

研究ノート

## 非常用誘導灯の視認状況について

大野 治 代\*

### はじめに

安全確保・災害防止等に使用される標識は、建物の内外を問わず至る所に設置されている。これらは、非常時には勿論、平常時にも表示内容が的確な情報として伝達されるものでなければならない。即ち、標識の存在が容易に確認でき、表示内容が正確かつ迅速に把握できるみやすいものであることが基本的な要件である。これらの標識の大半には色彩が施され、その色彩と形には意味をもたせて設置されている。ここでは、大勢の人の避難誘導に直接関係する非常用誘導灯の視認状況について実態調査をしたので紹介する。

公共の建物内に設置されている誘導灯は、火災やその他不慮の事故で視界が見通せなくなった場合に、その周辺の人々が速やかに安全な場所へ避難できるよう避難口や避難経路を示すと同時に、通路部分を照明する目的で設けられている。現在の誘導灯設置基準は、1970年代の数件の大惨事（千日前・大洋デパート等の火災）の教訓を踏まえて1982年に改正されたもので、誘導灯表示面を外国人や子供でも容易にその内容が理解できるように、従来の文字表示からピクトグラフ表示へ変更すると同時に灯器の大きさ、明るさについても改正された。

非常用誘導灯は、非常時に最大限の働きをするための防災器具であるが、平常時にも点灯が義務づけられていることより、平常時の通行人に対し誘導灯の存在、緑の意味および避難経路を認識させることを意図していると考えられる。従って、平常時の見え方も重要な要件の一つである。非常用誘導灯の法規制として、透過

光のJIS基準、色の意味、設置基準（位置、推奨輝度、表示面の輝度比、照度）が定められているが、設置現場における色とその見え方の実態についての検討は殆んど行われていない。

これまでの標識および色彩に関する研究より誘導灯は、1) 視認性、2) 誘目性、3) 可読性に高い性能を有していることが不可欠であり、各々は背景（地）と表示面（図・文字等）の色彩（色相・明度・彩度）の組み合わせにより、見え方に差異が生じることがわかっている。1) は輝度（明度）差の大きいものが見やすい。2) は色彩の三要素が関係するが、明度差の影響が優っている。3) は明度差の大きい上に、表示面の図柄や文字の形が関与する。

これらのことより、色彩の施された標識の見え方は、輝度差が大きければ視認性ばかりでなく、誘目性や可読性もよくなることが明らかなので調査に際しては、誘導灯表示面の輝度に重点を置いて、色の見えおよび周辺の照明状態についての実態を把握することにした。

### 調査概要

非常用誘導灯は、中型の避難口（緑が背景）と通路誘導灯（白が背景）を対象とし、表示面の色見えと輝度分布について実験室測定より大略を把握した後、現場調査を行うことにした。調査は、地下街およびホテル（大阪市内とその近郊）の通路部分および避難口の非常用誘導灯を対象とし、周辺の照明状況で色見えが変化しないように昼光の無い所に限っている。

### 調査結果

非常用誘導灯の輝度は図1、2に示す同心楕円状の分布状態にあり、表示面と背景部分の輝度は、白および緑の対応位置に等しいこと、表示面の中心と周辺との輝度比は、白と緑のい

\*大野治代 (Haruyo OHNO), 大阪大学, 工学部, 建築工学科, 建築環境工学研究室, 助手, 工博, 建築環境工学

れにおいても大体5:1であること、視方向が0°~15°(高度, 方位)の範囲であれば、色の見えと輝度値には差異の少ないことが明らかになった。

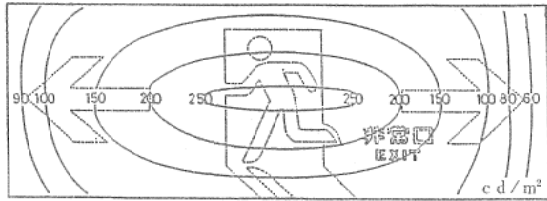


図1 避難口誘導灯の輝度分布  
(全体が緑の場合)

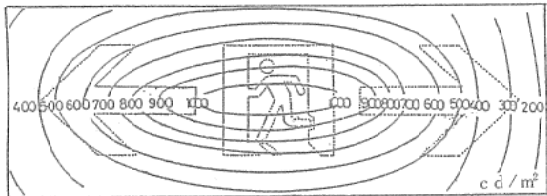


図2 通路誘導灯の輝度分布  
(全体が白の場合)

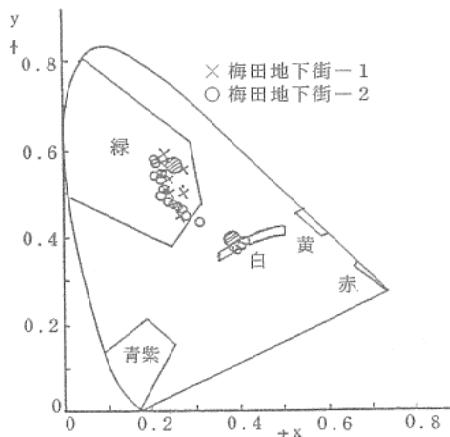


図3 誘導灯設置場所の色度値  
(地下街-1・地下街-2)

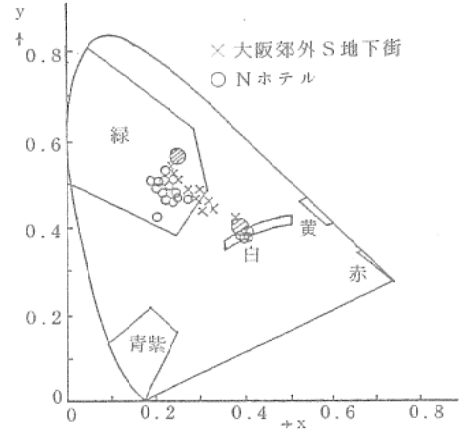


図4 誘導灯設置場所の色度値  
(ホテル・S地下街)

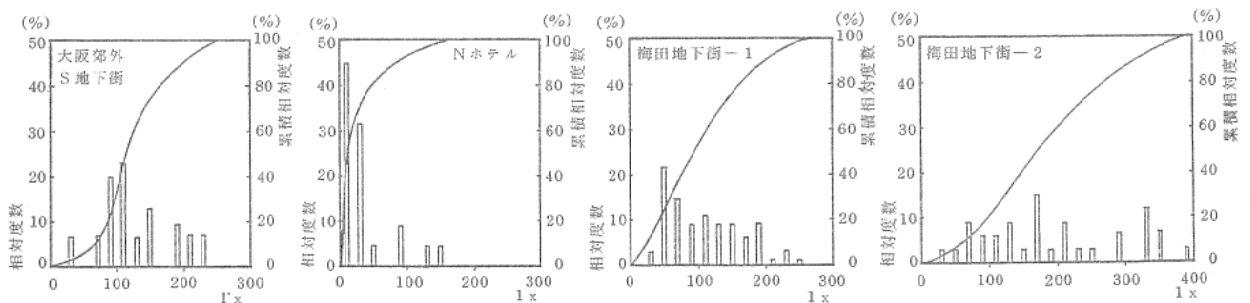


図5 誘導灯設置場所別の鉛直照度の相対度数および累積相対度数

現場の誘導灯の色の見えは、図3, 4の色度図に示す通り JIS の透過光設置基準の範囲に入っているが、緑部分の色味については、器具の2~3割が取付時に比べてやや低下しており、退色について何らかの法規制が必要であると考えられる。

輝度測定は、誘導灯表示面中央部を対象とした。調査した器具の6~7割の輝度値は、取付時の半分に達しており、点検・交換等について検討すべき余地のあることが示唆されている。

平常時の照明状況を知るために、輝度測定と同時に鉛直照度を調べた。図5は、その結果を表わしているが、通路空間の照度レベルは広範囲にわたり、誘導灯の視認性がよい場所ばかりとは言えないこと、ホテルの客室通路空間では、かなり低照度の所もあって、視認性に関しては良好であるが、平常時の全般照明環境としては、周辺状況を把握する上で困難を生じていることが明らかになった。

あ と が き

今回の調査によって、非常用誘導灯の見え方の実態を知る上での有用な知見を多数得ることができた。

今後、誘導灯の退色・透過光の低下による色づれ、従来の文字表示がピクトグラフ表示に改正されたことによる形と色の効果に関し検討し

ていきたい。

参 考 文 献

- 1) 社団法人照明学会：誘導灯の見方に関する基礎的調査研究報告. 昭59. 10
- 2) 大野・佐藤・轟・檜崎：非常用誘導灯の色度および輝度の調査研究, 日本建築学会近畿支部研究報告集, No. 25, 昭60. 5

