

雑芸員のお仕事  
博物館の展示 その3  
柴 正博

今回は、視線計画と照明計画についてお話しします。

### 1. 動線計画

動線とその動線上を歩く人の視線と展示物の大きさ、高さ等に関する見せ方の計画を視線計画といいます。

#### 1-1. 視線高

展示資料は、一般にその高さの中心を成人の目の高さ（視線高）の平均である約 150cm を基準に設置しますが、幼児や児童、車椅子利用者を対象とした博物館では、もっと低い位置、たとえば小学生低学年で 100cm 程度に設定します。子供の視線高を現場で感じをみるのに、大人が膝をつくとその目の高さになります。人の視野は上方に 50°、下方に 70°、左右に 110° の広がりをもちますが、視覚的情報を正確に受け止められるのは視野の中心から 25°～30° の円錐体内といわれます。また、生理的には視線高はやや下の方が疲労は少なく、心理的にも親しみやすい空間です。したがって、展示に親しむように仕向けるためには、平均眼高よりもやや下に視野高を設定し、反対に仰ぎ見る空間は崇高なもの、憧れるものが位置する空間を作り出すときに利用します。とはいっても、あまり上方にすると視野の外になります。

#### 1-2. 展示物と観覧者との距離

視野と展示物の大きさの関係から、展示物との距離は一般に展示物の長辺の 1.5～2 倍が目安とされます。ひとつの展示物を注視するときには他の展示物はノイズとなり、展示の展開やリズムを検討するときに、快適に展示を見ることができるよう配慮した視線計画が必要になります。

### 2. 照明・採光条件

照明計画は、展示設計において非常に重

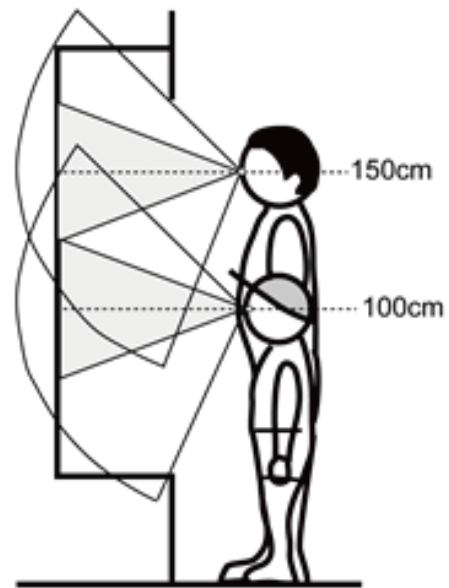


図1 計画設計時の東海大学自然史博物館のパス  
図のひとつ

要です。照明計画には、展示場全体の照明や各展示スペース、各展示ケース、各展示について、展示物にあわせた光源の種類や質、展示物や展示ケースと光源の位置関係など詳細に検討しなければなりません。

#### 2-1. 照明の種類

① 自然光は、照度が平均していて正しい色を再現できますが、天候・時間によって変化し、とくに紫外線により展示物の変退色を引き起こします。そのため、博物館では一般的に展示室では自然光を避ける設計になっています。

② 白熱灯は、消費電力が大きく、使用時間は短く、輻射熱（赤外線）が大きい特徴があります。現在ではほとんど生産中止で、LED ランプに変わっています。

③ ハロゲン灯 点照明で白熱灯と同じくフィラメントに通電して発光させますが、その温度が高く明るく寿命も長い特徴があります。また、フィラメントの温度が高いことから白熱灯では光が赤みを帯びているのに対し、ハロゲン灯では白い光になります。

ランプは高熱になるため触れるときには注意が必要です。

④ 蛍光灯には、点灯管式とラピッド式があり、色には白色、昼白色、温白色、ブラックライトなどあります。線照明で照度が平均し、消費電力が少なく使用時間は長く、赤のエネルギーが弱く青っぽく見えますが、紫外線による変退色を引き起こしやすい光源です。そのため、美術館・博物館照明用蛍光灯の電球色ものを使用すべきです。なお、線照明についても最近では蛍光灯にかわり LED 照明もあります。

⑤ LED 照明 LED は現在、電球タイプからダウンライトのような部分照明、線照明のように室内全般を照明する領域にも利用されています。LED は、省エネルギー、長寿命、小型・軽量、点光源、多様な光色、高速な点滅性能、個体発光のため割れない、赤外線および紫外線の放射が極めて少ないなど従来の光源とは異なる特徴をもち、美術館・博物館照明も含めて多様な応用分野で設置されています。

## 2-2. 明るさ（照度）と色温度

オフィスや学校などの室内照度は 1000 ルックス前後が求められますが、博物館ではモノの光による劣化を防ぐことから 300 ルックス以下、絵画などは 200 ルックス以下、染色資料では 100 ルックス以下という照度基準があります（倉田・矢島，1997）。光はその光量が十分でも色の質が良くなければ芸術作品など正しい色や質感を見せることができません。とくに一般の蛍光灯は演色性（正しい色の再現性）が悪いので、演色性の良いものを用い、自然光や白熱灯との併用などで自然光に近づけるようにします。

照度と色温度の関係により、快適に感じる照明が与えられ、光源の色温度が 3000 ～ 4000K（ケルビン）のものが適しています。展示ケースのガラスについては、それ自身の色や厚さによって、可視光線の透過率が異なります。一般の板ガラスでは透過率が 83% で、厚くなると純度が悪くなり青みがかった色に見えてきます。博物館・美術館用には、この問題を解決した特殊ガラスが市販されていて、低反射ガラスや紫外線防止ガラスもあります。また、ジオラマなどの展示では、



図 2 電源ダクトとスポット型照明器具

ガラス面での写りこみ（反射）を避けるために、ガラス面に傾斜角をつける方法もあります。

- ① 展示壁面の照明：天井や壁面上部に蛍光灯または天井のライティングレール（照明ダクト）に着脱できるスポット式点照明が用いられます。
- ② 展示ケース内の照明：展示台や展示壁面が均質な照度分布になるように線照明を用いますが、資料に合わせて点照明も用います。
- ③ 展示室内の照明：展示ケースの照度の 50% 以下、メモをとれる程度の明るさ（50 ～ 70 ルックス）で、一般にはダウンライト型の点照明が用いられます。その時には、展示ケースのガラス面にライトが写りこまないようにします。
- ④ 背景と展示物との輝度：背景は反射率の小さい材質を選び、背景の輝度が展示物のその半分くらいになるようにすると見やすいです。視野に入るものの照度は展示物に対して背景は 1/5、室全体は 1/10 程度が目疲れが少ないと言われます。

## 3. 温湿度条件

観覧者と展示資料にとって快適な温湿度条件が必要ですが、観覧者にとっての快適な温湿度が必ずしも展示資料の保存に適したものとはいえません。また、資料はそれぞれの材質などによってその条件は異なり、さらに開館中だけ冷暖房などにより温湿度が調整されていても、閉館後に急激な変化があれば展示資料にとっては劣化の大きな原因となります。