

□災害リスク・コミュニケーションから見た 洪水ハザードマップ

東京大学大学院情報学環特任教授 片田 敏 孝

1. はじめに

平成6年に河川洪水を対象に始まったハザードマップは、20年以上の月日を経て、概ねすべての自然災害を対象に広く普及してきた。ハザードマップは災害種別によって表示方法に差異はあるものの、その基本は災害リスク情報を地図上に表示したものであり、日本語では「災害予測地図」あるいは「防災地図」や「避難地図」などと訳される。この訳語が示すようにわが国のハザードマップは、単に災害リスク情報を伝えるだけでなく、避難行動などの住民の災害対応に資することを強く意識して作成が進められており、その効果は災害リスク情報が住民の対応行動に反映されることが意識されることにおいて、明確に住民にとっての災害リスク・コミュニケーションのツールと位置づけられる。

そこで本稿では洪水を中心に、災害リスク・コミュニケーションの観点からハザードマップを概観することを通じて、わが国の防災の課題を検討したい。

2. ハザードマップの社会的受容過程の概観

洪水ハザードマップの作成が始まった当初は、自然災害リスクに関わる情報開示に対して社会が慣れておらず、資産価値の低下を招くことへの危

惧などを理由に、洪水ハザードマップの作成は遅々として進まなかった。しかし、平成11年福岡豪雨災害や平成12年東海豪雨災害などの洪水災害が続いたことに加えて、平成13年には水防法が改正されて、洪水ハザードマップの作成・公表が自治体の努力義務とされたことにより、その普及が進むこととなった。

またこの頃、洪水ハザードマップの防災における効果、特に避難対策への効果が具体的に示されたことも、洪水ハザードマップの普及に貢献した。まず、平成10年8月末の福島県郡山市における水害では、阿武隈川を対象とした洪水ハザードマップが事前に公表されており、その利用実態調査からハザードマップの効果が初めて示された。その調査結果によると、ハザードマップを見た人の避難率が見ていない人に比べて10%高く、避難タイミングも1時間早いとの調査結果が示された。

洪水災害以外においても、平成12年有珠山噴火においては、事前に公表されていたハザードマップに従った災害対応により、避難がスムーズに行われたことが注目され、避難誘導策としてのハザードマップの重要性が認識されることとなった。また、平成11年広島土砂災害を契機に、土砂災害防止法が制定されたことにより、土砂災害に関わるハザードマップの作成が進むなど、ハザードマップは災害時の避難対策の主要なツールとして、各種災害を対象に作成が進み今日に至っている。

このような経過を振り返って言えることは、ハ

ハザードマップは各種災害に共通して、避難対策における効果が注目されて普及が進んできたということである。そして洪水ハザードマップについては、平成16年新潟・福島豪雨災害を契機に平成17年に水防法が改正され、市町村にその作成・公表が義務付けられるに至った。これにより今日では洪水ハザードマップは該当する自治体の概ねすべてで作成が進み、広く社会的に認知されるようになった。

ハザードマップが避難対策ツールとして各種災害で作成が進むなか、津波ハザードマップも沿岸部各地で整備されていた。そのような状況下で発生した平成23年東日本大震災では、津波ハザードマップに想定された津波高、浸水域をはるかに超える津波により、膨大な被害が発生した。津波ハザードマップに想定される災害規模は、その多くが記録に残る過去最大級の津波であったが、それを超える規模で発生した大津波は、千年に一度とも言われる規模であった。

この東日本大震災の巨大津波の発生は、ハザードマップにおける想定のある方に多くの議論を巻き起こした。想定とは何か。災害リスク・コミュニケーションの観点から、ハザードマップにおける想定はどのように扱うべきなのか。さらにハード対策との関係においてソフト対策としてのハザードマップの位置づけはどうあるべきなのか。これらの議論が収斂せぬままハザードマップに示される災害規模は、東日本大震災の大津波を念頭に、津波や洪水において「想定し得る最大規模：いわゆるL2」とされることになった。

現在はL2に基づくハザードマップの整備が進みつつあるが、従来想定（L1想定）でも十分な対応が出来ていないにもかかわらず、余りに壮大な被災想定を前に、防災上の対応の術がないなどの困惑の声も上がっている。このような現状は、災害リスク・コミュニケーションの面で社会が未成熟な状況において、余りに巨大な災害想定が示されたことによる混乱と言うことができる。

以上のように今日までのハザードマップの歴史を振り返るとき、その普及過程は東日本大震災を境に大きく2つの期間に分けられる。東日本大震災までの期間は、各種災害に対するハザードマップが普及し、社会的に定着してきた期間である。この期間は自然災害リスクの情報開示に不慣れた社会がそれを徐々に受け入れ、ハード対策とソフト対策とが防災対策の両輪との位置づけを獲得してきた期間である。

そして東日本大震災以降は、ハザードマップに示される災害リスク情報を個人や社会がどのように防災行動に活かしていくのか、また、ハード対策とソフト対策との関係のあり方は如何にあるべきか、という社会としての災害対応の基本理念に揺らぎが生じるなかで、災害リスク・コミュニケーションのあり方が問われている期間ということになる。

3. ハザードマップによる災害リスク・コミュニケーションのはじまり

ハザードマップの普及が始まる以前の防災は、基本的に災害は制するものとされ、洪水は河道内管理が基本であり、氾濫は生じさせないことが政策目標とされてきた。しかし相手は自然であり、時にハード対策による災害防御が不能となる事態、つまり洪水氾濫が生じることになる。このような洪水氾濫が生じると、堤防整備などハード対策の一層の推進によって災害防御のレベルを上げることが検討された。そこには、災害はあくまでも制するものであり、リスク・コミュニケーションの対象ではなかった。しかし、それであっても自然の営みの必然として、人為的な災害防御レベルを超える営み、すなわち洪水災害が発生することになる。そこで治水思想の転換が生じた。未だ整備が十分とは言えないハード対策は進めつつも、氾濫が生じた場合の予測として、洪水ハザードマップの基図とも言える浸水想定区域図が公表される

ことになった。このことは洪水防御一辺倒の治水思想から、防御できない事態において避難などの社会的対応で被害軽減を図ろうとするソフト対策の検討に一步踏み出したことを意味し、まさに洪水に関するリスク・コミュニケーションのはじまりと言える。

4. 洪水ハザードマップによるリスク・コミュニケーションの戸惑い

洪水氾濫は生じさせないことを旨とした治水行政の転換は、行政側にも住民側にも戸惑いを生じさせた。特に当初は浸水想定区域内の資産価値の低下が危惧され、洪水ハザードマップの作成・公表は順調には進まなかったが、この頃において地価の下落が指摘されるような事態は生じなかった。

リスク・コミュニケーションの観点から言うならば、洪水リスクが正しく認知されたなら、地価や家賃は下がることの方が正しい社会的反応と考えられるが、そのような状況が見られなかったことは、洪水ハザードマップに示されるリスク情報が社会的に正しく理解されなかったからだと言えよう。

このように洪水ハザードマップの普及が順調に進まなかった理由を資産価値の低下への危惧に求めることは本質的ではない。それ以上に重要な視点は、わが国の防災における行政と住民との関係性にある。わが国の防災の基本構造は、災害対策基本法に規定されるように、住民を守る責務は行政におかれており、住民は守られる側で行政は守る側という関係が基本になっている。そこにハザードマップのような災害に関する予測情報が提供されると、行政がそれを把握している以上は、行政は事前に対処すべきという短絡的な社会的要求が高まることになる。そこにおいて明らかなことは、住民に災害リスク・コミュニケーションの姿勢が存在しておらず、わが国の防災の基本にそれを求める機運も存在していないことである。

言うまでもなく相手は自然であり、時に東日本大震災のような千年に一回相応の低頻度大規模災害も起こり得ることを考えれば、このような災害抑制の社会的要求に行政は応えきことはできず、また、100年確率相応の災害であっても堤防などによる災害防御は財政的理由から永遠に完成しないと言っても過言ではない状況のなか、それであっても行政に完全なる災害抑制、災害対応が要求されるのであれば、行政は災害リスク情報としてのハザードマップの作成・公表を躊躇せざるを得ないことになる。そこにハザードマップの普及が順調に進まなかった主たる理由があると考えられる。

5. 災害の頻発に伴うハザードマップの普及

それであっても徐々に作成・公表が進むハザードマップの社会的認知の広まりに加えて、都市型水害、ゲリラ豪雨、災害の極端化などの言葉に象徴されるように、近年の災害の激甚化に対して国民の不安は高まりを見せている。また、これらの最近の災害においては、国民も災害情報の限界や行政対応の限界を認識せざるを得ない状況があり、これに伴って自助・共助・公助なる言葉も社会的に受容されてきた。住民は地域の災害に不安を感じる一方で、行政対応の限界も意識せざるを得ない状況のなか、自分の命を自分で守る必然を認識することになり、それがハザードマップの普及を促進するよう作用したと言える。

このことは住民自身に、自らの命を守るために災害リスク・コミュニケーションが必要であることを自覚させたことに相等しく、防災に対する主体性を国民が獲得するプロセスの重要な第一歩と言える。従来の日本の防災は、行政が住民に対して災害過保護の状況にあったと言え、国際的に見ても日本社会に独特かつ深刻な防災上の根源的問題であると言えるが、ハザードマップの普及過程を通じて、この状況が改善されつつあること意

義は大きい。

6. リスク・コミュニケーションから見た災害想定の今日的課題

さまざまな経緯を経て今日、住民が自らの防災活動にハザードマップを活かす機運が生じていることはわが国の防災にとって好ましいことである。しかし、ハザードマップの住民理解、防災活用には多くの問題点があり、さらに東日本大震災を受けて巨大災害想定を提示することになった今日、多くの防災実務上の課題が生じていることは認識しておかなければならない。

これらの問題点の多くは、そもそもリスク情報に対する人の情報理解特性に基づく問題点ではあるが、そこに長きにわたって行政主導で行われてきたわが国の防災の基本構造が影響をもたらしている面もある。

すべての議論に先立ってまず指摘しなければならないことは、ハザードマップを配布しても多くの住民が関心を示さず、保管状況や事前閲覧状況が極めて低調にあることである。災害への不安は口にするものの、主体的な災害対応行動の第一歩となる災害リスク情報に関心を示さない態度は、未だに防災に関する行政依存体質が根深いことを物語っており、このことがわが国の防災上において、いまだに最大の課題と言ってよい。

次に洪水ハザードマップを実際に住民が閲覧した際の問題点として指摘しなければならないことは、ハザードマップに示される情報が確定情報と理解されることである。ハザードマップに示される浸水域情報や浸水深情報は、あくまでも想定外力に対してシミュレーションによって算定され、時にそれを重ね合わせて示したものであり、確定的にそのような災害が発生することを示したわけではない。しかし、行政依存体質を基本とする住民は、行政が発した情報であるがゆえに、それが行政の保証する確定情報と理解する傾向が強く、

時に情報発信者である行政であっても同様の状況に陥っていることは重要な論点である。

このことは2つの形で防災上の混乱をもたらしている。

まず浸水が想定される区域の外側の住民は、あたかも行政によって浸水しないことを保証されたかのごとく理解し、防災対応が低調となることが知られている。

他方、より深刻な混乱をもたらしている今日的な課題は、これとは逆に、東日本大震災を受けて想定し得る最大規模（L2想定）の津波や洪水の浸水が示されることになって顕在化した問題である。この問題は、東日本大震災がそうであったように、災害想定が千年に一度あるやなしやの極めて厳しい想定であっても、完全なる対応をしなければ防災にあらずと言わんばかりに理解してしまう問題である。これはまさにリスク情報の理解の問題として、災害リスク・コミュニケーションの基本的な問題と言え、東日本大震災の記憶が鮮明なこともあって、この巨大災害想定が今日にわが国の防災上の混乱をもたらしている。

千年に一度の発生頻度で想定される災害の規模は、一般に極めて厳しい想定であり、ハード対策、ソフト対策を駆使しても対応不能の事態が往々にして生じる。この状況に今日の日本の防災は混迷を深めている。東日本大震災直後に計画され、被災地が求めた巨大堤防は、今日になってその巨大さに抵抗感が生じている。また、南海トラフ巨大地震による津波想定に対応し沿岸部に多数建設された津波避難タワーは、他に利用する当てもなく耐用年数から考えて、そのすべてがその日に機能するのか疑問が語られ始めている。津波避難タワーに登ることは、それ以上の安全を放棄する行為に等しく、実際に利用することを躊躇する状況すら見られる。

東日本大震災以降の社会機運の延長に考えられることは、仮に千年規模の災害想定に対応策を講じたとしても、3千年に一度の想定を提示すれば、

それが新たな防災上の対応目標になってしまう可能性が大きい。このような巨大想定に対する社会的対応を見ると、災害リスク・コミュニケーションとしてのわが国の社会的な未成熟さが露呈しているように感じる。そして本質的には、災害対応の必然として想定される災害規模とは無関係に、時に自然は想像を絶する大きな振る舞いも有り得ることに対して、社会や個人がいかに向かい合うべきかというリスク受容や社会的覚悟を含む議論がまったくなされていないことに基本的な問題点があると言えないだろうか。

7. おわりに～想定し得る最大規模の洪水ハザードマップについて～

巨大災害想定に社会が混乱するなか、洪水についても想定し得る最大規模の降雨（L2想定）による浸水想定区域図が公表されることになり、ハザードマップに反映することが求められている。しかし、従来想定（L1想定）のハザードマップに対応した防災すら十分にできていないなか、また、社会的に災害リスク・コミュニケーションが

未成熟なわが国において、洪水ハザードマップに一律にL2想定浸水想定区域図の反映を求めることは地域の防災の実情に照らし合わせて、得策ではないケースも多発すると思われる。

このような状況に鑑み、平成28年4月に公表された「水害ハザードマップ作成の手引き」では、必ずしも洪水ハザードマップの基図にL2想定浸水想定区域図を採用することを求めてはいない。ただし、従来想定基図に基づく場合であっても、L2想定のような事態も有り得ることを明記し、その場合の防災計画を策定し反映することは求めている。

以上見てきたように、洪水ハザードマップはわが国の災害リスク・コミュニケーションに様々な議論を巻き起こし、防災のあるべき姿を模索しながらその推進に大きく貢献している。長きにわたって行政主導で進めてきた防災によって、守る側の行政と守られる側の住民という関係の限界と弊害が顕著となっている昨今の状況なかで、ハザードマップを介したリスク・コミュニケーションが進むことを期待したい。（了）