

近年の建築における木質系素材の使われ方に関する考察 - 外装材としての使用事例に着目して -

宇野研究室

4105042 柴田 龍一

1. 研究背景

19世紀以降、近代化の過程で、新しい工業製品の台頭により、木の建築は表舞台から姿を消し、都市の不燃化によって木の建築は外観を失った。しかし、環境問題への意識の高まり^{註1)}や、都市景観の観点から、近年、都市に木で建築をつくることが見直され始めている。また我が国では、2000年に建築基準法が改正^{註2)}され、木をコンクリート、鉄等の工業製品と並列な選択対象物として捉えることが可能となった。

そこで、現在の木質系素材の使われ方の状況について、整理、分析をすることは意義のあることだと考えられる。

2. 序論

2-1. 資料の収集

現在の木質系素材の使われ方に傾向を見いだすため、『a+u』約20年分を調査した。構造体、外装仕上げ材を木質系素材で構成しているものは全部で250事例ほど見受けられ、(表1)さらに外装を木質系素材で構成している事例に着目すると、近年の事例にのみ見られる傾向が見いだせた。

2-2. 木を用いた抽象的な表現

ここで、見出した傾向を木を用いた抽象的な表現(以下、抽象表現)と表す。これは、本来木という素材が持つ特徴をそのままに外装材として使用するのではなく、何らかの操作、抑制を加えた形での表現である。

また、この抽象表現に当てはまる建築に共通して、建築の立面を、木という素材自体がもつスケール、素材感という要素を捨象した1つの面として認識可能であるという特徴を持つ。(図1、立面の抽出)

3. 研究目的

本論では、近年の木質系素材を使用した建築について前

▼表2 25事例データ

事例No	建築名	設計者	完成年	用途	国
1	大塚の家	アンドウ・アトリエ	2007	住宅	日本
2	森泉山麓の家	甲村健一	2006	住宅	日本
3	多摩川の住宅	納谷建築設計事務所	2005	住宅	日本
4	多重の景色	松野勉・相澤久美/ライフアンドシェルター社	2005	住宅	日本
5	Ora	スタジオ・アーキファーム	2005	住宅	日本
6	カルマサキ教会	アツシ・ラツラ/ラツラ・ヒルグ・イラム・アーキテク	2004	教会	フィンランド
7	蓼科の週末住居	横川建/横川設計工房	2004	住宅	日本
8	引き出しの家	佐藤大+石川崇之+endo	2003	住宅	日本
9	栃木の家	田辺芳生/PRIME	2003	住宅	日本
10	S/N	松野勉・相澤久美/ライフアンドシェルター社	2003	住宅	日本
11	軽井沢の家	遠藤建築研究所	2003	住宅	日本
12	勝浦の別荘	千葉学建築計画事務所	2003	住宅	日本
13	アルカディア歴史博物館	スハラーノ+ムーニー	2001	博物館	米国
14	ホリデー・ホーム	マルテ・マルテ	2001	住宅	スイス
15	カーター/タッカー邸	ショーン・ゴットツェル	2000	住宅	オーストラリア
16	ハイルブロンンの立体駐車場	マラーノ・ギュンスター・フックス	2000	駐車場	ドイツ
17	ケーススタディハウス	三分一博志建築設計事務所	2000	住宅	日本
18	南岳山光明寺	安藤忠雄建築設計事務所	2000	寺	日本
19	田中邸	小川広次建築設計事務所	2000	住宅	日本
20	中山の住宅	山口誠	2000	住宅	日本
21	フラヴィルの住宅	マルクス・グェヒ・アンド・ジエロム・ド・ムロン	2000	住宅	スイス
22	ベルリンの住宅	オクス/ペーター・ハル・アト・ヴェルター・シュトル	1999	住宅	ドイツ
23	パートテルツ近郊の住宅	フィンク+ヨッファー	1996	住宅	ドイツ
24	聖ベネディクト教会	ピーター・ズントー	1989	教会	スイス
25	アトリエ・ズントー	ピーター・ズントー	1986	事務所	スイス

章で見出した傾向について分析し、現在の木質系素材の使われ方の状況の1つを明らかにする事を目的とする。

4. 研究対象

『a+u』、『新建築住宅特集』で木質系素材の使用が確認できる約430事例の中から、2章で示した傾向をもつと判断した25事例を2誌から抽出した。(表2、図2)

5. 研究方法

5-1. 25事例の建築に多く見られる部分的要素の抽出

25事例に共通して多く見られる建築の部分的な要素を抽出する。

5-2. 各建築における要素A,Bの有無の確認

前節で抽出した要素A,Bが各建築について該当するかどうか、各建築について事例シートを作成し確認する。(図1)

5-3. 25事例の分類と考察

該当する要素の組み合わせによって25事例を分類し、考察を行う。

5-4. 代表的事例の詳細分析

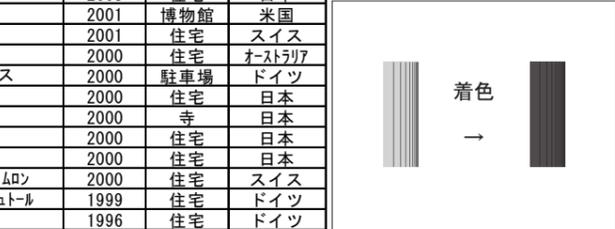
前節で分類した建築のタイプのうち、明確な傾向が見られるタイプから代表的な事例を定め、詳細に論ずる。

資料 No. 2		▼表1
森泉山麓の家	主要立面の抽出	
設計者	甲村健一	年 a+u事例数
甲村健一		1989 11
見付寸法	30mm	1990 16
30mm		1991 7
外装材仕上げ	キシラデコール塗装	1992 3
キシラデコール塗装		1993 6
		1994 3
		1995 2
		1996 15
		1997 21
		1998 14
		1999 18
		2000 20
		2001 14
		2002 24
		2003 11
		2004 13
		2005 15
		2006 20
		2007 14
		2008 4
		計 251

▲図1 事例シート例



▲図3 要素A



▲図4 要素B

着色

6. 考察

6-1. 25事例の建築に多く見られる部分的要素の抽出

25事例について、共通して多くみられる次の2つの要素が抽出された。

- 要素A…見付寸法が一般的なものと比較して小さい外装材(図3)

- 要素B…着色によって木本来の色味が変更された外装材(図4)

6-2. 各建築における要素A,Bの有無の確認

<要素Aについて>

- 各事例について外装材の見付け寸法を図面、写真等から読み取り測定した。全事例についての寸法は、20~180mmであった。

- 寸法が100mm以下の16事例について要素Aを含むと判断した。^{註3)}(表3、ハッチング部分)

<要素Bについて>

- 各事例について雑誌面に掲載されたデータの外装材の仕上げに関する記述を抜き出した。また、データの無いものに関しては木の色味を写真から判断した。(表3)

- 要素Bに該当する、塗装の着色によって木の自然の色味が変更されたものは8事例見られた。(表3、ハッチング部分)

6-3. 25事例の分類と考察

該当要素の組み合わせにより以下の4つに分類した。

- A型…13事例が該当。また、その中でルーバーのような視覚的な透過性があるもの8事例、透過性のないその他5事例に分けられる。

- AB型…3事例が該当。1つの事例について視覚的な透過性が認められる。

- B型…6事例が該当。国内の事例が多い。(5事例)

- どちらにも該当しないもの…3事例あり。

6-4. 代表的事例の詳細分析

以下、2事例について詳細に分析する。

<詳細分析1>事例No.15カーター/タッカー邸(A型、視覚的透過性有)(図5)

- ルーバーの背後が開口部でなく壁面で、視覚的透過性が見られない部分についても建築全体を覆うようにルーバーが使用され、建築の立面を構成している。

- 設計主旨によると、建築と外部環境とを連続させる装置としてルーバーを捉えている。また、前述のように建築と距離をおくと、立面を素材感を捨象し面として認識できる一方で、ルーバーに可動部分があり、素材感、手触り等、鉄等の工業製品にはない木固有の特徴を感じることができると考えられる。

<詳細分析2>事例No.14ホリデー・ホーム(A型、視覚的透過性無)(図5)

- 使用されている外装材には、一般的な寸法よりも細かく裂くという操作が行われている。これにより、素材同士の個体差が小さくなり均質化され、より工業製品のような性質が強まっていると捉える事ができる。

- 均質化した外装材であるが、それが集合し立面を構成する際に再度ムラが現れる。

7. 結論

本論で着目した木を用いた抽象的な表現という傾向を

持つ建築から、共通した要素の抽出と要素の組み合わせにより建築の分類を行い、外装材としての木質系素材の使われ方を以下2点、明らかにすることができた。

- 「スクリーンとしての木」…ルーバーのような視覚的な透過性を持つもの。間近で見たり、直接手で触れたりすることで、木固有の素材感を感じることができると、建築の立面には素材感は現れない。

- 「ムラの再構成」…外装材単体では均質、しかし集合ではムラが現れるという、意識的に素材感の微妙なコントロールがされているととらえることができる。また、この再度現れる素材感が工業製品とは異なる点である。

本論では、意匠的な観点から研究を行ったが、実際の現場では、技術的、法規的制約の中から木質系の素材は採用されていると思われる。よって、より総合的な視点で現状を見てゆくことが今後の課題として挙げられる。

▲図2 25事例の立面シルエット

▼表3.

資料No.	見付寸法(mm)	外装材仕上げ	A		B		建築の類別
			要素A	要素B	要素A	要素B	
13	20	木の色味	○	○			A(13)
16	30	木の色味	○	○			
19	25	スチ(防虫処理)キリッ'コル	○	○			
20	25	木の色味	○	○			
15	30	木の色味	○	○			
17	20	木の色味	○	○			
22	25	木の色味	○	○			
1	33	木の色味	○	○			
14	45	木の色味	○	○			
21	40	木の色味	○	○			
23	45	木の色味	○	○			
25	25	木の色味	○	○			
24	60	木の色味	○	○			
2	30	キリッ'コル塗装	○	○	○	○	AB(3)
12	85	ノロト塗装仕上げ	○	○	○	○	
7	100	浸透性保護塗料塗装	○	○	○	○	
3	180	キリッ'コル塗り	○	○	○	○	
4	150	キリッ'コル塗り	○	○	○	○	
6	160	ケル塗装	○	○	○	○	
9	150	キリッ'コル塗り	○	○	○	○	
10	120	キリッ'コル塗り	○	○	○	○	
11	160	キリッ'コル塗り	○	○	○	○	
5	120	ケル&G Panel					該当なし(3)
8	120	木材保護含浸塗料塗装					
18	150	木の色味(集材材)					



▲図5 詳細分析事例

脚注:1) 近年、温室効果ガスによる気候変動の懸念が社会全体に浸透しつつある。鳩山総理大臣は2009年9月、国連気候変動首脳会議において温暖化効果ガスの削減目標を、2020年までに25%削減と掲げた。本建築にはCO2固定機能が期待できる。2) この改正により、使用規定から性能規定に代わり、ある性能を満たせば、木を使用することができるようになった。3) 一般的な羽目板張りの見付寸法は、200mm程度であることから、参考文献:1) 株式会社エーアンドユー「a+u」1997-2008、2) 株式会社新建築社「新建築住宅特集」2000-2007、3) 企業組合建築ジャーナル「建築ジャーナル」2009年4月号、4) 外務省HP「国連気候変動首脳会議における鳩山総理大臣演説」(http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/enzetsu/21/chat_0909.html)