

現代日本の住宅におけるトップライトを用いた居間への採光手法

安田研究室 09_01186 飯塚 麻人 (IIZUKA, Asato)

1.序 住宅において家族が長い時間を過ごす居間¹⁾では、トップライトを用いて採光するものがみられるが、それらは単純に光を採り入れるだけでなく、例えば、最上階に居間を配置し、トップライトから空への眺望を取り込むものや、トップライトを壁際に配置し壁面に光を反射させて採り入れ、下階の居間において空を感じられるものなどがみられる。こうした採光の為の居間の断面的操作や室内における光の現れ方は、居間と空との多様な関係性として捉えることができると考える。そこで、本研究では、現代日本の住宅²⁾の居間を対象に、居間の断面的配置とトップライトの平面的配置を検討することにより居間と空との関係性を捉え、トップライトを用いた居間への採光手法の特徴の一端を明らかにすることを目的とする。

2.居間の断面的配置 居間と空の関係を上部室の配置と居間内部における層の数といった居間の断面的配置から捉えた(表1)。居間が最上階にあり、上部に室が無いなし、一部に室がある一部、全面に室がある全面の3つに分け、さらに居間内部における層の数を単層と複層に分けることで6つに分類した。A-I (44/99)とC-I (26/99)が多くみられた。次に、居間の天井形状を天井高さの変化の位置³⁾から捉えた(表2)。高さ変化の有無により変化なしと変化ありに分け、さらに変化ありは切妻や方形天井など頂点が室の中央にある中央高、片流れ天井など頂点が周縁にある周縁高、鋸状の天井などの頂点が複数ある複数高に分けた。変化なし(65/99)が大半を占め、変化ありでは中央高(23/34)が多くみられた。

3.トップライトの平面的配置 トップライトからの光の現れ方を壁との関係によるトップライトの平面的配置と数から

捉えた(表3)。トップライトを居間の壁際に配置し、壁面に光のグレーションをつくる周縁のみ、居間の中央に配置し、トップライト自体が光源となる中央のみ、壁面とトップライトにより光のボリュームをつくる周縁+中央に分類した。これらのうち、周縁+中央が大半を占めた(49/99)。また、単数のトップライトをもつものが大半を占め(81/99)、複数のものでは周縁+中央に多くみられた(11/18)。次にトップライトの高さ⁴⁾を捉えると(表4)、平均高さは4.6mであり、それ未満を低、以上を高とした。さらに、光の質を変化させるトップライトの付加要素を、乳白ガラスやルーバーなどの付加要素ありと透明ガラスのみの付加要素なしに分けて抽出した。付加要素なしが大半を占めた(70/99)。

4.トップライトを用いた居間への採光手法 前章までの居間の断面的配置を居間と空の関係として縦軸に、トップライトの平面的配置を光の現れ方の操作として横軸としたマトリクスを作成し、トップライトを用いた居間への採光手法として8つの類型が得られた(表6)。敷地面積(表7)、年代的分布も併せて検討した。①②③は居間の断面的配置がA-Iで、上部に室がなく居間が空と接する配置である。①はトップライトの配置が周縁のみで、壁に光のグレーションをつくることで直接的に空を感じさせるものである。②は中央のみで、トップライト自体が光源となるものであり、トップライト高さが高で天井形状が中央高のものが多いことから、形状操作を重ね合わせ、空と直接的な関係をつくる傾向があるといえる。③は周縁+中央で、トップライトを広範に配置し、壁に反射させた光とトップライトによる光のボリュームをつくるものである。④は居間の断面的配置がA-IIで層を介して空と接するものである。トップライトの配

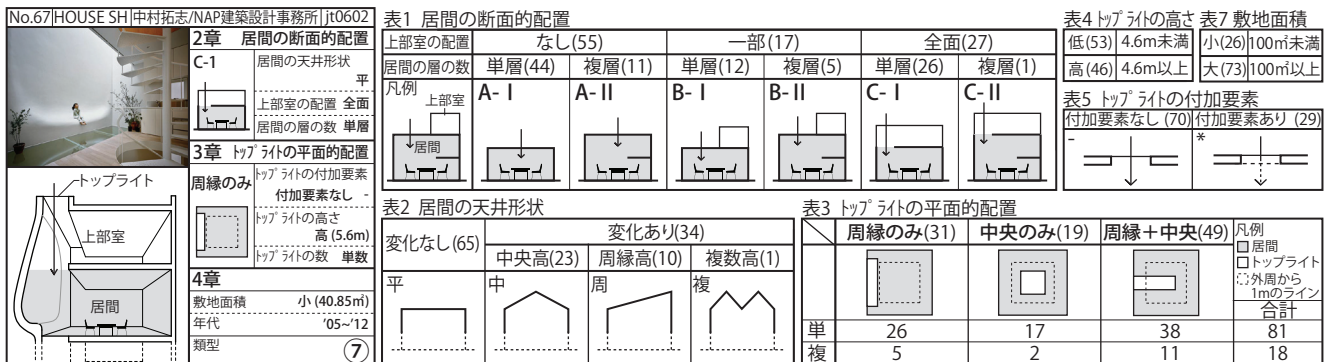


図1 分析例

表1~7(註) 表中の数字は、対象資料99件の内の該当数を示す。

置が**周縁+中央**で、複層にわたって光のボリュームをつくるものである。⑤⑥は居間の断面的配置が**B-I**で居間が空と部分的に接するものである。⑤はトップライトの配置が**周縁のみ**で、⑥は**周縁+中央**のものである。これらは上部の室の外形を操作することで、居間が下階にあり空と接する面が小さいながらも、①③と同様に空から直接採光するものである。⑦⑧は断面的配置が**C-I**で、居間が空と接しないものであり、小さな吹抜や透光性のある床などの構成要素の操作により、上部の室を介して下階の居間が空と間接的に関係付けられるものである。⑦はトップライトの配置が**周縁のみ**のもので、壁に現れた光のグレーションが吹抜を介することで、居間と上部の室に繋がりをつくるものであるといえる。⑧は**周縁+中央**のもので、光のボリュームによる繋がりをつくるものである。ここで、敷地面積に着目すると、小の多くが⑤⑦⑧にみられることから、狭小住宅⁵⁾では居間を下階に配し、上部の室の外

形や小さな吹抜などの構成要素を操作することで、空と間接的に関係付ける手法が多くみられる。また、上部の室を介して居間に採光する⑧や付加要素が多い③④⑥など、広範にトップライトを配置するものは光を拡散させる傾向があるといえる。さらに、年代に着目すると'05-'12年では①②③が多く、近年は居間を最上階に配置し、空と直接的な繋がりをつくりながら、トップライトの配置により多様な光の現れ方を実践しているといえる。

5. 結 以上、現代日本の住宅を対象に居間の断面的配置とトップライトの平面的配置を検討し8つの類型を導くことで、住宅におけるトップライトを用いた採光手法の特徴の一端を明らかにした。

註1) 床と壁と天井に開かれたひとつながりの空間のうち、資料図版に「リビング」「居間」「LDK」などの表記がある居室を居間と定義した。なお、天井が吹抜をもつ場合は、吹抜の面積が天井の平方以上のとき、上部を居間の天井面とした。
 註2) 1985年～2012年に発行された『新建築』及び『新建築住宅特集』誌に掲載された戸建住宅で写真、平面図、断面図、言説にトップライトが明記され、居間にトップライトが設置された97作品のうち99室を分析対象とした。
 註3) ここでは居間の天井の外周からの距離が1m以上の領域を中央とし、外周から1m未満の領域を周縁とした。
 註4) 本研究では、床やトップライトの高さが変化する場合や複数のトップライトがある場合は、その平均高さをトップライトの高さとした。
 註5) 土地区画整理法において「過小宅地」の基準を敷地面積100㎡に設定しているため、本研究では敷地面積100㎡未満のものを「狭小住宅」と定義した。

表6 トップライトを用いた居間への採光手法

トップライトの平面的配置		周縁のみ(31)	中央のみ(19)	周縁+中央(49)
居間の断面的配置				
なし	A-I (44)	35 白鷺の家 38 狭山の家 40 花屋敷の家 43 守山の家 50 境の家 60 上多賀の住宅 62 燈籠 63 西萩の家 69 houju 78 中野の家 81 堀切の家 97 川越の家 No.78 中野の家 ① (12)	6 遠藤文夫邸 13 関根邸 16 度岡の家 17 露地裏の家 19 雲の流れに 44 屋根の家 64 西麻布の住宅 77 柏の住宅 79 GO-TEI 84 House M 89 箭の家2 99 ソラニタツイエ No.77 柏の住宅 ② (12)	2 光十字の家 20 つくほの家 21 Barn-1 23 水の館 30 善福寺の住宅 42 5.4/Y 51 群狼の家 61 切妻の家 65 空の光の家 68 VIEW CUBE 68 操陽南山の住宅 70 苔楽園の家 71 森の中の住宅 74 モザイクの家 85 姫宮の住宅 86 ルーフテラス 波賀 88 川口邸 90 つくほみらいの家 96 空の見える下階と街のような上階 No.68 操陽南山の住宅 ③ (20)
	A-II (11)	No.32 F4 ④ (8)	25 閃映々翠 26 キアロスキューロ 52 ゆいまーる No.41 SSH-99 ④ (8)	14 茨木の家 31 音楽の家 34 堤の家 36 光井戸の家 41 SSH-99 46 平塚の住宅 49 7.3M3 94 Daylight house ④ (8)
部	B-I (12)	3 島之内の町家 27 PARETE 奥沢 32 F4 48 conoid 75 自由が丘の家 83 ダンダンダニエ ⑤ (6)	59 泉岳寺の家 ⑤ (6)	4 西原の家 9 TERRACE HACKBERRY3号棟 24 地中船 57 中井町の家 58 中井町の家 No.57 中井町の家 ⑥ (5)
	B-II (5)	8 NOVELETTE 15 北野の家 18 赤塚のコートハウス ⑤ (6)	No.57 中井町の家 ⑥ (5)	1 T.HOUSE "STEPS" 76 N ⑥ (5)
全面	C-I (26)	22 コルゲートハウス 47 conoid 53 Nal邸 54 東本町の家 55 住吉201 67 HOUSE SH 73 ハマの家 80 洛北の家 95 中村の家 No.67 HOUSE SH ⑦ (9)	11 下馬の家 82 カムフラージュハウス3 98 中目黒の家 No.7 甲陽園の家 ⑦ (9)	5 大森邸 7 甲陽園の家 10 WALKIN/岩崎邸 12 鈴木邸 28 豊沙門の家 29 TH+1 33 茨木の家 37 常盤台の住まい 39 保土ヶ谷の住宅 45 代沢M邸 56 HP 72 午久の住宅 92 駒沢の住宅 93 gate ⑧ (14)
	C-II (1)	91 浅草の町家 ⑦ (9)	⑦ (9)	凡例 5 大森邸 平 * 低 大 作品no.と年代の対応 件数 作 住 天 付 敷 no. 1~30: '85~'94 30 品 宅 井 加 地 31~59: '95~'04 29 n o 形 形 加 面 60~99: '05~'12 40 名 状 素 積 ント イト