住宅の配色計画

星 野 昌 一

住宅は人の心の洗場であり、今日のつとめの憩いと明日の活動への源泉となる所である。このためには平面計画や環境計画はもとより意匠計画においても、あらゆる角度から総合的に感情生活をも満足させるものでなければならない。

色は形と共に、否、或る場合には形以上に、感情の上ではつきりした影響を人の心の上にもたらすものである。しかしそれが科学的に扱いにくかつたために、そしてこれを人につたえる手段が、形における尺度や写真のように手軽でないために、心ならずもおき忘れられ、習慣や天分を唯一のより所としてきたきらいがある。しかし欧米ではすでに第1次欧洲大戦後から新しい感覚による色彩計画が試みられ、第二次欧洲戦後カラーコンディショニングという非常にはつきりした形で工場、学校、病院、事務所などに適用されるようになり、住宅は別だという考えをおしのけて、見えない圧力でわれわれの上に新しい途をひらいてくれたのである。ここにカラーコンディショニングの立場から考えた住宅の配色計画はどういう形をとるであろうかを示してみよう。

1. カラーコンディショニングと任宅

明視的環境をつくることによつて疲労や過誤を少くし能率をたかめることがカラーコンディショニングの第1目的である。住宅の場合には工場や事務所ほどその必要がはつきりしているわけではないが、住宅内でも調理や裁縫などのような、能率に支配される仕事が住宅を最も長時間使う主婦に課せられており、台所や仕事部屋又は主婦室には当然作業能率を高めるような配色が用いられるべきである。又書斎や子供室が視覚にたよる作業をいとなむ場所である以上、明視の理論を無視して個人的な趣味をより所にしてはいけないことは当然である。

使用目的に従つて色の寒暖感や軽重感,動静感,大小感などを利用して色によつて快適な環境をつくることがカラーコンディショニングの第2の目的だとすれば,住宅も全面的にこれを適用すべき枠の内にあることは当然である。しかし学校,病院,事務所などが多くの利用者を対象としているのとちがつて,住宅は個人生活の器であるのを原則としているが,個人的な趣味や習慣が大きく支配してもよいではないかという議論がよく聞かれるが,しかし住宅内といえども個人は単数ではなく複数

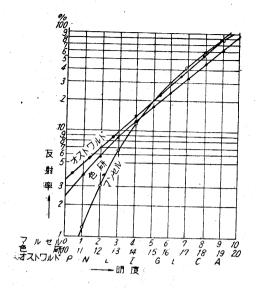
であるから、主人又は主婦のかたよつた趣味で配色が決定された場合、来客はもちろん家族の人々にも満足を与えない結果になりやすい。したがつて歴史的うらづけと多くの嗜好調査その他の資料にもとずいている根本原則を完全に無視することば許されないことである。ただ適当な範囲内で自分の好みを生かして行くことは許されるし、又これが望ましいことでカラーコンディショニングの結果すべての住宅が同じ配色になつたとすれば人の家を訪れる興味が半減するであろう。しかしそんなことは実際には起り得ない。なぜかといえばカラーコンディショニングで決められるのは推賞される色の範囲で、具体的の色をただ一つ決めることではないから、住宅にはカラーコンディショニングをとり入れる余地はないという主張も、すべてこれによつて解決できるという主張も共に正しいとはいえない。

2. カラーコンディショニングと表色

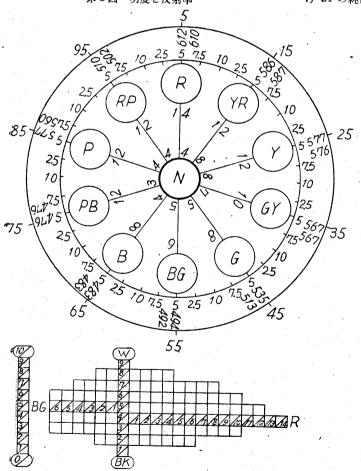
色を扱う場合にまず重要なことは,色をはつきりした 標準であらわし誰にでも正確に扱えるようにすることで ある。現在表色法として最も信頼されている方法は I.C. I. 式による原色表示法 (x.y.Y 法)であるが, これでは 実際の色が直接示されないので実用上不便が多い。そこ で直接色票を配列する標準色を採用することになるが、 これにはオストワルド式、マンセル式、色研式の三者が あり,それぞれ別の定め方をしたりしていて 特色 があ る。オストワルド式は色の配列方式は色相別に白量,黒 量で表示しているので、測定法と密接な関係がつけられ る利点があるが、同じ記号のものでも色相によつて明度 が異つている点が最大の欠点である。それで色相、明度、 彩度をそのまま感じの上で等間隔にとつたマンセル式、 又はこれと同じ考を日本式に組立てた日本色彩研究所制 定の色研式とが採用される傾向がある。いずれも I.C.I 方式とむすびつけてあるから、どれを用いてもよいが現 在ではマンセル式が国際性もあり、又色の配列の狂いも 少いので最上と思われる。

明度 各式の色の明るさを示す明度と反射率との関係 を示すと第1図のようになる。

オストワルド式は明度を対数段階にとつているので計算その他に便利であるがやや分け方が少いきらいがあり、マンセル式は反射率20%を明度5として中間の明



第1図 明度と反射率



るさとし、その上下を感覚上の等差段階 (1~9) にとつ ているので対数とちがつた値になつている。色研式のも のは両者の中間にあり実用使用範囲を明度 (11~20) と

第2図 マンセル記号

第 1 表

| オス | トワル | ド明度 | P | N | | L | 1 | G | - | E | С | Α |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----|----|----|----|----|
| 反 | 射 | 率 | 3.5 | 5. | 6 8 | .9 | 14 | 22 | 3 | 35 | 56 | 89 |
| マン | セル | 明度 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ; | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 反 | 射 | 率 | 1.2 | 3.1 | 6.6 | 5 12 | 2 |) : | 30 | 43 | 59 | 79 |
| 色 | 研朗 | 度 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 反 | 射 | 率 | 4.2 | 5.8 | 9.4 | 13 | 17 | 25 | 34 | 45 | 63 | 92 |

しているが、これでは感覚と数字とが合わないきらいがある。

色相 色相を主波長で示すことは正確であるが波長の 差が色相の差を等しい段階であらわさない点が欠点であ り、各式とも辨別域や補色を考慮して等感覚差に色相を わけている。オストワルド式では8主色を三つづつに分 け 24 の純色番号をつけているが、マンセル式では5主

> 色と中間色で 10 色とし各 10 段階にわけ (第2図), 色研式では24色にわけている。 色相番号と主波長の関係は第2表の通りで ある。

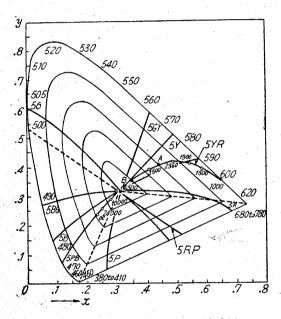
彩度 彩度は I.C.I. xy 座標法によれば スペクトル純色に対する三つの色の中点か らの距離比 (刺戟純度) で示されるはずで あるが、実際には明度によつて同じ刺戯練 度でもちがつた彩度に感じられ、低い朋度 では高純度でも黒が多く入つているから彩 度が低くなつて感じられるので、感覚上の 等差という点を重視するマンセル式、色研 式では低明度ほど同じ純度のものの彩度は 低くなつている。オストワルド式では彩度 は灰色から純色 (pa) まで7段階に分けら れていて、どの色も同じ数に分けているが マンセル式では色相によつて彩度段階に差 があり R (14) YR (12) Y(12) GY(10) G (8) BG (6) B(8) PB (12) P(12) RP(12) となつている。色研では赤 (10) 橙(7)黄(6)黄緑(5)緑(6)青緑 (6) 青(6) 青紫(6) 紫(5) 赤紫(7) となつていてマンセル段階より大分少いの が欠点である。

表色 これらの3方式で色を示す場合次 の記号を用いる。

オストワルド式 では色相(番号1~24) 白量 (p~a) 黒量 (a~p) であらわされ,

2 pa とは黄色で白が3.5 % 黒が11 % 入った色であることがわかるようになつている。マンセル式では、5 R6/4とは標準の赤色で明度が6 すなわち反射率が30 %,

| | | | | 第 | 2 | 表 | | | | | |
|----------|---|-----|------|--------|-------|-----|------|------|------|-------|-------|
| オストワル | F | 2 | 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 | 23 | | |
| 色 | 名 | 黄 | 橙 | 赤 | 紫 | 青 | 水 | 緑 | 草 | *Cはその | |
| 主波 | 長 | 578 | 593 | 495 C* | 558 C | 473 | 485 | 494 | 556 | 補色を示 | す |
| マンセ | ル | 5 R | 5 YR | 5 Y | 5 GY | 5 G | 5 BG | 5 B | 5 PB | 5 P | 5 RP |
| 色 | 名 | 赤 | 黄赤 | 黄 | 黄緑 | 緑 | 綠青 | 青 | 青紫 | 紫 | 赤紫 |
| 主波 | 長 | 610 | 587 | 576 | 567 | 520 | 492 | 483 | 476 | 560 C | 500 C |
| 色 | 研 | 1 | 4 | 8 | 10 | 12 | 14 | . 16 | 18 | 20 | 23 |
| | 名 | 赤 | 橙 | 黄 | 黄緑 | 緑 | 青緑 | 青 | 青紫 | 紫 | 赤紫 |
| 主波 | 長 | 625 | 597 | 575 | 562 | 511 | 490 | 477 | 462 | 566 C | 507 C |



第3図 標準光,主波長,色相の色度図

彩度が4の色であることを示している。**色研式**では 2-17-4 とは赤色で明度 17 すなわち反射率が 34%, 彩度が4の色であることを示している。

3. 外部の配色

住宅の外部の配色はその家に住む人のためより、むしろ外部の人の為といつてもいい位に半公共性をもつものであり、ある程度計画的に統一された色彩をもつ住居地域の方が、思い思いの意匠をこらした住宅地より都市美を発輝することはいうまでもない。計画的でない場合でも土地の風習や材料から自然に統一された色調をもつている場合には風土色として旅行者の眼をたのしませることも人のよく知る所である。外部の色は多くの場合自然の環境に対して、目立つことが必要で、背景となる色の明るさの6倍以上であることが望ましい。

であり、一般に屋根の色調は明るい空を背景とする場合が多く、又耐水性を与えるために焼物としたときの自然の色に近い茶褐色又暗灰色(反射率 7~14%)の場合が多いので、外壁はこれと適当な対比をもち、又背景とはつきりした対比を示すような色調即ち材料的の制約がなければ樹林地で30%以上、市街地では60%以上の反射率をもつことが望ましいということになる。

普通建築に用いられる壁材料として白漆喰は 反射率80%以上で、多少の顔料をまぜても60%以上となるのが普通で都合がよいが、モルタル塗の場合には骨材や調合にもよるが普通25~30%でそのままでは適当な明るさとはいえないから、できればプラスターや白セメント吹付等の方法で明度を上げる必要がある。

木造羽目板の場合は新しい板では 50% 位で大体好ましい明るさをもつているが、2~3年で 30~40%に低下し 10年を経ない間に 10~20% 又はそれ以下に低下する欠点がある。木材も塗装によつて自由な色調が得られるから、木材の軸組で壁材が大部分をしめている塗壁作りの場合の外、一般には防水上からいつても羽目板は塗装することが望ましいわけである。外部の色として一般に適用される色調の範囲を示すと第3表のようになる。

第3表の中で暖色系のものは寒冷地、樹林地、山岳地。 中間色系は中温地、市街地、田園地、寒色系は温暖地、 土砂、地海岸地などに適する。

ただし一般に使用するときは屋根から基礎まで全部を一つの系列にすると単調でさびしい感じを与えやすく, 屋根と外壁,窓枠と障子などに寒暖を適当に織りまぜることが望ましい。この場合外壁の色が多くの場合最も重要な環境対比色となることは当然である。屋根は多くの場合寒色である空や中間色の森を背景としているから,暖色系がよい場合が多い。

一般に金属の外壁を塗装する場合の塗色は,熱伝導率 などからうける感じを考慮して暖色系をさけた方がよい

第 3 表 外 部 配 色 表 (マンセル記号による)

| 2 | ffs | 分 | 暖色 | 矛 | 中 | 間 | 色 | 系 | 寒 | 色 | |
|---|-----|---|----------------------|---------|--------|--------------|--------------|-------------|---------|--------|---------|
| 屋 | | 根 | 7.5 R ∼7.5 YF | 3~4/3~4 | 2.5 G | ~2.5 E | G 3∼ | 4/3~4 | 2.5 B ~ | 2.5 PB | 3~4/3~4 |
| 外 | | 壁 | 7.5 YR ~2.5 Y | €~9/1~2 | 7.5 GY | ~ 2.5 (| ; 8 ∼ | 9/1~2 | 7.5 BG∼ | 2.5 B | 8~9/1~2 |
| æ | | 枠 | 2.5 YR∼2.5 Y | 4~5/3~4 | 7.5 GY | ~7.5 | 4~ | 5/3~4 | 7.5 BG∼ | 7.5 B | 4~5/3~4 |
| 窓 | 障 | 子 | 5 YR ∼ 5 YF | 7~8/2~3 | 5 GY | ~ 50 | 7~ | 8/2~4 | 5 BG~ | 5 B | 7~8/2~3 |
| | 扉 | · | 5 YR ∼2 .5 Y | 6~7/2~3 | 7.5 GY | ~ 50 | 6~ | $7/2\sim 3$ | 7.5 BG~ | 5 B | 6~7/2~3 |
| 腰 | 壁基 | 礎 | N | 6~7 | N | | 6~ | 7 | N | | 6~7 |

その他着色を適当としない材料,たとえばコンクリート, アルミニウム外壁の場合,窓枠の色は中間色乃至寒色系がよく暖色は適しない。

窓障子および扉の塗色は木製の場合は暖色系のものが よく、金属製の場合には中間色乃至寒色系がよい。

腰壁は一般には塗り分けないのが近代の傾向であるが 特に汚れやすい場所又は石、コンクリートなどの基礎に 相当する場所では当然汚れを考慮して壁の 1/2 程度の明 るさにするのが適当である。

4. 內部の配色

住宅の場合にも一般の建物のように内部の配色の方が 特に重要であるのはいうまでもない。室の全体の気分を 支配するのは壁の色であり、壁色はかなり材料的制約を うける。ことに和風の木造真壁の場合はこの制約が大き い。

普通漆喰, プラスター, テックス, ベニヤのように着色しやすい材料の場合には, 室内家具などと総合して配色計画をたてるべきである。

一般的な法則としては天井は最も明るくして室の奥の方まで均一な採光がえられるように、照明効果も良好にする必要がある。(木製の和風天井は反射率が新しい間は 40~50%あるからよいが、数年で 30%程度になり、10年以上経過したものは 10~20%に低下し終りに 6%

程度になるからこの意味では不適当である。)

壁は上方の部分は天井に同様に明い方がよく,下方は 眼を刺戟しないので人や家具などとあまり強い対比をも たないようにやや落つきのある色調を選ぶべきで,明る さは 30~50 % の範囲にあることが望ましい。

家具は落つきと汚れれを考慮して中間の明るさとし、壁の 1/2 程度の明るさとすることが好ましい。ただしスタンドやパイプ骨のような比数的小面積でポイントになる部分は 50~60 % のやや明い色とすることが望まれる。これに対して椅子張りのような色を充分にもたせても不自然でない部分はかなり明るさを低くして(10~20%)、他の部分に対し或る程度強いアクセントを与えることが望ましい。

床は木床の場合は実用上ステイン又はワニス,ワックス等の仕上になるので明るさは 10~20% とするのが自然であり、それによつて家具や敷物の色を引立たせることができる。

カーテンはうすものは半透明の明るい淡い感じのもの として部屋に明るさと暖か味を与え、厚手のものはやや どつしりした感じで部屋に落付を与える目的をもつてい るが、これもひと昔前よりはやや明くして壁の 1/2 程度 の明るさとするのがよいと思われる。

以上の結果から各系統の各部分の色調を示すと第4表の標準がえられる。(1952・8・29)

第 4 表

| 部. | | 分 | 暖 | 色 | 系 | 中 | 間 | 色 | 系 | 寒 | 色 | 系 |
|-----|-----|---|--------|--------------------------|-------------------|-------------------------|---------|-----|----------------|--------|-------|---------|
| 天 | | 井 | 7.5 YR | ~7.5 Y | ε~ን/1~2 | 2.5 GY | ~2.5 G | 8~9 | 9/1~2 | 2.5 BG | ~2.5B | 8~9/1~2 |
| | 壁 | | | ~ 5 Y | 6~8/1~3 | | ~ 5 G | · . | 3/1~3 | 5 BG | | 6~8/2~3 |
| 窓 | | 枠 | 2.5 YR | | 4~5/3~4 | | 7.5 € | | 5/3~4 | 7.5 BG | | 4~5/3~4 |
| 窓 | 障 | 子 | 7.5 YR | | 7~8/2~3 | A | ~2.5 G | | 3/2~3 | 2.5 BG | | 7~8/2~3 |
| | 扉 | | | ~7.5 Y | 6~7/2~4 | 1 | ~ 5 G | | 7/2~4 | 7.5 BG | | 6~7/2~4 |
| 家 | | 具 | 2.5 YR | | 5~6/2~3 | 100 | 7~7.5 € | | 5/2~3 | 7.5 BG | _ 11 | 5~6/2~3 |
| 椅 | 子 | 骨 | | ~ 5 Y | 6~8/1~2 | | ~ 5 G | | 3/1~2 | 5 BG | | 6~8/1~2 |
| 椅 | 子 | 張 | 10 R ~ | ~ 10 YR | 3~5/4~6 | the first of the second | ~ 10 G | | 6/4~6 | 10 BG | | 3~5/4~6 |
| | 床 | | 2.5 YR | A Company of the Company | $4\sim 5/2\sim 4$ | | 7~7.5 G | | 5/2~4 | 7.5 BG | | 4~5/2~4 |
| 敷 | | 物 | | ∼ 10 YR | 4~5/3~5 | | ~ 10 C | | 5/3 ~ 5 | 10 BG | | 4~5/3~5 |
| カ - | ・ テ | ン | | ~ 10 YR | 5~9/3~6 | | ~ 10 C | | 9/3~6 | 10 BG | | 5~9/3~6 |
| 幅 | | 木 | l | | 4∼ 5 | | N | 4~ | 5 | | I . | 4∼5 |