

沿岸地域の住民が協働した土砂災害ハザードマップへの反応と課題

五星 正会員 ○林 宏年 香川大学 正会員 長谷川 修一
香川大学 正会員 野々村 敦子 多度津町役場 非会員 谷口 賢司

1. はじめに

地域の防災力向上のためには、防災に関する施設や避難計画の整備など行政によるハード・ソフト対策を基本に、住民や自主防災組織がいざというときに迅速かつ安全に避難できるよう、三助(自助・共助・公助)に資する施策の推進が重要である¹⁾。

近年このような観点に基づき豪雨時の洪水災害や地震時の津波を想定したコミュニティ防災マップの作成が全国各地で行なわれており、住民と専門家が協働したコミュニティ防災マップの作成が地域の防災力向上に効果があることが明らかになっている²⁾。

本研究では、香川県内における住民と専門家が協働したコミュニティ単位の「土砂災害ハザードマップ」作成作業を通じて、土砂災害に関する避難対策だけではなく沿岸域特有の災害である津波や高潮災害にも対応させようとした場合の住民の反応と課題について検討した。

2. 調査方法

2.1 研究対象地域

研究対象地域は、香川県仲多度郡多度津町の瀬戸内海に面する白方地区(奥白方、西白方、東白方、見立の4コミュニティから構成)とした(図-1)。白方地区の土石流危険渓流と急傾斜地崩壊危険箇所は、土砂災害防止法に基づく土砂災害(特別)警戒区域に区分されている。

2.2 調査方法

住民と専門家が協働して現地踏査をすることで住民の自宅、避難場所あるいは避難経路に関する防災上の課題がより明確になり、適切な自主避難に必要な住まいの立地に対するイメージや避難経路への認識が向上する可能性がある。本研究では、図-2に示す方法で調査を行った。

3. 調査結果

3.1 専門家による現地概査

土砂災害警戒区域の設定に用いる雨量規模(100年確率超過雨量)を超える近年の豪雨災害では、警戒区域以外でも土砂災害が発生し、避難せずに被災する事例が目立っているため、専門家による現地概査時に地域の状況を把握した。

3.2 専門家と住民代表による現地詳細調査

専門家と各コミュニティの代表者による現地詳細調査時には、豪雨時に災害発生の危険性がある範囲を見立と奥白方のコミュニティでそれぞれ1箇所抽出した。また各種自然災害に関する指定避難場所の防災特性を検討するために図-3に示すチャートを作成し、土砂災害時避難の適性が低い指定避難場所を1箇所(奥白方地区構造改善センター)抽出した。マップ上の各調査個所には、「避難時の注意事項」、「避難準備時の注意事項」、「避難準備情報による主な避難経路」、「避難方向」を記載した。

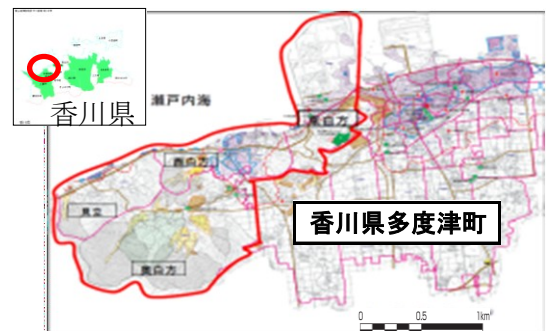


図-1 研究対象地域

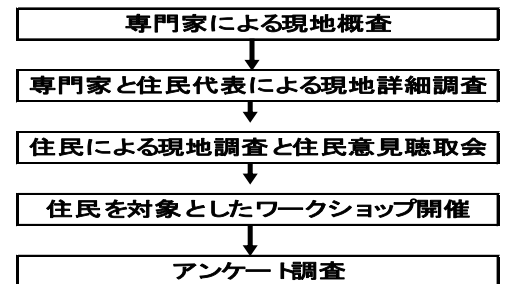


図-2 調査方法

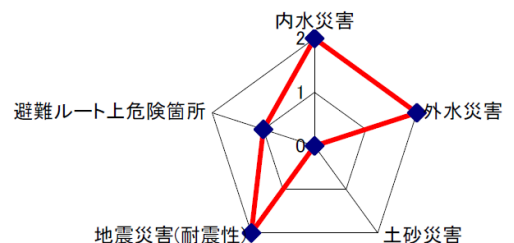


図-3 指定避難場所の防災特性の評価方法
(所定の基準³⁾に基づき、太線と菱形が外側にあるほど、安全性が高いと評価。本図は、奥白方地区構造改善センターの評価結果。)

3.3 住民による現地調査と住民意見聴取会

すべてのコミュニティから「指定避難場所への避難距離が遠く、近傍の公民館等を一時避難場所として活用したい」との意見が出された。このため、指定避難場所の防災特性検討と同様な方法により、沿岸部付近で豪雨・高潮・土砂災害時の安全性が高い一時避難場所を抽出した。林ほか(2010)⁴⁾による方法で奥白方コミュニティ西部山間地に位置する避難困難地において一般民家1軒を豪雨・土砂災害時に安全性の高い一時避難場所として抽出した。西白方コミュニティでは想定外規模の高潮と津波への対応をすべきとの意見が出され、高潮と津波災害に関する現在の被害想定をもとに住民の避難・退避に有意となる標高5mと標高10mの等高線を4コミュニティ全てのマップに付加した。マップの原図は都市計画図(縮尺:1/2500)を採用し、A3版に調製するために縮尺は1/2500から1/3500程度で作成した。

3.4 住民を対象としたワークショップ開催とアンケート調査の実施

4コミュニティの住民は、一か所に集合し専門家から土砂災害防止法に基づくハザードマップの作成目的と意見聴取会時の住民意見のマップ反映についての説明を受けた。その後、参加者37名(現地調査・住民意見聴取会への参加者は18名)全員を対象にアンケート(質問は11項目)を実施した。主な質問と分析結果を以下に示す。

(1) 住まいの立地に対して持つイメージ

土砂災害では、図-4に示すように、既存の防災マップ(縮尺:1/22000)からは住民は危険側のイメージを、今回作成のマップからは安全側と危険側への二分化したイメージを得ている。その主因は大縮尺による高精度の情報提供によるものと考えられる。被災実績のない津波災害では、図-5に示すように、既存の防災マップから安全側のイメージを、5mと10mの等高線を付加した土砂災害ハザードマップから多くの住民が危険側のイメージを得ているのが分かる。

(2) 避難経路への認識

自宅または一時避難場所から避難場所までの経路が「災害避難時に利用できる」と答えた住民(18名)を対象とする災害は何かについて質問した(図-6)。避難しないと人命にかかわる土砂災害では61%の住民が避難経路を避難可能とイメージしている。

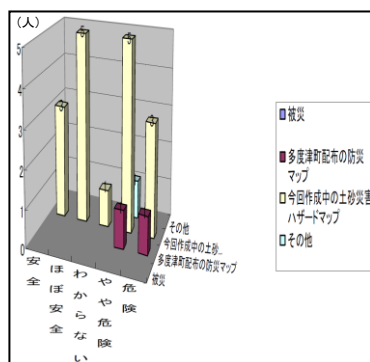


図-4 あなたが住む場所の土砂災害に対するイメージとその根拠

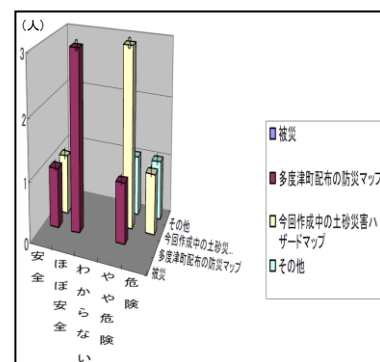


図-5 あなたが住む場所の津波災害に対するイメージとその根拠

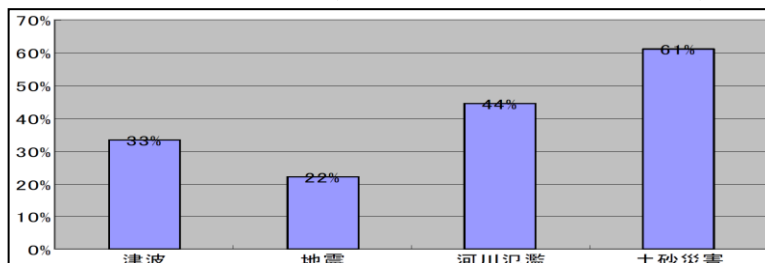


図-6 経路を「災害避難時に利用できる」と答えた住民の対象とした災害種別

4. 考察

土砂災害ハザードマップを作成する上で、現地調査に同行した住民の災害への認識を考慮した情報を加えたことで、住民の住家立地に対して持つ災害時のイメージがより明確になり、アンケート回答者の半数が避難経路利用を肯定している。これは住民が現地調査に参加しない地域のハザードマップ作成に比べて1.5倍強である。一方、「地図上で安全だから逃げないといった災害イメージの固定化」による新たなリスクの発生防止対策や「津波をイメージした避難への認識の低さ」などの課題も明らかになっている。今後は、平成24年度初旬から中旬に予定される中央防災会議の新答申に基づき災害情報の更新と減災情報の最適化を図り、いざというときのコミュニティの安全・安心が確保されるよう、本研究を継続していこうと考えている。

参考文献

- 1) 国土交通省：洪水氾濫時・土砂災害発生時における被害最小化策のあり方，大規模降雨災害対策検討会，8p.，2005
- 2) 林宏年，長谷川修一：住民と専門家が協働した防災マップへの反応と課題，土木学会安全問題研究論文集 Vol. 3, 2 p.，2008
- 3) 多度津町：多度津町洪水ハザードマップ等作成業務委託報告書，pp. 63-64，2010
- 4) 林宏年，長谷川修一：中山間地における土砂災害に対して安全な一時避難場所の選定方法，自然災害科学第29巻1号，pp. 73-81，2010