



写真2-7 ワークショップ時における説明状況



写真2-8 ワークショップ時における説明状況

(2) 災害リスク情報図作成の検討

ハザードマップを住民に分かりやすく提供するにあたって留意すべき点を、既往資料を参考に以下のとおり整理した。

1) 地図の大きさ・縮尺など

ハザードマップを紙ベースで提供する場合、大きさは A0～A4 サイズとなることが多い。地図の大きさは、災害リスクを表示すべき範囲や、使い方（張ったり広げたりして使用するか、持ち運ぶために折りたたんで使用するか）に応じて大きさを決める必要がある。

例えば、「洪水ハザードマップ作成の手引き」（平成 17 年 6 月、国土交通省河川局治水課）では、洪水ハザードマップの形態、大きさ等について、下表のとおり整理しており、マップ形式ならば A1 程度、1/10,000 程度の地図を用いることが望ましいとしている。

表 2-9 マップの形式について

形態	概要	備考
マップ形式	A0～A1 程度の地形図に情報を記載したもの、取り扱いを考慮すると A1 程度が望ましい	・マップ作成範囲を一覧可能 ・掲載可能な情報量が限られる
冊子形式	B5～A4 程度の冊子に情報を記入したもの	・マップ作成範囲の一覧が困難 ・掲載可能な情報量が多い
冊子形式 +マップ	B5～A4 程度の冊子に、A0～A1 程度で作成したマップを織り込んだもの	・マップ作成範囲を一覧可能 ・掲載可能な情報量が多い

※縮尺：各戸や道路が判別できる 1/10,000～1/15,000 を標準とする

出典：「洪水ハザードマップ作成の手引き」

また、「地震防災マップ作成技術資料」（平成 17 年 3 月、内閣府防災担当）では地図で表示する地区の大きさの設定にあたって、以下の点に留意することが望ましいとされている。

- ・まとまった地区ごとに検討することが必要である。
- ・住民が、自宅のある場所や近隣の建物被害の可能性を把握できるようにするため、できる限り詳細な地区として検討することが望ましい。
- ・地区の大きさの設定に際し、利用する建物データの整備状況や地震動データのメッシュサイズ、地域の危険度マップの作成に用いる電子地図等の地区の大きさを考慮して設定することが必要である。

前述までの整理結果を踏まえ、ハザードマップの体裁（サイズや縮尺等）について留意すべき点をまとめると以下のとおりとなる。

- 取り扱いおよび視認性を考慮した基図を使用（なるべく詳細な精度の地図を用いることが望ましい）
- 住民が周辺の被害を具体的に把握できるような範囲や縮尺として図示する
- 冊子や織り込み方式など、より多くの情報を提供できるような工夫を行う

2) 掲載する情報

浸水区域、建物全壊率などのリスク情報のほか、避難や意識啓発のために必要な情報も適宜追加する必要があると考えられる。

「洪水ハザードマップ作成の手引き」（平成 17 年 6 月、国土交通省河川局治水課）、「津波・高潮ハザードマップマニュアル」（平成 16 年 4 月、内閣府防災担当等監修）、「土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説(案)」（平成 17 年 7 月、国土交通省河川局砂防部砂防計画課など）のいずれでも、危険区域の範囲の情報以外に、避難に関する情報等を必要に応じて記載することが示されている。

以下に示すような情報を適宜追加し、住民にとってよりわかりやすい地図を作成すべきであると考えられる。

- ・避難所、避難場所、防災関係の行政機関
- ・住民が避難に必要な気象情報、災害情報等の入手手段、伝達方法、伝達経路
- ・災害時要援護者関連施設の情報

3) 使用する文字・色・記号への配慮

住民が内容を容易に理解できるよう、以下に列挙する点についても考慮することが必要であると考えられる。

- ・高齢者などが理解できるように、わかりやすく大きな文字を使用する。
- ・ピクトグラム・案内図用記号など、図面上で判断しやすい記号を適宜利用する。（土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説(案)、平成 17 年 7 月、国土交通省河川局砂防部砂防計画課など）
- ・地域を特定できる地物やランドマークを記載する。（土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説(案)）

(3) 災害リスク情報図の作成

1) モデル地区の詳細図面の作成

モデル地区の詳細な災害リスク情報図面（A3 サイズ；1/10,000）として、標高図、浸水実績図、浸水想定区域図、想定震度分布図、液状化危険度分布図、建物全壊率分布図、津波想定区域図（松浜小学区のみ）を作成した。以下に有明台小学校区を例として作成した図面を示す。

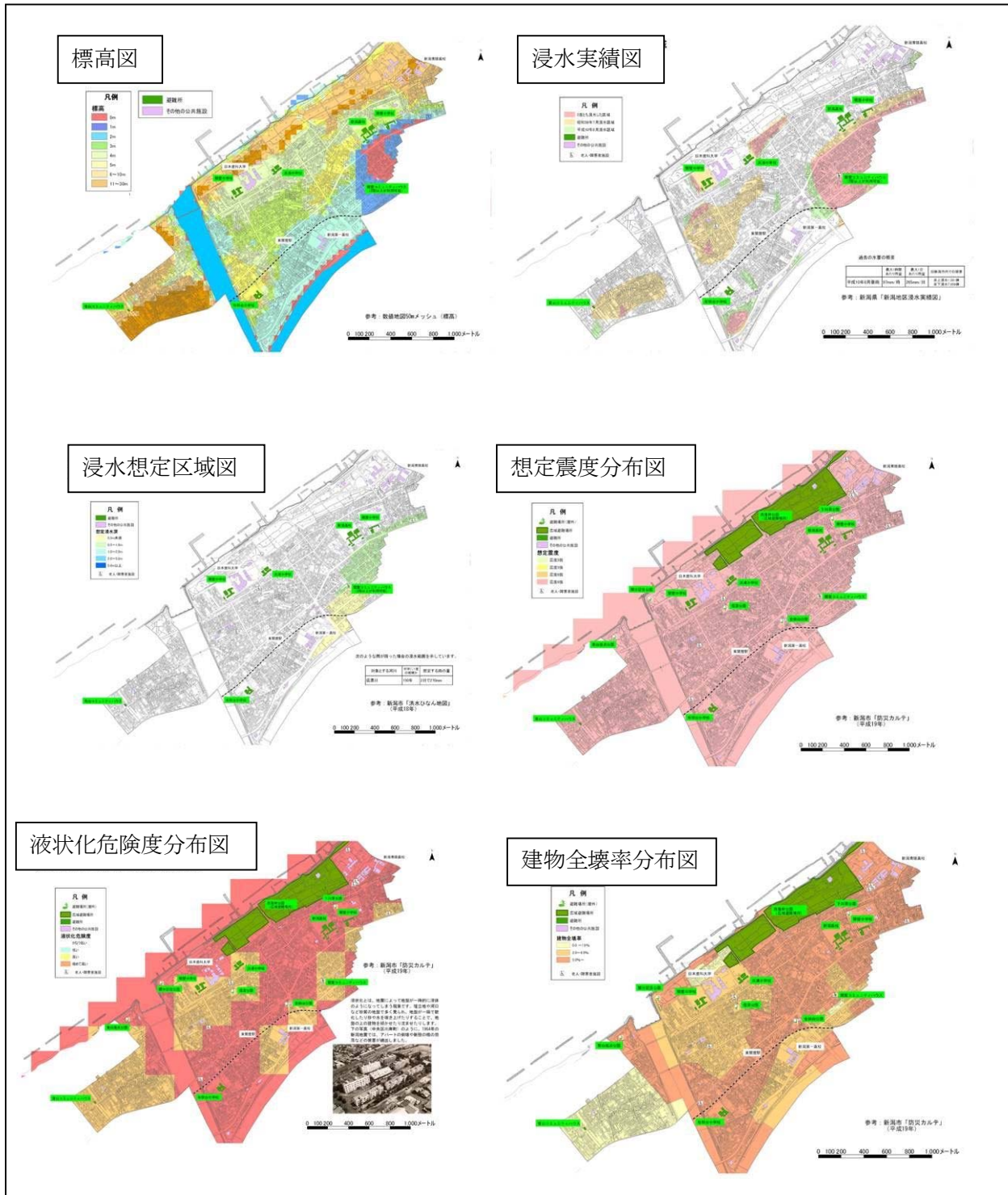


図 2-51 モデル地区の詳細な災害リスク情報図面（有明台小学校区の作成例）

2) モデル地区の重ね合わせ図の作成

図 2-51 に示したとおり、各モデル地区の詳細な災害リスク情報は多くの図面として整理される。しかし、住民にとって、情報量が膨大であり理解が難しくなることが懸念されるため、わかりやすく表現することが必要である。そこで本調査では、わかりやすさを目的として以下の手順によりモデル地区の重ね合わせ図を作成した。(図 2-52 参照)

- ① ; 地震リスクの「想定震度分布図」、「液状化危険度分布図」は、新潟市においては市内の地域差が少なかったため、住民がイメージしやすい建物全壊率分布図を用いた。表示上は、人的被害が発生する全壊率 5%⁶以上の範囲を強調した。
- ② ; ①の情報に地震と並ぶ一般的な災害として、水害リスクの「浸水実績範囲」、「浸水想定区域」、「津波浸水想定区域」を重ね合わせた。

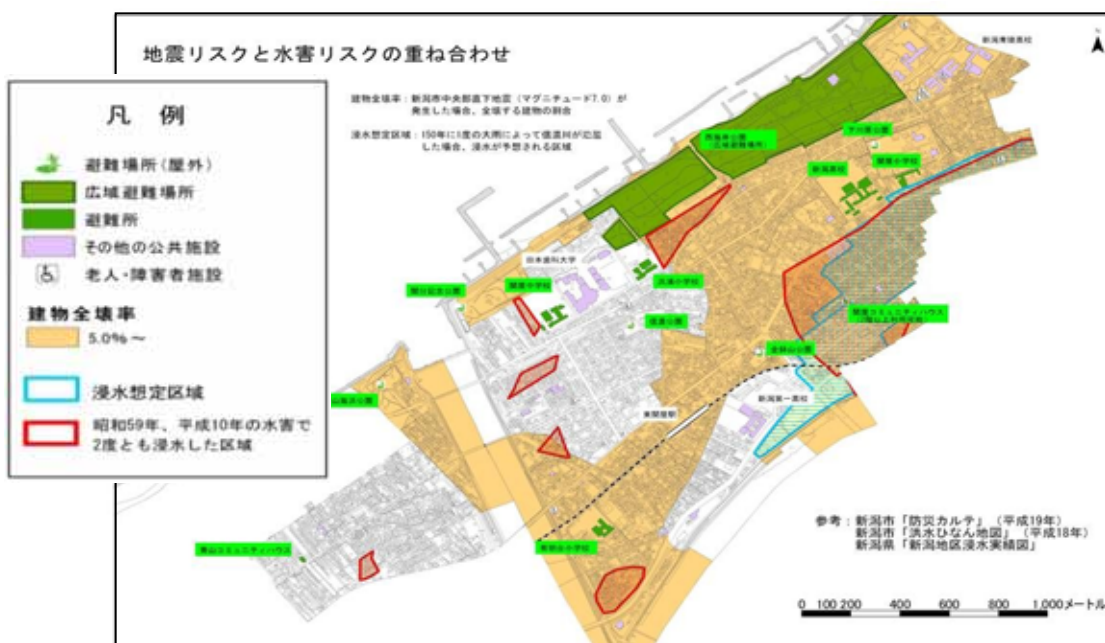


図 2-52 モデル地区の重ね合わせ図 (有明台小学校区の作成例)

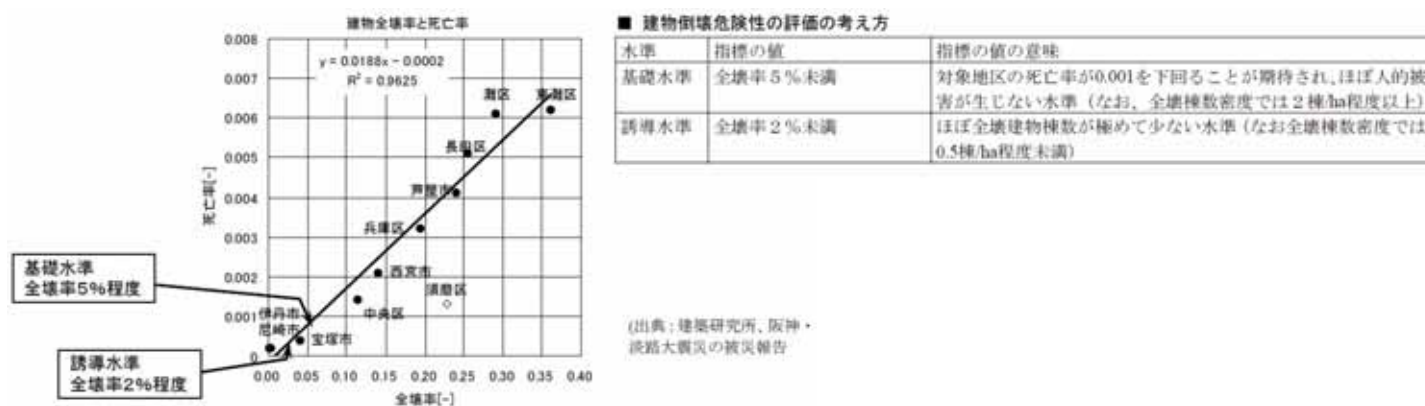


図 2-53 建物全壊率の危険性の評価

⁶ 「建築研究所、阪神淡路大震災の被災報告」において、全壊率 5% 未満の地域では死亡率が 0.1% を下回ることが考えられ、ほぼ人的被害が生じない水準という考え方が示されている。(図 2-53 参照)

2-4-3 社会実験における災害リスク情報の提供結果

(1) 社会実験時における情報提供の結果

社会実験（ワークショップ）時における参加者の意見を以下に示す。

1) ハザードマップの認識状況

資料説明の開始前において、ハザードマップを見たことがある人について確認したところ、約1割の人が見たことがあるという結果であった。

2) 社会実験時における災害リスクの認識結果

各モデル地区の詳細な情報を説明し、各テーブルに大判（A0 サイズ）の「地震と洪水リスクを重ねた図面」を提供し、自宅周辺の危険性や地震時と洪水時の危険箇所、避難場所等を確認してもらった。

その結果、以下に示すような災害リスク情報および災害に対する備えに関する意見が出された。

【災害リスク情報に対する意見】

- ・標高が低く、水害に対する不安がある。
- ・地盤が弱く、地震の揺れ、液状化、延焼に対する不安がある。
- ・高潮・高波に対する不安や海岸侵食の問題がある。
- ・避難所の周知が必要であるとともに、耐震性に不安がある。
- ・避難所や避難場所の追加が必要である。
- ・要援護者の避難が不安である。
- ・避難経路が不安である。
- ・標高の表示が必要である。
- ・危険箇所の周知が必要である。

【災害に対する備えに関する意見】

- ・防災マニュアルがない。
- ・ゴムボートの準備が必要である。
- ・防災訓練の内容に問題がある。
- ・防災意識の低下が不安である。
- ・家庭での話し合いが必要である。
- ・防災用品・備蓄が不足である。
- ・火災報知器の設置が必要である。
- ・家族の安否確認が不安である。

(2) 社会実験後のアンケート結果

1) アンケートの実施

モデル地区での社会実験の約2ヶ月後に、再度、ハザードマップの認識状況の追跡調査として社会実験参加者を対象としてアンケートを実施した。アンケート内容は、「情報の入手方法」と「災害リスク情報の認識度」とした。また、アンケート時に災害リスク情報として社会実験で使用したA3版の市全体および各地区の災害リスク情報を提供した。

アンケートは120名に配布し、回答者数59人（回答率49%）であった。

【社会実験参加者に対するアンケート調査項目】

- 問1：性別
- 問2：年齢
- 問3：情報入手手段（市報、自治会報、地域の掲示板、回覧板、クチコミ、インターネット、メール（携帯メール含む）：複数回答）
- 問4：どのような情報入手手段があればよいですか？
- 問5：地震の危険箇所がわかりましたか？
- 問6：地震時の避難場所がわかりましたか？
- 問7：洪水の危険箇所がわかりましたか？
- 問8：洪水時の避難場所がわかりましたか？
- 問9：今のマップで十分か？十分でない場合は要望を教えてください。

2) アンケートの結果（情報の入手方法について）

情報の入手手段としてインターネットを利用するとする回答は2名のみで、市報・自治会報や回覧板などにより入手しているとする回答が多く、それらの手段での情報提供は、今後も継続して欲しいという意見が多かった。

また、今後、スーパーでの無料情報誌や地域情報紙への掲載を実施して欲しいという意見も寄せられた。

表2-10 情報の入手方法の現状

		有明台小学校区 (人)	松浜小学校区 (人)	亀田西小学校区 (人)	合計 (人)	全回答者に対する 割合(%)
アンケート回答者数		24	17	18	59	
性別	男性	22	16	13	51	86
	女性	2	1	5	8	14
年齢	20代	1			1	2
	30代				0	0
	40代	3			3	5
	50代	2	3	7	12	20
	60代	1	9	7	17	29
	70代以上	16	5	4	25	42
情報入手手段	市報、自治会報など	22	17	16	55	93
	地域の掲示板	11	4	7	22	37
	回覧板	21	11	16	48	81
	クチコミ	12	9	11	32	54
	インターネット	1	0	1	2	3
	メール(携帯メールを含む)	0	0	1	1	2