

コミュニティ単位での防災訓練等の活動による避難状況の分析

(財) 消防科学総合センター

鈴木 光

独立行政法人国際協力機構

正会員 ○長谷川 庄司

東京大学附属地震研究所

正会員 後藤 洋三

1. はじめに

土木学会津波避難合同調査団（山田町）では、岩手県山田町の津波避難経験者 199 人にヒアリング調査を実施した。また、別途山田市よりご提供頂いた 2011 年 9 月 1 日時点での死者・認定者死亡者地区別結果と合わせ、事前の防災訓練が被災者の避難行動に与えた影響について考察した。その結果、震災前から津波を想定した地域防災訓練のモデル地区となっていた B 地区 b 区では、浸水が同程度であった他地域にくらべ死亡率が低いことがわかった。

2. 現地特性

山田町は大きく 7 地区に分かれており、津波の浸水被害を受けたのは内 6 地区であった。そのうちの一つである B 地区は、自治会レベルで 9 区（a-i 区）に分かれており、津波の浸水範囲が区によって異なる（図 1）。

3. 手法と結果

（1）ヒアリング手法

ヒアリングは調査員によるインタビュー形式（総計 199 人）とし、避難のきっかけ、津波の認知、避難手段、防災訓練の参加状況などを質問し、その結果を集計した。また、可能な限り避難経路を地図にプロットした。

（2）ヒアリング結果

ヒアリングより、B 地区の b 区は震災の 4、5 年前に県の防災モデル地区に応募し山田町の防災モデル地区となっていたことがわかった。b 区の避難状況と具体的な防災訓練の取り組み事項を以下に示す。

1) 避難状況

- ① b 区は 300 世帯だが 8 世帯を除いて総て避難した（避難しなかった人の中には 2 階に上がって助かった人がいる）。
- ② 避難にはいくつかの経路があったが、住民らの一部は津波の際の集合場所を地域の裏山にある墓地の駐車場とし、そこに一時避難していたが、結果的にはそこにも津波が押し寄せ、備蓄倉庫は浸水した（写真 1）。しかし、避難した住民はさらに安全なところを求め、裏山を通過して公民館まで避難し助かっている（実際は、避難先の公民館に火事が迫り、さらに車等で別の避難場所へ避難している）。
- ③ 平成 22 年のチリ地震津波の際は全世帯が避難したはずである。



図1 山田町B地区の立地と浸水状況

表1 B地区の区別の死亡率

自治会区	人口 (人)	死者数 (人)	死亡率 (%)
a	678	7	1.0
b	693	27	3.9
c	562	43	7.7
d	403	37	9.2
e	289	10	3.5
f	375	36	9.6
g	838	65	7.8
h	1385	16	1.2
i	553	24	4.3



写真1 b区の津波避難場所看板と備蓄倉庫

2) 防災訓練の取り組み状況

- ① b区は8地区に分割され、それぞれに防災の区長がおり、各区長は詳細な住民データを把握していた（要介護者も調査し、車いすが用意されていた）。
- ② 各地区長宅には避難誘導用のハンドマイクが配られ、各家庭には手回し発電機付きのライトとラジオが配られていた。
- ③ 自治会の防災部長と事務局長が自衛隊のOBで具体的な指導をしていた。まち歩きをし、手作りの防災マップ作成、避難誘導標識（写真1）を20～30枚作成し、町内に貼り出した。
- ④ 町の防災訓練とは別に数回、炊き出し訓練、夜間の避難訓練を実施していた。
- ⑤ b区には防災センターがあったが、海側にあったため、高台にコンテナを置き大型の炊飯器や米と水と油を移しておいた。それが今回大変役だった。

(3) 検討結果

ヒアリング結果より、b区では津波を意識した防災訓練を意欲的に実行していたことがわかる。このことに着目しつつ、b区の死亡率を他地区と比較した（表1）。B地区の浸水範囲（図1）で、区域のほぼ全域が浸水している区の死亡率をみると、b区（3.9%）、c区（7.7%）、d区（9.2%）、f区（9.6%）、g区（7.8%）であった。このような浸水被害の中で、b区での死亡率が他地区と比較し、低いことがわかる。

一方で山田町全体の6地区別の防災訓練参加率をみると、「毎年参加」がB地区では31.5%と他の地区と比べて高くない。死亡率（5.4%）が高かったA地区においては、「毎年参加」が47.4%と高かった（図2）。また、防災訓練の効果については、B地区、D地区においては、「役に立っていない」が「役に立った」を上回っている（図3）。ハザードマップ認知度においては、全地区において、「見たことがない」が「見たことがあり、参考にしている」を上回っている（図4）。

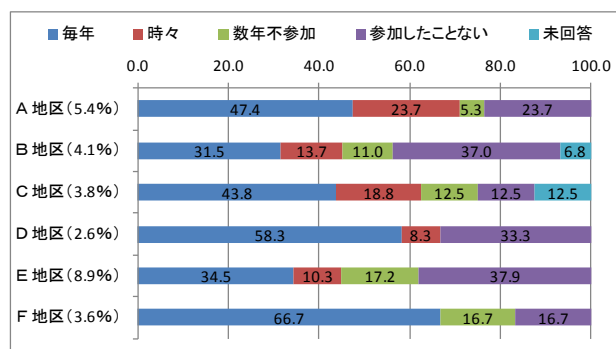


図2 地区別の防災訓練参加状況 ※地区(死亡率)

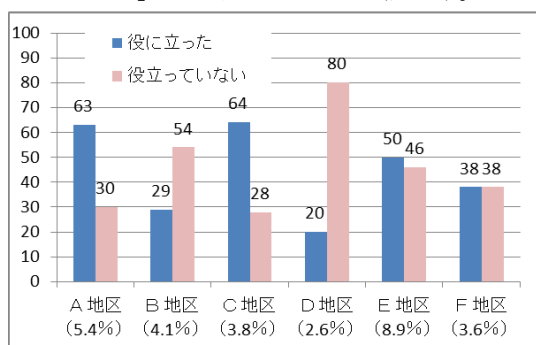


図3 地区別の防災訓練の効果

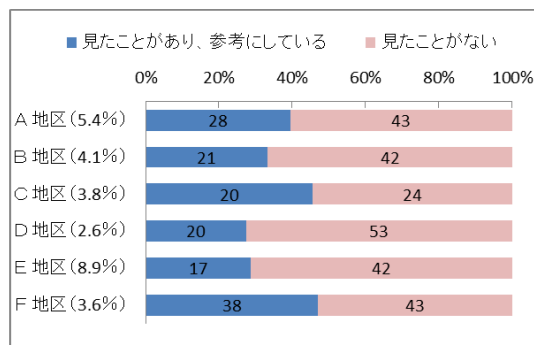


図4 地区別のハザードマップ認知状況 ※地区(死亡率)

(4) まとめ

前述した結果より、山田町の6地区別で防災訓練の効果をみると、B地区b区のようなモデル地区の積極的な防災訓練効果が表れない。しかし、b区のような訓練実行単位である町内会単位でみると、訓練の効果が示唆された。b区は約700人という小さな区域であるが、顔の見える関係であるコミュニティレベルでの活動と継続が実効性のある避難行動につながったことが考えられる。このことより、今後の地域内での防災訓練においても、地域に根付いた訓練が効果的であると考えられる。一方で、全国的にも自治体の防災担当職員の数には十分ではない現実がある。よって、そのためには小さな単位での訓練を可能にする地域防災リーダー等の育成、b区で実施していた防災訓練等の活動内容を参考にしつつ他地域でも「小さく、数多く」実行できるような汎用性のある防災教育の要素を抽出していくことが今後の課題である。

キーワード 防災教育、防災訓練、ハザードマップ、津波避難、地域コミュニティ

連絡先 〒222-0002 神奈川県横浜市港北区師岡町 523-1-302 鈴木光 TEL 045-531-8063