

住民と専門家が協働した防災マップへの反応と課題

Performance investigation of hazard map made by cooperation with resident and specialist

林宏年^{*}, 長谷川修一^{**}, 野々村敦子^{***}, 山中稔^{****}, 加藤真吾^{*****}

Hiroto Hayashi, Shuichi Hasegawa, Atsuko Nonomura, Minoru Yamanaka, Shingo Katoh

* (株)五星 (〒767-0011 三豊市高瀬町下勝間670の1)

** 理博, 香川大学教授, 工学部安全システム工学科 (〒761-0396 高松市林町2217-20)

*** 学博, 香川大学助教, 工学部安全システム工学科 (〒761-0396 高松市林町2217-20)

**** 工博, 香川大学准教授, 工学部安全システム工学科 (〒761-0396 高松市林町2217-20)

***** 香川大学大学院工学研究科 (〒761-0396 高松市林町2217-20)

Hazard map was made by Takamatsu city in 2007, and copies were distributed to all houses. The map was based 1:25,000 topography, and it was printed 1:22,000 scale, which is too rough to make people recognize local hazard. In order to lead proper evacuation, more enlarged hazard maps, such as community level and autonomy level, need to be made. However, the map, which was made by resident, is usually based on their experiences. Therefore it is likely to miss potential disasters even which might bring serious damages. In this study, specialist and resident make hazard map together in community level, and it is compared with Takamatsu city's map to investigate the way to make effective hazard map by questionnaire analysis. Moreover, a trouble which was caused by publicity indicating hazard, is presented and the way to resolve the trouble is proposed.

Key Words: Hazard-map, Risk-management, Risk-communication, Regional disaster prevention plan

キーワード: ハザードマップ, 危機管理, リスク・コミュニケーション, 地域防災計画

1. はじめに

地域の防災力を向上させるには、国、都道府県及び市町村による防災関係施設や防災(水防)計画の整備だけではなく、住民自らが地域の災害危険箇所を知り適切な避難行動をとる必要があることは、広く認められている¹⁾。このような効果を理解した全国の市町村では、水防法など関係法令に基づき、国や都道府県から事業費補助を受けて、様々な災害に対する防災マップを作成している²⁾。

高松市では、香川県防災対策基本条例³⁾ (以下、条例)に基づき、住民や自主防災組織が作成する地区避難マップに資する目的で、平成19年度に防災マップを専門コンサルタントに委託発注し全戸配布した(以下、高松市防災マップ)。このマップは、基図に国土地理院発行2.5万分の1地形図を使用し、縮尺2.2万分の1に拡大して作成している。高松市は、住民意見を防災マップに反映させるために、ワークショップとパブリックコメントを実施した。沿岸地域では複数のハザード及び過去の災害実績などが重なっており、マップの縮尺も小さいため、マップをみても適切な避難行動を想定することはできないのではないかとの指摘があった⁴⁾。

適切な避難行動を促すためには、自治会やコミュニティ単位などで作成する大縮尺の防災マップが必要である。

しかしながら、住民が主体となって作成する防災マップは住民の経験がベースになるため、今後発生する可能性のある重要なハザードが見逃されやすく、情報に偏りがあるという問題点がある⁵⁾。

ハザードマップのあり方をめぐる議論は、リスク・コミュニケーションに関する全国的な課題であることを片田らは指摘している⁶⁾。

本研究では、住民の避難に役立つ防災マップとその作成方法を検討することを目的とし、高松市郊外の住宅地においてコミュニティ単位の防災マップ(以下、コミュニティ防災マップ)を住民と専門家が協働して作成し、同時期に作成・配布された高松市防災マップと比較した。さらに、住民と専門家が協働で防災マップを作成する際、住民が関わる程度が住民の防災意識にどのように現れるかを検討するために、住民参加のプロセスを異にする防災マップをアンケート調査によって比較・分析した。

また、防災マップにハザードを明示することにより発生するトラブルは常々危惧されるが、本論文では、本研究の成果物を公開した際に発生したトラブル事例を紹介するとともに、対応策・課題を報告する。

2. 防災マップ作成プロセス

本研究では、住民と専門家が協働したコミュニティ防災マップと高松市が作成した高松市防災マップを対象とする。各防災マップの作成プロセスは、1) 現地調査、2) 防災マップの試作、3) マップの記載項目や体裁などについて話し合う検討会を実施 4) 完成した防災マップを配布する説明会の開催の4つに大きく分かれる(表1)。

表1 防災マップ作成における住民参加プロセスの違い

プロセス	住民参加			
	現地調査	ハザードマップの試作	検討会	配布説明会・アンケート
コミュニティ防災マップ(太田南地区)	○	○	○	○
コミュニティ防災マップ(林地区)	△	○	○	○
高松市防災マップ	×	×	×	×

2.1 高松市防災マップ

(1) 対象地域

高松市は、平成18年に旧高松市と近隣6町が合併した人口42万人、面積375.09km²の中核市で、徳島県境の讃岐山脈から瀬戸内海まで地形変化に富む環境にある。高松市防災マップは、高松市全域で発生の可能性のある全ての風水害(外水、津波、高潮、土砂災害)想定危険区域と内水を含むこれらの災害実績を掲載したハザードマップである。地震災害については、地震防災マップ(揺れやすさと地震危険度(木造家屋の倒壊率))が本防災マップと併行して作成された。

(2) 作成プロセス

作成プロセスを図1に示す。平成16年台風災害で得た教訓をマップに生かすために、香西地区(高潮災害)、川添地区(外水・内水災害)、上西地区(土砂災害)をモデル地区とし、高松市職員と専門コンサルタントのサポートの下で住民によるワークショップを行い、防災マップの記載内容や表現方法について意見を出し合った。最終的には検討委員会(市役所防災関係部署の課長と学識経験者(大学の教員)からなる)においてモデル地区住民の意見および住民を対象としたパブリックコメントから得られた意見を反映するよう防災マップの記載内容や表現方法の検討を行った。

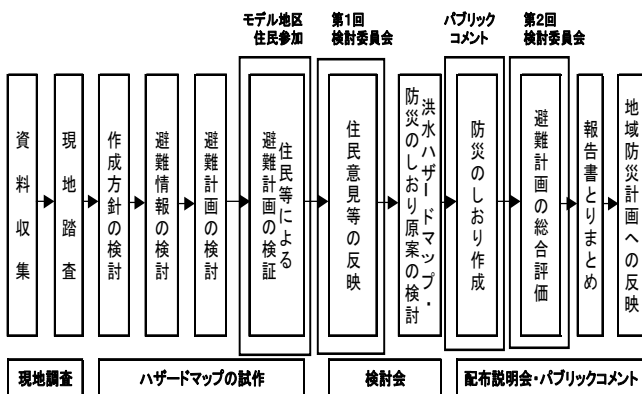


図1 高松市防災マップの作成プロセス

2.2 コミュニティ防災マップ

(1) 対象地域

コミュニティ防災マップ作成のモデル地区として、高松市内にある比較的よく似た自然特性を持つ太田南地区と林地区の2地区を選定した(図2)。

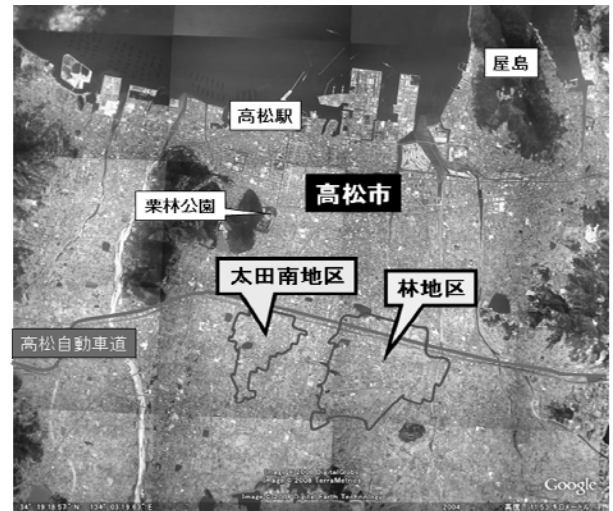


図2 コミュニティ防災マップ作成モデル地区

(基図は、Google Earth)

1) 太田南地区

太田南地区は、太田下町と太田上町の2町からなり、郊外型の住宅地域である。地区の人口は平成19年12月現在14,637人で、世帯数は5,946世帯である。この地区は南北に細長く、香東川が氾濫して形成した扇状地にあり、旧河道沿いを除くと砂礫質の良好な地盤からなる。本地区は、戦後に琴電太田駅沿線の地域として発展したため、狭く入り組んだ道に住宅が密集している。また、高松市南部の交通の要衝にあり、交通の便が良いためベッドタウンとなっている。

2) 林地区

林地区は、林町、六条町、上林町の3町からなる。地区の人口は、平成19年12月現在8,676人で、世帯数は3,616世帯である。地区東部には、二級河川の春日川がほぼ南から北方向に流下しており、地区の北東側で支川古川と合流している。地区の東部は春日川の氾濫原地帯で、軟弱な砂質～シルト質地盤からなる。平成16年台風23号により、春日川流域で浸水面積462ha、浸水戸数2,144戸(床上浸水1,235戸、床下浸水909戸)の被害が生じており⁷⁾、林地区東部も大きな被害を受けた。地区の西部は、香東川扇状地の東縁部で表層がシルト質であるが、その地下は砂礫質地盤からなる。林地区の人口は、市街化調整区域の線引き廃止に伴い急増しており、特に、当地区東部にある春日川氾濫原地帯における住宅地の開発は浸水被害の拡大要因になっている。

(2) 作成プロセス

図3にコミュニティ防災マップ作成のプロセスを示す。計画・打ち合わせで専門家がマップ作成の概要を住民に説明し、専門家がハザードマップ(縮尺1/2,500)を試作

した。両地区ともに、浸水想定区域⁸⁾や旧河道などを記した。これをもとに現地調査を実施し、災害危険箇所・災害時に役に立つ施設などをチェックした。現地調査後、ワークショップを実施し、現地でチェックした事項を基に防災マップを試作し、試作マップの検討会で基図の検討と記載項目の最終確認を行った。マップを配布する際には、配布説明会を実施し、マップの説明をするともにマップおよび防災意識に関するアンケートを実施した。2地区における作成プロセスの違いは、表1に示すように、現地調査への住民参加の程度であり、太田南地区では、住民と専門家とで現地調査を行ったが、林地区では専門家と住民であるコミュニティ協議会役員・消防団関係者のみで現地調査を実施した点である。

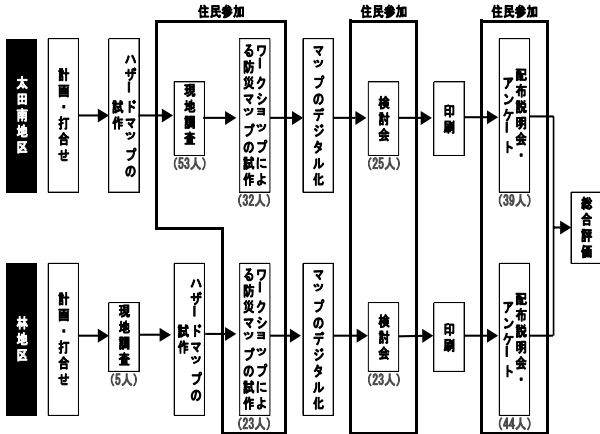


図3 コミュニティ防災マップ作成プロセス(太田南地区・林地区)

表2 アンケートの設問とデータ分析

マップ機能	設問	回答形式		分析方法
		高松市 防災 マップ	林地区コ ミュニ ティ防 災マ ップ	
表現の適否	①洪水災害情報、②土砂災害情報 ③地震災害情報、④浸水実績 ⑤自宅周辺の防災特性 ⑪防災関係機関、⑫医療機関 ⑬コミュニティ内の連絡体制	5選択肢から 1回答		住民の意識に「有意な差」があるかどうか、設問ごとに2標本の平均の差の検定を行う。
避難行動のタイミング	⑩避難行動のタイミングが地図から判断できるか	5選択肢から 1回答		
避難時の判断の容易さ	⑥避難経路記入の容易さ ⑦自宅から避難場所までの防災特性 ⑧避難場所の防災特性 ⑨避難場所の表示・密度	5選択肢から 複数回答		マップ別にクロス集計し、意識傾向を分析
自助・共助への意欲	⑭自宅の危険性・安全性の認識、 ⑮記載内容への満足感	3 選択肢から 1回答		クロス集計し、意識傾向を分析 参加・不参加別にクロス集計し、意識傾向を分析
	⑯防災マップ利活用	4 選択肢から 1回答		
	⑰防災マップのインターネット公開	5 選択肢から 1回答		
	⑱コミュニティ防災マップ作成への参加	5 選択肢から 1回答		
	⑲防災マップのインターネット閲覧	5 選択肢から 1回答		
	⑳防災専門家の参加	5 選択肢から 1回答		

表3 アンケートの回答と配点・評価

アンケートによる回答	配点	算術平均点	各項目の平均点	評価
よくできている	4	2.5	3.0~4.0	A
ある程度できている	3		2.5~3.0	B
あまりできていない	2		2.0~2.5	C
まったくできていない	1		1.0~2.0	D

3. 高松市防災マップとコミュニティ防災マップの比較

3.1 コミュニティ防災マップに関するアンケート調査

高松市防災マップと2地区のコミュニティ防災マップの作成期間と住民配布時期はほぼ同時期となった。そこで、2種の防災マップの長所・短所を比較するため、アンケート調査を実施した。

(1) 高松市防災マップと比較する対象地区の選定

高松市防災マップとコミュニティ防災マップを比較するには、住民参加の影響が少ないコミュニティ防災マップ(表1)と比較するのが妥当と考え、林地区をアンケート対象地区に選定した。

(2) アンケート内容

防災マップの機能⁹⁾を、1)表現の適否、2)避難行動のタイミング、3)避難時の判断の容易さ、4)自助・共助への意欲の4つの観点から分類し、アンケートを実施した。表2に設問と住民意識の分析方法を示す。設問⑩~⑳は、林地区コミュニティ防災マップのみ該当するため、高松市防災マップは無回答とした。

(3) アンケート調査

アンケート調査は、高松市林地区を対象に2008年7月に実施した。A4版4ページからなる調査票は、高松市広報の配布ルートを使い全世帯(3,616世帯)に配布し、3週間の期限で回収した。回収数は、863部(回収率23.8%)、そのうち有効回答率は61.6%であった。

高松市防災マップと林地区コミュニティ防災マップの比較ができる設問1から設問15の回答は、表3に示す配点に置き換えて、評価・分析を行った。

1) 設問①~⑮の評価・分析結果

設問①から⑮について、平均の差の検定を行った(表4)。ここで、検定統計量tの臨界値は、自由度240では5%棄却率の場合1.97であることから、検定統計量tの絶対値が1.97を越えると2標本間に「有意な差あり」とした。

(a) 「差なし」のグループ

土砂災害情報、浸水実績、自宅周辺の防災特性、自宅から避難場所までの防災特性、避難場所の防災特性、避難場所の表示・密度、避難行動のタイミングが地図から判断できるかに関する7つの設問については、「差がない」と検定された。各項目は、表3による評価で平均点より上の「A」~「B」と評価される。したがって、これらの項目については、今後異なる地区でコミュニティ単位の防災マップを作成する際に、高松市が配布したマップの内容を引用しても差し支えがないと考えられる。この知見は専門家が防災マップ作成に加わることによって一定水準の防災情報を提供できることを示しており、「役立つ防災マップの作成方法」のルール化に有益と判断できる。ただし、評価が「B」の項目(自宅周辺の防災特性、自宅から避難場所までの防災特性、避難場所の防災特性、避難場所の表示・密度、避難行動のタイミング)は、これらの防災マップをもとに避難計画を立てるまでには至っていないことが窺える。これらについては今後、防災

表4 平均の差の検定(設問①～⑮)

コミュニティ防災マップ	問1	問2	問3	問4	問5	問6	問7	問8	問9	問10	問11	問12	問13	問14	問15
回答数	791	697	660	726	734	789	753	726	775	729	796	798	665	706	688
平均	3.287	3.027	2.814	3.178	2.959	3.323	2.961	2.924	3.048	2.727	3.296	3.272	2.868	2.865	3.045
不偏分散	0.369	0.452	0.586	0.519	0.455	0.395	0.489	0.493	0.481	0.517	0.346	0.422	0.504	0.491	0.430
高松市防災マップ	問1	問2	問3	問4	問5	問6	問7	問8	問9	問10	問11	問12	問13	問14	問15
回答数	614	576	561	599	584	619	583	577	608	594	615	614	532	560	541
平均	3.182	3.054	2.943	3.225	2.889	3.163	2.892	2.905	2.982	2.692	3.151	3.077	2.763	2.766	2.967
不偏分散	0.375	0.387	0.479	0.419	0.474	0.495	0.481	0.445	0.494	0.491	0.453	0.562	0.528	0.491	0.477
不偏推定量	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001
検定統計量(t)	3.189	0.726	3.074	1.255	1.865	4.498	1.809	0.510	1.742	0.894	4.319	5.237	2.506	2.506	2.030
5%棄却率(絶対値が1.97以下)	有意な差あり	差なし	有意な差あり	差なし	差なし	有意な差あり	差なし	差なし	差なし	差なし	有意な差あり	有意な差あり	有意な差あり	有意な差あり	有意な差あり

マップ等を活用した避難シミュレーション、避難訓練等を実施するなどの活動が必要であることを示している。

(b) 「有意な差あり」のグループ

洪水災害情報、地震災害情報、避難経路記入の容易さ、防災関係機関、医療機関、コミュニティ内の連絡体制、自宅の危険性・安全性の認識、記載内容への満足感の8つの設問には、「有意の差あり」と検定された。以下でその理由について検討する。

a) 洪水災害情報

どちらのマップも「A」の評価が与えられているが、コミュニティ防災マップが優位となっている。これは、香川県が作成した浸水想定区域情報等を縮尺の大きなマップに記載し、旧河道などの情報を追加して防災特性の精度を高めたためと考えられる。

b) 地震災害情報

どちらのマップも「B」評価に留まっているが、高松市防災マップが優位となっている。実際には、高松市防災マップには、地震災害情報は記載されていないが、住民は、別途作成された「高松市地震防災マップ」の地震災害情報を評価したためと考えられる。

c) 避難経路記入の容易さ

どちらのマップも「A」評価で、コミュニティ防災マップが優位となっている。これは、縮尺の大きなマップに上記の災害情報が追加されており、避難経路の記入が容易と判断されたためと考えられる。ただし、どちらのマップもよくできているとの評価ではなく、具体的に避難計画を立てるには至っていないことも考えられる。

d) 防災関係機関、医療機関

どちらのマップにも「A」の評価が与えられているが、コミュニティ防災マップが優位となっている。これは、高松市防災マップでは縮尺が小さく採用されなかった施設が縮尺の大きなコミュニティ防災マップに記載されているためと考えられる。

e) コミュニティ内の連絡体制、自宅の危険性・安全性の認識

どちらのマップも「B」の評価となった。コミュニティ内の連絡体制、自宅の危険性・安全性ともに、コミュニティ防災マップが優位となっているが、縮尺の大きなマップに上記の災害情報が追加され、自宅周辺の危険性・安全性の認識や避難経路の記入が容易と判断されたと考えられる。

f) 記載内容への満足感について

コミュニティ防災マップは「A」の評価が与えられているが、高松市防災マップは、「B」の評価を受けている。この設問には、評価の理由を記述することが可能になっており、その理由の代表的なものを抽出すると、文字が小さすぎて情報を詰め込みすぎていることや地図の読み取りがきちんとできていないことがあげられる。

(c) マップの活用について

防災マップの利活用では、5つの選択肢から複数の回答を求めているが、高松市防災マップと比較する(図4)と、コミュニティ防災マップは、「活用の予定はない」という設問を除き、「災害時の避難に活用」と「日頃からの避難経路の確認に使用」への回答数が多いことから、コミュニティ防災マップに対する信頼性が明らかに高い。

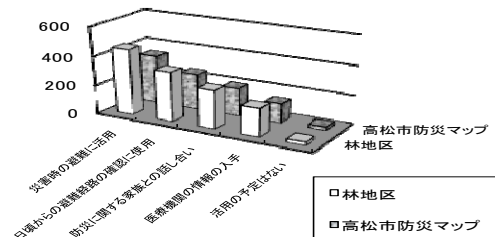


図4 防災マップの利活用

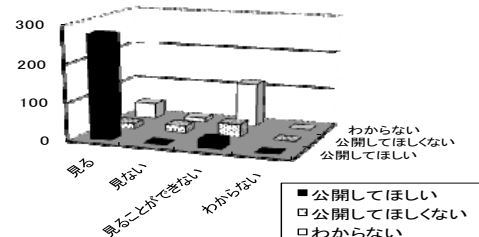


図5 インターネット公開と閲覧について

(d) インターネットによる情報公開について

コミュニティ防災マップのインターネットによる公開と閲覧についての回答を、クロス分析した(図5)。これによると、「公開してほしい人」の9割が閲覧すると答え、残りの1割が閲覧できる環境にないと答えている。一方、「公開を望んでいない人」の5割が閲覧できる環境にないと答え、「わからない」と答えている人の6割が閲覧できる環境にないと答えている。これらのことから、マップ情報の追加や更新において、経済性や利便性から電子媒体に頼りがちになっているが、インターネットだけに頼る情報の伝達は、情報伝達の有効性が低く厳に慎まなければならない。

(e) 防災マップ作成活動への参加

防災マップ作成活動への参加の有無と自助・共助への意欲に関する項目(複数回答の防災マップの利活用を除く)を比較するため、クロス集計でその傾向を確認した。

図6から図9に示されているように、防災マップ作成活動への参加の有無は、自助・共助にかかる防災意識の変化に繋がっていることが明らかになった。

a) 自宅周辺の防災特性のイメージ把握(図6)

防災マップ作成活動参加者(以下、参加者)には「よくできる」の割合がかなり高いが、「ある程度できる」は、参加者と無関係に近い。

b) 防災マップの満足度(図7)

参加者では「満足できる人」の割合が約2倍になるが、「何とか満足できる人」を加えた割合は、不参加者と大きく変わらない。

c) マップのインターネットの公表(図8)

参加者の「公表してほしい人」の割合は、不参加者の約50パーセント増になるが、「公開してほしい人」の割合はあまり変わらない。

d) マップのインターネット上での閲覧(図9)

参加者の「みる人」の割合は、不参加者の約3倍で、「見ない人」では、不参加者の半数程度になっている。

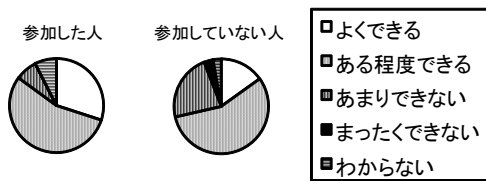


図6 マップ作成活動参加の有無と自宅の防災特性のイメージ

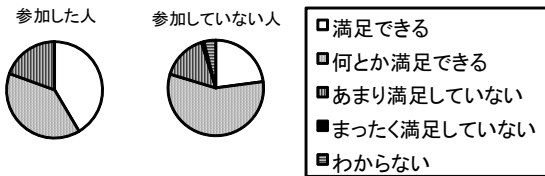


図7 マップ作成活動参加の有無と防災マップの満足度の対比

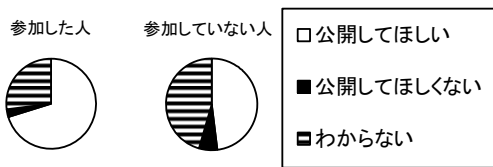


図8 マップ作成活動参加の有無とインターネットの公表の対比

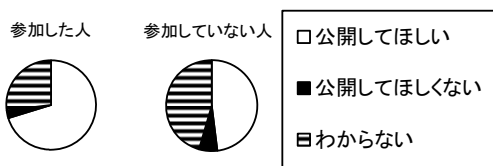


図9 マップ作成活動参加の有無とインターネットの閲覧の対比

(f) 防災専門家のアドバイスの必要性

地域の自然災害から身を守るには、住民の経験や知識

に加え、防災専門家のアドバイスが必要かどうか、参加者と不参加者に分けて、クロス集計でその傾向を確認した。参加者には「必要」の割合が6割とかなり高く、不参加者は「どちらかといえば必要」がもっとも多く、ついで、「必要」が多く、防災専門家のアドバイスを必要としている。

3.2 コミュニティ防災マップにおけるアンケート調査

(1) アンケートの概要

住民と専門家が協働でコミュニティ防災マップを作成し、現地調査に52人の住民が参加した太田南地区と現地調査には住民で消防団に所属する5人のみが参加した林地区で、防災意識に関するアンケート調査を実施した。アンケートは、防災マップの配布説明会のときに行い、その場で回収する方法をとった。有効な回答者は、太田南地区で39名、林地区では44名であった。

(2) 調査結果

1) 参加者の年齢層と社会的役割

説明会参加者の年齢層は、太田南地区では50歳代から70歳代が全体の9割、同じく林地区では全体の8割ほどであり、参加した住民の役割は、参加者名簿から確認すると、ほとんどが自治会関係者である。

2) 住民の水害に対する意識

太田南地区の「やや危険」「危険」と感じている人が13%存在するのに対して、林地区はその2倍強の30%が存在する。これは、林地区が平成16年台風23号により春日川の氾濫による浸水被害を被っており、水害に対して危険と思っている人が多いためと考えられる。

3) 防災を推進するために必要なもの

太田南地区の住民には、「防災に関する勉強会・訓練」といった自主防災行動⁹⁾に関する回答が多く、防災に関して継続学習意欲がみられるのに対して、林地区の住民は、実際に災害を経験しているためか、防災に関する勉強会などよりも、実際に災害対策の整備、耐震化などの回答が多かった。これは、現地調査を実施した太田南地区では地域を知り、地域を守ろうとする意識が高いが、林地区では、公助を求める住民が多いことを示している(図10)。

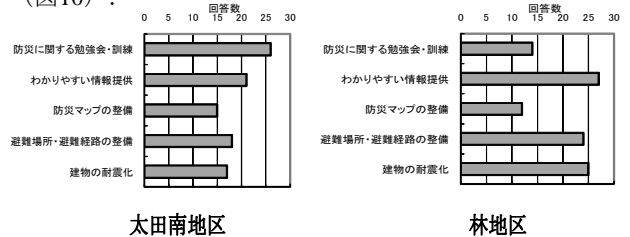


図10 防災を推進するために必要なもの

4) 防災マップ情報と運用の現状(トラブル事例)

太田南地区では、コミュニティ防災マップを住民に配布後、旧河道上に販売物件のある住宅販売会社からクレームがきた。条例では、不動産取引において努力目標として地形等災害情報の提供を求めているが、認知度は低い。太田南コミュニティ協議会は、住宅販売会社とのト

ラブルを避けるため、旧河道を削除したコミュニティ防災マップの改訂を行うことにした。しかし、住民にとって重要な災害情報が失われることになる。

4. 考察

4.1 防災マップの作成方法が防災意識を変化させる。

本研究では、住民参加による現地調査プロセスの有無が住民の防災意識向上に大きな影響を及ぼすことを明確にした。また、マップ作成プロセスは、住民の防災意識に影響を及ぼすものとそうではないものに分かれることが明らかになった。

4.2 地域防災力の向上には、コミュニティ防災マップの作成が不可欠である。

住民と防災専門家が協働して作成する「コミュニティ防災マップ」と市町村が防災専門家と協働で進めている「防災マップ」は、異なったプロセスを経て形成されたマップであるが、その機能に同等の評価をもつものと異なる評価を持つものが存在する。今後、「コミュニティ防災マップ」を作成する場合、全域を対象に作成する「防災マップ」と評価差が見られない項目はそれを引用し、住民の防災意識に影響を及ぼす項目、すなわちマップ機能の評価で有意の差があるとされた洪水災害情報、地震災害情報、避難経路記入の容易さ、防災関係機関、医療機関、コミュニティ内の連絡体制、自宅の危険性・安全性の認識、記載内容への満足感などの項目は、「防災マップ」ではなく、地域の防災特性をより正確に表現できる「コミュニティ防災マップ」に表示する。このことにより、行政のトータルコストを低減しつつ、同時に住民の防災意識向上も図ることが可能となる。市町村および住民にはこれらのことを理解してもらい、地域防災力の向上に生かしていく必要がある。

4.3 防災マップ情報の公表にあたり、インターネットによる迅速性と印刷物による確実性が必要である。

防災マップ作成では、避難シミュレーションを実施し避難経路である道路や避難場所の防災特性を明らかにし、わかり易く視認性が高い防災情報として公表することが重要である。このため、GIS上で防災マップを作成し見やすさを優先したソフトウェアで印刷する必要がある。また、本研究で明らかのように、日々変化する地域の防災環境を反映するにはインターネットにより防災マップの更新情報を提供する必要がある。定期的には確実性に配慮した印刷物としての更新情報提供が不可欠である。

4.4 行政作成の防災マップには、微地形分類が必要

今後、土地開発・都市計画分野で防災マップの有用性が広く認識されるようになり、土地利用の適正化による減災効果を期待したい。このためには、想定より規模の大きい災害への対応が不可欠である。今回のコミュニティ防災マップの範囲では、規模の大きい洪水時に洪水流が旧河道のような微地形に沿って流下するが、住民の知識では微地形判別が難しい。

5. まとめ

本研究の成果は以下のようにまとめることができる。

- (1) 専門家と住民が協働で調査を行うことにより、地域の災害特性をわかりやすく住民に提供できる防災マップを作成することができる。
- (2) 住民は行政が提供する防災マップよりコミュニティ防災マップの方が使いやすいと感じている。
- (3) 専門家がコミュニティ防災マップ作りに参加することによって、行政が提供する防災マップと同水準の防災情報を提供できる。
- (4) すでに行政が作成した防災マップがある場合、この災害情報を活用することにより、効率的にコミュニティ防災マップを作成することができる。
- (5) 住民が専門家と現地調査を行うことにより、地域の災害特性を把握でき、住民の防災活動が積極的になる傾向にある。
- (6) 行政作成の洪水ハザードマップに、今後微地形分類を追加し、行政の責任として情報を整備することが必要と考える。

謝辞

本研究の一部に香川大学地域貢献推進経費を使用した。また、本研究では、高松市庶務課危機対策室長、太田南・林地区のコミュニティセンター長に、研究に関する様々なご協力をいただいた。また、香川マルチメディアビジネスフォーラムのメンバー、太田南・林地区住民の方々には防災マップ作成の活動に参加していただいた。ここに記して、謝意を表します。

参考文献

- 1) 大規模降雨災害対策検討会：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，p. 8
- 2) 国土交通省河川局治水課：洪水ハザードマップ作成の手引き，2005
- 3) 香川県HP，防災情報，香川県防災対策基本条例
<http://www.pref.kagawa.jp/bosai/bousaitaisaku/main.html>
- 4) 高松市：防災マップ等作成報告書，pp. 255-259，2007
- 5) 牛山素行：豪雨災害を対象とした防災ワークショップの現状と課題，砂防学会研究発表会概要集，pp. 10-11，2007
- 6) 片田敏孝：災害リスク・コミュニケーションのための洪水ハザードマップのあり方に関する研究，土木学会論文集D vol. 63No.4，pp. 498-508，2007
- 7) 四国地方整備局香川河川国道事務所，香川県：香川の総合的治水対策，2006
- 8) 香川県HP，防災情報，浸水想定区域：
<http://www.pref.kagawa.jp/bosai/kasen/index.html>
- 9) 高木朗義：地域住民の洪水リスク認知度に関する現状評価の向上策の検討，河川技術論文集12巻，pp. 169-174，2006

(2008年 8月22日受付)