

JIFIC The Japanese Institute of Fisheries Infrastructure and Communities

漁港漁場漁村研報

2013.10

Vol.

34



巻頭言

- 01 地域の合意・みんなの研究所
- 02 中国の食文化について思ったこと

特別寄稿

- 01 沿岸魚礁漁場を対象とした音響モニタリング技術の役割と課題
- 02 北海道「落石地区におけるマリンビジョン」の取り組みについて
- 03 大船渡市役所時代の経験

Topics

- 01 災害時の漁港漁村での避難 暗闇時の避難誘導に関する公開実験を実施
- 02 北海道武蔵堆周辺海域における漁場環境調査 (ROV 調査)

News

- 01 「平成 25 年度 都市漁村交流推進協議会のトーク&トーク まちに元気を！」開催報告

災害時の漁港漁村での避難

暗闇時の避難誘導に関する公開実験を実施

はじめに

漁業就業者をはじめ漁港を利用する人々は、防潮堤など津波防災施設の(外)側にいることが多く、常に津波の脅威にさらされている。

また、多くの漁港の背後には、漁業集落が形成され、漁業活動と生活が一体となって営まれており、これら集落においても防潮堤のないところでは、漁港と同様に津波の脅威にさらされているとともに、防潮堤が整備されているところでも防潮堤を越える津波が来襲する可能性はあり、そのためには、漁港を利用する人々、漁業集落に居住する人々が津波から迅速、かつ、安全に避難するためのルートを確認しておく必要がある。

津波からの避難は、漁港・漁村の各所から安全な高所や避難場所・避難所に、徒歩で計画目標時間内に到達できることが基本となる。そして、より早く、より高いところへ、そして、避難途中で標高が下がらないこと、水際から遠ざかる方向へ、そして、できるだけ高台や避難場所・避難所から遠ざかる向きにならないことが原則となる。

また、津波は、真っ暗な夜間にも来襲することや地震直後にはライフライン機能(電力機能)が停止するため、これらに対応した避難ルートを確認しておく必要がある。

公開実験

一般財団法人漁港漁場漁村総合研究所(漁村総研)では、公益社団法人土木学会地震工学委員会「突発災害時における避難誘導に関する調査研究小委員会」ならびに高知県黒潮町とともに、最大約20mの津波高が予想される黒潮町佐賀明神地区で4月20日(土)に「蓄光材を使った夜間の避難誘導実験」を実施した。

この公開実験は、災害は真っ暗な夜間にも発生する

ことや地震直後には、ライフライン機能(電力機能)はダウンすることを想定し、街路灯を全て消してより実際に近い環境で実施した。

実験のルートは、出発地点であるカツオふれあいセンター黒潮一番館より避難高台入り口までの100mの路上に25mの間隔で蓄光避難誘導標識を設置。高台入口から海拔21mの高台へつながる53段の階段は、条件が異なる三つの状況、手すりやステップなどに蓄光材が施されている区間、手すりのみに蓄光材がないところ、蓄光材が全くない区間からなる。



▲写真1: 高台へつながる階段



▲写真2: くっきりと浮かび上がる蓄光材

使用した蓄光材はJIS Z9096に適合する耐久性と日の出(12時間後)まで10mcd/m²以上の発光性能を併せ持ち、かつ、実績が一番多い蓄光材(NETIS登録、KT-120031「高輝度蓄光式屋外用案内標示板」、KT-090032「高輝度蓄光式防滑階段材」)とした。

実験当日は、小雨が降る中で行われ、気温も12℃とこの時期にしてはかなり寒い状態にもかかわらず、高齢者から子供まで100人を越える住民が参加した。悪天候にもかかわらず、幼児を抱えた家族での参加が印象的であった。

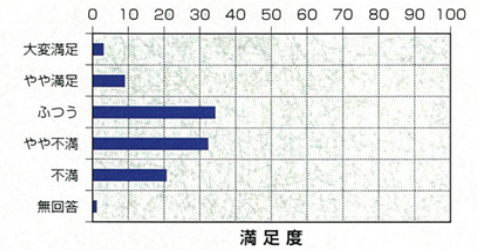
実験は、午後7時からスタートし、徐々に暗闇が迫ると共に、蓄光材が避難方向や階段段差をくっきりと浮かび上がらせ始めた。実験中、「これなら避難できる」「こんなに明るいとは思わなかった」「階段面だけではなく手摺にもあった方がいい」等々といった会話が数多く聞かれたことが印象的だった。



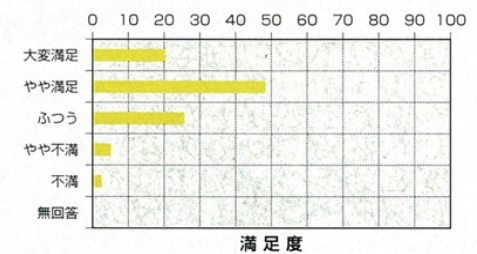
▲写真3: 実験終了後アンケートに記述する参加者

実験終了後には、アンケート調査を行ったが、午後7時から7時30分くらいまでは、まだ、暗闇にはなっておらず、避難階段のみで蓄光材料なしの状態において、大変満足～ふつうの回答があるように、薄暮の影響が回答にでていたようである。

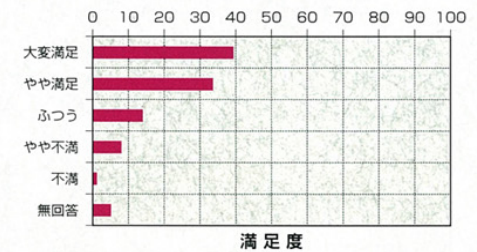
しかし、全体的にみると、「蓄光材料なし」に比べ「階段段鼻のみへの蓄光材料」、さらには、「階段段鼻および手すりへの蓄光材料」が満足度は高く、蓄光材料の効果は明らかとなっている。一方、「階段の幅が少し広い」、「階段の高さがある」、「雨の日の滑り止めを考えてほしい」といった蓄光材料以外の面での意見もあり、今後は、これらも含めた総合的な夜間の避難誘導を考えていかなければならない。



▲図1: 避難階段のみで蓄光材料なしの状態



▲図2: 避難階段に蓄光材料を階段段鼻のみに取り付けてある状態(手すりは除く)



▲図3: 避難階段に蓄光材料取り付けてある状態(階段段鼻および手すり)

おわりに

これら実証実験の結果から、当然のことながら蓄光材が避難誘導において有効であることは実証された。同時に、数多くの参加者の取り組みに対する意識の高さから、日頃からの避難訓練も重要で、この訓練を重ねることで、いつも使い慣れた道が避難路となり、かつ、蓄光材による避難誘導が一体となって始めて効果を発揮することが確認できた。

今後、さらに蓄光材による避難誘導の重要性を広報することにより、広く世の中に普及させ、災害に強い国づくりに貢献したいと考える。

(第1調査研究部 林 浩志)