

3.3 歩行者空間の照明

3-32

3.3.1 歩行者空間の照明とは

1. 歩行者空間の照明の目的

歩行者空間での照明は、「安全」、「見え方」、「効率」、「経済性」という機能的なものだけではなく、快適な視環境を創るための照明が必要となります。快適な視環境を創るためには、次に示す要件を満たす必要があります。

2. 歩行者空間の照明の要件

2.1 環境に溶け込む色彩、形状、光色であること

街の中には、様々な形状、材質、色彩があふれています。このような環境の中での照明器具は、自己主張の少ない普遍的なデザインであると同時に、環境に融合した違和感の少ない色彩であり、光色であることが必要です。

2.2 親しみの持てる大きさ(ヒューマンスケール)であること

道、街灯、ストリートファニチャーなどでは、それが人体スケールに合っている時のみ親しみが持てるものです。非常に広い幅員を持った道路や非常に高い街灯などは決して親しみがあるものとはいえません。図3.1は、環境に調和した例と街灯が高すぎる例を示したものです。また図3.2は、このヒューマンスケールを考慮した場合の幅員と高さを表す参考資料です。

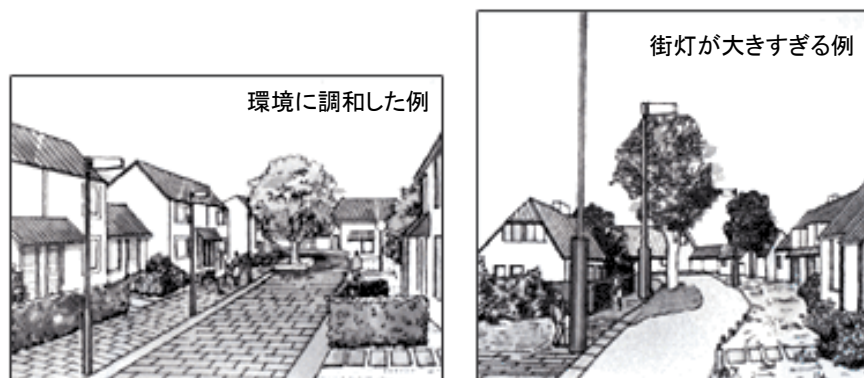


図3.1 環境との調和

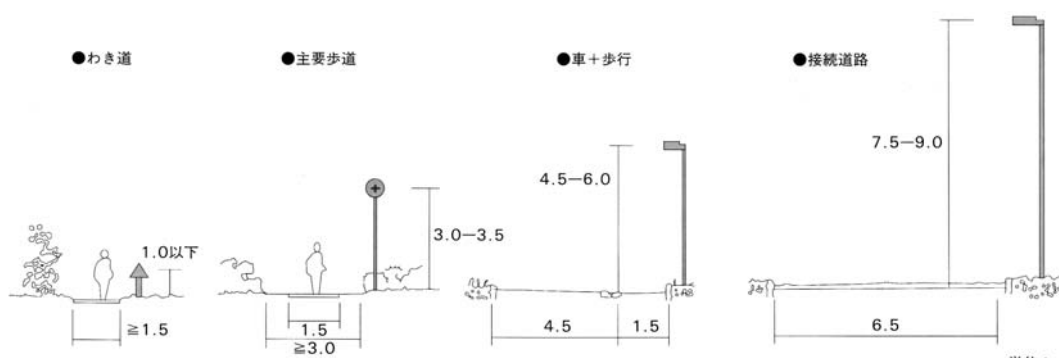


図3.2 ヒューマンスケールを考慮した場合の道幅と街路灯

2.3 適切な明るさであること

歩行者を中心としたコミュニティの場としての道路においては、接近してくる人の表情を離れた距離からでも確認できる明るさが必要です。この明るさは、周辺の明るさや交通量を考慮して設定します。また水平面照度だけではなく鉛直面照度も大切になります。これらの点を加味してJIS、照明学会および国際照明委員会CIE等では、推奨照度を定めています。表3.1に推奨照度を示します。

表3.1 通路、広場および公園における推奨照度

照度(lx)	領域、作業又は、活動の種類													
	歩行者空間							交通関係広場の交通			危険レベル			
	屋外			屋内				多い	中程度	少ない	多い	中程度	少ない	非常に少ない
	多い	中程度	少ない	多い	中程度	少ない	非常に少ない							
500				500(lx)										
400					300(lx)									
300						100(lx)								
200							50(lx)	50(lx)						
100									30(lx)					
50										15(lx)				
40											50(lx)			
30												20(lx)		
20	20(lx)												10(lx)	
15		10(lx)												5(lx)
10			5(lx)											
5														
0														

※表の照度は維持照度を表しており、使用期間中は下回ってはいけない値。

(参考文献 JIS Z 9110 2010 財) 日本規格協会)

2.4 不快グレアを生じさせない

街路灯の輝きは、規則正しく配列することにより道路形状を明らかにし、人を誘導する働きがあります。また同時に、明かりとして安心感や賑わいを与えてくれます。しかし、その輝きが強すぎるとグレアとなり人を不快な気分にしたり、人の視認を妨げたり、時として景観照明などの演出効果をも低下させてしまいます。そのため器具のグレアを規制することが必要になります。

図3.3は、視線から上に5度はなれた方向に照明器具がある場合の、発光部分の輝度とその見掛けの大きさとの関係を示したものです。表3.2は、歩行者のための屋外公共照明基準(照明学会)のグレア規制の推奨値を示したものです。

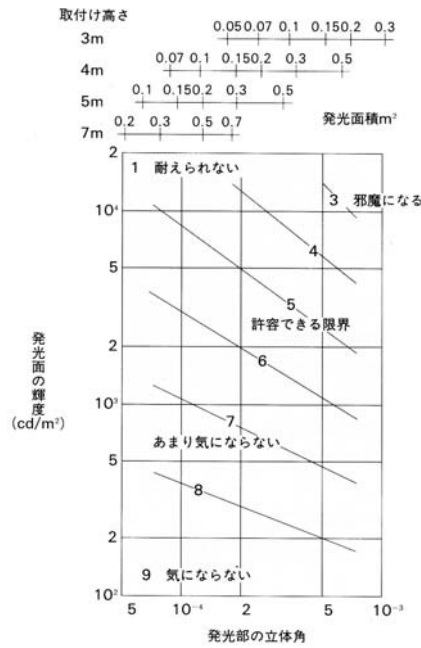


図3.3 照明器具の輝度とグレアの関係

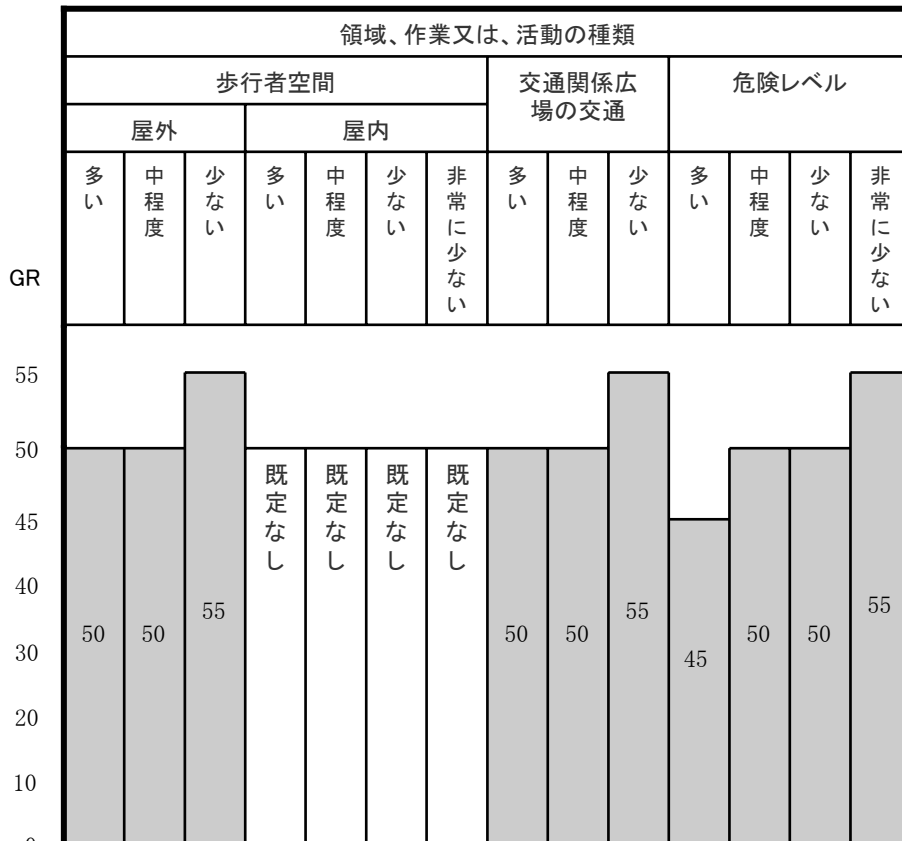
表3.2 照明器具のグレア規制(取付け高さ10m未満のもの)

鉛直角85度以上の輝度(注)	20,000(cd/m ²)以下		
照明器具の高さ	4.5(m)未満	4.5~6.0(m)	6.0~10.0(m)
鉛直角85度方向の光度	2,500(cd)以下	5,000(cd)以下	12,000(cd)以下

(参考文献 社)照明学会JIEC-006(1994))

またJISによると屋外グレア評価値GRによってグレアの規制を行っています(表3.3参照)。

表3.3 通路、広場及び公園のグレア制限値



※表のGR値は、許容される上限値を表している。

(参考文献 JIS Z 9110 2010 財) 日本規格協会)

2.5 用途に合った照明器具を使用

照明器具は、用途によって求められる要件が異なります。選定に際しては、次の3点を考慮することが大切です。

(1) 見せる

- ・昼景：地域の個性を考慮したデザイン、素材を用いる。
- ・夜景：照明器具の輝度を適度にし、その輝きを細かくする。

(2) 見える

- ・昼景：空間に溶け込むように形と色をシンプルにする。
- ・夜景：照明器具がまぶしくないよう輝度を規制する。

(3) 隠す

- ・昼景：小形照明器具を選定し、目立たない配色にする。
- ・夜景：照明対象だけが浮かび上がるようにし、器具の輝きを見せない。

3. 照明手法

照明手法を表3.4に示します。

表3.4 照明手法と特徴

照明手法の例と特徴	例
<p>【ポール照明】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・照明ポールの高さによる使い分けができる。 ・照明器具の配光による使い分けができる。 ・照明ポールが空間の個性や景観を壊すおそれがあるので、意匠や配置(配列)に注意する必要がある。 ・照明器具の輝きが夜間景観の一部となるので、輝度をどの程度に設定するかが重要になる。 	
<p>【ブラケット照明】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空間がスッキリする。 ・取付け高さが視線に近くなりやすいので、器具の意匠輝度規制が重要になる。 ・壁や路面に明暗を生じやすいので、それに規則性を持たせれば変化のある雰囲気演出が容易になる。 ・取付け配線などの施工性に難点がある。 	
<p>【投光(演出)照明】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・照明器具を見せずに、樹木やモニュメントなどを容易に照らし出すことができる。 ・照明器具を上手に隠し、まぶしさを与えないようにすることが重要になる。 ・照明対象に、細かい明暗や陰影が生じるように、光の方向性を考慮することが重要になる。 	
<p>【景観材組み込み照明】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空間がスッキリする。 ・路面に明暗分布が生じやすいので、それに規則性を持たせれば変化のある雰囲気演出が容易になる。 ・空間(特に路面)にベースとなる明るさがないと、不安定で居心地の悪い雰囲気になりやすい。 ・取付・配線・保守などに難点がある。 	

4. 照明器具

歩行者空間に使用される照明器具を表3.5に示します。

表3.5 照明器具の分類

上方光束比	区分 キーワード	CIE(国際照明 委員会による 地域環境)	エリア	達成イメージ	推奨対策	照明器具の例
 0(%)	照明環境Ⅰ あんぜん	本来暗い場所 を伴う領域	<ul style="list-style-type: none"> ・自然公園 ・里地 ・田園 	現況において、屋外照明及 び屋外広告物の設置密度が 相対的に低く、また不適切な 照明設置が、主に自然環境に 対して潜在的な影響が大きい と考えられる地域において、 照明に関する厳密な計画と配 慮に基づいて、可能な限り障 害光の低減がなされている状 況。	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境など への配慮を優先 した照明計画の 推進など 	
 0(%)～ 5(%)以下	照明環境Ⅱ あんしん	周辺の照度 が低い領域	<ul style="list-style-type: none"> ・里地 ・村落 ・郊外型住宅地 	村落部や郊外の住宅地など で、屋外照明としては、道路・ 街路灯が主として配置されて いる地域において、より漏れ 光、障害光の発生が極力少な い照明機器の整備がなされて いる状況。 また、屋外広告物などが設 置される場合においては、厳 密な配置・管理が行われるこ とが望ましい状況。	<ul style="list-style-type: none"> ・照明システムの 見直し ・光害対策及び 啓発について 環境教育等へ 積極的に活用 ・既存の照明シ ステム(施設単 位、街区単位) の積極の見直し 	
 5(%)～ 15(%)以下	照明環境Ⅲ やすらぎ	周辺の照度 が中間的な領 域	<ul style="list-style-type: none"> ・地方都市 ・大都市周辺市 町村 ・都市部住宅地 	都市部住宅地などで、道 路・街路灯を中心とした屋外 照明が多く、また屋外広告物 もある程度設置されている地 域において、より漏れ光、障害 光の発生度合の少ない照明 機器の整備がなされ、適切な 屋外広告物などの設定がなさ れる状況。	<ul style="list-style-type: none"> ・設備更新の際 に積極的な照 明システムの 見直し ・星空観測スポ ットの設定、整備 	
 15(%)～ 20(%)以下	照明環境Ⅳ たのしみ	周辺の照度 が高い領域	<ul style="list-style-type: none"> ・都市中心部 ・繁華街、商店 街 ・都市幹線道路 沿い 	大都市中心部、繁華街など で、屋外照明、屋外広告物の 設置密度が高く、一貫性の低 い照明配置がなされている地 域において、より漏れ光、障害 光の発生度合の少ない照明 機器の整備がなされていく状 況。	<ul style="list-style-type: none"> ・照明器具の積 極的更新 ・運用上の積極 的調整(点灯時 間の再検討、メ ンテナンスなど) 注)照明環境Ⅳ については、 広域目標とし ての照明環 境類型の設 定として選択 されることは 望ましくない。	

備考 上方光束比は、ランプ光束に対する上方光束の比で表されます。

照明環境ⅢおよびⅣの上方光束比の5～15%、15～20%は暫定的に許容されるものです。

(参考文献 警視庁「光害対策ガイドライン」)