

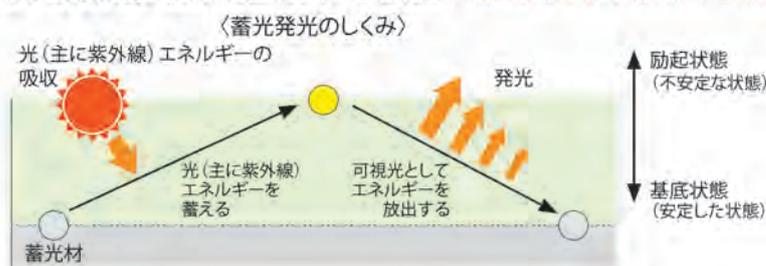
新技術・製品情報

高輝度・長残光蓄光製品「ルミセーフシリーズ」 ～ 災害時の安心・安全 《暗闇対策・避難誘導》～

■災害時、停電が起こった場合、安全に避難出来るか？

地震や台風、洪水、土砂災害といった自然災害に多く見舞われる昨今、2016年4月16日に発生した熊本地震が記憶に新しい。また、南海トラフ地震、首都直下地震といった大型地震が想定されている。これら自然災害は夜間に起こる可能性もあり、停電時においては、なお安全かつ迅速な避難が求められよう。こうした場合に備え、太陽光や蛍光灯などの中に含まれる紫外線を吸収し、蓄え、暗闇下でも安全で迅速な避難誘導が可能となる自己発光型の蓄光材料の使用を提案したい。

●蓄光…太陽や蛍光灯などの紫外線エネルギーを蓄積し、照射が断たれた後も発光を継続。



■屋外での使用を想定した蓄光製品の新しい規格 JIS Z 9097 / 9098

蓄光試験の輝度の測定や測定時間などは屋外を想定した方法になっており、太陽光日没前1時間を想定したキセノンランプを使用し、日没から夜明けまでを想定した720分後(12時間後)のりん光輝度を想定している。夜間にいつ避難することになっても対応できるよう、長時間にわたってりん光輝度を維持していることが重要となる。JIS Z 9097 / 9098 規格基準に準拠した製品を活用し、避難場所看板・避難誘導看板の整備していく方針で、国や地方自治体が動き出している。

JIS Z 9097 (津波避難誘導標識システム)

2011年3月11日の東日本大震災では、津波による被害で多くの方が犠牲になった。津波避難に関してはJISで図記号が定められているが、これら単独の標識だけでは、避難場所にたどり着くために必要な情報等を得ることが出来なかった。そこで、現在地の海拔、避難場所までの道順や距離に関する情報を含んだ標識を、避難場所に至るまでの道のりに一連のものとして設置する場合に考慮すべき事項について規定したJIS(津波避難誘導標識システム)が平成26年9月22日付で制定された。(経済産業省HPより)

JIS Z 9098 (災害種別避難誘導標識システム)

平成25年の災害対策基本法改正により定められた「指定緊急避難場所」及び「指定避難場所」については、全国的に標準化された図記号が用いられることが望ましく、また、2020年オリンピック・パラリンピック東京大会での対応に備え、内閣府、消防庁を共同議長とし

標識への図記号使用例

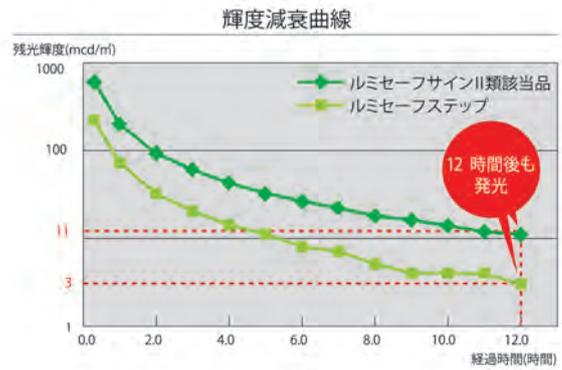


当該避難所・避難場所が対応する災害種別を記載。詳細は、JIS Z 9098を参照。



全面蓄光の場合は図記号の枠不要

た関係府省庁等による連絡議会を平成 26 年 7 月に設置、避難場所等のピクトグラムの整備について検討され、標準化の方針のもと、これまで新たな図記号の検討が行われてきた。それらを踏まえ、日本工業規格において、案内用図記号 (JIS Z 8210) の追補 6「災害種別一般図記号」及び図記号を使った表示方法に係る「災害種別避難誘導標識システム (JIS Z 9098) が平成 28 年 3 月 22 日付で制定・改正され、公示された。(内閣府 HP より)

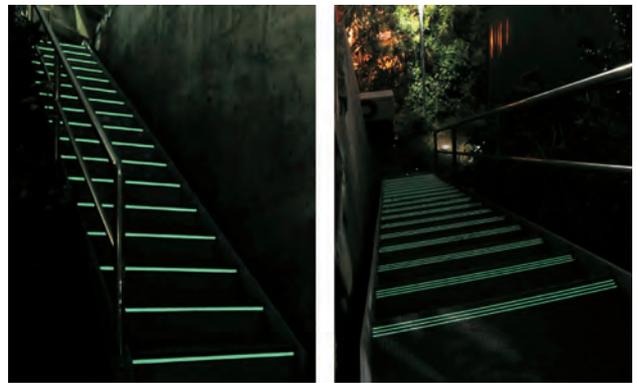


■ 停電暗闇時、安全対策、動線確保

上記のように、避難場所への誘導は国や官公庁により整備が進められているが、そこまで辿り着くためには、自助として暗闇時の安全対策が必要である。そうした場合に、JIS 規格に規定されている屋外を想定したりん光輝度の性能に準拠した蓄光製品を使用して、建物全体の安全対策を整えることは有効な手立てとなると考えられる。階段部蓄光製品での垂直避難 (津波避難時、ゲリラ豪雨冠水時の上階への避難)、手摺部分を光らすことによる視認性の確保、危険エリアへの立入り禁止の注意喚起、安全区域の確保等が重要である。



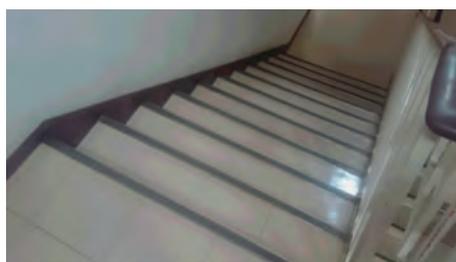
手摺を光らせることで、要配慮者が安全に避難することが可能。金属製手摺の冷たさ緩和にも役立つ。



垂直避難の際に階段の幅、段数を暗闇時でも確認が可能。避難経路を面でとらえることが出来るため、迅速な避難に有効。



危険エリアへの立入り禁止及び安全区画の動線確保の目印に。



既存のゴムタイヤの蓄光製品への変更も可能。既存階段の安全対策に有効。