隈研吾の建築作品における木材の用法

潘 楚立
指導教員　八尾 廣
建築設計計画Ⅰ研究室

1.　はじめに

1.1. 研究の背景と目的

近年、環境への意識の高まりに伴い、国内外で木造の大規模建築や高層建築が増加した。日本では 2010 年に林野庁及び国土交通省より「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が公布され、木材を構造や素材として現代建築に取り入れるための法的整備も進んでいる。こうして建築作品に木材を採用する建築家も増え、例えば伊東豊雄による「みんなの森 ぎふメディアコスモス 」、坂茂による「ラ･セーヌ･ミュジカル（仏)」や「静岡県富士山世界遺産センター」などが登場している。

隈研吾は日本で最も積極的に現代建築デザインに木材を取り入れている建築家である。昨年完成の「国立競技場」のように構造の一部に木材を用いる手法も行っているが、「那珂川町馬頭広重美術館」のように仕上材や化粧材(装飾)、細かな木部材や木目の印刷などの素材や用法も多様である。また、伝統的な職人や最先端の技術を組み合わせたり、鉄、石、土、紙など異素材を巧みに合わせながら、その建築物に物理的・文化的環境との呼応関係を形成する。その手法は挑戦的であり、現代建築デザインにおける新しい木材の用法を開発しているといえる。

そこで、本研究では隈研吾の建築作品を対象とし、初期の作品から今日に至るまでの隈研吾の木材に対する手法の変遷や発展をたどりその詳細を明らかとし、現代における木材を用いた建築表現についての考察を深めたい。

1.2. 研究の方法

隈研吾の建築作品は極めて多く、作品集や建築雑誌などに掲載されたものはごく一部である。調べた結果、最も数多く建築作品を掲載しているのは隈研吾建築都市設計事務所のウェブサイトだとわかった。本サイトには第一作の「伊豆の風呂小屋」を初め、ほぼ全ての作品が網羅されている。しかも各作品に内外観の代表的な写真各数点、竣工年、用途、延床面積、設計主旨文、掲載誌の情報が整理されている。建築雑誌に比べ情報量は少ないが、逆に建築家が最も伝えたい情報が厳選され、隈研吾の建築の本質が社会に対し表現されているとも言うことができよう。そこで、本研究では主に本サイトに掲載された情報から分析する。まず、1988 年 7 月 1 日～2020 年 3 月 24 日に掲載された作品から木材が使用されたものを選定する。次に、各作品の写真と設計主旨文より、建築内外の主要部分における木材の使用箇所を読み取る。これを表 1 にまとめた。

まず、木材の使用箇所を構造部材と非構造部材に分け、構造部材は柱、壁本体、小屋組、非構造部材はさらに建築内部と建築外部に分類した。隈研吾の作品では主体構造を鉄骨とし、二次部材など部分的に木材を用いる場合も多いことから、小屋組についてさらに細かく分類し、小屋梁、小屋束、軒桁、母屋、棟木、垂木、桔木を箇所として挙げた。非構造部材においては、一般的には床、壁、軒下、天井などの仕上が挙げられるが、隈研吾の作品では面的な仕上げの上に、この面から浮かせて表現的、装飾的な部材を分布させ、表面に奥行きを持たせた表現も多いことから、これらを本論では「化粧」と総称し分類した。その他、外部屋根は建物外に使用され、屋根としての役割を果たす箇所として分類した。

表 1. 使用箇所一覧

構造部材	柱、耐震壁
	小屋組→小屋梁、小屋束、軒桁、母屋、棟木、垂木、桔木
非構造部材：建物内部	内部床、内壁、化粧梁
	内壁仕上げ・天井→仕上げ、化粧
非構造部材：建物外部	外部床、外壁、軒裏、縁側、屋根、外部屋根
	外壁仕上げ→仕上げ、化粧

2. 分析

2.1 年代別の傾向

構造部材、非構部材の建物内部と建物外部に木材を使用した作品を2000年以前と2000以降を5年毎の期間に区分し分析した。構造部材への使用については全体として顕著な傾向は見られなかったが、小規模な建築作品の多かった初期を除くと、2006～2010年には顕著に木構造の作品が多く、近年の5年間にも増加傾向にある（表2)。非構造部材については、全体として2005～2010年の期間を境として木材の使用箇所数の割合は増加傾向にある。特に、建物内部の内壁仕上、天井の仕上と化粧、外壁における仕上と化粧、外部の軒裏に木材が用いられる割合が増加していること

表 2. 5 年ごとの各期間における構造部材に木材を使用した作品数と割合

年	作品数	構造部材に使った作品数	割合
1988～2000	5	4	80%
2000～2005	17	3	18%
2006～2010	24	9	38%
2011～2015	40	4	10%
2016～2020	61	17	28%

表 3. 5 年ごとの各期間における作品数に対する非構造部材に木材が用いられた箇所数の割合

年	作品数	建物内部				建物外部			
		内壁仕上		天井		外壁仕上		軒裏	庇
		仕上	化粧	仕上	化粧	仕上	化粧		
1988-2000	5	40%	0%	20%	20%	0%	20%	0%	0%
2000-2005	17	12%	6%	6%	24%	0%	24%	6%	0%
2005-2010	24	25%	17%	17%	33%	25%	13%	25%	0%
2010-2015	40	35%	23%	25%	28%	28%	18%	18%	5%
2015-2020	61	28%	2%	28%	33%	26%	39%	34%	10%

がわかる。庇に木材が用いられる作品は2014年の「葉山の森」以降増加している（表3)。

以上の分析から、2005～2010年の期間を境として木材の使用箇所が建築内外の多様な部位で増加し、多様に展開している傾向が読み取れた。

2.2. 用途別の傾向より

次に、用途別の傾向について分析した。木材を用いている作品数の割合は、住宅系(18%)、教育施設(9%)、飲食系(8%)で、住宅系の作品に特に多く用いられていた。住宅系は個人住宅、集合住宅、住宅、長屋、実験住宅、専門住宅、別荘、ゲストハウス、教育施設は保育園、幼稚園、小･中･高等学校、大学施設、音楽大学、体育施設、飲食系は飲食店、レストラン、カフェが主な用途である。

そこで、住宅系(18%)に着目し、構造部材と、非構造部材の建物内部、外部についてさらに細かい部位ごとに分け、全期間を通した木材の使用箇所数を集計した（表 4)。

表 4.　住宅系において多く使用された箇所

構造部材	柱、耐震壁、小屋梁、垂木	2件
非構造部材の建物内部	内部床	16件
	内壁仕上	9件
	天井の仕上、化粧	8件
非構造部材の建物外部	軒裏、外壁仕上、縁側	6件
	外壁の化粧	5件

木構造が採用されている作品は極めて少なく、個人宅 2 件だけに使われていた。木材が軒裏に 6 作品使用されている共通点として延床面積が 1,000㎡ 未満ということと周りが自然に囲まれていることが挙げられる。また、外壁の化粧が 5 作品のうち 4 作品が延床面積が 4,000㎡ を超えている規模が大きい作品に使われていた。残りの 1 作品は自然に囲まれ、ガラス張りの外に木材で化粧をしていたことから主に規模が大きい建築に外壁の化粧を用いている。

3. 考察とまとめ

本研究において明らかとなったことを以下にまとめる。

(1).2005～2010 年の期間を境として木材の使用箇所が建築内外の多様な部位で増加し、多様に展開しているとわかる。

(2).年代別の傾向と表 3 から化粧としてのデザイン性も多様化により、天井･外壁の仕上と化粧、軒裏や庇への木材の利用が増加した。

(3).用途別の傾向からは木材を用いている作品数の割合は、住宅系(18%)、教育施設(9%)、飲食系(8%)で、特に住宅系の作品に多く用いられていた。

隈研吾の建築作品では 2005～2010 年の期間を境として、木材の使用箇所が建築内外の多様な部位で増加し、建築デザインの主要な素材として展開されるようになったことを改めて確認することができた。木材の用法が今後どのように展開し、伝統と現代を融合する多様な建築デザインを生み出してゆくのかを今後も注目してゆきたい。

参考文献

・隈研吾建築都市設計事務所ウェブサイト: Kengo Kuma and Associates https://kkaa.co.jp/status/completed/ , 2021.1.10
・隈研吾/マテリアル・ストラクチュアのディテール, 彰国社, 2002.11
・都市木造のヴィジョンと技術, オーム社, 2012.9
・日系アーキテクチュア selection 世界の木造デザイン, 日経BP社, 2017.9
・林野庁「令和元年度 森林・林業白書 全文」 , 2021.1.10
・建築大辞典　第 2 版〈普及版〉 彰国社 1993.6

表 5.　隈研吾の建築作品における木材が用いられた部位（全作品を掲載できないため新建築に掲載されている作品のみを掲載している）
※本研究では母屋、棟木、屋上、庇を項目があるが、新建築に掲載されている作品の中で該当する作品がないため項目から外している

建物名	用途	年	延床面積 単位:㎡	構造部材							非構造部材:建物内部							非構造部材:建物外部							
				柱	耐震壁	小屋組					内部床	内壁	内壁仕上げ		天井		化粧梁	屋根	外部屋根	外部床	外壁	外壁仕上げ		軒裏	縁側
						小屋梁	小屋束	軒桁	垂木	桔木			仕上げ	化粧	仕上げ	化粧						仕上げ	化粧		
亀老山展望台	展望台	1994	474																	●					
森舞台	能舞台	1996	498	●		●		●	●		●	●						●			●				
川/フィルター「乙字亭」	飲食店	1996	925	●							●	●	●		●	●				●	●		●		●
高柳町 陽の楽家	集合施設	2000	88	●		●	●				●	●						●							
那珂川町馬頭広重美術館	美術館	↓	1,962													●		●					●	●	
銀山温泉共同浴場「しろがね湯」	共有浴湯	2001	63								●										●				
竹屋 Great (Bamboo) Wall	宿泊施設	2002	528								●		●			●							●		
ADK松竹スクエア	オフィス,店舗,共同住宅	↓	54,069								●		●												
奥社の茶屋	飲食店	2003	237																		●				
蓬莱 古々比の滝	公衆浴場増築		20			●		●			●														
One 表参道	オフィス,物販店舗,住宅		7,690																				●		
浜名湖花博 メインゲート	展覧会施設,メインゲート	↓	2,446													●									
農業大学「食と農」の博物館･進化生物研究所	大学施設	2004	3,265								●			●											
村井正誠記念美術館	美術館		268																				●		
エスコルテ青山	店舗,広場		1,222																●	●					
Cocon Karasuma 古今鳥丸	複合施設	↓	21,118								●														
Lotus House	別荘	2005	530			●									●										
銀山温泉　藤屋	旅館	2006	928	●		●					●		●		●			●				●			
栃原町総合庁舎	総合庁舎	↓	2,971	●		●					●											●		●	
サントリー美術館	美術館	2007	4,663								●			●		●	●								
戸畑C街区整備事業	複合施設		39,960																	●					
Yien East	別荘		394								●													●	
酒の花	飲食店		680	●						●			●	●											
呉市音戸市民センター	庁舎,公民館 図書館,多目的ホール	↓	4,643								●					●									
朝日放送	放送局	2008	43,401								●			●											
料亭開花亭 sou-an	飲食店		378																				●		
宝積寺駅	駅舎,自由通路		863													●									
オポジットハウス	ブティックホテル		14,328								●		●												
Wood/Breg	住宅	↓	1,422								●		●			●	●					●			
根津美術館	美術館	2009	4,014																				●		
GC プロソミュージアム･リサーチセンター	博物館,研究所	2010	627											●									●		
まちの駅「ゆすはら」	ホテル,市場		1,132	●									●			●						●		●	
栃原 木橋ミュージアム	展示場	↓	446	●	●					●	●	●			●	●					●				
Memu Meadows	実験住宅	2011	80								●	●	●		●										
帝京大学小学校	小学校	2012	7,782								●					●						●			
アオーレ長岡	庁舎,集会所,店舗 飲食店,銀行,広場		35,492								●			●		●							●		
浅草文化観光センター	観光案内所,事務所 展示場,飲食店		2,160								●			●		●						●			
プサンソン芸術文化センター	複合文化施設	↓	10,000																●			●		●	
雲の上の図書館/YURURIゆすはら	図書館,共同住宅 老人福祉施設,集会所	2018	4,697	●							●					●							●		