

第2-1-8話

ハザードマップを理解しよう

市古太郎（首都大学東京）

●ハザードマップとは

ハザードマップとは、地形図上にハザードと防災資源が表現された地図のことです。ハザードとは、前にも出てきましたが「自然災害被害を引き起こす要因となる自然現象」であり、洪水ハザードマップであれば、大雨による浸水範囲と浸水深、これが「洪水ハザード」です。そして、たとえば建物構造（木造かRC造か）により流失被害が分かれたり、逆に堅牢な建物であれば「避難タワー」になること、つまりハザードへの抵抗力によって被害の多寡が決まることを考えれば、ハザード=災害ではなく「引き起こす要因」という点が理解できるかと思います。ハザードを単に「自然外力」と表現することもあります。

ハザードマップは「ハザードと防災資源が表現された」と述べました。「ハザードマップ」なのに、なぜハザード表現のみでないのか、それはハザードマップには2つの目的があるからです。1つ目に事前に災害ハザードがもたらす影響範囲や被害量を図化し、防災対策の基礎資料とすること、2つ目に災害ハザード接近時、避難を中心とした対処のための判断と行動を助けることです¹⁾。後者の目的のため、避難場所といった防災資源がマッピングされています。

また地震、火山、洪水、土砂とハザードとなる自然現象は複数あり、それぞれ地震学、火山学、水文学といった学問分野があります。結果としてそれぞれの学問的知見でもあるハザードマップは、その内容にも差違があるのですが「地域で防災に取り組む」という視点から表1のように3つに区分できます。

3つの区分のうちI-aとI-bは、1つ目の目的を重視したマップです。後述しますが、空間分布表現型の場合、対象ハザードの設定条件についてきちんと理解しておく必要があります。また例示もしましたが、実際には作成主体の意図により、3区分全体がカバーされたマップもあります。

表1 地域防災活動促進の視点からみたハザードマップの類型

類型	特徴	主な利用主体	ハザードマップの例
I-a シナリオ表現型	過去の自然災害の履歴も含め、特定された(複数でもよい)ハザードが地図に表現されている	・自治体 ・開発等に関わる民間企業	・火山ハザードマップ
I-b 空間分布表現型	ある一定のもしくは確率論に基づく雨量や地震力が均一に働いた際の影響を表現	・自治体 ・開発等に関わる民間企業	・多くの一級河川の「浸水想定区域図」 ・都道府県作成「土砂災害警戒区域等マップ」
II 防災行動支援型	避難場所等が表示され、避難判断と対処行動(安否確認など共助対応含め)を助けるもの	・住民 ・自主防災組織	・洪水ハザードマップ ・地域組織が自ら作成する「防災マップ」

●ハザードマップを見てみよう

それでは手元にある(ネット上でも構いません)ハザードマップを見てみましょう。おそらく最も目にすることが多いのは「洪水ハザードマップ」です。ほぼ全自治体で作成済みで、お住まいの市役所で入手できます。

まずハザードです。地形図上に何色かで着色されていますね。凡例で色の意味も確認しましょう。洪水と津波ハザードマップでは、浸水深がメッシュで表現されていることが多いですが、道路と宅地の段差などメッシュ内部の地面高の多寡は表現されていない点には注意が必要です。

次に防災資源をチェックしてみましょう。避難場所、避難所、災害用井戸、消火器、消火栓などがプロットされているのではないのでしょうか。また最寄りの避難場所、避難所はどこか、また避難場所へ向かうルートについて記載はないか、確認してみましょう。

●凡例と地図以外の紙面をチェックしよう

地図以外の記載箇所にも目を通しましょう。まず確認したいのは、表現されているハザードの設定条件です。洪水ハザードマップならば「200年に1回程度発生する想定で3日間総雨量548mm」(東京都葛飾区、荒川洪水ハザードマップの例)といった記載がなされています。また避難勧告・指示発令の条件や災害情報の伝達フロー(気象庁、都道府県、市区町村、消防署、報道機関等の関係機関でどう情報が共有され、発信されるのか)も多くのハザードマップで記載されており、情報に基づく適切な判断のために知っておきたい事項です。



図1 口永良部島 防災マップ

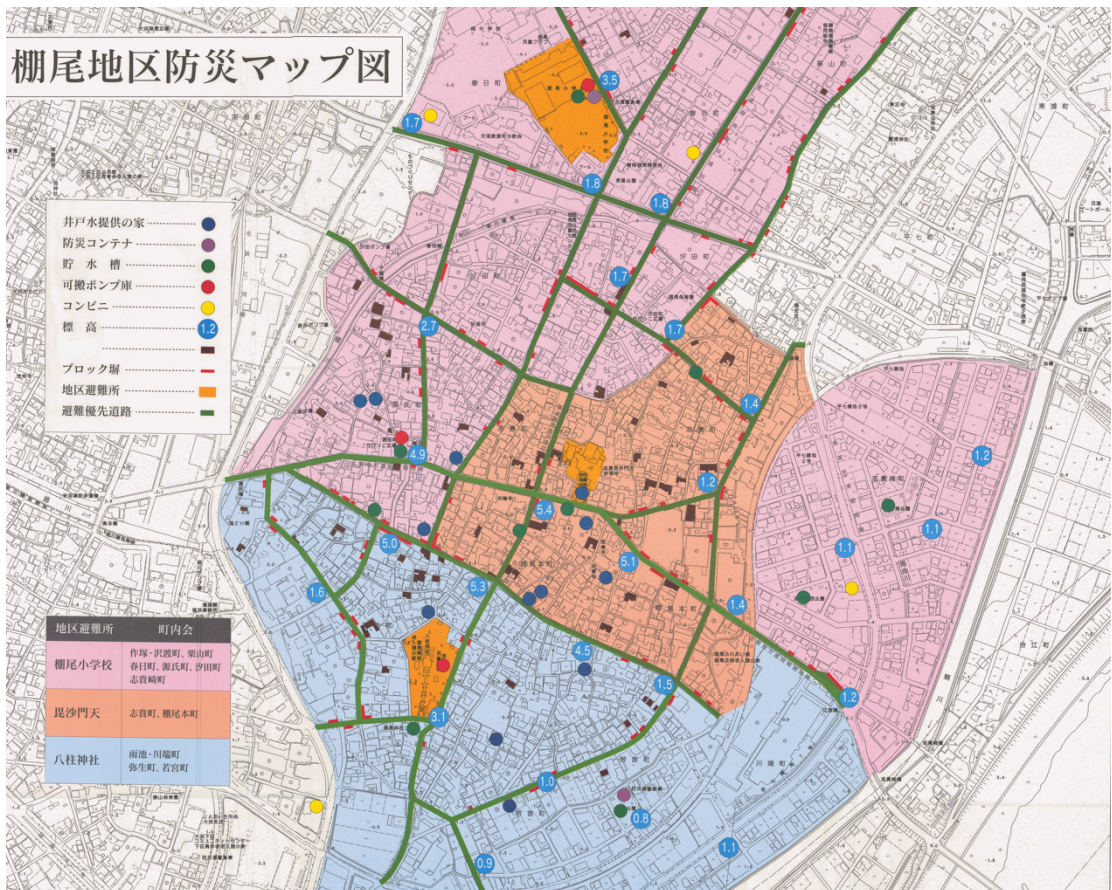


図2 碧南市棚尾地区防災マップ

●リスク・コミュニケーションの視点で、ハザードマップを活用しよう

次に、リスク・コミュニケーションという視点でハザードマップの活用場面を考えてみましょう。まず家庭において親子で地域の災害ハザードの大小や、各種防災資源の機能と配置場所について話し合ってみることが考えられます。ハザードマップの理解を夏休みの宿題とする小中学校も増えています。親子でハザードマップを手を持って、散歩してみると、まちの地形や風景について、思わぬ発見があるかもしれません。

●災害ハザードマップを自作してみる

さらにもう一歩進んだハザードマップ活用方法として、自分たちでハザードマップを作ってみることも防災力向上に大変有効です。行政が作ったハザードマップは1/10,000から1/25,000くらいのスケールが多く、普段の生活圏という意味ではもう少し大きな縮尺が適しています。たとえば住宅地図として流通している地図は1/1500くらいの縮尺が多いです。おすすめは都市計画やまちづくり検討に用いられ、市役所で購入できる1/2,500の地形図です（都市計画基本図とも呼ばれます）。

地域防災活動の成果という視点で2つほど地域による自作事例を紹介しましょう。

図1は愛知県碧南市棚尾地区で、町内会の地域防災活動と地域の公民館での活動を母体とした「棚尾地区自主防災を考える会」が作成した「棚尾地区防災マップ」です。1/2,500地形図上に地域住民で考えた「避難優先道路」、津波避難を考えるための地区内各所の標高、町内会ごとに割り当てられ地域運営を前提とした「地区避難所」、および井戸、防災倉庫、貯水槽といった防災資源がシール等も活用しながら表現されています。

また図2は「口永良部島防災マップ」で「島の子供たちと一緒に作った」と記載されています。発行元は口永良部島子供会で、このマップは2015年5月の新岳の爆発的噴火（犠牲者ゼロで全島避難）を経験した子ども達、保護者、学校、地域メンバーで「ずっとこの島に住み続けたい、そのために災害に向き合う」という想いの元に防災ワークショップに取り組んだ成果です。2015年噴火時の避難行動、屋久島への全島避難と避難生活、そして帰島のプロセスで子ども達が感じたこと、噴火だけでなく、地震や台風災害時に取るべき行動がイラスト風の地図で表現されています。

どちらの事例も「ハザードマップ」という名称ではないですが、表1の類型IIに合致した、地域防災の営みが伝わってくるマップになっています。ぜひみなさんも、災害ハザードマップを理解し、活用し、そして自ら作成にチャレンジしてみたいと思います。

参考資料

鈴木康弘編、防災・減災につなげるハザードマップの活かし方、岩波書店、2015年