家における木材に対する認識と評価の繋がりと建築に対する潜在志向性について、3章における木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と5章における評価構造を構成する評価項目から探る。5章の結果から、日本の専門家と非専門家の木材に対する評価構造では、クラスター1は専門家のみが属しているクラスターであったが、クラスター2～4は専門家と非専門家の双方が満遍なく属するクラスターであった。よって、クラスター2～4では、それぞれのクラスターにおいて、専門家と非専門家の評価構造に分解し、さらに、分解した専門家と非専門家の評価構造図において、各評価構造を構成する被験者の傾向から、専門家と非専門家のそれぞれの属性の評価構造として、より詳細な分析を行った。なお、評価構造の一覧は前章までに示したことから、本節の考察は、各属性の評価の傾向を特徴付ける項目と項目同士の繋がりをを用いて行うこととした<sup>注2)</sup>。

### 7-2-1 非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

非専門家における認識と評価の繋がりについて、クラスター2と4の非専門家による評価構造を非専門家に共通する評価の特徴を示すクラスターとして分析を行う(図7-2)。

非専門家の評価において、「薄い色」、「白い」、「重みがある」で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目との一致がみられる。「薄い色」は「やわらかい感じ」、「木本来の色」、「中間色」に繋がり、さらに、「やわらかい感じ」は「落ち着いた空間」へ、「木本来の色」は「馴染みのある」を経て「落ち着いた空間」へと繋がる。また、「中間色」は「オールマイティ」へ、「白い」は「部屋が明るい」へ、「重みがある」は「高級感」から「愛着がもてる」、また「丈夫」から「長く使える」にも繋がる。一方で、非専門家の評価において、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「濃い色」や「茶色い」との一致がみられる。「濃い色」は「深みがある」、「高級感」へと繋がり、さらに「深みがある」は「丈夫」を経て「安心」へと、「高級感」は「愛着がもてる」へと繋がる。「茶色い」は「高級感」を経て「愛着がもてる」へと繋がる。

以上より、非専門家では、木材の白さや重さ、色の濃度や茶色さによって、認識と評価が繋がっている。それらの認識と評価を繋げる意識は、愛着のもてる建築空間や落ち着くことのできる建築空間、耐久性があり安心できる建築空間の想像への潜在志向性として読みとれる。

また、選好性と相関をもつ「薄い色」と「茶色くない」が、評価において逆の意味を示す「濃い色」や「茶色い」としてみられる要因として、木材を認識する際は、木材の色の濃淡や色味の少なさを認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、建築空間に木材を用いた際の落ち着きや愛着などの観点から、木材のもつ色の濃度や色味の特徴を肯定的な要素と評価しているためだと考えられる。さらに、評価では、「薄い色」と「濃い色」の双方がみられることから、非専門家は、木材の色の薄さと濃さそれぞれがもたらす利点についても評価していると考えられる。

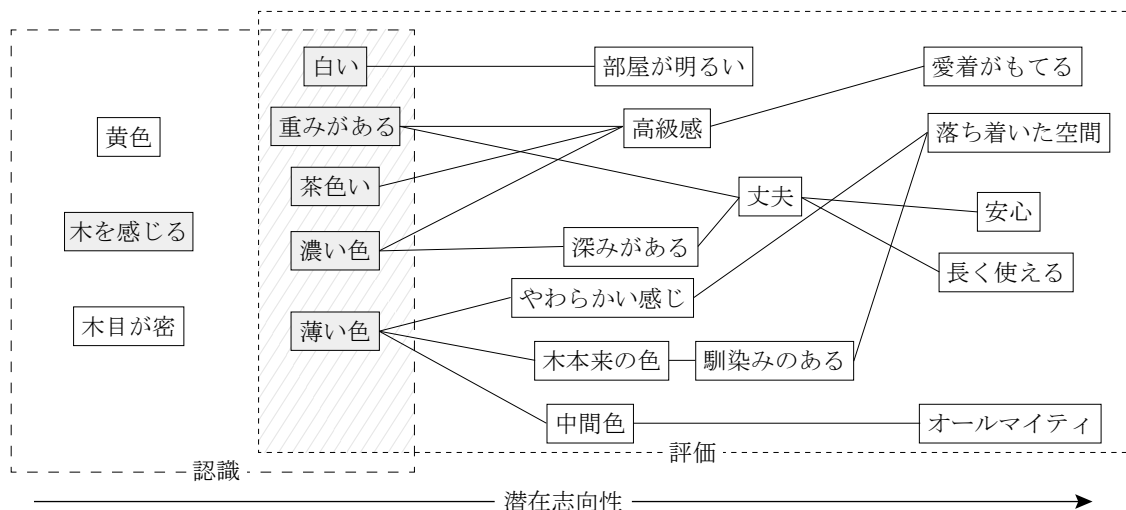


図 7-2 日本の非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

### 7-2-2 学生における認識と評価の繋がりと潜在志向性

学生における認識と評価の繋がりについて、クラスター3の非専門家による評価構造では、学生が大半を占めることから、クラスター3における非専門家の評価構造が、学生の評価の特徴を示す評価構造である。

しかし、学生の認識をみると、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目がみられない。よって、学生の木材に対する認識と評価において、認識と評価を繋げる項目は存在しない。これは、学生では各被験者の木材に対する多様な認識の仕方が存在していることが要因として考えられる。また、学生では評価構造を構成する項目も少ない。これらより、学生は木材を即物的な特徴によって認識しており、木材に対する評価を行う価値判断においても、学生において共通する明確な基準が醸成されていないと考えられる。

### 7-2-3 一般人における認識と評価の繋がりと潜在志向性

一般人における認識と評価の繋がりについて、一般人のみが属する評価構造もしくは一般人が大半を占める評価構造がみられない。また、クラスター2と4における評価項目と非専門家における木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目で一致する項目は、一般人における選好性と有意な相関をもつ項目であるが、クラスター2と4は非専門家による評価構造で、一般人のみの評価構造とはいえないため、これらのクラスターを非専門家の認識と評価の繋がり の考察に用いた。

## 7-2-4 専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

専門家における認識と評価の繋がりについて、クラスター2と3の専門家による評価構造を専門家に共通する評価の特徴を示すクラスターとして分析を行う(図7-3)。

専門家の評価において、「木目が少ない」、「黄色くない」で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目との一致がみられる。「木目が少ない」は「コーディネートしやすい」を経て「落ち着いた空間」へと繋がる。「黄色くない」は「コーディネートしやすい」や「和風でない」へと繋がり、さらに「コーディネートしやすい」は「落ち着いた空間」へ、「和風でない」は「空間や生活を限定しない」へと繋がる。一方で、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「薄い色」、「重みがある」との一致がみられる。この「薄い色」は「部屋が明るい」、「個性が強くない」へと繋がり、さらに「個性が強くない」は「オールマイティ」を経て「空間や生活を限定しない」へと繋がる。また、「重みがある」は「自然な」へ繋がり、「やさしい感じ」、「嫌悪感がない」、「安心」に繋がる。さらに「やさしい感じ」は「落ち着いた空間」へ繋がる。

以上より、専門家では、木目の広さ、黄色の少なさ、色の薄さによって認識と評価が繋がっている。それらの認識と評価を繋げる意識は、明るく、汎用性が高く、また不快さのない建築空間や、やさしさを感じることで落ち着くことのできる建築空間の想像への潜在志向性として読みとれる。

また、選好性と相関をもつ「重くない」が、評価において逆の意味を示す「重みがある」としてみられる要因として、木材を認識する際は、木材の軽さを認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、木材の重みから自然さを捉え、空間の落ち着きを評価しているためだと考えられる。さらに、評価における「薄い色」について、建築家の選好性と相関をもつ項目では、逆の意味を示す「濃い色」としてみられる。これより、建築家が木材を認識する際は、色の濃さによって木材を認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、色の薄さから、個性が少なく明るい部屋を実現する要素として、色の薄さを肯定的に捉えていると考えられる。

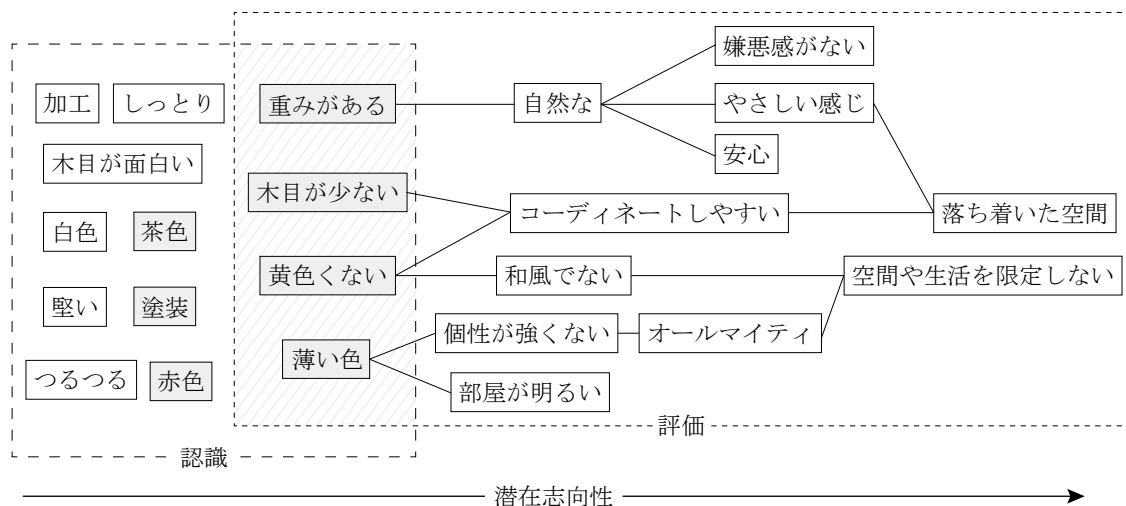


図7-3 日本の専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

## 7 - 2 - 5 建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

建築家における認識と評価の繋がりについて、クラスター4における専門家の評価構造は、建築家が占めることから、建築家の評価の特徴を示す評価構造として分析を行う（図7-4）。

建築家の評価において、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と一致する項目はみられない一方で、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「薄い色」、「密な木目」との一致がみられる。この「薄い色」は「オールマイティ」に繋がり、「密な木目」は「丈夫」から「長く使える」へと繋がる。

以上より、建築家では、色の濃淡、木目の広さによって認識と評価が繋がっている。それらの認識と評価を繋げる意識は、耐久性と汎用性の高い建築空間の想像への潜在志向性として読みとれる。

また、選好性と相関をもつ「広い木目」と「濃い色」が、評価において逆の意味を示す「密な木目」と「薄い色」としてみられる要因として、木材を認識する際は、木材のもつ木目の広さや色の濃さを認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、木目の密度から耐久性を捉え、木材の色の薄さから汎用性の高さを評価しているためだと考えられる。

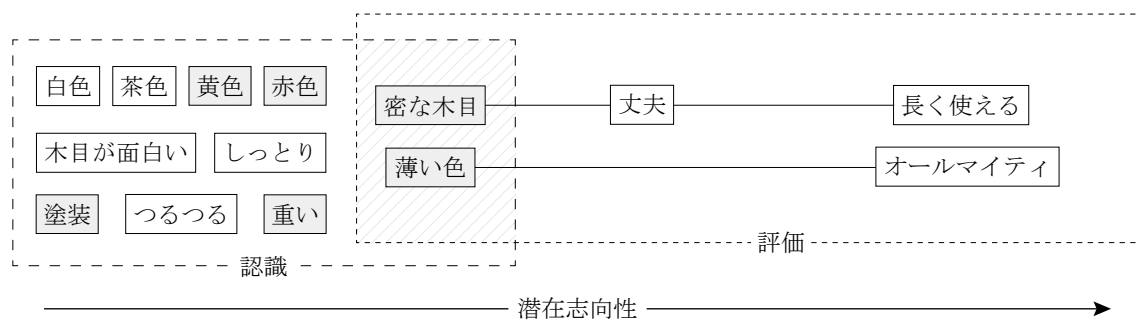


図7-4 日本の建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

## 7 - 2 - 6 インテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりと潜在志向性

インテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりについて、クラスター1ではインテリアデザイナーが大半を占めるため、インテリアデザイナーの評価の特徴を示す評価構造として分析を行う（図7-5）。

インテリアデザイナーにおける木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と一致する項目はみられない一方で、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「茶色い」との一致がみられる。この「茶色い」は、「インテリアのポイントになる」を経て「個性的」へと繋がる。

以上より、インテリアデザイナーは、色の茶色さによって認識と評価が繋がっている。それらの認識と評価を繋げる意識は、特徴の際立った個性的な建築空間の想像への潜在志向性として読みとれる。また、クラスター1の評価構造を構成する項目は少なく、潜在的選択要因を構成する項目も少ないことから、インテリアデザイナーが木材を認識する際の着眼点と、空間に

用いる木材を評価する際の価値判断基準は、他の属性に比べてより明確であるといえる。

また、選好性と相関をもつ「茶色くない」が、評価において逆の意味を示す「茶色い」としてみられる要因として、木材を認識する際は、木材のもつ色味の少なさを認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、木材の色味を空間におけるアクセントや個性をもたらす要素として評価しているためだと考えられる。

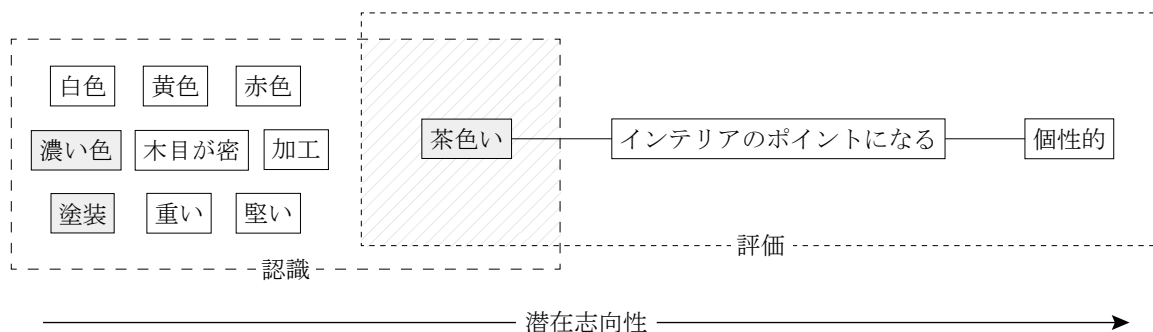


図 7-5 日本のインテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりと潜在志向性

## 7-3 フィンランドの専門家と非専門家の住空間に用いる 内装用木材に対する認識と評価の繋がりと潜在志向性

日本の専門家と非専門家と同様に、認識と評価の繋がりについて分析を行う。フィンランドの専門家と非専門家の木材に対する評価構造では、クラスター1は専門家のみによって構成されることから専門家の評価の特徴を示す評価構造として、クラスター4は非専門家のみによって構成されることから非専門家の評価の特徴を示す評価構造として分析を行う。続いて、クラスター2を一般人、クラスター3を学生の評価の特徴を示す評価構造として分析を行うことで、学生と一般人の認識と評価の繋がり进行を考察する。また、建築家とインテリアデザイナーについて、クラスター5において建築家とインテリアデザイナーそれぞれに分解した評価構造の分析を行った。なお、評価構造の一覧は前章までに示したことから、本節の考察においても前節と同様に、各属性の評価の傾向を特徴付ける項目と項目同士の繋がりを用いて行うこととした<sup>註2)</sup>。

### 7-3-1 非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

フィンランドの非専門家における認識と評価の繋がりについて、クラスター4は学生と一般人によって構成されるため、非専門家の評価の特徴を示す評価構造として分析を行う(図7-6)。

非専門家の評価において、「滑らかな」、「密度の低い」で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目との一致がみられる。「滑らかな」は「密度の低い」へと繋がる。一方で、木材に対する選好性と逆の意味を示す「重い」や「密度の高い木目」との一致がみられる。「重い」は「密度の高い木目」に繋がり、「密度の高い木目」は「安定した空間」を経て「長く使用できる」へ繋がる。

以上より、非専門家は、木材の滑らかさや重さ、木目の密度によって認識と評価が繋がっている。それらの認識と評価を繋げる意識は、安定性と耐久性の高い建築空間の想像への潜在志向性として読みとれる。

また、選好性と有意な相関をもつ「軽い」と「広い木目」が、評価では逆の意味を示す「重い」や「密度の高い木目」としてみられる要因として、日本の建築家と同様に、木材を認識する際は、木材のもつ木目の広さや重さを認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、木目の密度と重さから安定性を捉え、空間の耐久性の高さを評価しているためだと考えられる。

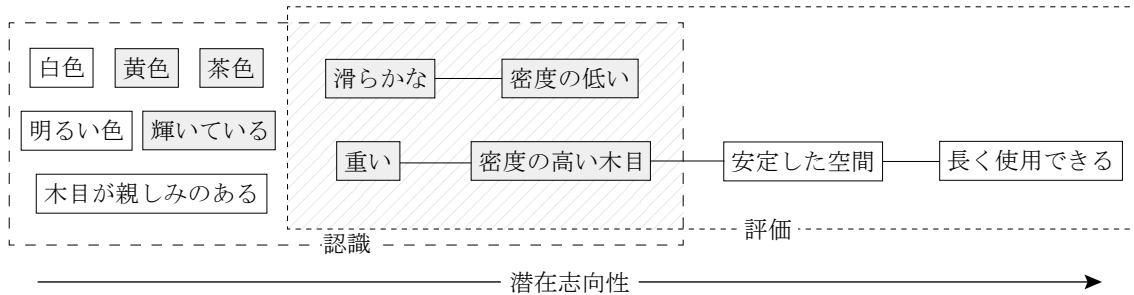


図7-6 フィンランドの非専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

### 7-3-2 学生における認識と評価の繋がりと潜在志向性

フィンランドの学生における認識と評価の繋がりについて、クラスター3は学生によって構成されるため、学生の評価の特徴を示す評価構造として分析を行う（図7-7）。

学生の評価において、「黄系の色が少ない」で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と一致がみられる。この「黄系の色が少ない」は、「明るい色」から「明るい空間」を経て、また「灰色の色」を経て「現代的な」や「新鮮な」に繋がり、最終的に「リラックスした空間」や「快適な空間」へ繋がる。

以上より、学生では、黄色みの少なさによって認識と評価が繋がっている。また、それら認識と評価を繋げる意識は、明るく現代的な建築空間の想像への潜在志向性として読みとれる。また、学生では、評価を構成する項目は比較的多いものの、潜在的選択要因を構成する項目は少ない。これは、学生が木材を認識する際の着眼点と空間に用いる木材を評価する際の価値判断基準は、フィンランドの一般的な木材に共通する色の黄色さに基づいていることを示唆している。

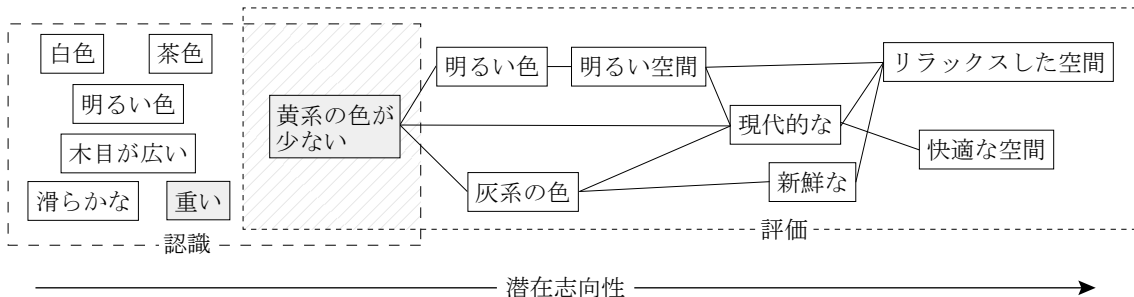


図7-7 フィンランドの学生における認識と評価の繋がりと潜在志向性

### 7-3-3 一般人における認識と評価の繋がりと潜在志向性

フィンランドの一般人における認識と評価の繋がりについて、クラスター2は一般人によって構成されるため、一般人の評価の特徴を示す評価構造として分析を行う（図7-8）。

一般人における評価において、「広い木目」、「茶系の色」、「滑らかな」、「密度の低い」で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目との一致がみられる。「密度の低い」は「広い木目」を経て「開放的な」、「落ち着いた空間」、「リラックスした空間」といった多彩な項目と繋がる。「茶系の色」は「目に優しい」や「温かい色」に繋がり、さらに「目に優しい」は「開放的な」、「落ち着いた空間」、「リラックスした空間」、「快適な空間」へ、「温かい色」は「リラックスした空間」、「快適な空間」へと繋がる。また、「滑らかな」は「温かい色」、「温かい」、「快適な空間」、「快適な」へと繋がる。さらに「温かい」は「リラックスした空間」へと繋がる。一方で、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「黄系の色」との一致がみられる。この「黄系の色」は、「目に優しい」に繋がり、「落ち着いた空間」、「開放的な」、「リラックスした空間」、「快適な空間」へと繋がる。

以上より、一般人の空間に用いる木材に対する認識と評価では、木材の色における茶色さ、黄色さ、木目の広さ、表面の滑らかさによって、認識と評価が繋がっている。また、それら認識と評価を繋げる意識は開放性、落ち着き、快適さなどをもつ建築空間の想像への潜在志向性として読みとれる。

また、選好性と有意な相関をもつ「黄系の色が少ない」が評価において逆の意味を示す「黄系の色」としてみられる要因として、木材を認識する際は、フィンランド産の木材に共通しない色の特徴によって認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、木材を用いた際の快適性の観点から、見慣れた色の特徴を肯定的な要素として評価しているためだと考えられる。

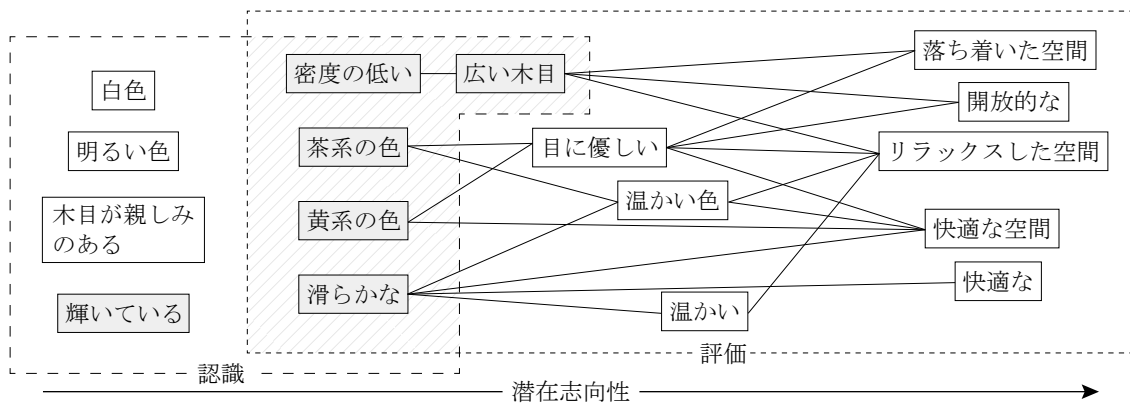


図7-8 フィンランドの一般人における認識と評価の繋がりと潜在志向性

### 7-3-4 専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

フィンランドの専門家における認識と評価の繋がりについて、クラスター1とクラスター5は建築家とインテリアデザイナーによって構成されるため、専門家の評価の特徴を示す評価構造として分析を行う(図7-9)。

専門家における評価において、「無加工の」、「コントラストのある色」、「黄系の色が少ない」、「赤系の色」、「広い木目」、「密度の低い」、「自然な色」、「自然な」、「灰系の色」で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目との一致がみられる。「赤系の色」は「現代的な」を経て「特有の空間」へ、「広い木目」は「落ち着いた」から「組合せ可能な」、また「興味深い木目」から「多彩な」を経て「特有の空間」へ繋がり、「黄系の色が少ない」は「明るい空間」を経て「価値のある空間」、「現代的な空間」へ、「良い経年変化をする」から「長く使用できる」、また「多彩な」を経て「特有の空間」へと繋がる。続いて、「無加工の」は「自然な」から「有機的な空間」を経て「環境に優しい」へと繋がる。「コントラストのある色」は「自然な」を経て「環境に優しい」や「有機的な空間」へ、また「長続きする」を経て「長く使用できる」へと繋がる。さらに、「密度の低い」は、「興味深い」を経て、「芸術的な」、「特有の」へ繋がる。一方で、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「反射する」、「よく塗装された」、「加工された」との一致がみられる。「反射する」は「価値のある空間」へ、また「温かい色」から「良い経年変化をする」を経て「長く使用できる」へ繋がる。また、「よく塗装された」は、「明るい色」から「中間的な」を経て「現代的な空間」へ繋がり、さらに、「加工された」は「自然な色」へ繋がり、さらに「自然な色」は「白系の色」を経て、「リラックスした空間」へ繋がる。

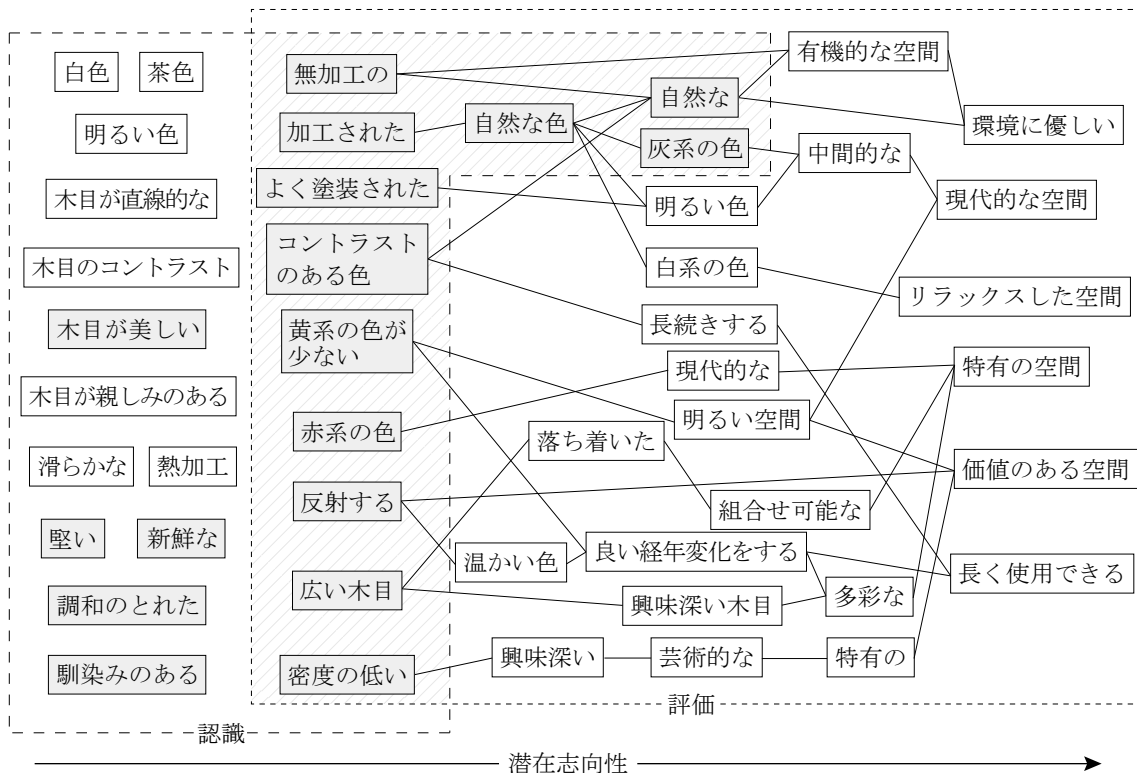


図7-9 フィンランドの専門家における認識と評価の繋がりと潜在志向性



以上から、専門家は木材の色相や色の印象、木目の広さや表面の加工を含めた表面性状、自然さなどによって、認識と評価が繋がっている。これら木材における色や木目の状態、表面性状に対する意識は、空間の特有性、現代性、耐久性、快適性といった様々な価値をもつ建築空間への潜在志向性として読みとることができ、さらに木材の表面の加工や自然さに対する意識は、有機的な建築空間、環境へ配慮した建築空間の実現への潜在志向性として読みとれる。

また、選好性と有意な相関をもつ「輝いていない」、「オイル加工されていない」、「加工のない」が評価において逆の意味を示す「反射する」、「よく塗装された」、「加工された」としてみられる要因として、木材を認識する際は、加工されていない木材がもつ自然さを認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、建築空間に木材を用いた際の汎用性や木材のもつ温かさなどの観点から、加工された木材の特徴を肯定的な要素と評価しているためだと考えられる。

### 7 - 3 - 5 建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

フィンランドの建築家における認識と評価の繋がりについて、クラスター5を建築家とインテリアデザイナーによって分解した評価構造のうち、建築家の評価が示されている評価構造の分析を行う（図7-10）。

建築家における評価において、「広い木目」、「黄系の色が少ない」、「自然な色」、「赤系の色」、「密度の低い」といった多彩な項目で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目との一致がみられる。「広い木目」は「落ち着いた」や、「中間的な」を経て「組合せ可能な」へ繋がり、「黄系の色が少ない」も、「中間的な」を経て「組合せ可能な」へと繋がり、最終的に「特有の空間」へ繋がる。「自然な色」は「明るい色」と「中間的な」を経て、また「白系の色」、「汎用性のある」を経て「組合せ可能な」へ繋がる。この「組合せ可能な」は最終的に「特有の空間」へと繋がる。さらに「赤系の色」は「現代的な」を経て「特有の空間」へ繋がり、また、「温かい色」から「良い経年変化をする」へ繋がり、「多彩な」や「長続きする」、「長く使用できる」に繋がる。「密度の低い」は「きれいにできる」へ繋がる。一方で、木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「よく塗装された」、「反射する」との一致がみられる。この「よく塗装された」は、「加工された」に繋がる一方で、「汎用性のある」を経て、「組合せ可能」から「特有の空間」や「現代的な空間」へと繋がる。また、「反射する」は「温かい色」を経て「良い経年変化をする」から「長続きする」や「多彩な」へ繋がる。

以上より、建築家では、色における赤さや黄色の少なさ、自然さ、木目の広さ、加工も含めた表面状態など多彩な項目によって、認識と評価が繋がっている。また、それら認識と評価を繋げる多彩な意識は、建築空間の落ち着き、特有性、現代性、耐久性など木材による設計の多彩さを実現し、さらに、木材の理想的な経年変化の実現への潜在志向性として読みとれる。

また、選好性と有意な相関をもつ「オイル加工されていない」、「輝いていない」が、評価において逆の意味を示す「よく塗装された」や「反射する」としてみられる要因として、フィンランドの専門家で考察した内容と同様に、建築家が木材を認識する際は、加工されていない木材のもつ自然さを認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、建築空間に木材を用いた際の汎用性や木材のもつ温かさなどの観点から、加工された木材の特徴を肯定的な要素と評

価しているためだと考えられる。また、建築家では、潜在的選択要因を構成する項目と評価構造で一致する項目が、全被験者の属性中で最も多く、建築空間に用いる木材に対する認識と評価の繋がりと潜在志向性が、建築空間の想像へと繋がるプロセスが顕著に表れているといえる。

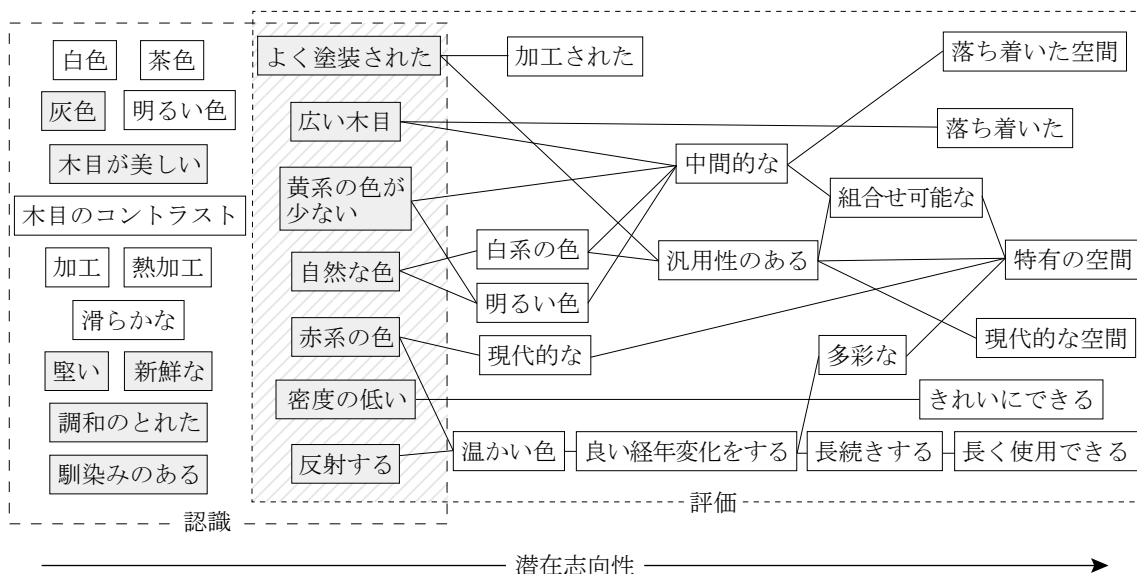


図7-10 フィンランドの建築家における認識と評価の繋がりと潜在志向性

### 7 - 3 - 6 インテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりと潜在志向性

フィンランドのインテリアデザイナーにおける認識と評価の繋がりについて、クラスター5を建築家とインテリアデザイナーによって分解した評価構造のうち、インテリアデザイナーの評価が示されている評価構造の分析を行う（図7-11）。

インテリアデザイナーの評価において、「コントラストのある色」（潜在的選択要因では「鮮明な色」）、「自然な」で木材に対する選好性と有意な相関をもつ項目との一致がみられる。「コントラストのある色」は「多彩な組み合わせ」から「興味深い」へ繋がり、また、「自然な」を経て「環境に優しい」、「価値のある空間」と繋がる。さらに「自然な」は「背景的な」を経て「現代的な空間」や「長く使用できる」へと繋がる。一方で、選好性と有意な相関をもつ項目と逆の意味を示す「加工された」、「よく塗装された」との一致がみられる。「加工された」は「自然な色」から「自然な」を経て、「環境に優しい」、「価値のある空間」、「背景的な」へと繋がる。さらに、「よく塗装された」は、「明るい色」から「明るい空間」を経て、「現代的な空間」や「価値のある空間」へと繋がる。

以上より、インテリアデザイナーの空間に用いる木材に対する認識と評価では、木材の自然さ、色の鮮明さ、加工状態によって、認識と評価が繋がっている。それら認識と評価を繋げる意識は、木材を空間に用いることで、環境的な負荷低減を意識し、木材による空間の明るさ現代性、持続性など建築家と同様に多彩な可能性をもつ建築空間の実現への潜在志向性として読みとれる。

選好性と相関をもつ「加工されていない」、「オイル加工されていない」が評価において逆の意味を示す「加工された」や「よく塗装された」としてみられる要因として、木材を認識する際は、木材の自然な特徴を認識しているが、空間に用いる木材を評価する際は、空間に木材を用いる際の組み合わせの可能性、木材を建築空間に用いることによる価値や環境への影響に加えて、木材による明るさや自然さなど多彩な観点から、加工された木材の特徴を肯定的な要素と評価しているためだと考えられる。さらに、インテリアデザイナーでは、選好性と相関をもつ項目と評価で一致する項目が建築家と比べて少ないが、一致する項目は評価において、最終的に様々な項目へと繋がっており、これらは、インテリアデザイナーの建築空間の想像において、鍵となる意識であると考えられる。

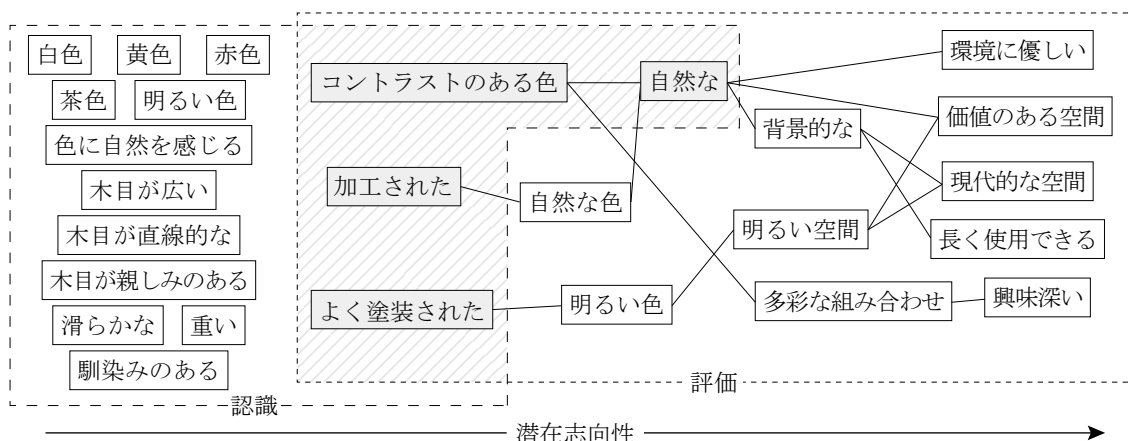


図7-11 フィンランドのインテリアデザイナーにおける  
認識と評価の繋がりと潜在志向性

## 7 - 4 住空間に用いる内装用木材に対する認識と 評価からみる建築想像論

木材に対する認識と評価から想像される建築では、それぞれの人を取り巻く環境、文化、社会などを背景として、共通点や相違点が生じることは言うまでもない。この共通点や相違点を注意深く観察することで、建築の新たな可能性を見出すことが可能になる。よって、人が心に思い描く建築やその想像過程における相違は、正解・不正解という土俵で語られるものではなく、むしろ新しい建築を生み出す可能性を秘めた意識の流れや揺らぎとして解釈すべきものである。

また、前節では認識と評価の繋がりから、木の建築に対する想像における潜在志向性を考察したが、揺らぐ意識の流れである潜在志向性も常に揺れ動くものである。そこで、本節では、認識と評価を様々な水準から横断的に考察することで、木を用いた建築に対する想像とそれを取り巻く新たな可能性を模索する。

## 7 - 4 - 1 材料的性質から芸術性へ

人は、目、耳、鼻、口、手などの感覚器官を使って事物を知覚し、視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚の五感によって、様々な構成要素を認識し、理解しようとする。また、人があるものを想像するためには、この五感による知覚に基づく経験とその蓄積が必要不可欠であり、五感による経験の蓄積が想像の豊かさへと繋がる<sup>2)</sup>。

日本の専門家は、無垢で特徴のある木目から、個性の際立った建築を想像している。一方、フィンランドの専門家は、興味をかきたてる木目や組み合わせの自由度の高い色から、建築の多彩さを想像し、多彩であることから建築の特有性を想像している。また、木目の直線性によって、建築の芸術的な側面を想像している。さらに、色や木目などの即物的な特徴だけでなく、建築を構成する光や他の材料を木と組み合わせることで、興味をかきたてる建築を想像している。これら、木から想像される建築の芸術的な側面は、人が蓄積してきた知覚体験を基礎とした、美的感覚や意匠的な感覚によるものであると考えられる。

この背景として、木の性質を五感で捉えた場合、木の色、木目、香り、表面の滑らかさなど材料的な性質は、五感に関わる多くの特徴をもっていることが挙げられる。木の材料的な性質に基づく想像は、どれだけの種類の木を見て、触れて、実際の建築に用いてきたのかによっても左右されると考えられる。これらの経験から、木は、建築をつくる素材としてだけでなく、人の想像力をかきたてる存在として位置づけられてきたのである。木に対する知覚的体験の蓄積は、新たな想像に繋がる意識や無意識を生成し、やがてまだ見ぬ建築を創り出す源となり得る。

以上から、日本とフィンランドの専門家は、木の材料的な性質から、芸術性や意匠性に富む建築を想像していると考えられる。

## 7 - 4 - 2 自然的性質から価値性へ

古来、人が生活を始めた頃の建築は、身の回りにある木、土、石などによってつくられた。さらに、人は、岩場、洞窟、草原、山など、自然の中で暮らしていた。当時の生活は、全てが自然に由来しており、「自然であること」が当然であったのである。

フィンランドの専門家は、木の自然さから、組み合わせの多彩さ、環境への優しさ、清潔さなど建築の獲得しうる価値を想像している。一方、非専門家は、自然であることから、快適で価値のある建築を想像している。フィンランド人の木の自然さに対する想像は、自然さから安心感や愛着を想像している日本人とは異なる。

この想像の仕方の相違は、生活環境に起因するものと推察される。昔は当たり前であった「自然であること」が、現在では、必ずしも当たり前のもではなくなった。特に、産業革命以降、爆発的な勢いで近代化が進み、現在でも世界各地で都市化や工業化が進行している。この都市化や工業化は、人の生活に利便性と豊かさ、経済の発展をもたらした。その一方で、人々の生活は自然と切り離され、生活は一人で歩みを進めていくことになったのである。結果として、都市化と工業化が進むことで、都市から森や緑などの自然がなくなり、人々の生活環境は悪化していった。当たり前存在していた自然が都市から姿を消していったのである。これらを背

景として、現在では、「自然であること」自体に価値が見出されるようになった。失ってから、初めて自然の存在とその存在の大きさを悟ったのである。フィンランドは、他の先進国と同様に都市化が進んだ中でも、可能な限り自然を都市に残すことに成功した国の一つであり、フィンランド人は、自然の尊さや自然が身近にあることの価値を、日々肌で感じているのである。よって、フィンランド人は、木を用いた建築を想像する際、建築に自然さが組み込まれることによる価値を想像している。

以上から、フィンランドの専門家と非専門家は、木の自然的性質から、建築の価値を想像していると考えられる。

### 7 - 4 - 3 機械的性質から永続性へ

木は自然素材であるがゆえ、コンクリートや鉄などの材料と比較すると、その性質は脆く朽ちやすい。一方で工業製品の最大の特徴は、性質が均一にコントロールされており、狂いが少ないことである。特に、コンクリートや鉄などの工業製品が普及すると、傷がつかないことや均質であることなど、木も機械的な性質を求められるようになった。

日本の非専門家では、木を建築に用いる際に、木目や重さから木の耐久性を想像している。また、フィンランドの専門家は、木を建築に用いる際に、木の経年変化を想像している。日本の非専門家は、木本来の性質に着目しており、その性質に基づいて木を長く建築で使う上での機械的な性質を捉えている。一方で、フィンランドの専門家は、木の機械的な性質に着目していることに加えて、木を日常的に扱っていることから、それらが習慣化した経験則として、木が将来的にどのような変化をするのかも理解しているといえる。つまり、木の変化が建築にもたらす影響についても想像し、世代を越えて建築が長く使い続けられていくための要素として捉えている。

この背景として、技術の発展と共に、コンクリートや鉄などによる工業製品が瞬間に世界を駆け巡った。家電製品や車はその存在を高め、人々の生活を支配していった。都市では、車が縦横無尽に走り回り、住宅では、家電製品が「三種の神器」として、その地位を獲得していった。しかし、これらの工業製品も完璧ではない。工業製品は、ひとたび使い始めると、その性能は徐々に落ちていき、やがてその役目を終える。その一方で、木は自然素材として脆く儂い存在ではあるが、工業製品とは異なる「時間軸」を有している。木は、古くなっていくことを肯定的に捉えられる数少ない材料なのである。建築では、製材したばかりの新品の木よりも、ある程度の年数が経った木の方が、変化が少なく安定した状態として重宝される。また、木は使われることで、その歴史を刻一刻とその表面に刻み込んでいき、色、木目などは独特の風合いをみせるようになる。その例として、日本の社寺建築では、1000年を超えて今尚存在するものもみられる。また、フィンランドでは、築100年を超える建築は珍しくなく、それらを解体して得られる木は、再使用にも適した状態の木として独特の雰囲気を持ち合わせる。さらに、田舎にあるサマーハウスは、先祖代々受け継がれてきた建築の象徴的な存在である。これは、「古いこと」や「徐々に変化すること」に価値が見出され、それを残していこうとする人の営みに他ならない。

以上から、日本の非専門家とフィンランドの専門家は、木の機械的な性質から、永続的に受け継がれる建築を想像していると考えられる。

## 7 - 4 - 4 木質的性質から親和性へ

木は同じ樹種でも、一つ一つ特徴が異なる。産地が変わると色や模様などが、全く違う特徴をみせることもあり、同じ木でも切り方によって木目の風合いが変わる。また、木は、生育の条件や扱い方によって、様々な顔をみせる素材でもある。このような特徴は、鉄やコンクリートにはみられない性質であり、木が自然素材としてもつ性質なのである。これら、木が元々もつ性質が木質的性質である。

日本人は、木の本来の色に対して馴染みや日本らしさ、親しみを想像している。フィンランド人は、木の色や木目に対して落ち着き、中間的、背景的な印象を想像している。この日本とフィンランドの捉え方の違いから、日本人は、木が本来もつ性質に親しみを想像し、さらに、日本らしさを想像している点に、昔から木を使ってきたことに対する誇りにも似た意識が読みとれる。一方、フィンランド人は、木の本来の性質は、建築に落ち着きを与え、中間的で背景と調和するものとして想像している。木が身近にあるフィンランド人にとって、木本来の性質や有機性は、親しみを想像する対象ではなく、建築において調和や周辺とのバランスを想像するものである。これら日本とフィンランドの比較から、日本人は、建築に用いられる木そのものに対する親和性を想像し、フィンランド人は建築に木を用いることによる建築が獲得する調和としての親和性を想像しているという点で、両者の捉え方に違いを見出すことができる。さらに、フィンランド人は、木が有機的であることから、建築における組み合わせの自由度の高さ、環境への優しさ、建築の安全さを想像している。これは、木本来の性質によって、建築にもたらされる自由度、環境負荷の少なさ、安全さなどの機能面も同時に想像していることを意味している。

この背景として、木の構成をみると、色、木目、におい、表面、時間経過による変化など、視覚的及び物理的な性質のみならず、時間軸的な性質も含めた多種多様な要素によって、木という全体の特徴が構成されていると考えられる。この様々な要素によって、木が特徴づけられている点は、木が有機的な材料とも言われる所以である。これら木がもつ木らしさや有機的な側面が、木を用いた建築に多くの機能性と同時に、親しみや落ちつきをもたらすのである。

以上から、日本人は、木質的な性質から、建築に用いられる木に対する親和性を想像している一方で、フィンランド人は、木の本来の性質や有機性などの木質的性質から、建築が獲得しうる親和性を想像していると考えられる。

## 7 - 4 - 5 装飾的性質から抽象性へ

近代以前の建築、特に古典主義建築の骨格をなしていたのは、装飾であった。建築における装飾は、建築を美術的なものとして捉えるには、必要不可欠な要素であった。装飾は、建築の壁、天井、柱などあらゆる部位に施され、細部の意匠には、各時代や宗教の特徴が色濃く反映されていった。さらに、建築は、装飾によって、実体として存在しない意味や象徴性をも背負うようになっていったのである。

日本人は、中間的で汎用性の高いものという観点から木の色や木目の特徴のなさを捉えているが、本来、木は樹種や産地によって色や木目が異なり、それぞれの特徴をもつものである。

つまり、日本人は、木のもつ本来の特徴を捨象し、抽象的に捉えているのである。このような捉え方は、自然素材である木を、工業製品的な捉え方あるいは、「モダニズム的」な捉え方をしているといえよう。日本人の捉え方は、個性をもたないもの、どこでもオールマイティに使えるもの、空間や生活を限定しないものなど、際立った特徴をもたないことこそが特徴であると捉えているのである。これは、一見矛盾にみちた想像の仕方にも思えるのだが、日本人は、現代において、木に対して工業製品のもつ均一性や画一性を見出し、その上で、抽象的な建築を想像していると考えられる。

この背景として、建築における装飾としての木をみると、重要な役割を占めていたことは、日本の伝統建築からも明らかであろう。伝統建築における、木鼻や頭貫などには彫刻が施され、装飾と共に意匠的・装飾的意味が埋め込まれていったのである。また、木の木目は、用途や意図によって使い分けられ、皮付き柱や複雑で特徴的な木目をもつ木は、意匠的なアクセントしても用いられた。これらは、木の自然素材ゆえの不均質な特徴を積極的に装飾として利用した例だといえよう。しかし、伝統建築とは逆に、現代建築においては、自然素材としての木の性質は活かしつつも、簡素化し、抽象的な素材として捉える動きがみられる。この動きは、現代建築における新たな潮流として捉えられる。

以上から、日本人は、木の装飾的な性質を捨象することで、特徴がないことを特徴として捉え、建築の抽象性を想像していると考えられる。

## 7 - 4 - 6 機能的性質から象徴性へ

機能とは、ある事物に備わっているはたらきや個々の役割である。建築における機能は、空間におけるはたらきであるといえ、人の日常的な行動に関わるものである。この建築の機能は、はるか昔からウィトルウィウスの「用・美・強」をはじめ、多くの建築家によって語られ、発展を遂げてきた。特に、モダニズム建築における機能は、その根幹をなすものであり、建築の存在意義さえも充足する概念として振舞っていた。

日本人は、木を建築に用いることによる、建築の強度や耐久性などの機能性を捉えている。それに加えて、建築の機能的な面としてだけでなく、日常的な行動を満たすもの、安心感、安らぎ、愛着など、心の安定を満たすものとして、木による建築の象徴性を想像しているのである。これは、現在の生活環境では、均質で狂いのない人工材料によって室内環境が担保されている一方で、自然な要素は排除されていることにも起因するのであろう。つまり、現代の画一的で均質な生活環境に対する潜在的な不安や恐れのような意識の裏返しでもあるといえ、人が本来自然の中で営んでいた生活への回帰としても捉えることができよう。

この背景として、モダニズムにおける機能は、どこか無機質かつ画一的で、自然さとは対極に位置するものとして存在していた。そのような状況下では、鉄やコンクリートが要求を満たす材料として扱われ、木は弱い存在として、その地位を失っていった。それは、材料と直接的な機能とを表層的に結びつけるのみで、その奥にある背景や深層的な意味は重要視されていなかったからなのではないだろうか。本来、建築における機能は、画一的で無機質な空間をコンテキストに関係なく成立させるものではなく、人の日常的な行動を満たすべきものである。そ

の考えに立てば、機能が最終的に行き着く先は、人が根元的にもつ欲求や快樂であるべきである。これは、木に限らず建築も含めた事物には、機能を超え、人の心を満たす、ある種の象徴性が存在することを意味しているのである。この象徴性について考えれば、太古からずっと重力に逆らって立ち続けてきた、神社などにおける老齡の巨木が思い浮かぶ。この老齡の巨木は、神社において「神木」として祀られ、神が依りつく神聖さの象徴として扱われる。神社を訪れると、神秘的で厳かな雰囲気と共に、ある種の安定感にも似た感情を抱くのは、それが途方もない年月をかけて培ってきた象徴性によるものであろう。また、世界各国の宗教や文化において、木は生命力や生産力の源であり、時には生と死の象徴的な存在として、その地位を保ち続けてきており、木の象徴としての存在は、様々な場面でみられる。

以上から、日本人は、木の機能的な性質から、安心感、安らぎ、愛着などを想像し、さらには、日々の生活を満たし、心の安定をもたらす象徴としての建築を想像していると考えられる。

## 7 - 4 - 7 地域的性質から心象性へ

木は、色、木目、におい、表面、滑らかさなど物質としての性質を有する一方で、人と共に歩み、建築に用いられることで、様々な感情を人に抱かせる材料として扱われてきた。木は、物として扱われることも多いが、人と同じように生きており、人の生活に温もりや安らぎを与えるものとして存在している。また、木は生まれ育った地域によって、その色、木目、においなどの特徴を変え、その地域独特の性質を帯びてくる。たとえ樹種が同じでも、周辺環境や地域差によって、全く異なる様相をみせるのである。

日本人とフィンランド人は共通して、木を建築に用いることで、建築における温かさを想像している。また、それに加えてフィンランド人は、木を建築に用いることで、温かさと共に、環境に優しい建築を想像している。

この背景として、フィンランドの地理的・気候的な特徴が挙げられる。北緯 60 度以上に位置しているため、一年の半分近くに渡って冬が国を支配する。春と秋は短く、快適に過ごすことのできる夏は三ヶ月もない。また、冬には、氷点下 20 度を超えることもある環境下で生活を営むフィンランド人は、生活の不自由さだけでなく、生命の危機とも隣り合わせの生活を送ってきた。フィンランド人の生活は、厳冬への忍耐と共にあったのである。長く厳しい冬が続くということは、住まいのかたちや暮らし方は、厳しい環境へと合わせることになる。また、フィンランド人にとっての建築は、厳しい冬の気候から身を守る空間としての役目だけでなく、家族が共に過ごし生活していく心の拠り所でもあったのである。そして一番身近にあったのが森であった。そんなフィンランド人にとって、建築に木を用いることは、建築に温かさを埋め込むことであり、伝統的には、木を建築に用いることは、日々の生活を彩るだけでなく、生きていく上で必要不可欠なことの一つであった。技術が発展した現在においても、木の温かさに向けられる意識は確かに存在しており、その意識が建築の想像へと繋がっている。また、森が身近に存在するということは、フィンランド人にとって当たり前環境であり、これからもずっと守っていかねばいけぬものなのである。つまり、建築をつくるという行為が、少なからず環境に影響を与える中で、建築を可能な限り環境と調和させる方向へと、建築の想像がなされているのである。



一方、日本の伝統住宅では、唐紙や障子などの紙や木を建築に用いてきた。しかし、戦後復興から、やがて高度経済成長の足音と共に、安価かつ大量の住宅供給が行われ、建築を構成する大部分の材料が、自然素材から石油系材料を初めとする人工材料に取って代わられた。古くから建築に用いられ、建築材料の中でも最も身近な存在であった木が、建築から追いやられた瞬間であった。これらを背景として、現在の住宅や集合住宅を初めとする住空間に限らず、あらゆる建築は人工材料が占めており、無機質で冷淡な印象さえ与える材料によって構成される空間で生活することが多くなっているのである。現代の生活では、木に対する馴染みどころか、木に触れる機会がほとんどなくなってしまうのである。このような状況によって、日本人は、木がもたらす温もりを無意識に求めており、自然素材である木を建築に用いることで生まれる建築における温かさを想像している。

以上から、フィンランド人では、長く寒さが厳しい冬への忍耐として、物理的な温かみが表出していたが、日本人では、木の温かみは、建築の違和感をなくし、心象的な温かみを想像させるものであり、無機質で冷淡な人工材料への無意識な反発として表出していると考えられる。

## 7 - 4 - 8 伝統的性質から現代性へ

木は、人の生活の営みと密接な関係を保ってきたことから、建築に用いられる多種多様な素材の中でも、最も伝統的な素材の一つであると考えられる。

フィンランドの学生の木における黄色味に対する意識は、フィンランド産の木が経年変化した際に黄色味を帯びてくるという共通した特徴に向けられたものであり、身近に森、引いては木が存在するフィンランドの学生にとって、それは建築の古臭さや暗い印象などの負の想像を引き起こしている。その証拠に、黄色の少なさに対しては、建築における現代性や新鮮さなどの肯定的な想像が表れている。また、赤系の色、灰色の色などの馴染みのない特徴から、建築における現代性を想像している。

この背景として、日本もフィンランドも国土の約7割が森林によって覆われた世界でも有数の森林大国である点が指摘される。森林率という数字をみれば大差のない日本とフィンランドであるが、住環境は大きく異なる。フィンランドでは、全体に平地が広がり、それらを森林が覆っている一方で、日本では、森林が国土の約7割を占め、さらに、山地も国土の7割以上占める。しかし、双方の国での決定的な違いは、フィンランドの都市には未だ自然が多く残っている点である。首都のヘルシンキを例にすれば一目瞭然であるように、首都の中心に悠然と森や湖が広がっている。この環境面での違いは、建築の想像へ大きな影響を及ぼす。木材が黄色味を帯びていることがフィンランド人にとっては、当たり前であり、時間が経てば黄色味はさらに増していく。この性質は、木が身近にあるフィンランド人にとっては、当然であり、フィンランドの木材のもつ伝統的な性質ともいえよう。

以上から、フィンランドの学生は、木材のもつ伝統的性質に着目して建築の現代性を想像していると考えられる。

## 7 - 4 - 9 土着的性質から多態性へ

建築は、その土地固有の材料や気候など、ある種の土着的なコンテクストを帯びることで、形態や様相を変化させてきた。また、古くから建築に用いられてきた木は、その土着的なコンテクストによって各時代、各様式において建築をつくり出し、やがて文化や慣習と共に世界各地に根付いていった。

フィンランド人における木材に対する「馴染み」は、木の色や木目などの特徴によるものである。一方で、日本人における木材に対する「馴染み」は、木が人工物ではない自然なものであることに基づくものである。つまり、フィンランド人の木の捉え方には、自国産の木がもつ見慣れた特徴、言い換えればフィンランドの木がもつ、ある種の土着的な性質に対して着眼点が置かれている点に、日本人の木の捉え方との違いがみられる。さらに、フィンランド人では、この土着的性質から、木による建築における調和性、温かさ、明るさ、落ち着き、開放性に加えて、建築への馴染みや安定感など多彩な想像がされている。

この背景として、日本とフィンランドにおいて、木を取り巻く文化に大きな違いがある点が指摘される。フィンランド人の多くは、幼い頃から、森と湖の側に位置するサマーハウスにて、夏の間を過ごす。その際、サマーハウスを、自分達の手で改修及び補修する習慣が、先祖代々脈々と受け継がれてきている。また、都市に生活する人々も、日常の中で日曜大工を行う機会も多く、生活の中で木を扱う習慣が存在する。このように、都市化・工業化した現代の生活においても、ある種の原始的な生活の一部を継承しているフィンランド人にとって、意識的か無意識的に関わらず木の特徴を捉え、木を用いた建築を想像することは困難なことではないといえる。つまり、木が身近にあるからこそ、木の特徴を明確に捉え、その上で多義的かつ多様な性質をもった建築を想像しているのである。この建築の多態性は、コンテクストによって変容しうるものであり、建築の使い手に様々な木の建築の可能性と解釈の余地を与えていると考えられる。また、この傾向は、日本人にはみられない特徴であり、建築に木を用いる場合、木に触れる経験が、木を用いた建築の想像に影響を及ぼすことを示唆している。

以上から、フィンランド人は、木がフィンランドの土着的なコンテクストによって獲得した性質から、建築の多態性を想像していると考えられる。

## 7 - 4 - 10 物語的性質から漸進性へ

あるものに使い慣れることで、その特徴をよく理解し、そのものがもつ可能性を最大限引き出すことが可能となる。日本とフィンランドにおいて、木は、人が初めて建築に出会った頃から、すぐそばにいて、人と木の距離感は時代によって変化したものの、人と木の関係が途絶えたことはない。つまり、人と木には、ずっと昔からの付き合いがあり、両者は切っても切れない関係にあった。木は、人と共に長い年月を歩んできたのである。その結果として、それぞれの民族、宗教、建築様式などにおいて、木は歴史という物語を刻み込んでいき、独特のストーリーをもつようになっていった。

日本人とフィンランド人において、解釈は異なるものの、木に対するそれぞれの「馴染み」が木の捉え方として存在した。日本人にとっての「馴染み」は、人工物ではない、自然な木であることに安心感や温かみを想像していたが、それらは現代の生活において失われつつあるものに対する想像である。その一方で、フィンランド人は、「馴染み」があることだけでなく、「馴染みがない」ことから、建築の想像をめぐらしている点が特徴的である。フィンランド人は、見慣れた色や木目から、建築における落ち着き、馴染み、安定感などを想像している一方で、見慣れない色や木目から、建築における価値、興味、特有性などを想像しているのである。つまり、フィンランド人は、木に対する「馴染み」を、これまで培ってきた経験に基づいて建築の特性を把握する上での定点としながらも、新しい建築の可能性を模索する上での第一歩を踏み出す起点とも捉えているのである。

この背景として、人と木の関係は「人」の発生にも遡る。類人猿は、木を使うことで火を起こす術を知り、やがて「人」となった。「生きる」ことが、「生活する」ことになった瞬間である。人は、木と共に文明を発展させ、人は木によって建築をつくり、木は建築に使われることで、新たな可能性を絶えず示してきた。これは、人と木の間に繰り返されてきた、終わりのない反復運動のようなものであり、その運動の波長や振幅の変化はあったとしても、これから将来的にも続いていくものであろう。この反復運動の結果として、木に対する親しみや馴染みといった時間的な概念を伴った感覚が生み出される。言い換えれば、「馴染み」は、ある事物や事象との出会いや交流の一つ一つを物語として、心の中に刻み込んでいくことで生まれてくる意識や無意識の集合なのである。

以上から、日本人は、木への馴染みから、昔から付き合いしてきた木との記憶、木と奏でてきたそれぞれのストーリーという、現代において失われつつある懐古にも似たものを想像していると考えられる。一方、フィンランド人は、木がずっと身近にあったという物語的な性質を、建築の安全性や耐久性を想像する拠り所としながらも、木を用いることで実現しうる新たな建築の可能性や価値も想像していると考えられる。

## 7 - 5 小結

本章では、日本とフィンランドの専門家と非専門家の認識と評価の繋がりや建築に対する潜在志向性を考察した。まず、日本の非専門家では、木の色味、濃度、重さによって認識と評価が繋がり、建築の落ち着き、愛着、耐久性などへの潜在志向性がみられた。また、建築家では、木の色味の濃度と木目の密度によって認識と評価が繋がり、建築の耐久性や汎用性への潜在志向性がみられた。さらに、インテリアデザイナーでは、木の色味によって認識と評価が繋がり、建築における個性への潜在志向性がみられた。

続いて、フィンランドの学生では、木における黄色味の少なさによって認識と評価が繋がり、建築における現代性、新鮮さ、快適性への潜在志向性がみられた。続いて、一般人では、木の色味、木目の密度、滑らかさによって認識と評価が繋がり、建築の落ち着き、温かさ、開放性、快適性への潜在志向性がみられた。建築家では、木の色味、色の自然さ、木目の密度、重さ、表面

の加工や反射によって認識と評価が繋がり、建築の落ち着き、特有性、現代性、耐久性など多種多様な想像への潜在志向性がみられた。一方、インテリアデザイナーでは、木の色の明瞭さや表面の加工によって認識と評価が繋がり、建築の環境性、現代性、価値、耐久性などへの潜在志向性がみられた。

さらに、木材に対する認識と評価、潜在志向性について、文化、社会、経済、環境などを含めた様々な水準から横断的に考察することで、木を用いた建築の想像とその想像過程における、芸術性、価値性、永続性、親和性、抽象性、象徴性、心象性、現代性、多態性、漸進性という少なくとも10の側面を導出した(図7-12)。

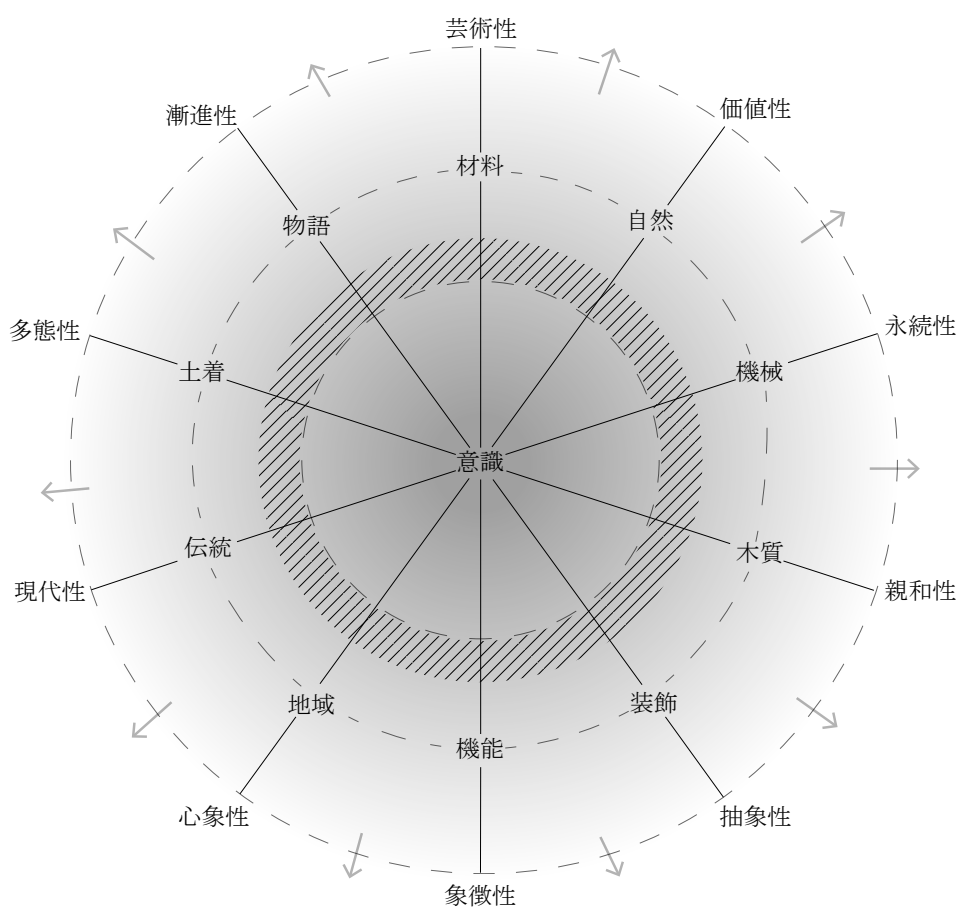


図7-12 住空間に用いる内装用木材に対する認識と評価からみる建築想像とその過程

木の材料的性質による想像では、日本とフィンランドの専門家の想像過程から、意識が木のもつ色、木目などと結実することで、建築における美的、意匠的な側面を想像していると述べた。木の自然的性質による想像では、フィンランド人の想像過程から、意識が木の自然さと結実することで、建築の価値を想像していると述べた。木の機械的性質による想像では、日本の非専門家とフィンランドの専門家の想像過程から、意識が木の経年変化と結実することで、世代を越えて受け継がれうる建築を想像していると述べた。木の木質的性質による想像では、日本人とフィンランド人の想像過程の比較考察から、日本人では、意識が木の本来の性質と結実する

ことで、建築に用いられる木に対する親和性を想像していると述べた。また、フィンランド人は、意識が木の本来の性質や有機性と結実することで、建築そのものの周りへの親和性と建築が獲得しうる機能的な側面を想像していると述べた。木の装飾的性質による想像では、日本人の想像過程から、意識が木の抽象化された特徴と結実することで、建築の抽象性を想像していると述べた。木の機能的性質による想像では、日本人の想像過程から、意識が木による安心感、安らぎ、愛着などと結実することで、日々の生活を満たし、心の安定をもたらす象徴としての建築を想像していると述べた。木の地域的性質による想像では、日本人とフィンランド人の想像過程の比較考察から、意識が温かみと結実することで、日本人は建築の獲得する心象的な温かさを想像し、フィンランド人は建築の獲得する物理的な温かさを想像していると述べた。木の伝統的性質による想像では、フィンランド人の学生の想像過程から、意識が馴染みや伝統と結実することで、現代的な建築を想像していると述べた。木の土着的性質による想像では、フィンランド人の想像過程から、意識が木を用いてきた様々な経験と結実することで、温かさ、明るさ、落ち着きなど多様な状態の建築を想像していると述べた。木の物語的性質による想像では、日本人とフィンランド人の比較考察から、日本人では、意識が木への馴染みと結実することで、建築における落ち着きを想像していると述べた。また、フィンランド人は、意識が木の馴染みと結実することで、建築の安全性や耐久性を想像する拠り所しながらも、新たな可能性や価値に満ちた建築を想像していると述べた。

木は、これまで、建築の壁、床、天井、柱など様々な部位に用いられてきており、建材として大きな役目を果たしてきた。その一方で、建築における木は、本章で考察したように、材料的、自然的、機械的、木質的、装飾的、機能的、地域的、伝統的、土着的、物語的な側面をもつなど、多義的な素材であるといえる。これは、木が、不均質であり、それぞれの木がもつ性格が一つ一つで異なることによる。つまり、木は生き物であるからこそ、建築のもつそれぞれのコンテクストで多義的な素材として建築を特徴づけるのである。この木の多義的な性質を建築設計に取り込むことで、多様な状態をも孕んだ、新たな建築の実現が可能になると考えられる。

## 注

- 注1) 本論文では、木材に対する認知構造として、認識軸を構成する認識項目と住空間に用いる際の選好性に関わる認識項目を分析した。さらに、住空間に用いる選好性に基づく評価の体系として評価構造を分析した。よって、木材に対する認識と評価の繋がりを考察する際、木材を住空間に用いる際の好みと有意な相関をもつ認識項目と評価構造を構成する評価項目は、認識と評価を繋げる項目になると考えられる。
- 注2) 木材に対する選好性と負の相関をもつ認識項目は、認識と評価の繋がりを考察する際、反対の意味をもつ項目として扱った。例として、木材に対する選好性と有意な負の相関をもつ「濃い色 [-]」は、「薄い色」として扱った。

## 参考文献

- 1) 日本大百科全書、小学館、1994
- 2) リタ・L. アトキンソンほか：ヒルガードの心理学、ブレーン出版、2002
- 3) Daishi Sakaguchi, Atsushi Takano, Mark Hughes: The potential for cascading wood from demolished buildings: the condition of recovered wood through a case study in Finland, International Wood Products Journal, Vol7, Issue3, pp.137-143, 2016.5



## 8 結論

---

### 8 - 1 各章のまとめ

第1章では、本研究の目的と意義を示した。また、関連する既往研究を整理した。

第2章では、研究の理論として、分析を進める上で基盤となる考え方、分析対象の位置づけを行い、各章の課題の位置づけと分析方法を設定した。次に研究全体の流れと構成を示した。

第3章では、住空間を対象として日本の専門家と非専門家に内装用木材を用いた個別インタビューを行い、インタビューにより抽出した項目に対してコレスポネンス分析を実行することで、被験者が木材を認識する際の着眼点を把握した。続いて、それらの結果に基づいて主成分分析を実行することで、内装用木材に関する認識軸を導出し、木材に対する認識を考察した。さらに、空間に木材を用いる際の選好性と各被験者の木材に対する認識項目を合わせて分析することにより、木材を空間に用いる際の潜在的選択要因を導出した。

第4章では、第3章と同様に、フィンランドの専門家と非専門家に内装用木材を用いた個別インタビューを行い、フィンランドの専門家と非専門家の木材に対する認識、空間に木材を用いる際の選好性を合わせて分析することで、木材を空間に用いる際の潜在的選択要因を導出した。

第5章では、日本の専門家と非専門家を対象として内装用木材を用いた評価グリッド法による個別インタビューを行った。個別インタビューから得られた評価構造に対して数量化Ⅲ類分析とクラスター分析を実行することで、評価構造を評価の傾向によって類型化し、内装用木材に対する評価の傾向、設計に関する専門性が評価構造に及ぼす影響を論じた。

第6章では、第5章と同様に、フィンランドの専門家と非専門家を対象として内装用木材を用いた評価グリッド法による個別インタビューを行い、評価構造を導出した。続いて、クラスター分析によって得られた評価構造を類型化することにより、フィンランドの専門家と非専門家の各属性における評価の傾向、専門性が評価構造に及ぼす影響を論じた。

第7章では、前章までで得られた日本とフィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識と評価の繋がりから、潜在志向性について考察した。また、これらの結果を横断的に比較考察することで、木を用いた建築に対する想像とその想像過程を明らかにし、木を用いた新たな建築の可能性について論じた。

第8章では、各章の流れをまとめ、本論文の結論を総括すると共に、過去と現代の建築の潮流、社会情勢などと合わせて、建築想像論を論じた。最後に、今後の課題と展望を述べた。

## 8 - 2 建築想像論

建築とは「想う」ことである。

建築は、意識と無意識の中からあるものを具現化すべく、無限大に広がる彼方から立ち上げられ、形づくられた意識と無意識の集合体なのである。つまり、想像することは建築の原点となるものであり、想像することは全ての始まりなのである。これは、建築だけでなく、都市計画や政策などを策定する際も例外ではない。人の想いを理解することで、合意形成や円滑な意思疎通が実現され、それによって真に必要なとされる計画をつくりあげることが可能となる。

建築を設計することは、時間をかけて少しずつ心の中に蓄積し、確かに存在している意識と無意識を諸条件の下に提示していく行為である。また、建築を想像することは、無限大に広がる集合的な意識と無意識を具現化させる上での出発点となるものであり、建築を創造していく原動力になるものである。つまり、建築を創造することは創造的想像をめぐらすことであり、建築を想像するということは、創造と想像の終わりのない繰り返しの営みの始まりなのである。それら、たゆまない意識の揺らぎを繋ぎ合わせていく行為が、建築を設計するということなのである。

これらの意味から、「建築想像論」とは、意識と無意識が無限大に広がる彼方から揺れ動き、「建築を創造する」という方向に向かうことで、やがて建築として立ち上がっていくプロセスそのものを捉えることなのである。これまでに見たことがないもの、経験したことの無いものを心の中に思い描き、実体としてまだ見ぬ建築を志向すること、そして具現化された建築を目の当たりにしたことによって生まれた意識が、やがて無意識として血肉化されて、心の中に埋没していく。言い換えれば、想うことで創ることが可能となり、創ることで想うことが可能になるのである。そういう意味では、建築を想像することなく、建築は存在し得ないのである。

### 8 - 2 - 1 建築のはじまりにみる建築想像論

人間が行動する空間を「建築」のはじまりとするのなら、それは「人」のはじまりと極めて近い時代まで遡ることになる。この頃の「人」にとっての建築は、「生きること」そのものであった。洞窟、岩場、草原などで生き延びるための空間、外敵や雨風を凌ぎ身を守るための空間が建築であり、それらが建築のはじまりだったのである。これらの建築は、それぞれの土地にある土、木、石などの材料を用いて、その土地や気候に合わせるかたちで成立していった。やがて、長い年月を経て、それぞれの場所がもつコンテキストと同化していくことで、建築の形式となっていく。例えば、洞窟や岩場などとは異なる草原のような場所でも、洞窟や岩場と同じような安定した環境を手に入れるため、地面を掘り進めることで竪穴式が生まれた。また、湿気や浸水から建築を解放し、食物を安全に保管するために、高床式が生まれた。

限られた技術と資源の中でも、自然とうまく折り合いをつけることで、生活が営まれていたのである。そういった意味で、この時代の建築は、極めて簡素であり、合理的であると捉えることもできよう。つまり、「生きる」ことが全ての中心に据えられており、人の意識が生と死に結実することで生まれた想いが、建築を創り出していたのである。



## 8 - 2 - 2 建築の権威や象徴の形成にみる建築想像論

生活が長い時間をかけて根付いていくことで、習慣となり、やがて文化や文明へと繋がっていった。それぞれの土地で展開していった異なる生活様式を文化とするならば、人が知識と技術を獲得することで、社会を形成し、発展させていったものが文明といえるであろう。文明が発達した時代には、建築が社会的に大きな影響力をもつものとなり、社会の権力や規範を象徴する存在となった。建築には建物以上の意味が付加され、建築はもはや「生活する」ためだけのものではなく、人々を一つにし、社会を動かす存在となったのである。公共建築の概念が誕生した瞬間であり、神殿建築に代表される様々な平面形式や、ドーリア式、イオニア式、コリント式などのオーダー、比例関係から成立するモジュールなどは、建築を規範的な存在に押し上げ、社会的な存在を強めるに至らしめた顕著な例といえよう。これらの動きは、建築の集合体としての都市を司る都市計画へも展開していき、宗教の台頭と共に更なる建築の発展へと繋がっていく。宗教と結びついた様式的な建築の登場である。

人は、生活していく中で様々なものをおそれた。それは生活が死と常に隣り合わせであったからでもあるが、雷、洪水、干ばつなどの自然現象から、超自然現象や超常現象、幽霊、魔法、呪い、悪魔、神など超越的存在まで、おそれの対象が展開していった。やがて、見えざるもの、説明できない得体のしれないものの存在を意識するようになり、それらへの畏怖が宗教の存在を強めていった。人は日々生活していく中で心の拠り所を求めていたのである。

宗教は建築に独特の影響を与えた。それぞれの地域で固有の文化や神話と結びつくことで、建築に物語が編み込まれていき、その土地その土地の形式が、色や彫刻などのシンボルや装飾として建築に刻み込まれていった。装飾が施された建築は、芸術性を獲得し、物語が編み込まれた建築は、象徴性を誇示する存在となった。建築は、神々の崇高さの代弁者となり、社会権力を示す象徴的な存在となったのである。宗教は、世界の異なる地域で独自の発展を遂げていき、建築の様々な様式も芽生えていった。もはや、建築は、実体としての建物ではなく、それぞれの土地にある文化、習慣、宗教など目に見えない意味や象徴を伴うようになっていった。

この時代の建築は、人の意識が社会的な意義や権力と結実することで生まれた想いが、建築を創り出し、やがて、得体のしれないものへの畏怖や宗教という超越的な観念と結実することで生まれた想いが、建築を創り出し、世界を支配するようになっていったのである。

## 8 - 2 - 3 機能性や合理性による建築の台頭にみる建築想像論

建築と人の意識や活動との関係はどのように捉えられるのであろうか。この問いに対して、合理性や機能主義という回答を与えたのが、産業革命を背景として起こった近代建築運動である、モダニズムである。モダニズムは、それ以前に世界を支配していた装飾性を軸とする様式主義を、合理性と機能性の名の下に徹底的に批判し、それまでの建築的な思想を再解釈・再構成することでその様式を成立させていった。それによって、モダニズムは、それまでの様式主義のアンチテーゼ的な役割として確固たる地位を確立し、普遍性と国際性を携えて、瞬く間に国を越えて広がっていった。

モダニズム建築の特徴は、装飾性を排除した白い壁に、無機質で大きなガラス面を配した工業化製品の規格化などによる幾何学的な結晶である。ル・コルビュジエは、「住宅は住むための機械である」<sup>1)</sup>と主張し、アドルフ・ロースは、「装飾は罪悪である」<sup>2)</sup>と宣言し、ミース・ファン・デル・ローエは、「Less Is More (少ないことは豊かである)」<sup>3)</sup>と述べた。これらの主張はモダニズム建築を象徴するステイトメントの顕著な例である。これらの主張を一見すると、モダニズムは、機能性や合理性を武器に、人の意識や想いが建築に入り込む隙間を一切与えず、徹底的に排除したようにも思える。しかし、人の意識や想いがなく、建築は成立し得るのであろうか。

建築想像論の視点からモダニズムを再解釈すると、コルビュジエ、ロース、ミースが主張したのは、様式そのものを否定することではなく、盲目的に過去の様式を参照し、ある意味、無目的にそれらを装飾として建築に身にまとわせる行為や、住むことに必要な機能が住宅の至上命題であるべきにもかかわらず、それらを置き去りにする行為を否定することなのである。つまり、住むことを含めた活動が人によって営まれる以上、人を建築の中心に据えるべきであり、そこに真の豊かさが宿るという主張なのである。

そういった意味で、建築を想像する過程において、人が建築に対して無意識的かつ本質的に求める機能を、合理性という秩序に基づいて具現化し成立させたのが、モダニズム建築なのである。また、人の意識にフォーカスを当て、機能と合理性によって意識と無意識を包み込み、人の意識を機能と合理性に結実させることで生まれた想いが、建築を創り出していたのである。

## 8 - 2 - 4 過去の建築様式の復権にみる建築想像論

機能性と合理性を追求するモダニズムに続いて、フランク・ロイド・ライトやアルヴァ・アアルトらによって、石、煉瓦、コンクリート、木などの素材を活かした上で、光、風、地形などの周辺環境に呼応する「有機的建築」が、一つの流れとしてつくられていった。また、工業的な製品を用いつつも、幾何学的な装飾や記号的な意匠によって成立するアール・デコも生まれた。これら建築における新しい潮流の中で、機能と合理性を柱としていたモダニズムに対し、モダニズムが否定した装飾性、場所性、象徴性などの復権を試みる、ポストモダニズムの時代に突入していくのである。ポストモダニズムにおいて、チャールズ・ジェンクスは「モダニズム建築の死」<sup>4)</sup>を宣言した上で、「ラディカルな折衷主義」を標榜し、ロバート・ベンチャーリは、「Less Is Bore (少ないことは退屈である)」<sup>5)</sup>と述べ、ミース・ファン・デル・ローエによる「Less Is More (少ないことは豊かなことである)」<sup>3)</sup>というモダニズムを象徴する主張に真っ向から異議を唱え、モダニズムに対する明確な対立軸を打ち立てたのである。

ポストモダニズム建築の特徴は、記号論や言語によって捉えられる向きもあるが、建築的な観点からは、ポストモダニズムは、モダニズムによって徹底的に否定された装飾性、ジェンクスが主張した折衷性、ベンチャーリが主張した過剰性の復権を実現し、それらを再解釈しようとした試みにある。例えば、フィリップ・ジョンソンは、古典主義において多用された様式論を、意匠的な記号としてAT&Tビルにおいて引用し、ベンチャーリは、ラスベガスの建築をポストモダンの視点から再解釈することで、その価値を再評価し、意味づけを試みた<sup>6)</sup>。これらは、

モダニズムで否定された装飾や過去の意匠を再定義し、正当化するための試みであり、ポストモダニズムにおいては、ありとあらゆる概念が同時多発的に存在していたのである。

建築想像論の視点からポストモダニズムを再解釈すると、ポストモダニズムでは、モダニズムに対する批判という意識が、モダニズムによって否定された装飾性や象徴性、テクノロジーや複雑な形態論へと、ある方向性をもったベクトルとして存在していたのである。つまり、ポストモダニズムにおける意識は、新たな建築の芽吹きと新たな潮流を生み出す源として、着実に流れ始めていたのである。

## 8 - 2 - 5 多様化する建築にみる建築想像論

ポストモダニズムにおいて、様々な方向へと歩みを始めた建築は、新たな建築の様式として成立していった。一つは、オランダのデ・ステイルやモダニズムの流れを引き継ぐ、ミニマリズムである。ミニマリズム建築は、ポストモダンにおいて復権を試みた装飾的要素を可能な限り切り詰め、色彩や形態なども簡素で、必要最小限な要素で建築を構築する形式である。これらの特徴は、ドミニク・ペローによるフランス国立図書館、ルイス・バラガンによるバラガン自邸、日本では安藤忠雄による住吉の長屋などにみられる。

その一方で、非線形、無数の線の重なり、無数の断片などを特徴とする脱構築主義が登場した。ルイス・サリヴァンは、「Form Follows Function（形態は機能に従う）」<sup>7)</sup>と主張し、脱構築主義の建築家は、予測不能で特異な形態をもつ独特の建築を追求していった。脱構築主義は、その奇抜さから、思想的及び空想的な建築としての地位は確立していたものの、実体の建築として立ち上がるには時間を要した。それら脱構築的な建築を実際の建築として具現化していったのが、ピーター・アイゼンマン、フランク・ゲーリー、ダニエル・リベスキンド、ザハ・ハディドなど、後に世界を席卷する建築家達である。

また、テクノロジーをバックボーンとして、それらの製品や技術を意匠的なデザインとして取り入れたハイテク建築がある。ハイテク建築は、戦後、急速に発展した科学技術を背景として、モダニズムの考えを発展させていったことで辿りついた建築である。リチャード・ロジャースとレンゾ・ピアノによるポンピドゥー・センターは、ハイテク建築の象徴的な存在として位置づけられ、ノーマン・フォスターによる香港上海銀行・香港本店ビルも、ポンピドゥー・センターと同様にハイテク建築の最たる例である。さらに、モダニズムを再解釈し、新たな要素を融合させることで、モダニズムを超えようとするネオ・モダンや日本では伊東豊雄、妹島和代、隈研吾らによって、「透明性」、「無重力感」、「緩やかな関係性」などをキーワードに現代建築が発展してきている<sup>8)</sup>。

以上のように、ポストモダニズムにおいて様々な方向へ向かった意識は、簡素性と意識が結実することで生まれた想いによって、最小限の建築を創り出した。また、特異な形態と意識が結実することで生まれた想いが、予測不可能な形態を伴う建築を創り出し、また、テクノロジーと意識が結実することで生まれた想いが、技術的な意匠を身に纏った建築を創り出した。つまり、あらゆる方向へと流れ出た意識は、建築の拡散と同時に、多種多様なコンテキストと結実することで、多様な状態を孕んだ建築を創り出していたのである。

## 8 - 2 - 6 「想う」と「創る」の間に在る，まだ見ぬ建築という未来

モダニズム，ポストモダニズムの時代を経て，新たな建築の可能性と共に，建築における多様な状態を生む混沌とした時代へと突入している。また，科学や技術の発展と共に，刻一刻と社会の仕組みが変わり，世界はより混沌とした時代に向かって，先へ先へと歩みを進めている。

人が生活し始めた頃，建築は極めて自然に近かった。環境の改変や環境への負荷が全くなかった訳ではないが，その頃の暮らしは常に自然に寄り添ったものであった。人の生活も建築も自然と共にあったのである。また，建築が社会に根付き始めると，建築が社会における権力や象徴を示す時代へと繋がっていった。やがて，産業革命によって利便性や技術革新がもたらされ，人々の生活は一気に「豊か」になった。しかし，産業革命によって世界各地で都市化と工業化が進むつれて，地球を取り巻く状況は少しずつ変化していった。産業革命以前はまだ，建築による影響は，地球が許容できる範疇にあったが，産業革命によって人が獲得した便利さや豊かさの代償を払ってきたのは，他ならぬ地球であった。

人の生活が「豊か」になればなるほど，地球はその身を削ることになり，歯を食いしばって黙々と耐えてきた。しかし，現在では，人類が獲得してきた「豊かさ」を自ら手放すような状況にさえなっている。地球が流す涙のように，世界各地で豪雨や洪水が突如として地表を洗い流し，地球が怒りに震えたように大地震が発生する。また，その反動のように，全く雨が降らない地域では，干ばつや飢饉が起こるなど地球の涙が枯れたようでもさえる。これら全てが建築に起因する訳ではないが，建築は時代と共に，その定義や役割を変え，建築が社会及び環境に及ぼす影響は大きくなる一方である。

現在の時代の流れとして，人類が生み出した機械は，その性能や機能をあらゆる面で進化させ続けている。その最たる例が，コンピューターや自動車であろう。コンピューターは人工知能との連動により，まるで意思をもった装置のように振る舞い始めている。また，自動車は人が介在しなくても，単体として動く自動化が進められ，本当の意味での「自動車」へと変貌を遂げる日もそう遠くはないであろう。人が開発し，使い続けてきた機械やテクノロジーは，常に進化を続けているのである。

建築も，当然のことながら，機械と同じように時代の流れや技術革新によって変化を続けてきた。「衣・食・住」という人の基本的な営みの中で，建築が「住」を司る以上，変化を迫られ，時代や要求に常に対応することは必然だったのである。その中でも，建築の機能，様相，在り方など，変化を続ける過程でやがて消えゆくものもある。その一方で，人の心において無限大に広がる意識や無意識のように，どの時代や状況においても，確かに存在しているものもある。変わることで，変わらないことが存在するのである。よって，変化を受け入れながらも，まだ見ぬ新しい建築を創り出すためには，人の心に広がる無限大の意識と無意識に目を向け，意識がある事象やコンテキストと結実して想像される想いと，その想いが紡ぎ出す「建築」という軌跡を，注意深くかつ丁寧に辿っていかなければならない。

なぜなら，新しい建築を作り出す原動力となる意識は，「想う」と「創る」の間に存在し，まだ見ぬ建築という「未来」を志向する，絶え間ない揺らぎに他ならないのだから。

## 8 - 3 総括と今後の展望

本論文は、日本とフィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識と評価の比較考察を通して、木を用いた建築の想像とその想像過程について論じた。

日本とフィンランドの被験者の内装用木材に対する認識と潜在的選択要因では、日本の学生と一般人は、木材の色や木目などの特徴を中心に木材を認識していた。その一方で、日本の建築家やインテリアデザイナーは、木材の視覚的な情報に加えて、表面の状態や加工度合いなどの物性的な特徴にも着目し、より多角的に木材を認識していた。フィンランドの学生と一般人では、色味や表面の自然さを軸に、建築家やインテリアデザイナーでは、色味や表面の自然さに加えて、木材のもつ調和や自然さなどの様相を軸として木材を選定していた。

また、内装用木材に対する評価では、理想の木質住空間を実現する上での潜在的な欲求や実現化要素を階層的な論理構造として明らかにし、評価傾向における専門性の影響を明らかにした。日本の学生と一般人では、評価の傾向における明確な違いはなく、内装が主張しないものを評価し、自分自身で空間をコーディネートすることを好み、住まいに強いこだわりをもっていることが明らかとなった。日本のインテリアデザイナーは、空間が長く使えることよりも、むしろ個人的で新しいものを求める傾向が強く表れていた。その一方で、建築家は空間に対する様々なニーズに対応するため、耐久性も踏まえた住まい手への配慮が表れていた。フィンランドの学生は色に関する特徴、日々の生活に関わる空間の落ち着きや快適性から木材を評価し、赤系や灰系の色など馴染みのない色から、木材の新鮮さや現代性を捉えていた。一方、フィンランドの一般人は、木材に対する馴染みや周囲との調和、視覚的な特徴に基づく安心感から、空間の快適性を求めている。フィンランドの建築家は、空間に木材を利用する際の多様性、そ木材を用いることで実現される空間の特有性から、木を用いた建築の可能性を捉えていた。一方、フィンランドのインテリアデザイナーは、特徴的な色や一般的に見慣れない木目などの視覚的に際立った木材に加え、木材を用いることで空間が獲得する意匠性を重視していた。

これら日本とフィンランドの専門家と非専門家の内装用木材に対する認識と評価の分析結果から、日本とフィンランド両国における各被験者の認識と評価の繋がりと建築に対する創造的想像の意識の流れである、潜在志向性を考察し、木を用いた建築に対する想像とその想像過程を明らかにした。その結果として、建築において木がもつ多義的な性質を、材料的、自然的、機械的、木質的、装飾的、機能的、地域的、伝統的、土着的、物語的な側面として、木の建築の想像において、芸術性、価値性、永続性、親和性、抽象性、象徴性、心象性、現代性、多態性、漸進性という10の側面を導出した。この木の多義的な性質を建築設計に取り込むことで、多様な状態をもはらんだ、新たな建築の実現が可能になると述べた。

最後に、本論では、「建築を想像する」という視点に立ち、歴史、文化、経済、環境、慣習など社会的背景な観点から、建築のありようを時代の流れを踏まえて横断的に考察することで、建築想像論という新たな建築の捉え方を示した。これら、建築に対する想像とその想像過程は、新たな建築の実現や建築設計手法の確立に寄与すると考えられる。

本論文における今後の展望として、認識と評価の各分析において、対象とした被験者数は40名であり、今後研究を継続していくことで、結果の精度向上が期待される。また、本論文では、指摘人数が少ない項目については、考慮しきれなかった部分もあり、それらにも新しい建築の実現を目指す上での重要なヒントが隠されている可能性は否定できない。よって、結果の精度向上と共に、指摘人数が少ない評価項目も含めて考察を行うことを今後の課題としたい。その上で、さらに4つの方向性で、本研究の発展性が見込める。それらを以下に記す。

本論文では、日本とフィンランドの専門家と非専門家を対象に研究を行ったが、フィンランドと並んで木造・木質建築の最先端をいくオーストリアやドイツなど、建築における木材利用を継続的に行っている国々に加えて、木材を活用していない国々も研究対象に含めることで、木を用いた新たな建築を模索するという観点で、より体系的な研究を行うことができると考える。また、各国における木材価格、流通システム、環境負荷などの要素も合わせて比較考察を行うことで、より良い建築を実現するための知見を重層的に蓄積していくことが可能になると考える。

また、本論文では、住空間を対象として建築の想像を扱ったが、図書館や市役所などの公共空間、オフィスや店舗をはじめとする商業空間などにおいても、同様の研究を行うことで、様々な用途の建築における木材と建築の関係性や木材普及に関する知見がより詳細に得られると考える。また、床、壁、天井など、建築の特定の部位における同様の研究も有意義だと考える。

加えて、本論文における個別インタビューでは、内装用木材を用いたが、今後の発展的な研究では、異なる樹種や加工など、エレメントの種類を増やした研究を行っていく予定である。また、外装用木材、プラスチック混合木材やプラスチック材料でできた擬似木材なども用いて同様の研究を行うことで、木質系材料に関する認識や評価に加えて、それら多様な木質系材料によって実現される建築に対する想像が明らかとなり、建築に木を用いていく上での体系的な知見に繋がると考えられる。さらに、建築を長く使用するフィンランドでは、建築物の解体から得られる木の約3割が再使用可能な状態であると報告されており、経年変化によって独特の風合いをみせる古材も含めた研究も、新たな建築の可能性を提示する可能性を秘めている。また、建築写真や実際の建築空間を用いたインタビューを行うことで、建築に対する想像やその想像過程が、建築の実体として、より明確に把握できる可能性がある。

最後に、建築想像論の考え方は、建築の設計段階において有効なコミュニケーションツールとなる可能性を秘めている。例えば、設計初期段階に、クライアントの希望や要求を把握する際、本論文で示したように、認識と評価からなる一連の想像過程として可視化することができれば、クライアントの深層心理に潜む意識を、可能な限り客観的かつ論理的な構造として提示することが可能となる。これは、設計を進めていく上での重要な出発点になるもので、本当の意味でクライアントと設計者が協働していくことを可能にすると考えられる。さらに、上記の考え方は、多人数で行うワークショップなどにも展開が可能で、グループの潜在的な意識を把握し、それら多種多様な意見を調整しながら設計や計画を練り上げていく際の拠り所にもなりうる。

以上から、本論文で示した「建築想像論」の考え方を通して、今後、様々な観点から人の意識や想いが建築の想像へ結実する過程を継続的に研究していく必要が指摘される。これら継続的かつ体系的な研究の積み重ねは、新たな建築設計を行う上での指針となり、まだ見ぬ新たな建築の実現へも寄与していくものになると考えられる。

## 参考文献

- 1) 建築をめざして, 鹿島出版会, 1967.12
- 2) 装飾と犯罪 - 建築・文化論集, 中央公論美術出版, 2011.6
- 3) Mies van der Rohe : less is more, Waser Verlag, 1986
- 4) ポスト・モダニズムの建築言語 a+u 臨時増刊, エーアンドユー, 1978.10
- 5) 建築の多様性と対立性, 鹿島出版会, 1982.11
- 6) ラスベガス, 鹿島出版会, 1978.9
- 7) Sullivan, Louis H. The tall office building artistically considered, Lippincott's Magazine, 1986.3
- 8) 現代建築に関する 16 章〈空間、時間、そして世界〉, 講談社, 2006.11
- 9) 坂口大史, 北川啓介, 坂井文也 : 徳山ダム建設による居住地移転期における旧徳山村民の想いの変容, 日本建築学会技術報告集, 第 49 号, pp.1211-1216, 2015 年 10 月





## 9 謝辞

---

本論文をまとめるにあたり、多くの方々からご指導、ご協力、ご助力を頂きましたことに、最大限かつ心から感謝の意を述べさせていただきます。

本論文のみならず、学内外のプロジェクトにおいて公私共に多大なるご指導を頂いた、名古屋工業大学大学院工学研究科北川啓介博士（工学）には心から感謝いたします。ご指導を頂くようになってから早10年になりました。本論文は私の学生生活の集大成である共に、新たな物語の幕開けであると考えています。これからも変わらず精進していきます。今後ご迷惑をおかけするとは思いますが、ご指導ご鞭撻の程、何卒よろしくお願いたします。

修士論文から本論文に至るまで継続的かつ貴重なご指導とご助言を頂いた、名古屋工業大学大学院工学研究科井戸田秀樹工学博士には深く感謝申し上げます。

日本とフィンランドの双方の視点から有益なご指導とご助言を頂いた、名古屋工業大学大学院工学研究科徳丸宜徳博士（経済学）には深く感謝申し上げます。

本論文について建築的な視点から貴重なご指導とご助言を頂いた、椋山女学園大学大学院生活科学研究科村上心博士（工学）には深く感謝申し上げます。

また、本論文を進める上で統計的な観点からご助言を頂きました、名古屋工業大学大学院工学研究科須藤美音博士（工学）、Finnish Meteorological Instituteの鶴田青希博士に深く感謝の意を申し上げます。

さらに、同志として共に研究を行ってきた、坂井文也氏、浅倉和真氏、柴田智菜美氏には深く感謝の意と共にお礼を申し上げます。皆様の協力なしに、この論文の完成はなかったと痛感しております。ただ、本論文は、まだ萌芽の段階であり、今後も研究を継続していかなければいけないと強く感じています。まだ見ぬ、新たな建築という未来に向けて、今後ともよろしくお願いたします。また、本論文を執筆するに辺り、ご協力を頂いた、長谷川明香氏、田原聖氏をはじめ、名古屋工業大学大学院工学研究科北川啓介研究室の皆様、日本福祉大学健康科学部福祉工学科バリアフリーデザイン専修坂口大史研究室の皆様、個別インタビューに心よく協力して下さった日本とフィンランドの皆様にも深く感謝申し上げます。

最後になりますが、これまで自由奔放な生き方に理解を示し、常に支えてくれた日本とフィンランド双方の家族、友人の皆様、公私にわたり私を支えてくれている妻イロナへの心から感謝と共に結びとさせていただきます。

2017年吉月吉日

