

東屋 架構
構成材 周辺環境

1. 序

建築は元来内部空間を囲い取るシェルターとしての壁や屋根を備えているが、日本の東屋や欧米のキオスクのように壁や屋根の一部が無い東屋建築^{注1)}がみられる。例えば近年では、小さな部材を用いてセルフビルドで造られたパヴィリオンや、壁が無く大きな屋根をもつ集会所があり、東屋建築では架構に特徴をもたせる表現が多く試みられている。そこで本研究では、こうした現代の東屋建築を対象とし、周辺環境を含めた架構表現を明らかにすることを目的とする。

2. 東屋建築の架構と構成材の特徴

2-1. 架構と構造

東屋建築では壁や屋根の一部がないことで特徴的な架構がみられる。例えば分析例(図1)のサーペンタイン・ギャラリー・パヴィリオン(No.10)は、壁が無く細い鉄骨柱で屋根が支えられている。こうした架構の特徴について、壁または屋根の有無と構造と合わせて検討し(表1)、ボリューム型(A)、壁型(B)、屋根型(C)、フレーム型(D)の4種類に整理した。このうち、壁と屋根が無く柱・梁で組まれたフレーム型のもの(D)と、ボリューム型では壁が一部有るもの(A2)が比較的多くみられた。これらは木造のものが多いが、壁と屋根が一部有るもの(A3)ではRC造、壁が無いもの(C1)では鉄骨造が多いという特徴がみられた。

2-2. 構成材・形態的特徴・仕上材

東屋建築では分析例(図1)のように細い鉄骨の柱に有機的な形態の大きなアルミ鏡面仕上げの屋根をかけるなど、構成材やその形態、仕上に特徴がみられる。そこで、架構を構成する壁や屋根等の構成材について検討した(表2)。構

成材の種類は面材または線材が多く、小さなブロックやキャノピーの集合などによる、分節された小部材や厚い壁や屋根の塊材もみられた。また、トップライト等の開口や、勾配屋根等の構成材の形態的特徴を整理した(表3)。次に、仕上材を整理したところ(表4)、木材や鋼材が多い一方で、透過材や膜材を使っているものがみられた。

3. 東屋建築の床と周辺環境

東屋建築では床を地表面と同じ高さにして周辺環境と連続させたり、床を浮かせることで独立させているものがみられる。そこで、東屋建築の床のレベル(表5)と、階数(表6)を整理したところ、地表にある床では仕上の有無、地上にあるものでは地面と連続か分離により地面との関係性を制御していることが分かった。また、周辺環境についても整理したところ(表7)、周辺環境は緑地が最も多く、次いで広場がみられた。

4. 東屋建築の架構表現

2章で検討した架構を基に、構成材と床のレベルを合わせて検討したところ、同様の傾向をもつ12の類型が得られた(表10)。また、仮設か否かについても整理した(表8)。ボリューム型の架構の中で壁が一部無い架構(A2)では、①は屋根と壁が面材で床が上がっていることでチューブ状のボリュームを形成するものである。また、②は壁が線材と面材で出来ており、一方向に連続する展示壁等となっている(表9)。③は2層以上で展望台を兼ねたランドマークを形成するものである。壁と屋根が一部無い架構(A3)のうち、④は壁と屋根が一体となった面材から建具のない開口を開けているもので、⑤は壁と屋根を構成する塊材から内部をくり抜い

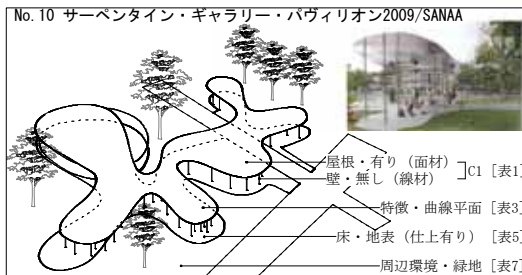


図1 分析例

表3 構成材の形態的特徴 (100作品)

開口	屋根形態				壁屋根連続(☆)
	建具無し(□)	天窗(■)	曲線平面(◇)	勾配屋根(△)	
(20)	(16)	(25)	(38)	(25)	

表4 仕上材 (100作品)

	木材(W)	鋼材(S)	コンクリート(C)	透過材(T)	膜材(M)	アルミ(A)	自然素材(N)
壁	48(29)	22(9)	13(5)	12	6	2	4
屋根	45(25)	12(6)	8(7)	11	9	4	2

表注) 括弧内は構造表とする。

表1 東屋建築の架構と構造 (100作品)

壁	屋根					
	有り		一部有り		無し	
	木	鉄	RC	混	木	鉄
有り	A1 (1)		B1 (0)			
	1	0	0	0		
一部有り	A2 (29)		A3 (12)		B2 (7)	
	15	5	3	1	3	3
無し	C1 (10)		C2 (7)		D (34)	
	1	5	0	3	2	3

表注) 木:木造、鉄:鉄骨造/鋼板構造、RC:RC造、混:混構造

表6 階数 (100作品)

単層	複層		
	2層	3層	4層以上
83	9	3	5

表2 構成材の種類 (100作品)

	構成材の種類			
	小部材(小)	線材(線)	面材(面)	塊材(塊)
壁	(19)	(41)	(37)	(4)
屋根	(20)	(13)	(41)	(7)

表5 床のレベル (100作品)

	地表			地上		地下
	仕上無し(無)	仕上有り(有)	地面連続(連)	地面分離(離)	地下(下)	
	(21)	(19)	(33)	(7)	(4)	

表7 周辺環境 (100作品)

樹木	緑地	水辺	広場	道	建築
11	44	13	23	4	5

表8 仮設 (100作品)

仮設	SB
49	32

表注) SB:セルフビルド

表9 架構反復

架構反復
30/100作品

ているものである。壁が一部有る屋根が無い壁型の架構 (B2) では、壁を立てることで地形と呼応するランドマークとなっている類型⑥が該当した。屋根型の架構 (C1) では、⑦は壁を線材にすることで存在感を消し、有機的な形態の屋根をかけているもの、⑧は開口のある塊材をピロティのように浮かせているものである。屋根が一部無い架構 (C2) では、屋根を分節材にすることで周辺環境との連続性を高めているものである。壁と屋根が無いフレーム型の架構 (D) のうち、⑩は壁が線材で出来ており、床を浮かせることで展望台やブリッジにしているもの、⑪は線材で囲うフレーム状のもの、⑫は壁と屋根を小さな部材で構成することでボリューム

を形成しつつも周辺環境との連続を図っているものである。また、⑪、⑫は仮設のものが多いという特徴がみられた。

これらの類型に共通する性格を4種の架構と構成材の特徴を基に整理した (図2)。壁型は構成材の操作がみられず、装飾のない壁が立つ構成で、原初的な架構による構成であるといえる。②、⑤、⑦、⑧の構成材は勾配屋根や塊材など、構成材を象徴的に扱う「構成材の特異化」の表現といえる。④、⑧、⑨、⑪、⑫はトップライトや分節材により構成材に透過性を与える「構成材の透過化」の表現である。構成材の特異化がボリューム型と屋根型にしか見られないのに対し、構成材の透過化は壁型以外の全ての型でみられ現代の東屋建築における基調となる表現といえる。また、⑧は構成材の特異化と構成材の透過化の双方の手法がみられた。

表10 東屋建築の架構表現の類型

No	作品名	架構	壁	屋根	架構反復	形態的特徴	隣接	周辺	SB	類型	
04	Serpentine Gallery Pavilion 2001	A2	面	A	A	△	1	1	1	ボリューム型	
32	9 Pavilions	A2	面	T	T	△	1	1	1		
66	鶴住宅の合掌	A2	面	W	W	△	1	1	1		
94	アルテック・パビリオン	A2	面	T	T	△	1	1	1		
02	Hose Bridge	A2	面	S	S	△	1	1	1		
28	Observation Deck in Pinohuacho	A2	面	CS	CS	△	1	1	1		
36	Crosses Lookout Point	A2	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
27	Temporary Museum (Lake)	A2	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
03	Wat Pah Sunantawanaram	A2	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
11	Serpentine Gallery Pavilion 2010	A2	面	STM	TM	△	1	1	1		
54	いわき回廊美術館	A2	面	W	W	△	1	1	1		
64	竹の会所-復興の舟舟-	A2	面	W	W	△	1	1	1		
63	2011年益子町 前土祭 休憩小屋	A2	面	N	N	△	1	1	1		
08	Serpentine Gallery Pavilion 2003	A2	面	S	S	△	2	2	2		
09	Serpentine Gallery Pavilion 2007	A2	面	WT	WT	△	3	3	3		
17	MK40 TOWER	A2	面	(W)	(W)	△	3	3	3		
35	Lookout Point	A2	面	(C)	(C)	△	2	2	2		
46	Hairywood	A2	面	WT	WT	△	2	2	2		
39	Landmark in the Lusatian Lakeland	A2	面	WT	WT	△	2	2	2		
60	石巻の鐘楼	A2	面	(W)	(W)	△	3	3	3		
01	Seljord Watchtower	A2	面	WT	WT	△	3	3	3		
26	Winnipeg Skating Shelters	A3	面	(W)	(W)	△	1	1	1	壁型	
89	熊本駅西口駅前広場	A3	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
74	豊島美術館	A3	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
81	ひかりの広場	A3	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
18	Brother Klaus Field Chapel	A3	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
21	Cave for Kids	A3	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
81	地蔵のフォルム	A3	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
42	Torvdalshalsen - Rest Area, 2006	B2	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
33	Gratitude Open Chapel	B2	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
37	Void Temple	B2	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
34	Sanctuary	B2	面	(C)	(C)	△	1	1	1		
10	Serpentine Gallery Pavilions 2009	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		屋根型
68	熊本駅東口駅前広場 暫定形	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
57	熊本駅西口駅前広場	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
13	Serpentine Gallery Pavilions 2012	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
56	浜の会所	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
23	BMW Guggenheim Lab in New York	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
51	Tram Stop	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
15	Market_Hall	C1	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
22	Open Center of Civic Activities	C2	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
43	Noh Theater/Butterfly Pavilion	C2	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
49	Liquid Sky	C2	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
09	Serpentine Gallery Pavilions 2008	C2	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
55	Anyang Peak	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1	フレーム型	
44	Top of Tyrol	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
31	Viewing Platform Conn	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
24	The High Line	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
41	Viewing Platform and Bridge	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
62	A path in the Forest	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
38	Bridge for Handelbeurs Concert Hall	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
80	リッツ・スーパー・プランチ	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
25	ICD/ITKE Research Pavilion 2010	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
72	バンブーマーケット	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
83	五月祭のフォルム #gradient	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
86	水都大阪 水辺の文化座	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
87	HIRATSUKA BEACH HOUSE PROJECT 2009	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
45	Sciera, Size-Matter	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
78	五月祭のフォルム THE NAVE	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
89	五月祭のフォルム E-CHO	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
99	五月祭のフォルム WR System	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
93	Framed View	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
70	Arch Forest 2010	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
71	HIRATSUKA Beach House Project 2010	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
73	Swinging Waves	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
79	"0" dome	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
84	五月祭のフォルム Wing Arch	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
97	森の休憩所	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
82	ネットの森	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
40	Fireplace for Children	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
65	Cycle II	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
78	自然体感展望台 六甲枝垂れ	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
88	森の住居 "moku"	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
76	"Digital Teahouse" 東京大学換気扇	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
14	Serpentine Gallery Pavilions 2013	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		
20	Reading between the Lines	D	線	(S)	(S)	△	1	1	1		

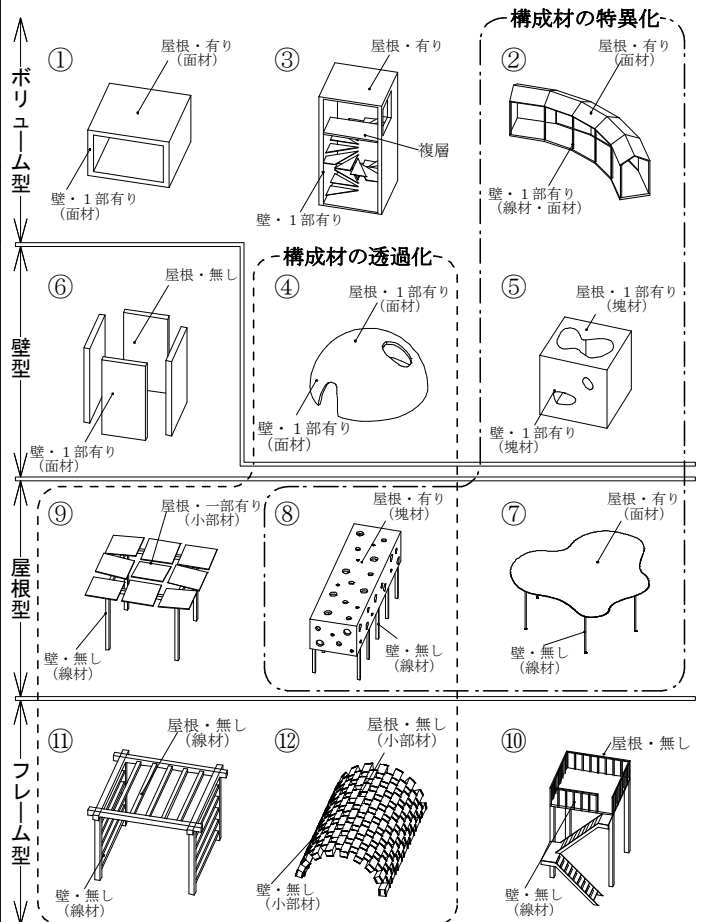


図2 東屋建築の架構表現

* 宇都宮大学大学院工学研究科 大学院生
 ** 宇都宮大学大学院工学研究科 准教授 博士 (工学)

* Graduate Student, Graduate School of Eng, Utsunomiya University
 ** Assoc. Prof., Dr.Eng., Graduate School of Eng, Utsunomiya University