

「災害種別避難誘導標識システム」

JIS Z 9098

防災標識ガイドブック

公益社団法人日本保安用品協会

<https://jsaa.or.jp/>

はじめに

当ガイドブックは、総合的な避難計画が既に立案され、避難誘導標識についての具体的な表示(記載内容、設置場所など)についてご検討の際に参考にしていただくためのものです。

近年、地球規模で曾て経験したことのない異常な現象の自然災害が発生しています。災害を未然に防ぐため早期発見などの研究は日々続けられ成果も見られますが、発生した災害の規模を小さくすることは極めて困難です。従って、災害が発生したときに被害を少なくする“減災”という対策に重きを置く必要があります。

2013年6月、災害対策基本法の一部改正において、異常な現象の種類として定めた種類のうち津波、洪水、内水氾濫、高潮、土石流、崖崩れ・地滑り、大規模な火事それぞれについてご案内しています。

当ガイドブックでは、2014年9月に制定された JIS Z 9097 (津波避難誘導標識システム) に 2016年3月に制定された JIS Z 9098 (災害種別避難誘導標識システム) をこの一冊にまとめています。

当ガイドブックが避難誘導計画立案の参考になれば幸いです。

1 災害種別避難誘導標識システムの種類

当ガイドラインで示す災害種別避難誘導標識システムの標識の種類は、次の通り。

【水害】

- (1) 津波標識
- (2) 洪水標識
- (3) 内水氾濫標識
- (4) 高潮標識

【土砂災害】

- (5) 土石流標識
- (6) 崖崩れ・地滑り標識

【火災】

- (7) 大規模な火事標識

2 災害種別避難誘導標識システム

災害種別避難誘導標識システムには、注意標識、避難情報標識、避難誘導標識、避難場所標識を状況に応じてシームレスデザインの考え方に基づき途切れることなく提供しなければならない。

ただし、洪水、内水氾濫及び大規模な火事には、注意標識はない。

2.1 災害種別避難誘導標識システムに用いる図記号等

災害種別避難誘導標識システムに用いる図記号等は、**表 1** による。

表 1 災害種別避難誘導標識システムに用いる図記号等

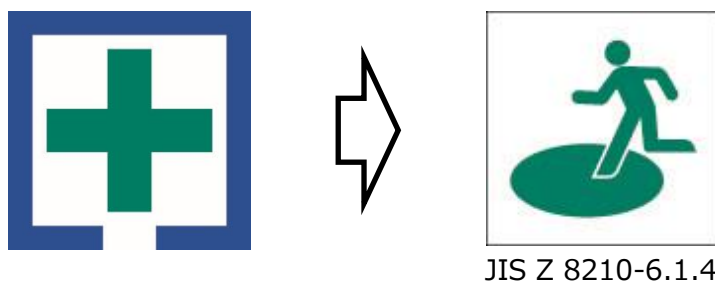
災害種別	図記号			
	災害種別 一般図記号	注意図記号	避難場所図記号	避難所図記号
洪水	 JIS Z8210-6.5.1	—	 JISZ 8210-6.1.4	 JIS Z8210-6.1.5
内水氾濫				
高潮	 JIS Z8210-6.5.3	 JIS Z8210-6.3.9	 JISZ 8210-6.1.6	 JIS Z8210-6.1.5
津波			 JISZ 8210-6.1.7	
土石流	 JIS Z8210-6.5.2	 JIS Z8210-6.3.10	 JISZ 8210-6.1.4	 JIS Z8210-6.1.5
崖崩れ・ 地滑り	 JIS Z8210-6.5.4	 JIS Z8210-6.3.11	 JISZ 8210-6.1.4	 JIS Z8210-6.1.5
大規模な火事	 JIS Z8210-6.5.5	—	 JISZ 8210-6.1.4	 JIS Z8210-6.1.5

出典 JIS Z 9098

避難場所図記号

避難場所図記号は、JIS Z 8210 の 6.1.4 とした。図記号のデザインは、広場、公園をイメージする緑の楕円形で地震・火事を対象としているようにも見えますが、既に屋根のある建物にも多く使用されていることから JIS Z 8210 の 6.1.4 を避難場所図記号とした。

下図のように緑十字を四角で囲ったマークをよく見掛けますが、これを機会に避難場所には JIS Z 8210 の 6.1.4 に統一されることを望みます。



2.2 適不適表示

その避難場所がどの災害に適しているか、又は適していないかを表示し、日頃からその適所への避難のイメージを避難訓練などを通じ形成する。

2.2.1 適不適マーク

当該避難場所がどの災害に適しているか適していないかを適不適表示マーク(“○”及び“×”)を用い表示する。適不適表示マークを、表 2 に示す。

表 2 適不適表示マーク

適不適表示マーク	意味	色
○	この避難場所は、当該災害の種類の避難場所に適していることを表す。	黒：マンセル値 N1 を使用する。
×	この避難場所は、当該災害の種類の避難場所に適していないことを表す。	黒：マンセル値 N1 を使用する。
<p>注 適不適表示マークは、災害種別一般図記号の上に重ねてはならない。また、表示が煩雑にならないように注意する。</p>		

2.2.2 適不適表示マークの記載例

適不適表示マークの記載例を、図 1 に示す。



図 1 適不適表示マークの記載例

災害種別一般図記号の上部に補足文字を、災害種別一般図記号の下部に当該避難場所が適している場合は、“○”を、適していない場合は、“×”を記載した例。

図 1 では、当該避難場所は、洪水、高潮及び大規模な火事には適しているが、津波、土石流及び崖崩れ・地滑りには適していないことを示している。


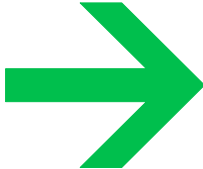


“○”マーク及び “×”マーク

- “○”マーク及び“×”マークの配置は、災害種別一般図記号の直近が望ましい。
- 直近も上下左右あるが、記載内容とのバランスに考慮する。
- 災害種別一般図記号に重ねて表示することは避ける。災害種別一般図記号に重ねて表示することは、災害種別一般図記号が異なったデザインになり薦められない。

2.3 災害種別避難誘導標識システムに用いる方向矢印

災害種別避難誘導標識システムに用いる方向矢印の形状は、表 3 による。

表 3 災害種別避難誘導標識システムに用いる方向矢印の形状及び種類

矢印の形状				
方向	左方向	右方向	直進	斜め
斜め方向矢印については、右下、左下及び左上方向も可とする。				

- 方向矢印は、災害種別避難誘導標識システムに用いるとあり、避難誘導標識だけではなく避難情報標識の避難案内、避難経路方向などにも用いてもよい。
- 表 3 に示した方向矢印は JIS Z 8210 の 6.4.9 を用いている（ただし、色は「緑」とする）。
- 方向矢印の形状は消防法の矢印とは異なる。
- 矢印の方向について表に示したが、直線的な表示以外を禁止しているわけではない。設置場所、地形などに考慮した上で現場の判断に委ねたい。

2.4 災害種別避難誘導標識システムに用いる図記号及び方向矢印の色

災害種別避難誘導標識システムに用いる図記号及び方向矢印の色は、表 4 による。

表 4 災害種別避難誘導標識システムに用いる図記号及び方向矢印の色の色度座標

図記号の種類	色	①		②		③		④		三属性による表示 (参考値)
		x	y	x	y	x	y	x	y	
注意	黄	0.545	0.454	0.494	0.426	0.444	0.476	0.481	0.518	2.5 Y 8/14
津波避難場所 津波避難ビル 避難場所 避難所 方向矢印	緑	0.201	0.776	0.285	0.441	0.170	0.364	0.026	0.399	10 G 4/10
災害種別一般	黒	0.385	0.355	0.300	0.270	0.260	0.310	0.345	0.395	N1

2.5 文字書体

災害種別避難誘導標識システムに用いる文字書体は、ゴシック体が望ましい。文字書体の例を次に示す。

a) 標準書体

あいうえおかきくけこアイウエオカキクケコ
津波災害警戒区域、津波避難場所、津波避難ビル
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

b) 中太書体

あいうえおかきくけこアイウエオカキクケコ
津波災害警戒区域、津波避難場所、津波避難ビル
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

2.6 文字の大きさ

災害種別避難誘導標識システムに用いる標識の視認距離及び文字の大きさを、表5に示す。

表5 災害種別避難誘導標識システムに用いる標識の視認距離及び文字の大きさ

視認距離	和文文字高	英文文字高
40 m の場合	160 mm 以上	120 mm 以上
30 m の場合	120 mm 以上	90 mm 以上
20 m の場合	80 mm 以上	60 mm 以上
10 m の場合	40 mm 以上	30 mm 以上

視認距離及び文字の大きさを参考として示したが、「これでは予定している文字が入らない。」ことも想定されますが、**重要なことは一定の距離から文字が判読できなければ標識を設置した意味がない。**

従って必要最低限（簡潔な内容で）の記載内容にするか、又は標識サイズを大きくするかの選択が必要。

2.7 その他

- － 距離表示：距離表示の長さを表す単位は、“メートル（m）”を用いることが望ましい。
- － 振り仮名併記：記載する施設名（〇〇避難場所など）などには、振り仮名を併記することが望ましい。
- － 外国語併記：日本語に加え、外国語を併記することが望ましい。
- － 文字の色：文字の色は、背景地が白の場合は黒とし、その他については、JIS Z 9103 に規定するその意味に適した色を用いることが望ましい。
- － 追加情報の記載：標識の設置者、標識管理番号などの情報を、必要に応じて記載してもよい。

3 災害種別避難誘導標識システムの記載例

災害種別避難誘導標識システムのそれぞれの災害種別から代表的な記載例を、次に示す。

3.1 注意標識の記載例

注意標識の代表的な記載例を、図2に示す。

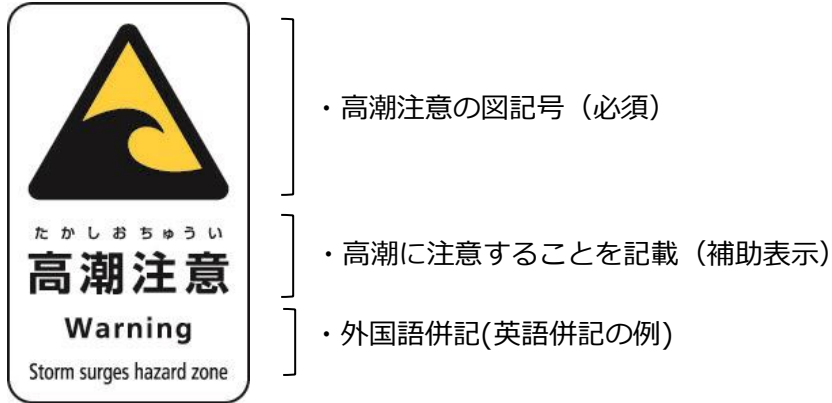


図2 注意標識(高潮の場合)の記載例

3.2 避難情報標識の記載例

避難情報標識の代表的な記載例を、図3に示す。

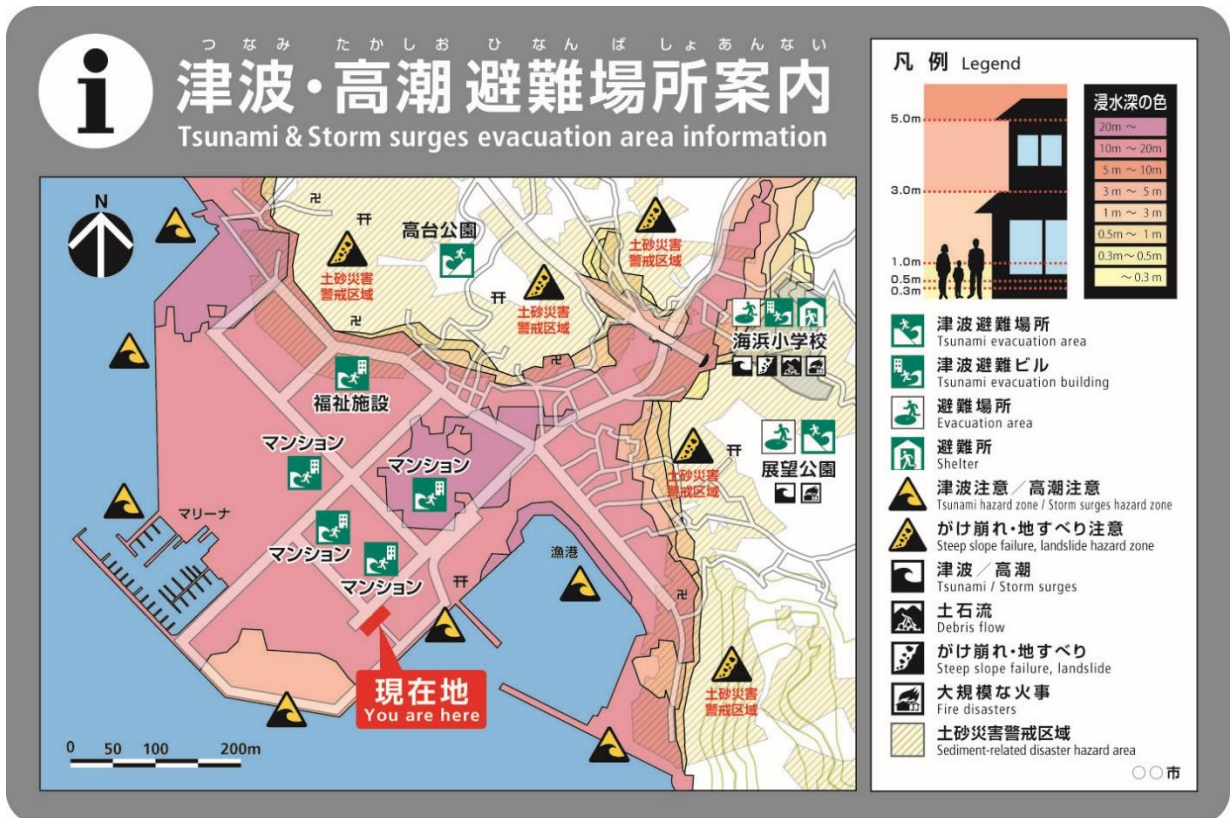


図3 避難情報標識(津波・高潮の場合)の記載例

3.3 避難誘導標識の記載例

避難誘導標識の代表的な記載例を、**図 4** に示す。

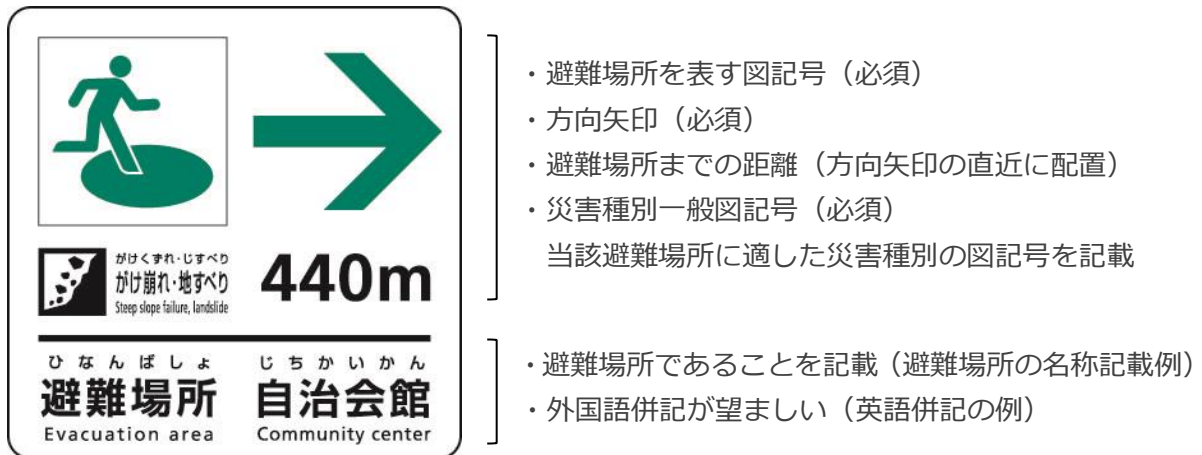
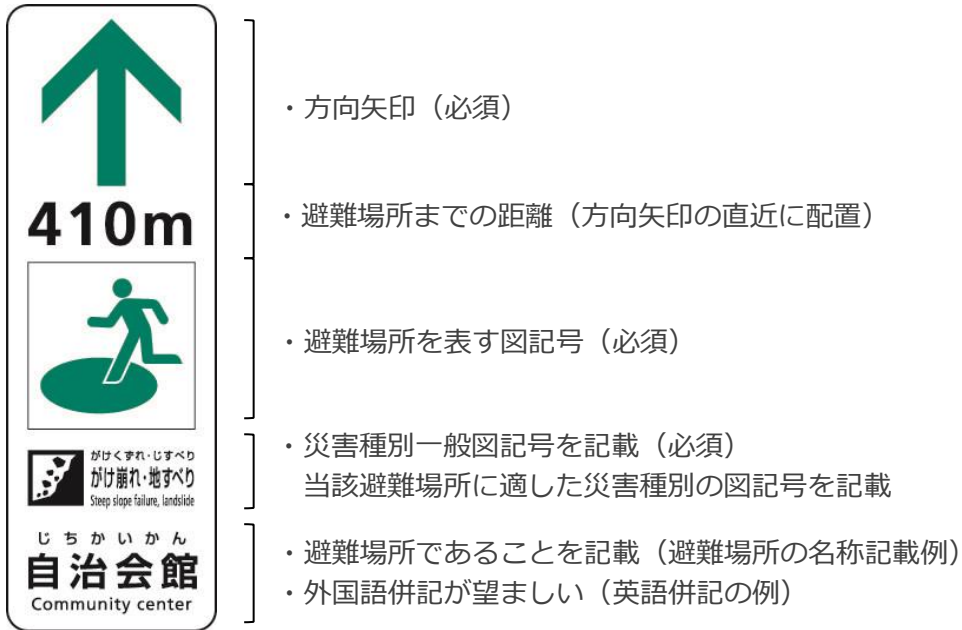


図 4 避難誘導標識(崖崩れ・地滑りの場合)の記載例

3.4 避難場所標識の記載例

避難場所標識の代表的な記載例を、**図 5** に示す。



図 5 避難場所標識(大規模な火事の場合)の記載例

4 避難誘導標識システムの概要

4.1 注意標識がない場合の避難誘導標識システムの概要

注意標識がない場合の代表的な避難誘導標識システムの概要を、**図 6** に示す。

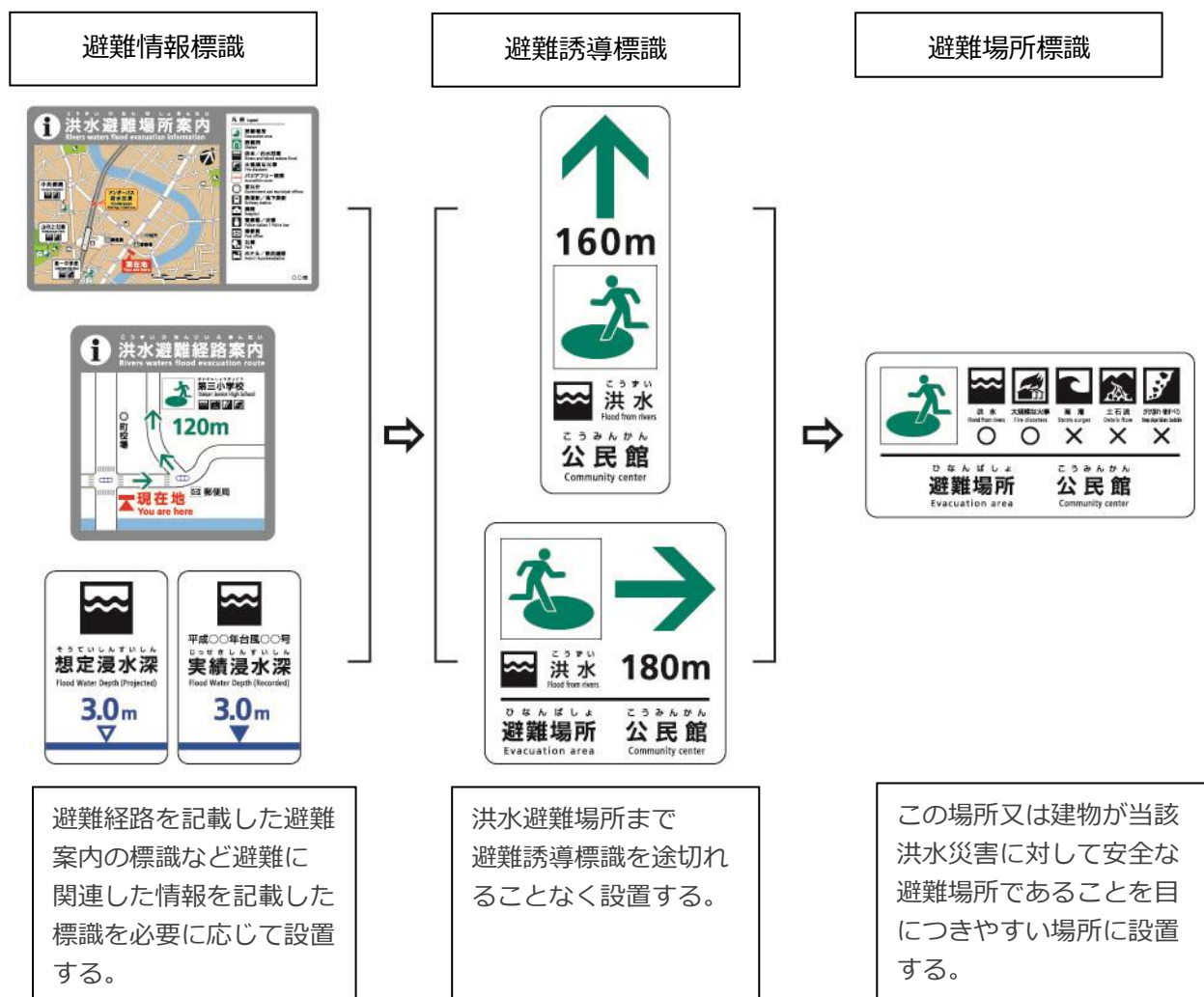


図 6 注意標識がない場合の避難誘導標識システム(洪水の場合)の概要

注意標識がない場合の避難誘導標識システム全体の流れを、**図 6** が表している。

(左)から日頃から洪水災害に関する情報を人々の目に触れる機会が多い場所に避難情報標識を⇒ “いざ”というときに標識にしたがって避難できることを目的とした避難誘導標識を⇒ そして目的地である避難場所まで一連の流れを図で示した。これらの標識を途切れることなく設置する。

4.2 注意標識がある場合の避難誘導標識システムの概要

注意標識がある場合の代表的な避難誘導標識システムの概要を、**図 7** に示す。

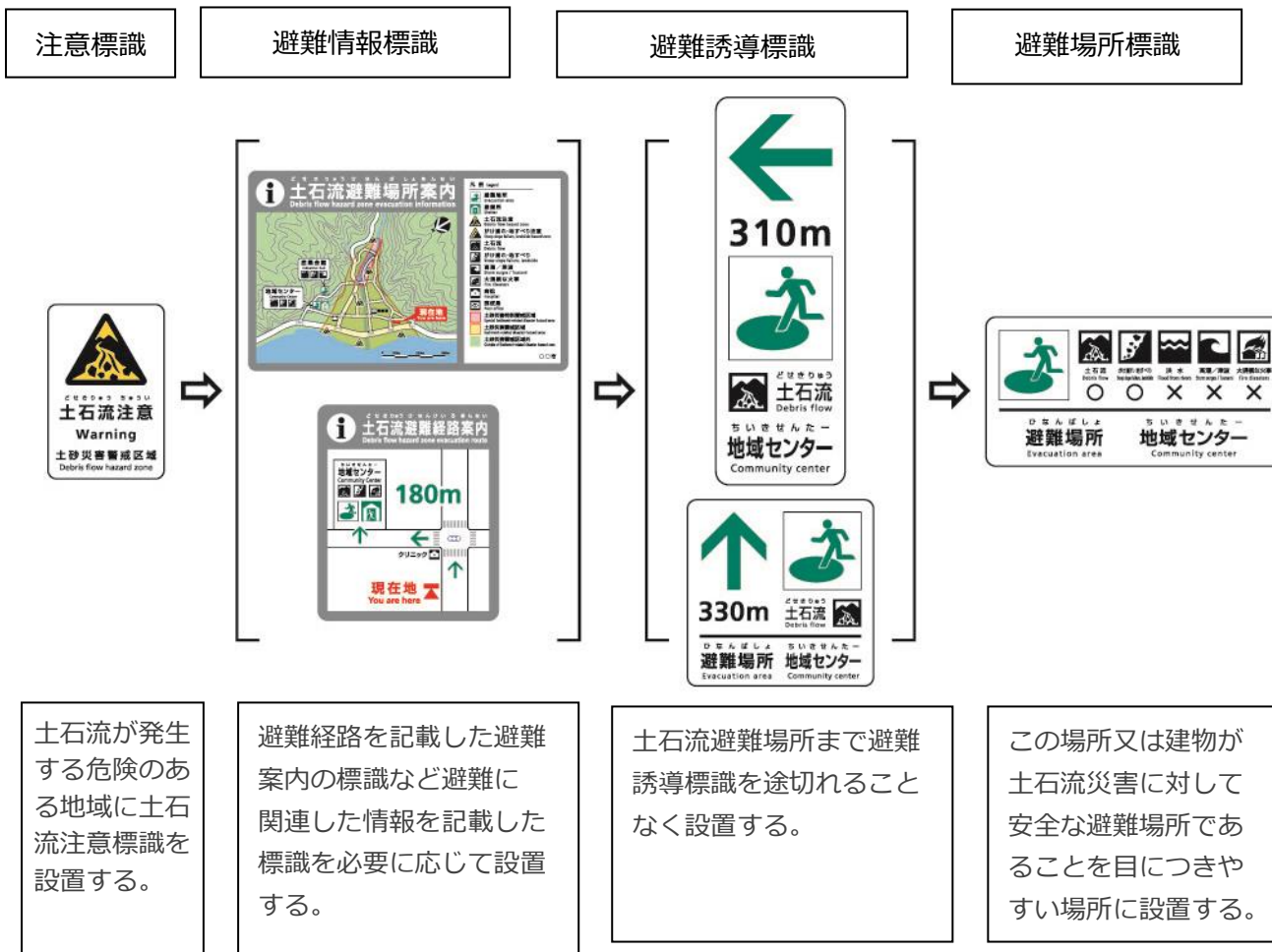


図 7 注意標識がある場合の避難誘導標識システム(土石流の場合)の概要

注意標識がある場合の避難誘導標識システム全体の流れを、**図 7** が表している。

(左)から土石流災害の恐れがある区域に注意標識を⇒ 日頃から土石流災害に関する情報を人々の目に触れる機会が多い場所に避難情報標識を⇒ “いざ”というときに標識にしたがって避難できることを目的とした避難誘導標識を⇒ そして目的地である避難場所まで一連の流れを図で示した。これらの標識を途切れることなく設置する。

5 注意標識の記載例

(水害)

水害関連の注意標識(津波、高潮)の記載例を、**図8**に示す。



図8 注意標識(津波、高潮)の記載例

- 図記号は、最も目立つ位置に配置する。
- 注意標識に用いる図記号は JIS Z 8210 の 6.3.9 を用いる。
- “津波注意” “高潮注意”とテキスト(文字)で補足することが望ましい。
- 警戒区域であることを記載する。
- 外国語を併記することが望ましい。

(土砂災害)

土砂災害関連の注意標識(土石流、崖崩れ・地滑り)の記載例を、**図9**に示す。



a)よこ型の場合



b)たて型の場合



c)補助標識をセットした場合。下部の補助識の記載内容を変えることで本体はそのまま様々な展開が可能。

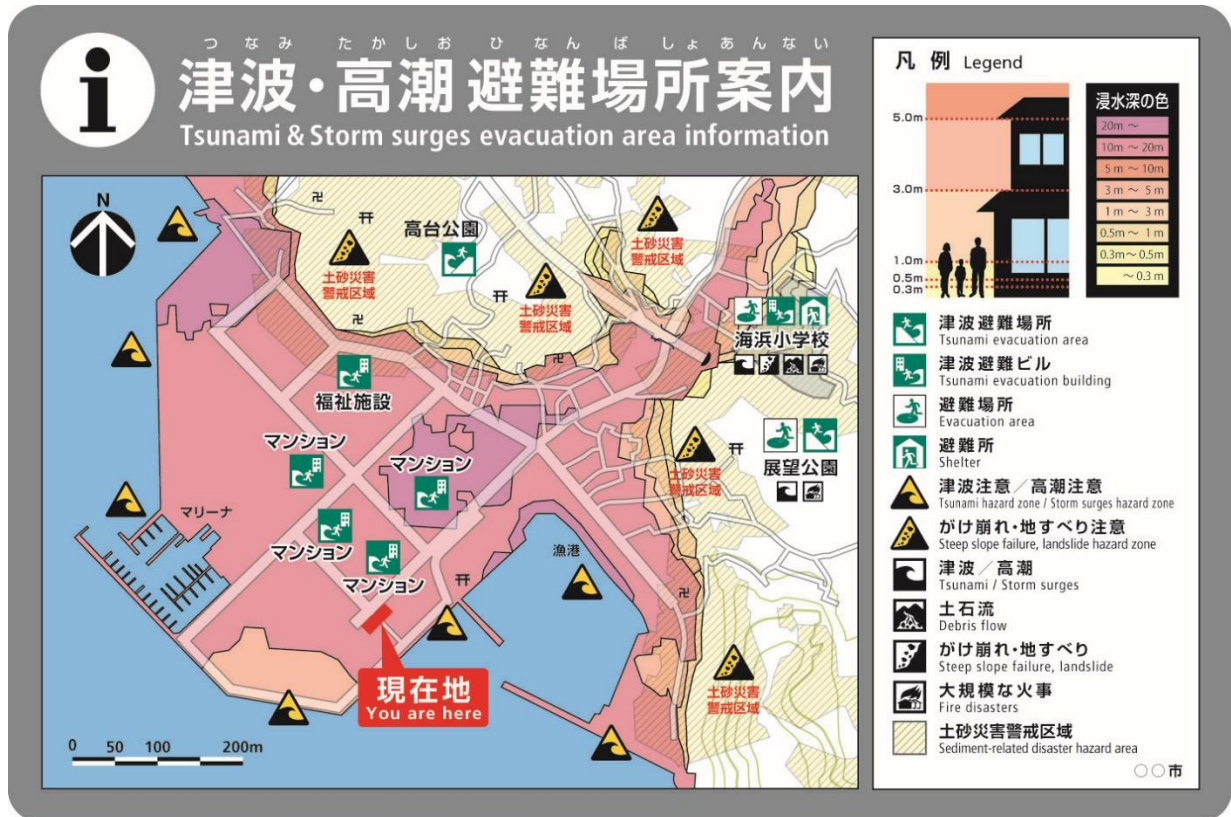
図9 注意標識の記載例

- 図記号は、最も目立つ位置に配置する。
- 注意標識に用いる図記号は JIS Z 8210 の 6.3.9 を用いる。
- “土石流注意” “崖崩れ注意” “地滑り注意”とテキスト(文字)で補足することが望ましい。
- 土砂災害警戒区域であることを記載する。
- 外国語を併記することが望ましい。

6 避難情報標識の記載例

6.1 (水害)

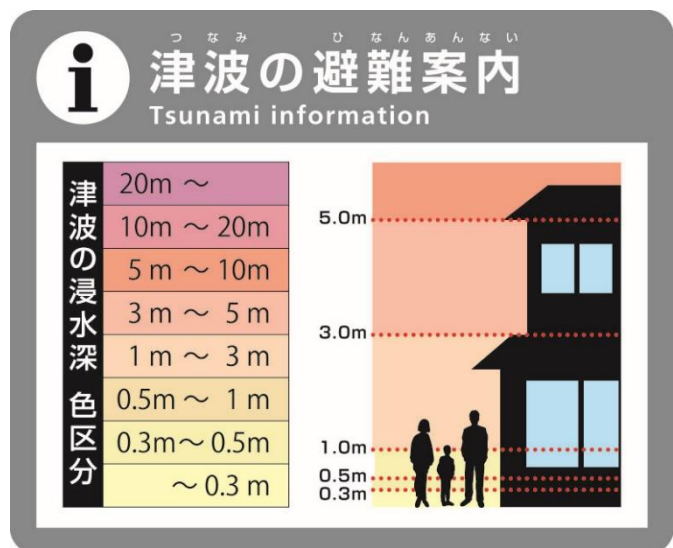
水害関連の避難情報標識の記載例を、**図 10** に示す。



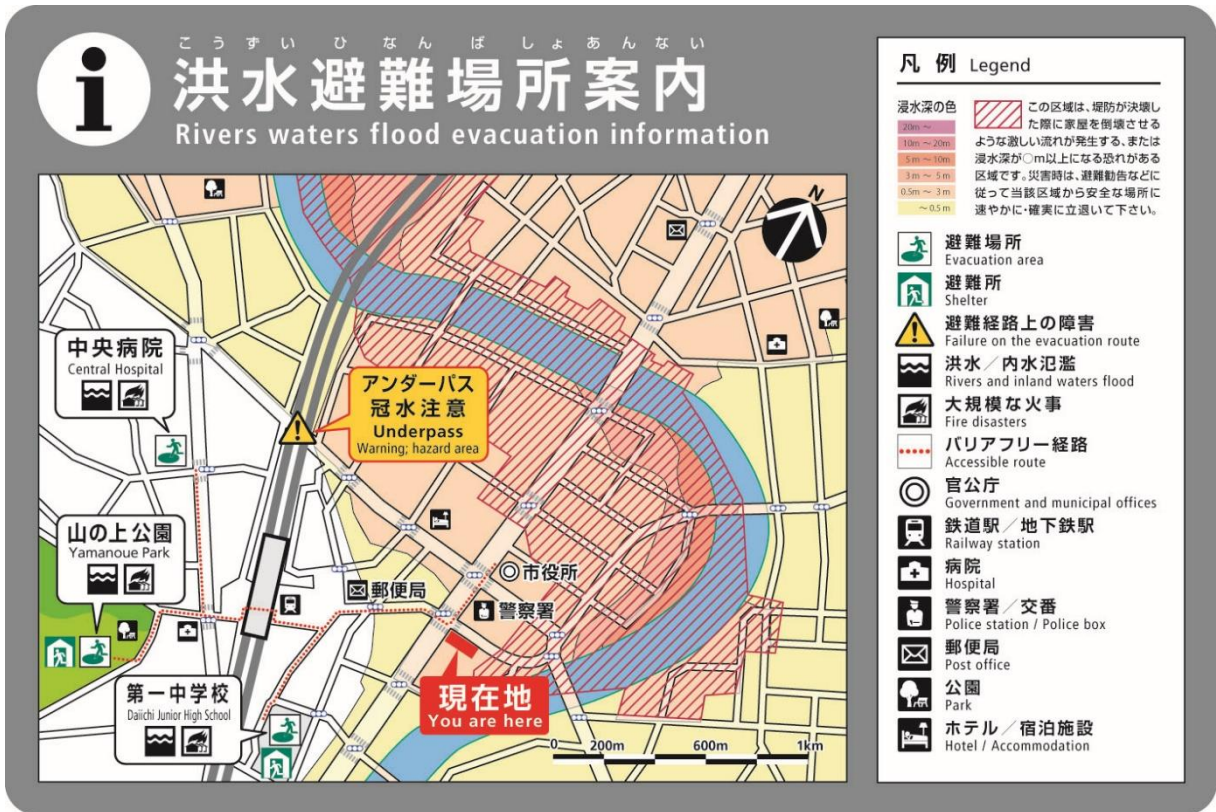
a) 避難情報標識(津波・高潮の場合)の避難案内 (市街図)



b) 避難情報標識の避難経路案内 (市街地図)



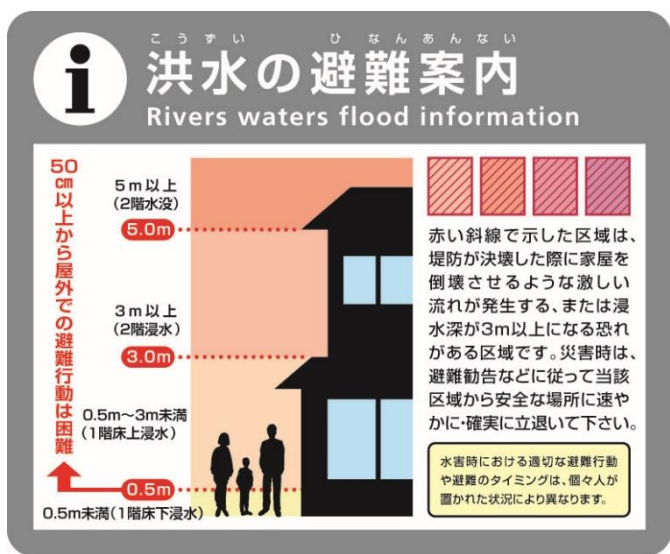
c) 避難情報標識の浸水深の色区分



d)避難情報標識(洪水の場合)の避難案内 (市街地図)



e)避難情報標識(洪水の場合)の避難案内 (近接図)



f)避難情報標識(洪水の場合)の避難案内

- 現在地は、今、自分はどの場所にいるかを分かりやすくするため“赤”で表示する。
- 避難場所までのバリアフリー経路を“赤点線”でルートを示した。
- アンダーパスは、線路下の道路は急に水嵩が増えることを想定し注意を促す意味で記載した。
- 避難案内の市街図に用いる想定浸水深の色区分は一見して全体が分かることから積極的にガイドライン、手引き、マニュアル等を参考に記載することが望ましい。

図 10 水害関連の避難情報標識の記載例

6.2 (土砂災害)

土砂災害関連の避難情報標識の記載例を、**図 11** に示す。



a)土砂災害避難情報標識の避難案内 (市街図)

← b)災害避難情報標識の避難案内 (近接図)

- 避難案内の市街図には、現在地、避難場所及び避難所のある位置などを示した。
- 現在地は、今、自分はどの場所にいるかを分かりやすくするため“赤”で表示する。
- 土砂災害特別警戒区域には「赤」を、土砂災害警戒区域には「黄」を、土砂災害警戒区域外には「緑」で色区分した。色区分は、一目で全体を把握できる大切な情報であり記載することが望ましい。

図 11 土砂災害関連の避難情報標識の記載例

6.3 (火災)

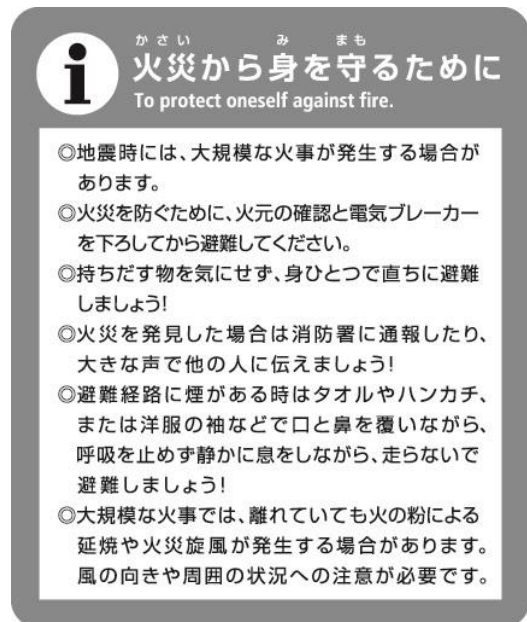
大規模な火事の避難誘導情報標識の記載例を、**図 12** に示す。



a) 大規模な火事避難情報標識 (避難案内の市街地図)



b) 大規模な火事避難情報標識 (避難案内の近接図)



c) 大規模な火事避難情報標識 (注意喚起)

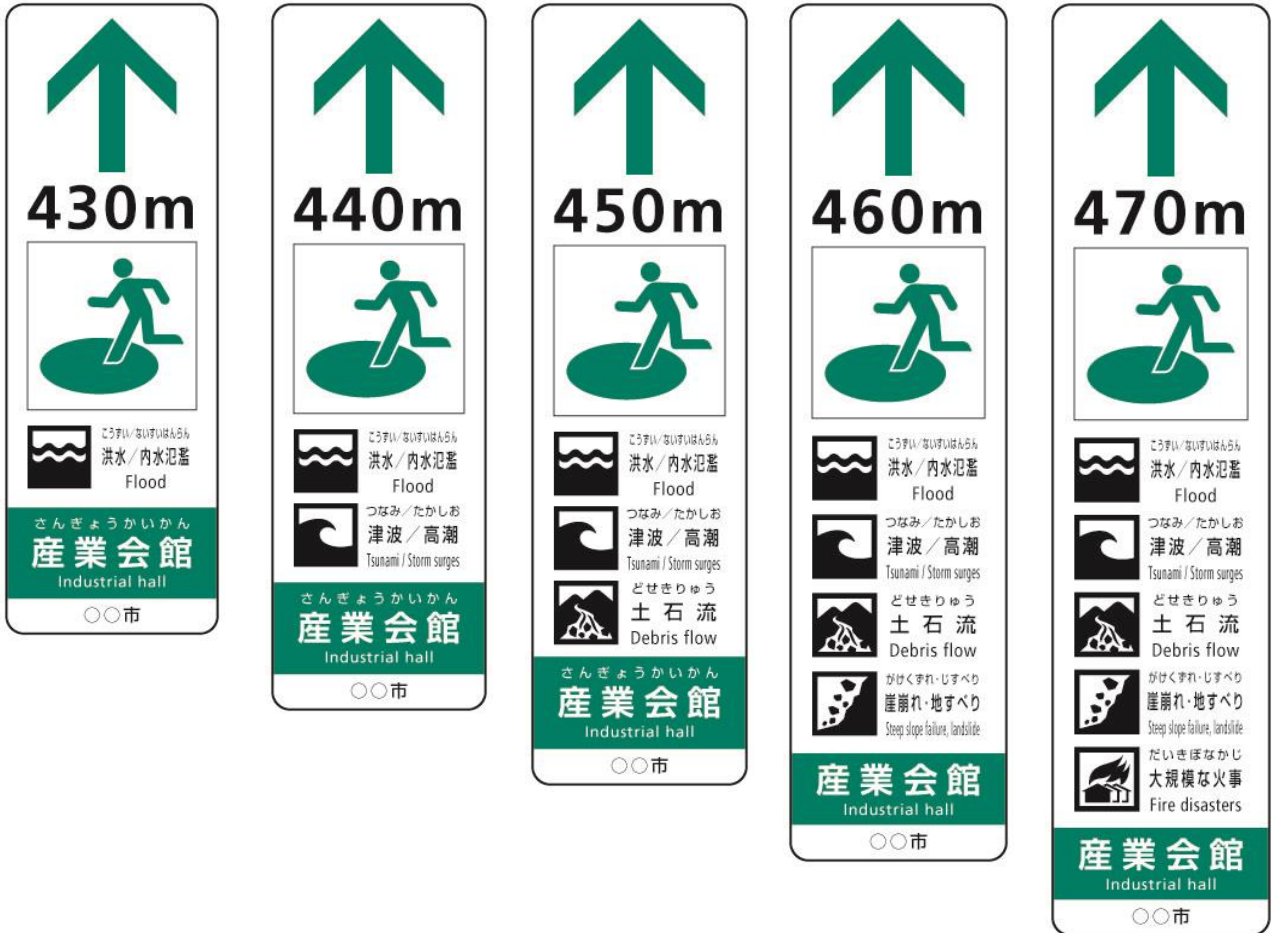
図 12 大規模な火事の避難情報標識の記載例

著作権法により無断での複製、転写は禁止されています。日本保安用品協会18

7 避難誘導標識の記載例

7.1 避難誘導標識(適不適表示がない場合)

避難誘導標識(適不適表示がない場合)の記載例を、**図 13** に示す。



a) たて型、(左)から災害種別図記号 1 種類、2 種類、3 種類、4 種類、5 種類の場合を示した。



b) よこ型、(右)に災害種別一般図記号を縦に配置、適不適表示はない。



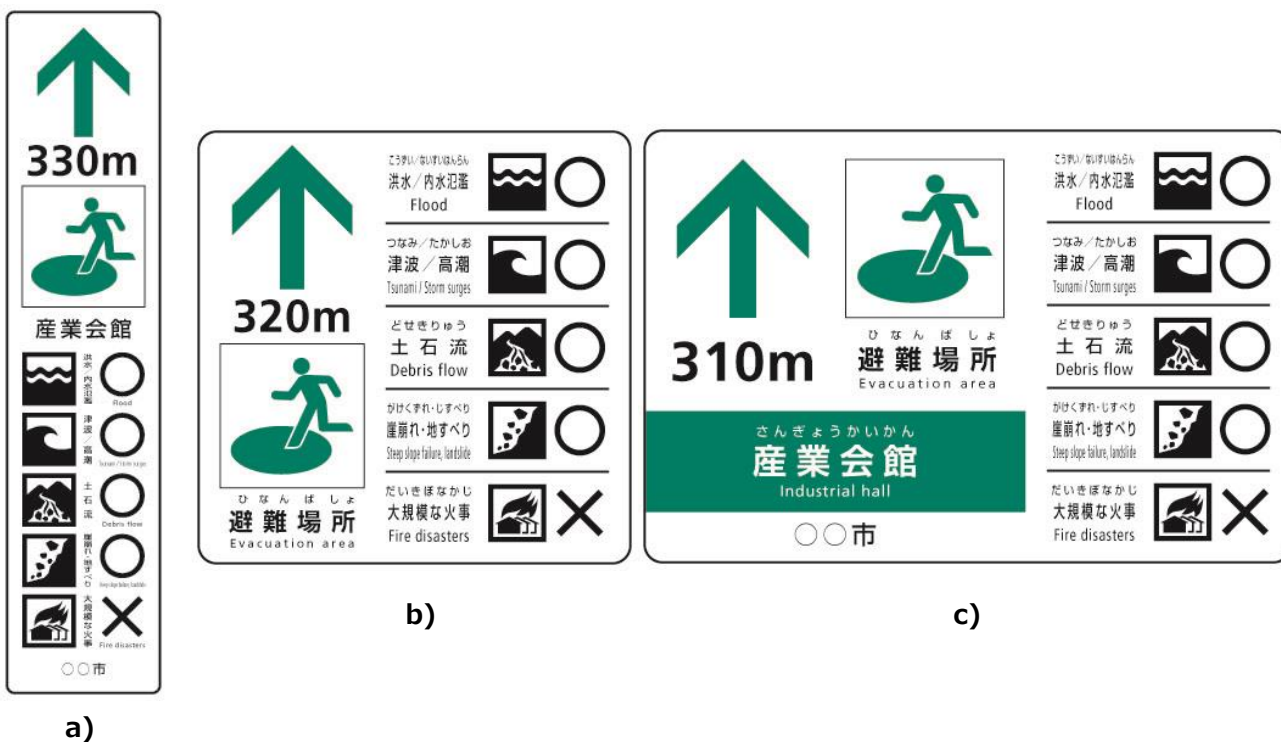
c) たて型、災害種別一般図記号を横に配置、適不適表示はない。

- 方向矢印: “どの方向に避難するか”が非常に重要。したがって方向矢印を最も目立つ位置に配置する。
- 避難場所までの距離: 避難場所までの距離は、方向矢印の直近に配置する。単位には小文字の“m”を用いる。
- 避難場所を表す図記号: 方向矢印の次に目立つ位置に配置する。
- 災害種別一般図記号: 災害種別一般図記号の記載は必須で、その直近にその災害種別一般図記号をテキスト(文字)で補足することが望ましく、加えて振り仮名及び外国語併記が望ましい。
- 避難場所の名称等: 避難場所であることを記載（名称を記載してもよい）及びその他の情報（管理する市町村名、標識の管理ナンバーなど）を記載してもよい。
- 突然発生した災害で冷静な判断ができない中での避難を想定し、記載内容はできる限り最低限必要な情報に留めることが望ましい。

図 13 避難誘導標識(適不適表示なしの場合)の記載例

7.2 避難誘導標識(適不適表示がある場合)

避難誘導標識(適不適表示がある場合)の記載例を、図 14 に示す。



- a): たて型、方向矢印、距離、避難場所図記号、避難場所の名称、災害種別一般図記号、災害種別一般図記号の意味、適不適マークをタテ列に配置した例
- b): 正方形型、方向矢印、距離、避難場所図記号、ここが避難場所であること、災害種別一般図記号、災害種別一般図記号の意味、適不適マークをタテ列に配置した例
- c): よこ型、方向矢印、距離、避難場所図記号、ここが避難場所であること、災害種別一般図記号、災害種別一般図記号の意味、適不適マークをタテ列に配置した例

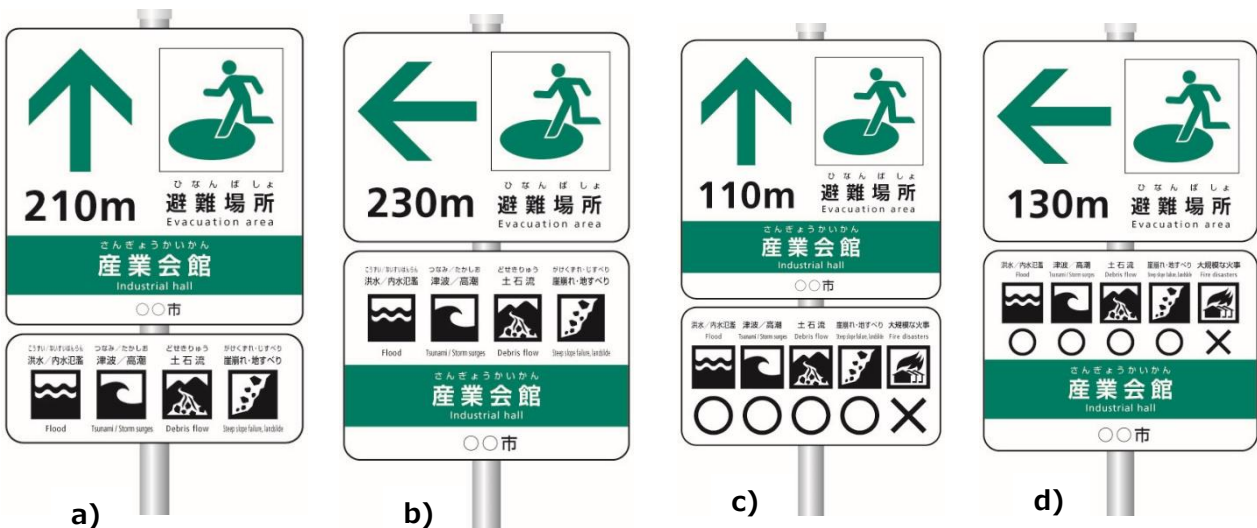


← d)

← d): たて型、方向矢印、距離、避難場所図記号、ここが避難場所であること、災害種別一般図記号、災害種別一般図記号の意味、適不適マークをヨコ列に配置した例

図 14 避難誘導標識の記載例

本体と補助標識を組み合わせた例を、図 15 に示す。



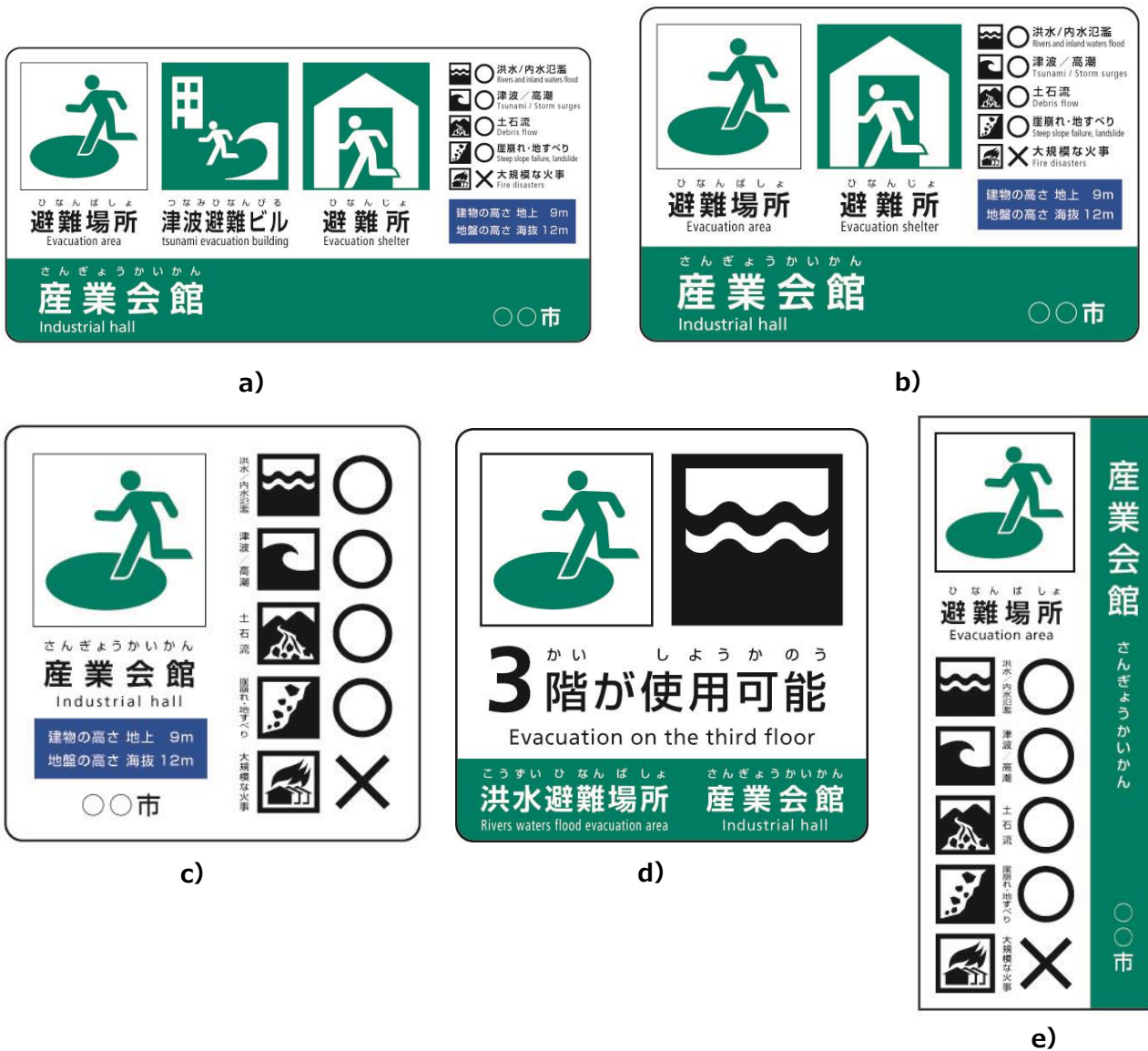
- a): 本体には、方向矢印、避難場所までの距離、避難場所図記号、避難場所の名称を記載。
下部に補助標識として、災害種別一般図記号及びその意味を記載。本体を変えることなく災害種別図記号を変えることで本体はそのまま様々な使い方ができる。
- b): 本体には、方向矢印、避難場所までの距離、避難場所図記号を記載。
下部に補助標識として、災害種別一般図記号及びその意味、避難場所の名称を記載。
補助標識の記載内容を変えることで本体はそのまま様々な使い方ができる。
- c): 本体には、方向矢印、避難場所までの距離、避難場所図記号、避難場所の名称を記載。
補助標識には、災害種別一般図記号及びその意味、適不適マークを記載。
- d): 本体には、方向矢印、避難場所までの距離、避難場所図記号を記載。
補助標識には、災害種別一般図記号及びその意味、適不適マーク、避難場所の名称を記載。

図 15 避難誘導標識(補助標識と組み合わせた場合)の記載例

8 避難場所標識の記載例

8.1 避難場所標識の適不適表示のタテ列記載例

避難場所標識の記載例(適不適表示のタテ列記載)を、**図 16** に示す。



- a) 標識は横型で、適不適表示をタテ列に配置。ここでは、避難場所、津波標識ビル、避難所を兼ねていることを示している。
- b) 標識は横型で、適不適表示をタテ列に配置。この場所は、避難場所と避難所を兼ねていることを示している。地盤の高さ等を記載した例。
- c) 標識はほぼ正方形型で、適不適表示をタテ列に配置。色使いはシンプルに白を基調にした例。
- d) 標識はほぼ正方形型で、洪水災害に適しており当該建物の3階が使用可能であることを示している。
- e) 標識は縦型で、適不適表示をタテ列に配置した例。

図 16 避難誘導標識(適不適表示のタテ列記載例)の記載例

8.2 避難場所標識の適不適表示のヨコ列記載例

避難場所標識の適不適表示(ヨコ列記載を、図 17 に示す。



a)



b)



c)



d)



e)

- a) 標識は横型で、適不適表示をヨコ列に配置。ここでは、避難場所、津波標識ビル、避難所を兼ねていることを示した例。
- b) 標識は縦型で、この避難場所は避難所と兼ねていることを示し、適不適表示をヨコ列に配置した例。
- c) 標識は縦型で、適不適表示をヨコ列に配置した例。シンプルなデザイン例。
- d) 標識はほぼ正方形型で、適不適表示をヨコ列に配置し、建物の高さ及び地盤の高さを記載した例。
- e) 自立式のポールに、ここが避難場所であることの表示と本体とは別に補助標識として適不適表示をヨコ列に配置した例。本体は変更せずに補助標識を変えることでいろいろな組み合わせが可能。

図 17 避難誘導標識(適不適表示のヨコ列記載例)の記載例

9 設置例(イメージ)

9.1 津波標識の設置例を、図 18 に示す。

本編の記載例と設置例の標識デザインが異なる場合があります。



a) 海辺の近くの浜に津波注意標識を設置した例(下部に補助標識を付けている)。



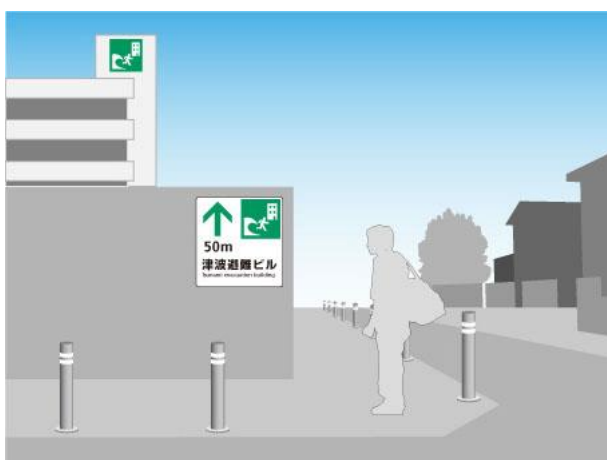
b) 海辺の近くの目に付きやすい場所に津波避難情報標識を設置した例。



c) 小高い丘の上に繋がる歩道の脇及び路面に津波避難誘導標識を設置した例。



d) 小高い丘の上に津波避難場所標識を設置した例。



e) 市街地の壁面及びビルの屋上に津波避難誘導標識を設置した例。



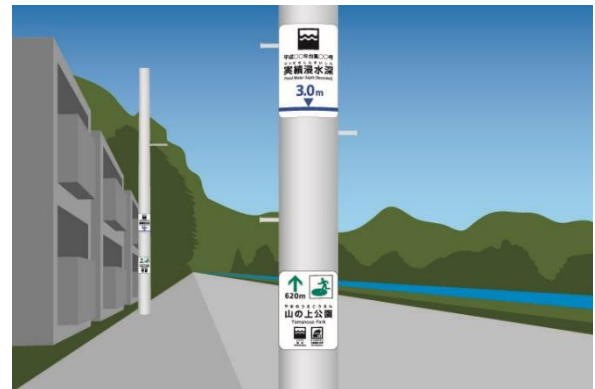
f) ビルの屋上及び1階出入りに津波避難誘導標識を設置した例。

図 18 津波標識の設置例

9.2 洪水標識の設置例を、図 19 に示す。



a) 目につきやすい場所に洪水避難情報標識を設置した例。



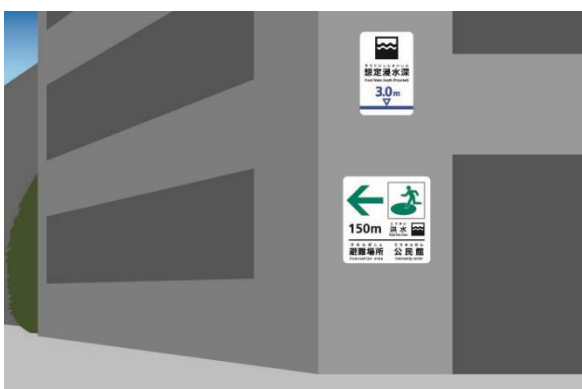
b) 電柱の上部に過去の実績浸水深を、下部に洪水避難誘導標識を設置した例。



c) 電柱及び路面に洪水避難誘導標識を設置した例。



d) 建物の上部及びポール式の洪水避難誘導標識を設置した例。



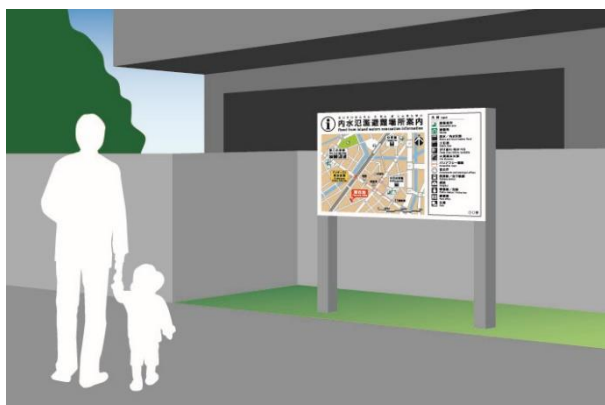
e) 建物の上部壁面に想定浸水深を、下部に洪水避難誘導標識を設置した例。



f) 目につきやすい避難場所の入り口近くに自立式の標識を設置した例。

図 19 洪水標識の設置例

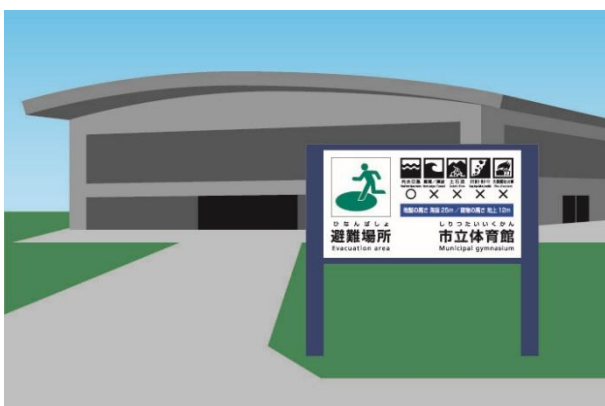
9.3 内水氾濫標識の設置例を、図 20 に示す。



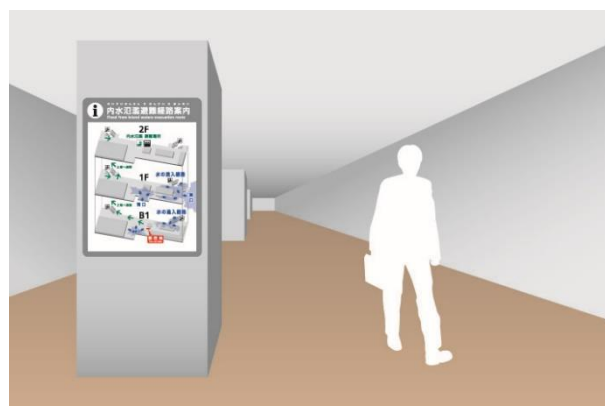
a) 目につきやすい場所に自立式の内水氾濫避難情報標識を設置した例（屋外避難場所）。



b) 建物の壁面及び電柱に内水氾濫避難誘導標識を設置した例（屋外避難場所）。



c) 目につきやすい避難場所の入り口近くに自立式の内水氾濫避難場所標識を設置した例（屋外避難場所）。



d) 目につきやすい場所に内水氾濫避難情報標識を設置した例（屋内フロア案内）。



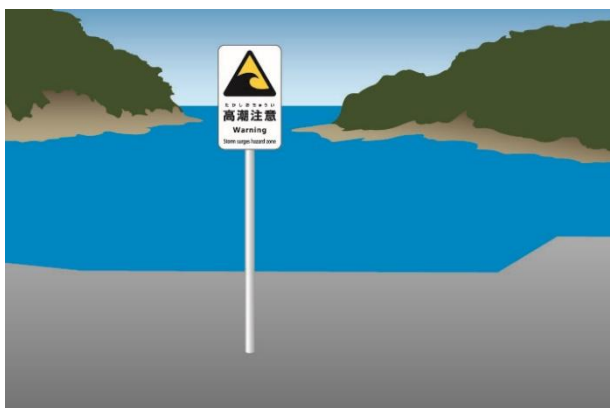
e) 地下の壁面及び床面に内水氾濫避難誘導標識を設置した例（屋内避難案内の場合）。



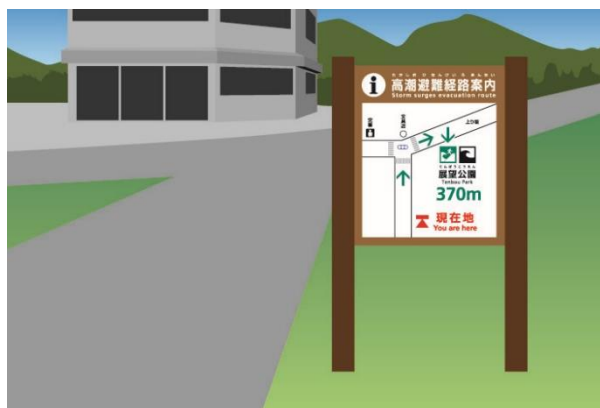
f) 建物内の柱に内水氾濫避難場所標識を設置した例（屋内の場合）。

図 20 内水氾濫標識の設置例

9.4 高潮標識の設置例を、図 21 に示す。



a) 海岸近くの浜辺にポール式の高潮注意標識を設置した例。



b) 目につきやすい場所に自立式の高潮情報標識を設置した例。



c) 海岸近くの遊歩道に自立式の高潮避難誘導標識を設置した例。



d) 海岸近くの場所にポールタイプ、建物の壁面に高潮避難誘導標識を設置した例。



e) 堤防の陸側に高潮避難誘導標識を設置した例。



f) 避難場所である建物の壁面に高潮避難場所標識を設置した例。

図 21 高潮標識の設置例

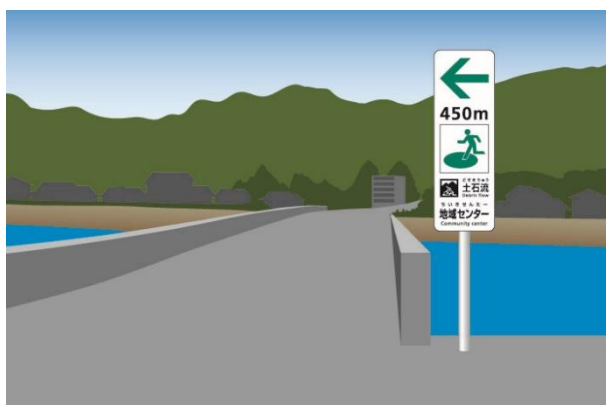
9.5 土石流標識の設置例を、図 22 に示す。



a) 山裾の道路脇にポール式の土石流注意標識を設置した例。



b) 目につきやすい場所に自立式の土石流避難情報標識を設置した例。



c) 川に架かる橋の手前の道路にポール式の土石流避難誘導標識を設置した例



d) 山及び川に挟まれた付近にポール式の土石流避難誘導標識（補助標識タイプ）を設置した例。



e) 川に沿った道路に自立式の土石流避難誘導標識を設置した例。



f) 施設の出入り口の柵に土石流避難場所標識を設置した例。

図 22 土石流標識の記載例

9.7 崖崩れ・地滑り標識の設置例を、**図 23** に示す。



a) 住宅の裏山の急峻な崖の近辺にポール式の崖崩れ・地滑り注意標識を設置した例。



b) 目につきやすい場所に自立式の崖崩れ・地滑り避難情報標識を設置した例。



c) 建物の壁面に崖崩れ・地滑り避難誘導標識を設置した例。



d) 分かれ道の地点にポール式の崖崩れ・地滑り避難誘導標識を設置した例。



e) 道路脇にポール式の崖崩れ・地滑り避難誘導標識を設置した例(遠くからでも視認できる)。



f) 校舎の正門前に自立式の崖崩れ・地滑り避難場所標識を設置した例(避難所を兼ねている)。

図 23 崖崩れ・地滑り標識の設置例

9.8 大規模な火事標識の設置例を、図 24 に示す。



a) 目につきやすい場所に自立式の大規模な火事避難情報標識を設置した例。



b) 市街地のビルの壁面及び路面に大規模な火事避難誘導標識を設置した例。



c) 電柱に大規模な火事避難誘導標識を設置した例。



d) 市街地の道路にポール式（補助標識つき）の大規模な火事避難誘導標識を設置した例。



e) フェンスに大規模な火事避難誘導標識を設置した例。



f) 河川敷の遊歩道に自立式及びポール式の大規模な火事避難場所標識を設置した例。

図 24 大規模な火事標識の設置例

10 暗闇対策

災害が夜間に発生した場合の暗闇対策として、蓄光機能、再帰性反射機能、ソーラー電源機能などを備えていることが望ましい。

10.1 暗闇対策に用いる材料の仕様

10.1.1 蓄光材料

10.1.1.1 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。

10.1.1.2 蓄光材料の性能及び試験方法

10.1.1.2.1 色

10.1.1.2.1.1 蓄光材料の昼間の色

蓄光材料の昼間の色は、10.1.1.2.1.2によって試験したとき、表6に示す色度座標の範囲に適合しなければならない。

表6 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

10.1.1.2.1.2 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。

10.1.1.2.2 蓄光材料のりん光輝度

蓄光材料のりん光輝度は、10.1.1.2.3によって試験したとき、表7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7 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 ² 以上 10 mcd/m ² 未満
II類	10 mcd/m ² 以上

参考までに蓄光式災害避難誘導標識に用いる図記号の大きさは、幅18m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、600mm×600mm+600mm×600mm（図記号+矢印）、II類の場合は、300mm×300mm+300mm×300mm（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。

10.1.1.2.3 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、試料を JIS Z 8703 に規定する温度 23 ± 2 °C、相対湿度 (50 ± 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 分後の輝度が表 7 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。

10.1.1.3 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。

10.1.1.4 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。

10.1.1.5 見え方及びりん光輝度の推移

津波標識の経過時間毎の見え方の状態及びりん光輝度数値を表 8 及び表 9 に示す。

表 8 励起停止後 12 時間後、3 mcd/m² 相当品の場合

			
励起停止後 1 時間経過後 りん光輝度: 54mcd/m ²	励起停止後 4 時間経過後 りん光輝度: 13mcd/m ²	励起停止後 8 時間経過後 りん光輝度: 5mcd/m ²	励起停止後 12 時間経過後 りん光輝度: 3mcd/m ²

表 9 励起停止後 12 時間後、10 mcd/m² 相当品の場合

			
励起停止後 1 時間経過後 りん光輝度: 129mcd/m ²	励起停止後 4 時間経過後 りん光輝度: 26mcd/m ²	励起停止後 8 時間経過後 りん光輝度: 11mcd/m ²	励起停止後 12 時間経過後 りん光輝度: 10mcd/m ²

10.1.2 再帰性反射材料

再帰性反射材料の性能及び試験方法については、JIS Z 9117 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。

11 標識板の基板(参考)

標識板の基板の材料として用いられるものには、次の種類があり、各々その特性を生かして使用しなければならない。

- a) アルミニウム合金板
- b) 鋼板
- c) 合成樹脂板
- d) その他

各々についての特徴を次に示す。

a) アルミニウム合金板

アルミニウム合金板は重量が軽く、耐食性に優れているが、鋼板と比較すると強度が弱く、又、アルカリに弱いため、この点に考慮を要する。又、材料の価格は鋼板等と比較すると高価であるが裏面塗装が省略でき、重量が軽いいため標識柱(支柱)、基礎等に有利であり、更に長期間の使用に耐えられることを考慮すれば、鋼板標識とほとんど价格的には差がないと考えられる。

溶接加工については、鉄鋼に用いる一般的なものと異なり、標識板においては、MIG 溶接(アルゴン)、抵抗溶接(スポット)等の接合方法が用いられる。

なお、基板としては JIS H 4000 A5052(アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)、押出形材標識板及び補強材としては JIS H 4100 A6063(アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材)に規定されているものが適切である。

b) 鋼板

一般的に用いられる鋼板は、普通鋼板、防錆処理鋼板であり一般的に小型標識板に使用される。

①普通鋼板: 普通鋼板は基板、補強材とも JIS G 3141 SPCC(冷間圧延鋼板及び鋼帯)及び JIS G 3101 SS400(一般構造用圧延鋼材)に規定されているものが適切であり、標識板の材料として使用する場合には、防錆処理等を入念に行う必要がある。

②防錆処理鋼板: 防錆処理鋼板は普通鋼板の表面に燐酸塩処理等を施したものである。この鋼板は普通鋼板と比較して錆の発生防止の点で優れているが、切断面及び溶接による加熱部分は錆が発生することから、この部分の塗装には特に留意する必要がある。

c) 合成樹脂版

合成樹脂版には、FRP(ガラス繊維強化プラスチック)板、硬質塩化ビニル板、ABS 樹脂板、ポリカーボネート板等があり、いずれも耐食性に優れ、軽量であるが、強度及び補強加工にやや難点がある。又、長期にわたる使用に対しては、物性の劣化、変形等を生じる場合がある。したがって、合成樹脂版を用いる場合は、樹脂の特性及び使用期間を十分考慮する必要がある。

d) その他の基板材料

その他の基板材料としては、アルミ複合板、ハニカムサンドウイッチ板、ポリエチレンサンドウイッチ板等がある。