

トップライトを持つ現代住宅作品の構成とその特性

指導教員 加茂 紀和子 教授

MYAGMARSUREN Enkhtuya

1. 研究の背景と目的 パンテオンやゲルなどに見られるように上方から光を採り入れるトップライトは、古くから建築に用いられ、日本においても明治時代から住宅に取り入れられるようになった。建築における開口部は、内部空間に対して採光や通風、視線の抜けなどの多くの役割を果たすが、中でもトップライトは採光面で空間の印象に大きな影響を与え、現代でも多様な採光方法が試みられている。本研究ではトップライトを持つ現代の住宅作品を取り上げ、採光手法の形態的特徴及び空間構成について整理分析を行い、採光における開口部デザイン・構成に関する知見を得ることを目的とする。

2. 研究概要 建築専門雑誌「住宅特集」において2000年から2021年8月までに掲載された住宅作品のうち、言説の中に「トップライト」について言及されている138件を研究対象作品とする。建築図面および、設計者の言説から空間構成、設計意図に関する整理・分析を行う(図1)。

3. トップライト空間の構成

3.1.a トップライトの断面的配置における分類 対象作品をトップライトが照らす空間と住宅内部における階層の数といった住宅の断面配置から捉え、平屋と複層住宅に分類した。それぞれ〈室型〉、〈単層型〉、〈複層型〉、〈混合型〉4つの類型がみられた(図2)。平屋建てのうち、最も多かったのはA-2〈単層型〉であり、複層住宅ではB-3〈複層型〉であった。

3.1.b トップライトの平面的配置における分類 平面的配置の構成による分類を行う。住宅の階層数、トップライトの屋根上の平面的配置、トップライトの数より分類した(図3)。138件のうち、「中央」が49件、「周縁」が34件、「中央+周縁」(以下「全部」)が55件となった。

3.2 トップライトの類型化 断面の構成による分類と平面の構成による分類のクロス集計を行い、54件のうち、3つ以上の住宅作品にみられる16類型を導出した(表1)。

4. トップライトを持つ住宅の特性

4.1 言説、利用形式の抽出 3.2の16類型に対して言説・屋根・立地の分析を行い、トップライトの考察を行う。住宅作品の言説からトップライトを用いる目的について言及されたものを抽出し6つの共通言語群を得た(表2)。ここでは光(94)、次いで空間変化(73)が多かった。

No.108	東谷の家	宇野友明建築事務所	愛知県	2016.11
土地	住宅街			
形態	方形			
部屋	LDK、寝室、玄関	断面: [単層型-平屋建て]	平面: [中央-単]	
〈言説例〉 郊外の新興住宅地に建つ。4間4方の平面に対し14寸勾配の屋根を架けている。外周壁面は二重の板倉構法で、仕上げと構造を同時に兼ねる。開口部は最小限に抑え、トップライトが主な採光と通風、換気の役割を担う。③④				

図1 分析例

分類	〈室型(26)〉	〈単層型(28)〉	〈複層型(56)〉	〈混合型(28)〉
平屋	A-1(5)	A-2(18)	A-3(7)	
複層住宅	B-1(10) B-1.1(11)	B-2(10)	B-3(17) B-3.1(32)	B-4(28)

図2 断面による分類

	「中央(46)」	「周縁(34)」	「中央+周縁(58)」
単(78)	40	23	11
複(60)	6	11	47

図3 平面による分類

表1 断面と平面の類型項目

		A-1	A-2	A-3	B.1	B.1.1	B.2	B.3	B.3.1	B-4
中央	単	3	6	3	2	3	1	7	15	0
	複	0	2	2	0	0	0	0	0	2
周縁	単	0	1	1	6	6	4	1	2	2
	複	0	0	1	0	0	1	2	4	3
全部	単	0	2	0	3	0	2	2	2	0
	複	2	7	0	0	1	2	5	7	23

陸屋根		(61)
方形		(16)
切り妻		(40)
片ながれ		(4)
その他		(17)

図4 屋根形状

表2 言説

目的	
I	眺める(13)
II	場所(8)
III	換気(30)
IV	光(94)
V	プライバシー(7)
VI	空間変化(73)

庭園(26)	住宅街(75)	密集都市(37)

図5 〈立地〉による分類

表3 16類型と各類型項目の個数

No	総数	断面	平面	屋根形状			立地			言説						部屋							
				平方	切片	他	庭	住	密	I	II	III	IV	V	VI	LDK	寝室	浴室	洗面	廊下	庭		
1	3	A-1	中単	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	3
2	6	A-2	中単	1	5	0	0	1	4	1	1	1	3	5	0	2	6	0	0	2	0	1	
3	7	A-2	全複	5	0	0	0	2	2	3	2	0	0	1	6	0	3	7	0	1	4	0	1
4	3	A-3	中単	0	2	1	0	0	0	3	0	1	0	2	2	0	0	3	1	0	0	0	1
5	6	B-1	周単	1	0	1	3	1	1	1	4	0	0	0	3	1	3	2	6	0	1	0	1
6	3	B-1	全単	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0
7	3	B-1.1	中単	3	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	2	1	2	0	0	1	1	0	1
8	6	B-1.1	周単	5	0	0	0	1	4	1	1	0	0	2	0	3	2	1	1	0	1	3	
9	4	B-2	周単	3	0	1	0	0	0	3	1	0	0	1	1	0	3	4	0	0	0	3	
10	7	B-3	中単	1	3	3	0	0	1	3	3	1	1	2	4	0	5	2	3	0	1	0	0
11	5	B-3	全複	2	0	2	0	1	0	3	2	0	2	3	1	6	3	4	0	2	0	0	0
12	15	B-3.1	中単	3	2	6	0	4	1	14	0	2	1	5	12	3	6	11	11	0	5	0	0
13	4	B-3.1	周複	1	0	1	0	2	0	3	1	0	0	0	4	0	2	3	4	0	0	2	2
14	7	B-3.1	全複	4	0	3	0	0	0	4	3	2	1	4	5	0	3	5	5	0	0	0	0
15	3	B-4	周複	1	0	1	0	1	0	1	2	1	0	0	2	0	2	1	6	0	0	0	2
16	23	B-4	全複	15	1	5	0	2	1	13	9	1	2	5	17	4	9	12	14	6	8	3	0

	平屋建て				複層住宅			
	① A-1 中単 (3)	② A-2 中単 (6)	③ A-2 全複 (7)	④ A-3 中単 (3)	⑤ B-1 中単 (6)	⑥ B-1 周単 (3)	⑦ B.1.1 中単 (3)	⑧ B-1.1 周単 (6)
抽出例								
	東谷の家	LOVE2 HOUSE	小机の家	傘の家	[[[cell]]]	AHA	西原の家	東北沢の住宅
類型形状								
言説	IV	III IV	IV VI	I III	IV VI	VI	III IV VI	VI
用途	ホール	LDK	LDK、寝室	LDK、ロフト	寝室	書斎	階段	階段
屋根	切り妻	方形	陸屋根	方形	陸屋根	陸屋根	陸屋根	陸屋根
立地	庭園	寄棟住宅街	住宅街	住宅街	密集都市	住宅街	住宅街	住宅街

	複層住宅							
	⑨ B-2 周単 (4)	⑩ B-3 中単 (7)	⑪ B-3 全複 (5)	⑫ B-3.1 中単 (15)	⑬ B-3.1 周複 (3)	⑭ B-3.1 全複 (7)	⑮ B-4 周複 (3)	⑯ B-4 全複 (23)
抽出例								
	鈴木家	郡の家	三原の家	西調布の家	菊坂の家	扇町の家	Gear House	甲州街道の家
類型形状								
言説	VI	IV VI	IV VI	III IV V VI	IV	III IV VI	IV VI	II III IV V VI
用途	LDK、その他	階段	LDK、階段、寝室	LDK、階段	その他	LDK、階段	階段	LDK、階段、寝室
屋根	陸屋根	方形、切り妻	陸屋根、切り妻	陸屋根、切り妻、他	その他	陸屋根、切り妻	切り妻	陸屋根
立地	住宅街	住宅街、密集都市	住宅街、密集都市	住宅街	住宅街	住宅街、密集都市	住宅街、密集都市	住宅街、密集都市

図6 各類型項目の特徴

4.2 屋根形状 屋根の形によって、陸屋根は48件、方形は15件、切り妻は27件、片ながれは4件、その他は14件にそれぞれ分類された(図4)。

4.3 住宅の立地 住宅が立地する環境により分類する(図5)。密集都市街は42件、庭園は27件、住宅街は84件にそれぞれ分類された。

5. 住宅作品の構成の類型化 3.2より抽出した16種類の各型において、言説6類型・部屋6類型・屋根形状5類型・立地3種類の各類型項目に該当する住宅作品がそれぞれ何作品存在しているかをまとめた(表3)。加えて、16種類のそれぞれのうち多く見られた類型項目を抽出し図6にまとめた。

6. 類型項目の関係

平屋建てで最も多く見られたのは〈単層型〉のタイプ②③である。複層住宅で最も多いのは〈混合型〉のタイプ⑯、次にタイプ⑫である。タイプ⑯は複数の採光部が混合しているため、該当する数が増えたと考えられる。タイプ②⑫は一つのトップライトが中央に配置され、居場所となるLDKを中心に最も効率的に住宅全体を照らしている。タイプ③⑯はトップライトの配置が「全部」で、複数のトップライトが共有スペースとプライベートスペースをそれぞれ照らしている。また、平屋建ての屋根形状には方形

と切り妻が多く、そのほとんどが屋根最高高さにトップライトが設けられている。一方、複層住宅の屋根形状には陸屋根が多くみられる。複層住宅の中でも〈室型〉タイプの⑤⑥⑦⑧はプライベートスペースを照らし、それ以外はLDKのような共有スペースを照らす傾向がみられる。後者の中でも〈単層型〉で、タイプ⑨の「周縁」は下層部にあるLDKを照らし、タイプ⑩⑪の「全部」の場合はLDKを最上階に配置しトップライトから採光する傾向があると言える。さらに、タイプ⑫⑭⑯は「全部」のもので、光のヴォリュームによるつながりをつくるものである。タイプ⑬⑮はトップライトの配置が「周縁」のみのもので、光のグラデーションが吹抜けを介することで、中央の各階層につながりを作ると言える。

7. 結論 現代日本の住宅作品を対象にトップライトの断面・平面的配置を整理し16類型を導いた。その16類型に対して、設計者の意図、用途、住宅の形態について整理し採光手法の傾向を分析した。その結果、トップライトと住宅の空間構成の関係性や、そのそれぞれが内部空間にもたらす光の効果などの特性の一端を明らかにすることができた。

【参考文献】1)「住宅雑誌」 新建築社 2000.1-2021.8