

ルーバーの構成からみた立面と外部環境

安田研究室 05_00702 東 克彦 (AZUMA, Katsuhiko)

1. 序 建物立面に設置されるルーバーは、光や熱環境の制御、視線や騒音の調整などの機能をもつと同時に、外観の意匠上重要な要素となっている。隣接する建物や緑地、方位等の要因により特徴付けられる外部環境に対し、ルーバーが設置された立面はこの外部環境を強く意識して設計されていると考える。本研究では、立面にルーバーが設置されている建物^{註1)}を対象とし、ルーバーの構成からみた立面と外部環境の関係を分析することで、環境と応答した建物の設計手法の一端を明らかにすることを目的とする。

2. 建物立面と外部環境 対象建物の全立面(268面)から、開口部に付加されたルーバーを有する立面として137面が抽出された。各立面に対する外部環境として周辺要素と方位を検討し(表1)、周辺要素の配列から6つの周辺パタ²⁾が得られた(表2)。パタAは建物が隣接し、立面全体あるいは一部が隠れるものである。パタB1、B2は道路や公園を介し、周辺の建物が離れて立地するものである。パタC1、C2、C3は周辺に建物が見られず、公園や空き地に隣接するものである。またメイントラスを有する立面(以下主立面)に着目すると、大半はルーバーが設置された立面となっ

ており(74%)、ルーバーが建物の顔を担う要素として扱われていると考えられる。各周辺パタ³⁾について、立面にルーバーが設置される割合をみると、人の視線や騒音が少ない大きなオープンパタ⁴⁾に隣接するC3(22%)、建物が隣接するA(27%)ではルーバーが設置されることが少ない傾向にある。また、公園に隣接するC2ではルーバーが設置される割合(82%)と共に、主立面となる割合が最も高い。方位との関係をみると、南面においてルーバーが設置される割合が最も高く(67%)、東西面ではほぼ同等の割合(54%、51%)、少数であるが北面にも設置される傾向がみられた(33%)。

3. ルーバーの構成 ルーバーの構成を、立面における配置、詳細から検討する。ルーバーの配置は(表3)、立面全体を覆う[全部](36/137)下部を覆う[下部](4/137)、上部を覆う[上部](97/137)に分類された。ルーバーの詳細を、見付け、見込み、間隔、素材(金属・自然・ガラス)、方向(水平・垂直)でとらえると、間隔 \geq 見込みのもの、特に間隔と見込みの寸法が近似するものが多くみられた(図2)。また、カールの大小と粗密によってルーバーを分類すると(図3)、自然素材のルーバーではカールの小さいものが多くみられるのに対し、

金属やガラスのルーバーでは大小様々に分布している。これら配置と詳細の組み合わせから得られた立面におけるルーバーの構成パタ⁵⁾を表4に示す。素材の傾向は、金属のみ(67面)と自然素材(47面)が特に多い。また配置について、立面全体に設置されているものの割合をみると、自然素材(20/47面)では半数近くを占めるのに対し、金属(11/67面)ではその割合が低い。

4. ルーバーの構成と外部環境 前章までに得られた周辺パタ⁶⁾と構成パタ⁷⁾の組み合わせから、ルーバーの構成と外部環境の対応関係として、8つの類型が得られた。類型A、イ、ウ、エは、道路を介して建物が立地するパタB1に対応するもので、上部のみがルーバーで覆われており、主立面となって道路に面した下層部をメイントラスとしているものが多い。Aはカールの大きな金属ルーバーが間隔をあけて設置されることで、建物上部において光や熱を遮りながら隣接する道路上空への眺望を確保するものである。イはカールの小さなルーバーが密に設置されることで、外部環境に対して細やかに遮蔽するものである。ウは可動ルーバーによって眺望と遮蔽の両方の性質が備わるものである。エは自然のルーバーが設置され、道路向かい側の建物と対比的な外観を得るものである。これらからパタB1はその読み取り方により、ルーバーによる多様な応答が見られる環境であるといえる。オはパタB2において、建物間の公園や広場に対し間隔の空いた金属のルーバーによって眺望を確保するものである。カはパタC1において、立面全体を覆う金属のルーバーによって視線や騒音の発生する外部環境を遮断すると同時に、統一感のある立面をつくるものである。キ、クは自然の多くみられる周辺パタであるC2に対応し、自然素材のルーバーが用いられる。キでは全面が覆われ、周辺と調和する主立面がつくられている。クは上部のみがカールの小さいルーバーで覆われ、建物のボリューム感を弱めることで周囲との調和がみられるものである。また、これらの類型以外に、建物の各立面が異なる周辺パタ⁸⁾をもちながら、同一の構成パタ⁹⁾で対応するものもみられた。これらは複数の立面がルーバーにより意匠的に統合されていると考える。

5. 結 以上、ルーバーの構成からみた立面と外部環境の関係を、周辺パタ¹⁰⁾と構成パタ¹¹⁾による対応関係としてとらえ、その構成的特徴を導くことで、環境と応答した建物の設計手法の一端が明らかになった。

註1)「新建築」誌1998年9月号から2008年10月号に掲載された、立面にルーバーが設置された作品のうち、十分な情報が得られた67作品を対象とした。
表5註)表5のうち□で囲んだものが同一構成のルーバーで異なる周辺環境パタ¹²⁾に対するものである。

表4 ルーバーの構成

No.	作品名	方位	ルーバーの配置	素材	ルーバーの詳細	カール	密度	方向	主立面	構成パタ
2	森のとなり	N	全部	金属	小	粗	垂直	垂直	○	① 全体+金属
36	森のとなり	EW	全部	金属	小	粗	水平	水平	○	①
2	森のとなり	WS	全部	金属	小	粗	水平	水平	○	
21	君津市保健福祉センターふれあい館	N	全部	金属	小	粗	垂直	垂直	○	②-i
66	YKK黒部寮	EW	全部	金属	大	密	垂直	垂直	○	
62	君津市保健福祉センターふれあい館	S	全部	金属	大	密	水平	水平	○	②-i
66	Office A	E	全部	金属	大	密	水平	水平	○	
18	新築RDX	EW	部分	金属	小	粗	垂直	垂直	○	②-i
6	ウチリ研修センター「夢まご」	EW	部分	金属	小	粗	垂直	垂直	○	
14	東京大学柏竹バリア環境棟	EW	部分	金属	大	粗	垂直	垂直	○	②-i
25	日本橋一丁目ビル	EW	部分	金属	大	粗	垂直	垂直	○	
31	新丸の内ビルディング	S	部分	金属	大	粗	水平	水平	○	②-i
8	戸田市立戸部小学校	ESW	部分	金属	大	粗	水平	垂直	○	
24	東京消防庁日本橋消防署二天門出張所	N	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	②-ii
17	Villa Rondo	EW	部分	金属	小	密	垂直	垂直	○	
51	70ビル	E	部分	金属	大	密	水平	水平	○	②-ii
55	4in1	S	部分	金属	大	密	水平	水平	○	
12	味の素グループ高輪研修センター	S	部分	金属	小	粗	垂直	垂直	○	②-ii
14	聖心女子学院	EW	部分	金属	小	粗	水平	垂直	○	
37	丸の内ビルディング	EW	部分	金属	小	粗	垂直	垂直	○	②-ii
14	東京大学柏竹バリア環境棟	EN	部分	金属	小	粗	水平	垂直	○	
37	丸の内ビルディング	EW	部分	金属	小	粗	垂直	垂直	○	②-ii
14	東京大学柏竹バリア環境棟	EN	部分	金属	小	粗	水平	垂直	○	
46	丸の内ビルディング	S	部分	金属	小	粗	水平	水平	○	②-ii
45	横浜市 市況地区センター	ES	部分	金属	小	粗	水平	水平	○	
17	Villa Rondo	EW	部分	金属	小	密	垂直	垂直	○	②-ii
11	竹ノ向事務所	W	部分	金属	小	密	水平	水平	○	
23	quaranta1966	N	部分	金属	小	密	水平	水平	○	②-ii
59	A-bands/C14	W	部分	金属	小	密	水平	水平	○	
38	A-bands/C14	S	部分	金属	小	密	水平	水平	○	②-ii
19	政策研究大学院大学	EW	部分	金属	小	密	水平	水平	○	
39	丸正製菓本村製菓	S	部分	金属	小	密	水平	水平	○	②-ii
53	浄土寺	S	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	
26	NTT東日本さいたま新都心ビル	ES	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	②-ii
53	福生市庁舎	ESW	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	
63	大塚駅前ビル	ESW	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	②-ii
61	A.P.C.ビル	E	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	
10	高輪社ビル	ESW	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	②-ii
50	国立新美術館	S	部分	金属	大	密	垂直	垂直	○	
22	丸の内ビルディング	EW	部分	金属	小	密	水平	水平	○	③
54	広島市西消防署	EWS	部分	金属	大	密	水平	水平	○	
44	ビル	S	部分	金属	大	密	水平	水平	○	③
56	ビル	W	部分	金属	大	密	水平	水平	○	
67	ひたち野が丘	W	部分	金属	大	密	水平	水平	○	③
4	GLASH-HOUSE	N	部分	金属	大	密	水平	水平	○	
34	SILHOUETTE	N	部分	金属	大	密	水平	水平	○	③
55	ビル	S	部分	金属	大	密	水平	水平	○	
42	PLASTIC-HOUSE	EWS	部分	金属	大	密	水平	水平	○	④
27	中部大学留学生会館	ES	全部	自然	大	粗	垂直	垂直	○	
30	京大東大工学部	S	全部	自然	大	粗	垂直	垂直	○	④
60	森ノ宮ビル	S	全部	自然	小	密	垂直	垂直	○	
13	森ノ宮ビル	ES	全部	自然	小	密	垂直	垂直	○	④
64	WoodEdge お好み焼き屋	ESWN	全部	自然	小	密	垂直	垂直	○	
9	八王子立福中学校運動場	ESW	全部	自然	小	密	水平	水平	○	④
43	福用町文化交流センター「ひびき」	S	部分	自然	大	粗	垂直	垂直	○	
12	味の素グループ高輪研修センター	EW	部分	自然	大	粗	垂直	垂直	○	⑤
5	丸の内ビルディング	ESWN	部分	自然	大	粗	水平	水平	○	
20	赤坂パークビル	EW	部分	自然	大	粗	水平	水平	○	⑤
4	丸の内ビルディング	ESN	部分	自然	大	粗	水平	水平	○	
52	再生木ビル	S	部分	自然	小	密	水平	水平	○	⑤
40	地球環境戦略研究機関	W	部分	自然	小	密	垂直	垂直	○	
32	丸の内ビルディング	W	部分	自然	小	密	水平	水平	○	⑤
57	道の駅「香南楽通」	S	部分	自然	小	密	水平	水平	○	
49	明治学院大学ビル	WS	部分	自然	小	密	水平	水平	○	⑤
52	再生木ビル	W	部分	自然	小	密	水平	水平	○	
33	愛媛県武道館	W	部分	自然	大	密	垂直	垂直	○	⑤
47	くろしおビル	SN	部分	自然	大	密	水平	水平	○	
58	中目黒の丸	E	部分	自然	小	密	水平	水平	○	

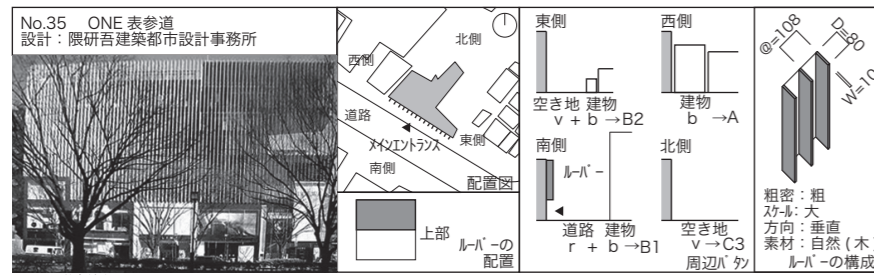


表1 周辺要素と方位

外部環境	建物b	交通インフラ	道路	駐車場c	公園・広場p	空き地v	方位
図							

表2 外部環境とルーバーの設置面

周辺パタ	建物が隣接	建物が離れる	建物なし	単位: 面
周辺要素	A	B1/B2	C1/C2/C3	
図				合計

表3 ルーバーの配置

全部	部分
36面	下部: 4面, 上部: 97面

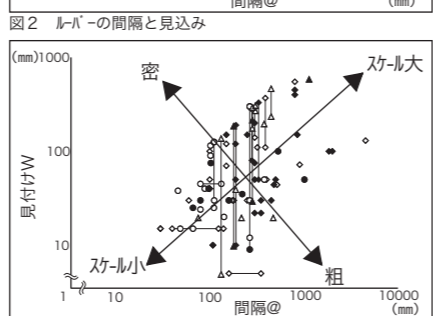
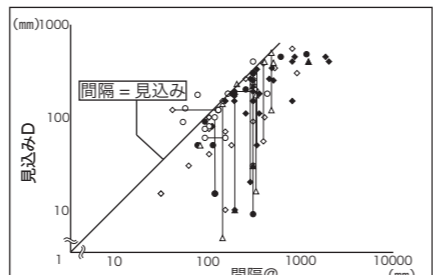


図2、3) 凡例
○: 金属
○: 自然(木、珪藻土、石)
△: ガラス
線有り: 可動
白塗り: 水平
黒塗り: 垂直

表2註) 表中の数字は「ルーバーを有する立面数/対象建物の立面数」であり、カッコ内の数字はメイントラスの数である。

表5 ルーバーの構成と周辺パタ

構成パタ	周辺パタ				
	建物が隣接	建物が離れる	建物なし	建物なし	建物なし
①	A	B1, B2	C1, C2, C3		
②-i	A	B1, B2	C1, C2, C3		
②-ii	A	B1, B2	C1, C2, C3		
②-iii	A	B1, B2	C1, C2, C3		
③	A	B1, B2	C1, C2, C3		
④	A	B1, B2	C1, C2, C3		
⑤	A	B1, B2	C1, C2, C3		