

ニッセンケン分室「思いつきラボ」No. 20

屋外用の蓄光誘導標識も JIS 規格制定へ・・・



2014 年 FIFA ワールドカップの決勝はドイツの優勝で幕を降ろしました。ユニフォームの方は準決勝終了の段階で優勝ブランドは adidas(アディダス)となりました。決勝の組み合わせがドイツーアルゼンチンといずれも adidas を使用していたために決まってしまうました。また 3 位決定戦のブラジルーオランダもどちらも NIKE(ナイキ)なのでこちらも試合前に 3 位チームのユニフォームが決まってしまう。今大会のユニフォームの番狂わせもありませんでした。ワールドカップの出場ブランドともなれば世界中で認知度が高まることになるので メーカーサイドが力を入れるのも納得できます。さらに決勝まで勝ち進めば注目度はさらに高くなり人気ブランドとなる図式がイメージできます。ユニフォームはともかく今大会も充分楽しませてもらいました。日本チームも決勝トーナメントへは進めませんでした。試合を見ていると 出場するだけでも大変な大会であることが再認識させられます。次回の 2018 年 ロシア大会も出場できることを願いましょう。

今回のコラムは防災・安全関係者への情報となるのですが 蓄光誘導標識の屋外用に JIS 規格が進められているという報告になります。蓄光商品は光るとはとっても当然電球ほどの明るさにはならないのでいままでは屋内での使用規格しか考えられてきませんでした。しかしながら関係者が物づくりの技を重ねあげていくうちに蓄光性能も加工技術もレベルアップしてきており 屋外でも効果が見られるとの判断になったということなのです。

屋外用蓄光誘導標識の JIS 規格化



新しい規格は「 JIS Z 9097 津波避難誘導標識システム 」というもので 6 月 20 日付けで日本工業標準調査会で原案がパブリックコメントとして公告されました。期間は 60 日間ですので 8 月 18 日までとなりますが原案については日本工業標準調査会ホームページ 意見受付公告から閲覧できます。大きな修正がなければ今年の秋頃には正式に発行されることになると思います。この規格は 2011 年の東日本大震災の津波災害の経験から津波避難システムについて 3 年間の期間を目安に検討することを要請されて(一財)日本標識工業会が中心となって原案作成作業を行ったものなのです。

原案が 2014 年 6 月上旬に承認され 20 日にパブリックコメント公告となり秋頃の正式制定という流れは異例のことなのです。それだけ津波から安全に避難できるシステムを作り上げるという作業が必要と考えられているということなのです。6 月 12 日早朝に福島沖でマグニチュード 6.8 (推定)という地震が発生し一時的に津波注意報が発令されました。2011 年の東日本大震災の余震とみられていて 3 年以上の時間が経過したにもかかわらず マグニチュード 6.8 レベルの地震が発生することが実感できたわけです。震度 4 ということでしたがまだまだ余震や津波の危険性は残っているということなので今回の津波避難誘導システム制定も急ぐ必要があるわけです。

JIS Z 9097 津波避難誘導システム に掲載されている蓄光の性能については 720 分後のりん光輝度が定められています。性能区分が 2 種類掲載されているのですが 720 分後に最低でも $3\text{mcd}/\text{m}^2$ 以上の性能が必要となります。12 時間後でもちゃんと光るものを使いなさいということになっています。これは日没と同時に災害が発生したという想定で明け方までの 12 時間光っているものという考え方から決められています。試験方法は キセノンランプを用いて紫外線強度(測定波長域 360nm ~ 480nm) $400\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$ で 60 分照射となっています。屋内用の試験が D65 光源 200Lx 20 分 もしくはキセノンランプ 1000Lx 5 分という条件なので屋内用試験よりも紫外線量は多く照射していることになります。この $400\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$ という数字は日没 30 分 ~ 60 分前の紫外線量ということで決められています。

適用される標識のデザイン

正式に制定となった時にこの津波避難誘導システムについては取り上げたいと思っていますが 規格だけでも実際に設置が進まないという意味がありませんので防災・安全評価グループとしても普及に協力していきたいと思っています。なかなか一般の人たちが津波標識について知識を得る機会もないと思いますので津波標識の紹介をしておきます。

津波標識の種類

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避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避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
		

この図記号 3 点とも日本発信で国際規格 (ISO 規格) になったものです。非常口誘導標識も日本発ですので 防災・安全に関する図記号も日本の貢献度は高いのです。ともあれ蓄光式の標識が屋外でも使用されるということと津波に関する図記号の図柄を覚えておいてください。いざという時のために物品だけでなく知識の準備も必要なことです。おまけの情報ですが JIS 規格に蓄光式標識の基準が初めてできたのが 1987 年(昭和 62 年)で 20 分後 $3\text{mcd}/\text{m}^2$ という基準でした。照射条件が同じではありませんが JIS Z 9097 での基準が 720 分後 $3\text{mcd}/\text{m}^2$ 以上ということなのでこの 27 年の期間で残光性能が 36 倍にもなっているのです。屋外で使われても有効なわけです。

原稿担当 竹中 直(チヨク)