

## JIS Z9097 津波避難誘導標識システム（蓄光に関する記載を抜粋）

- ① この規格は、津波が発生したときに安全な場所（津波避難場所、津波避難ビル）へ避難する際に利用する津波避難誘導標識システムについて規定した規格である。
- ② 津波標識に記載する図記号、方向矢印、その他記載例が具体的な例を挙げて示されている。
- ③ 暗闇対策の一つとして、屋外で使用する際の「蓄光」の性能及び試験方法が世界で初めて示された。

### 1. 適用範囲

この規格は、津波が発生したときに備え、人々が安全な場所へ避難する際に利用する津波避難誘導標識システムについて規定する。

### 2. 津波避難誘導標識の目的及び提供方法

津波が発生したときに影響を受ける地域（浸水域及び津波災害警戒区域）の人々に警告し、速やかに避難誘導するために津波避難誘導標識システムが必要である。

津波避難誘導標識システムは、津波注意標識、津波避難情報標識、津波避難誘導標識、津波避難場所標識及び津波避難ビル標識をシームレスデザインの考え方にに基づき、途切れることなく提供しなければならない。

表1 津波避難誘導標識システムに用いる図記号

津波注意標識	津波避難場所標識	津波避難ビル標識
津波が来襲する危険が想定される場所に表示する標識	津波が発生したときに非難する安全な場所及び津波避難場所までの誘導を表示する標識	津波が発生したときに非難する安全なビル及び津波避難ビルまでの誘導を表示する標識
		

※2008年7月1日、国際規格(ISO20712-1:2008)に制定。

※2009年3月20日、日本工業規格(JIS Z8210)に追加。

上記標識と避難方向矢印を組み合わせた記載例



## 【津波避難誘導標識システムの暗闇対策】

### 1. 暗闇対策

津波避難誘導標識システムは、それらの運用環境に適合させることを念頭において選定することが望ましい。暗闇空間においては、次の要素を考慮するのがよい。

- －全ての電源が喪失した場合の対応策を取り入れることが望ましい
- －表示部分の耐久性
- －色及び耐候性
- －人の往来を想定した視覚的配慮：足元歩道上、壁沿いの連続的設置
- －歩道付近又は歩道に施工した場合の耐久性

設置する標識は、予期される環境条件に適合することが望ましい。設置者及び設計者はこれらの点について、製造業者が発行する材料証明書、材料使用承認願などで確認することが望ましい。

### 2. 津波避難暗闇対策に用いる蓄光材料の仕様

#### 1) 蓄光部分が占める面積

標識全体に占める蓄光部分の面積について、標識全体を蓄光機能にするのが理想ではあるが、様々な理由によって困難な場合には、少なくとも図記号部分及び方向矢印部分が蓄光機能によって視認できることが望ましい。

#### 2) 蓄光材料の性能及び試験方法

##### a) 色

##### ・蓄光材料の昼間の色

蓄光材料の昼間の色は、下記の「蓄光材のりん光輝度試験」によって試験したとき、次表に示す色度座標の範囲に適合しなければならない。

表2 蓄光材料の昼間の色の色度座標の範囲

色	色度座標の範囲							
	①		②		③		④	
	x	y	x	y	x	y	x	y
黄みの白	0.310	0.340	0.310	0.480	0.420	0.480	0.340	0.370

注記 色度座標の範囲は、ISO 3864-4 によった。

##### ・色の試験

色の試験は、JIS Z 9101 の 11.1 (条件) 又は JIS Z 9103 の 6. (色の指定) によって行う。

##### b) 蓄光材料のりん光輝度

蓄光材料のりん光輝度は、下記によって試験したとき、次表を参考に設置場所に適した区分のものを選択することが望ましい。

表3 蓄光材料のりん光輝度

区分	励起停止後、720 分後のりん光輝度
I 類	3 mcd/m <sup>2</sup> 以上 10 mcd/m <sup>2</sup> 未満
II 類	10 mcd/m <sup>2</sup> 以上

参考までに使用可能となるりん光輝度及び蓄光式津波避難誘導標識に用いる図記号の大きさは、幅 18 m の 2 車線道路における交差点において、対角距離の視認性を考慮すると I 類の場合は、600 mm×600 mm + 600 mm×600 mm (図記号 + 矢印)、II 類の場合は、300 mm×300 mm + 300 mm×300 mm (図記号 + 矢印) が目安となる。

なお、視認性については、上記目安を参考にした上で実際の設置場所において受渡当事者間で確認することが望ましい。

## ・蓄光材料のりん光輝度試験

蓄光材料のりん光輝度試験は、試験見本を JIS Z 8703 に規定する温度  $23\pm 2$  °C、相対湿度  $(50\pm 5)\%$  の暗室に 48 時間以上外光を遮断した状態で保管する。

その後、JIS Z 8902 に規定するキセノンランプを用い、紫外線強度(測定波長域 360~480 nm)  $400 \mu\text{W}/\text{cm}^2$  で 60 分間照射し、照射を止めた後、20 分、60 分、120 分及び 720 分後のりん光輝度の測定を行う。

**注記** 性能は、励起停止後 720 分後の輝度が上記表の値以上となっているが、試験報告書には 20 分、60 分及び 120 分の数値も併せて記入することが望ましい。

## c) その他の性能

耐候性、耐水性、その他の性能については、JIS Z 9096 の性能基準などを参考に設置場所に適した性能を選択することが望ましい。また、金属製津波避難誘導標識の耐食性については、JIS Z 9107 の 5.3.1 (屋外用金属製安全標識の耐食性)によることが望ましい。

## d) 点検及び保守

点検及び保守は、比較用の照合見本を用いて目視検査及び洗浄を行うことが望ましい。

設置場所においてりん光輝度の測定を行い、一定の数値を下回る場合は、取り替えることが望ましい。

保守は随時行い、点検については法規で定められているものはそれに従い、定められていない場合については、1 年に 1 回以上実施することが望ましい。

## 【津波避難誘導標識システムに関する留意事項】

### 1. 一般的要求事項

津波避難誘導標識システムを設置する場合は、次の原則を適用することが望ましい。

- a) 正常な視野の範囲内で目立つ場所に設定する。
- b) 周辺環境の中で際立たせる。
- c) 施設全体を通じて同一の高さで設置する。
- d) 標識自体が危険要因とならないような場所に設置する。
- e) 標識がよく見え判読できるよう配慮する。また、夜間の視認性にも配慮する。可能な場合、標識の前のスペースは空いているのが望ましい。これは視力矯正レンズを持参していない人又は視覚障害をもつ人が標識を見ようと近付く際の妨げにならないためである。
- f) 設置環境が積雪地帯の場合、又は雨水が標識の設置環境を著しく変化する場所において、蓄光材料の路面標識が当初の機能・効果を発揮できなくなる場合がある。その場合は、立面設置も考慮する。

### 2. 設置間隔

津波避難誘導標識システムにとって設置間隔は重要な要素である。

標識の設置間隔は、海岸、河川などから目的とする避難施設まで適切な役目をもつそれぞれの標識(津波注意標識、津波避難情報標識、津波避難誘導標識、津波避難場所標識及び津波避難ビル標識)を適切な間隔で途切れることなく設置しなければならない。

特に分岐点となる交差点などには、避難方向を示す方向矢印及び避難場所を表す図記号を用いた標識を適切な方法で設置しなければならない。また、標識の設置間隔が長くなると避難者が不安になることが想定されることから設置間隔には十分配慮する必要がある。

### 3. 耐久性及び適合性

津波避難誘導標識システムは、設置環境に適合させることを念頭において選定することが望ましい。また、次の要素を考慮するのがよい。

- －基板材の耐久性
- －表示部分の耐久性
- －色及び耐光性
- －人の往来又は清掃による損傷に対する耐性
- －耐水性
- －海水のしぶきなどに起因する腐食に対する耐性
- －貼り紙及び落書きに対する耐性
- －耐燃性
- －附属品の種類又はそれらの適合性
- －耐風圧性

設置する標識は、予期される環境条件に適合することが望ましい。設置者及び設計者はこれらの点について、納入業者が発行する材料証明書、材料使用承認願などで確認することが望ましい。