

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

歩行実験に基づく津波避難誘導標識の設置間隔の検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-06-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小野, 天椰 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2160

修士学位論文内容要旨
Abstract

専攻 Major	海洋資源環境学専攻	氏名 Name	小野 天椰
論文題目 Title	歩行実験に基づく津波避難誘導標識の設置間隔の検討		

津波避難では避難開始の遅れなどが指摘されているが、先行研究（例えば上田 2017）によれば、この問題は受け身で避難する避難者を減らし、防災に主体的な避難者を増やす取り組みによって改善できると考えられる。主体的な避難者を増やして早期避難を促すためには、津波が来る可能性を周知して防災意識を高め、適切な避難誘導により避難のハードルを下げる必要がある。防災意識の向上と避難誘導に役立つ施設・装置は種々あるが、本研究では津波避難誘導標識に注目した。

津波避難誘導標識は JIS 規格の津波避難誘導標識システムによって規定されているが、この規格は 2014 年に規定されたばかりであり、津波避難誘導標識は普及の途上にあると言える。特に課題となっているのは、標識の具体的な設置間隔がほとんど検討されてこなかったことである。津波避難誘導標識の設置間隔が明らかになれば、より確実な誘導が行えるだけでなく、事前に必要な標識の数を把握しやすくなるので設置計画の立案が容易になる。そこで本研究では、津波避難誘導標識をより普及させるため当該標識の適切な設置間隔を示すことを目的とした。検討にあたって、歩行者がどの程度標識の指示に従い続けるか、どれくらい標識を見失えば不安になるか等を調査した。

具体的には、津波避難路に見立てた街路を被験者に歩行してもらった実験を設計し、被験者が持つハンディ・カメラによる行動観察と被験者に対するアンケート調査を行った。収集したデータは土地勘、距離感覚、不安感、性別、標識が必要だと感じた場所、などである。実験場所は東京海洋大学品川キャンパスの中央の街路で行った。この街路は幅約 10m、全長約 500m で、約 400m に渡って幅約 3m の歩道を備えている。街路には実験用の津波避難誘導標識を 1 つ設置し、被験者に対してその標識をもとに避難場所を探すことを指示した。実験用の標識は、誘導距離が 250m のものと 500m のものを用意し、誘導距離の変化が被験者に与える影響も比較した。被験者は品川キャンパスの研究室等を対象に募集方式で集め、44 の被験者が各人一度だけ実験に参加し、34 の欠損のないデータを得た。

得られたデータは数値化し、回帰分析や U 検定等を行って、標識の適切な配置間隔について検討・考察した。その結果、想定された津波避難誘導標識の利用について以下の見解を得た。①距離評価と被験者の行動にはっきりした相関はみられず、また正確な距離判断ができる人の割合は誘導距離に関わらず半数未満であった。よって標識の設置間隔を定めるにあたって被験者の距離評価を考慮する必要性は低い。②被験者の移動経路から、2 割前後の被験者が避難所などの位置の具体想定をせずに行動していたと考えられること、経路前半において被験者の行動経路や不安の感じ方に誘導距離による差がほとんどなかったことから、誘導距離に応じて標識の設置間隔を調整する必要性は低い。③歩行者の不安感やアンケート結果を考慮すると、直進路で直進を継続する場合でも 150m～200m 間隔程度で標識を置くことが望ましい。④歩行者の不安感やアンケート結果を考慮すると、100m 間隔で標識を置く必要性は低い。