

「防災のための地図」は自前で

国土館大学 文学部史学地理学科地理・環境コース 教授

長谷川 均



筆者は30年あまり前、地形学を担当する教員として当時の地理学専攻に採用された。地理学の分野ではこの頃から、衛星リモートセンシングと地理情報システム(GIS)をツールとして使用するようになり、この分野の教育と研究も担うようになった。地理学専攻はその後、地理・環境コースと名称を換え、一学年およそ70名の学生を7名の教員で担当している。専門を生かした就職先として、地図調整業や測量、空間情報や建設コンサルタント、旅行業や交通関係などがあり毎年一定数の学生が就職する。

わが国では「地理学」は、理学部か文学部に置かれることが多い。地理学はもともと文理融合の学問である。本コース教員の博士号は、文系と理系が4:3という比率だが文・理の区別はけっこういい加減で、人文地理学者の学位が理学ということもある。なお本学では地理・環境コースは文学部にあることから、卒業論文は必修科目である。卒論のテーマは多くの理工系と異なり、教員の研究の一部を担うということではなく各自で悩み抜いて決める。筆者は自然地理の学生を担当し、毎年10人前後の卒業論文を指導している。3年生になると、学生からテーマの構想を聞き取る。この際の私の口癖は「きみもまた防災か・・・」というほど防災ネタで書きたがる学生が多い。

本稿執筆にあたり、これまでに指導した260本の卒論を振り返ってみた。防災がメインテーマとなった卒論は17本で、自分で思い込んでいたほどには多くないが大半は東北日本大震災以降に提出されたものである。海岸侵食や斜面移動などはこの中に含まれていないが、これらも防災と何らかの関連はある。従って実際にはこの倍近くが何らかの形で防災に関わる卒論ということになる。

「ハザードマップに関する疑義」や「避難所に問題あり」をテーマに選ぶ学生も多い。現在公開されているハザードマップには、潜在的に問題点を持つものがある。危機感をあおるもの、危険箇所の見過ごしなど、一枚のマップに何カ所も文句を付けたくなるケースがある。「ここは安心ですよ」と言うより「問題あり」と宣言しておいた方が、自治体にとっては何かあった時に都合が良い。いっぽうで改変前の土地条件の見過ごしから、危険指定地域から外されている危険な場所も散見される。また、避難所の多くは公共施設や教育施設だが、これらが必ずしも安全な場所にあるわけではない。洪水時に道路が水没し、避難所にたどり着けない避難所があったりもする。このようなことは、自然地理学を真面目に勉強した地元を知る学生には簡単に判る。従って卒論のテーマとしてはもってこいで、行政に対して批判的になるという若者の矜持にも合うということになる。

地理情報システム(GIS)を使えば、空間情報(電子化された地図)に様々な情報を重ね合わせ、検索や管理・分析を行うことができる。液化化しやすい場所と地形分類図の重ね合わせが最も判りやすい例であろう。現在のハザードマップは基本的にGISで作成された地図であり、自治体のホームページで見られる地図は、防災関係に限らず大部分はGISで動いている。

ところで自治体が配布するハザードマップは、たいていは地形・地質コンサルタント会社が作成したものである。自治体の職員に地形や地質、気象やGISに詳しい方々がいれば、自前でハザードマップを準備することもできるだろう。ところが実際にはそのようなことはなく、必ずしも地元を熟知したわけではない業者がハザードマップの作成を担う。発災前に災害情報会社の指示を待つ自治体もあると聞く。GISの運用にしても、納入業者が保守契約で地図の更新を行い継続的に予算を吸い続ける構図ができていく。自治体でGISを扱える複数の職員を配置しているところは限られているからである。

防災関係者はハザードマップが揃うと、次に「自分で作るハザードマップ」を作りましょうという。また、「逃げ地図」作りもワークショップの流行である。必要な情報を抜き出して自分の身を守る準備をするのはとても良い試みだ。しかし、間違った情報を元にとると取り返しがつかない。ハザードマップを用意し提供する自治体こそがまず率先して、地域のことを隅から隅まで知り尽くした人の手による自前のハザードマップを用意することが必要である。そのためには、地域を知りたいという強い意欲を持ち、フィールドワークとGISができる人材を育成し採用する必要がある。発災時に遠く離れた災害情報コンサルの指示を仰ぐだけでなく(もちろん広域情報を得ることは必要である)、自前で揃えた資料をもとに、正しい判断をすることで「判断ミスによる人災」を減らすことにつながる。

長谷川 均…… 国土館大学文学部史学地理学科、地理・環境コース教授、博士(理学)、副学長、専門地域調査士、マップ・リーダー。専門は自然地理学で、サンゴ礁環境の保全、中東地域の景観変遷が現在の研究テーマ。「防災リーダー養成論」の一部分を担当している。

してる? 防災
知ってる?

『震度7』

震度7は気象庁が定める10段階の震度階の最も高い階級で、「はわないと動くことができない揺れで耐震性の低い木造や鉄筋コンクリートの建物は壊れるものが多くなる」とされる。もともとは震度6までしかなかったが、昭和23年の福井地震の調査で震度6以上の被害もありうるとの指摘があり、昭和25年に導入された。これまでに阪神・淡路大震災、新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震で2回、北海道胆振東部地震の6回しか記録されていない。震度は被害の程度と密接に関係し、政府の緊急参集チームは東京23区では震度5強以上、それ以外では震度6弱以上で自動的に参集し、震度7が観測されると自衛隊は被災状況を確認するための航空機を発進させることになっていて、震度は我が国の危機管理の重要な指標にもなっている。

研究 Note 19

「主体的・対話的で深い学び」を盛り込んだ防災教育の現場からの報告

国土館大学 防災・救急救助総合研究所 嘱託研究員 佐伯 潤



1. はじめに：子ども向け防災教育の発端

このたび、筆者の執筆による小学生向けの防災学習資料本「もしものときにそなえよう！命を守る防災」3巻編成が汐文社から出版された。この資料本の執筆を通して取り組んだ子どもへの防災教育に関する新しい視点の提言と、そこから派生した防災学習プログラム「防災サイコロ」の状況について報告をする。

2019年に学習指導要領が大幅に改訂された。防災教育への影響としては、①防災教育の開始年次が小学5年生から小学4年生に引き下げられた、②様々な学科での防災を含む安全教育「生きる力」の導入、③探求学習など教育現場への「主体的・対話的で深い学び（旧アクティブ・ラーニング）」の導入の要求、が挙げられる。この改訂に伴い、国語教科書出版の最大手である光村図書は、小4国語の教科書に、文章構成の単元「調べ学習」のテーマに防災を採用した。汐文社はかねてより光村図書の教科書に対応した資料本を出版しており、筆者はこの小4国語の教科書に対応した防災教育に関する資料本の執筆を依頼された。

2. 書籍の構成：自助・共助に関する教育方略

小学生向けの学習資料本は、主に小学校図書室及び公立図書館に配架され、3巻セットが一般的な構成となる。企画会議を経て、本件の3巻は、自助、共助、公助を割り当て、徐々にスケールアップした防災を学べる内容とすることとなった。

さて、筆者の専門分野は、災害発生時の初動対応に関する防災教育である。いかにBCPや、避難所運営の仕組みなどを盤石なものとしても、被災者が最初の72時間を生き延びることができなければ、以降の計画は全て画餅と化す。1人でも多くの命をつなぐべく、地域の消防署が消火で繁忙し、自衛隊が出動する前の、いわゆる超急性期の対応に絞って、大規模施設やターミナル駅、空港などでの自然災害からテロ災害まで様々な災害に対する計画立案、教育訓練と、その評価を行ってきた。

当該資料本でもテーマは「防災とは生き残る事」とし、第1巻の1人で取り組む防災（自助）、第2巻の家族で取り組む防災（共助）から作業を開始した。ここでは、自然災害の種別など一般的な災害に関する知識も提供しつつ、生き残ることに焦点を絞った構成を意識した。

これは、民間の防災における問題であると感じているが、手段が目的となる傾向が見受けられる。端的な例を挙げれば、これまで指導をしてきた民間人で、備えている防災資機材の全てについて使用経験があるという回答に出会うことが実に少ない。資機材の購入が目的化して、続く教育訓練が見落とされているのである。

よって、自助、共助でも、防災グッズなども紹介しつつ、その使用経験を得ることを勧め、加えて、日常の整理整頓や、就寝時に着替えを用意し、素早く着替えをする習慣をつけるといった具体的な行動習慣の指導などを盛り込んだ。

3. 公助のアプローチ：公助から社会の防災への転換

第3巻の公助について執筆を始める前に、小学校に通う子どもに「防災をする大人とは誰か」という問いかけを投げかけてみた。この問いに対し、ほぼ全ての子どもが、自衛官と消防士しか想起できないことに問題を感じた。

災害対策基本法第7条では、防災は全ての住民（＝法人を含む国民）の義務であると定義している。一方で、減少が続く地方公務員数に代表されるように、役所や消防などが何とかしてくれるだろうといった他人事的な公助依存には限界がある。故に、行政や企業は、様々な協定を締結し災害対応力の増強を図っている。ここに自助、共助を越えた、人々が一丸となる防災活動の要求があると捉えられる。

そこで、第3巻のテーマを「公助」から「社会の防災」へと変更し、社会で働く大人が、それぞれの専門分野でいかに災害に備えているかを紹介する内容とした。公的機関として、警視庁、東京都水道局、東京都下水道局、品川区役所、さらにインフラ系企業・組織を中心として、東京電力パワーグリッド、東京ガス、日本放送協会（NHK）、NTT東日本、NEXCO東日本、イオン、ローソン、クオール薬局、モンベル（アウトドア義援隊）など様々な企業・組織取材した。

取材した企業・組織の取組みは、災害対策基本法第2条第2項に定められる防災の定義に準じて、①予防、②対処、③復旧の段階に沿って分類、整理した。こうして俯瞰した社会の防災は、我が国の総力を挙げた防災の風景を、いくばくかでも表現できたのではないかと考えている。こうして完成した本書の伝える社会の防災が、子ども達の糧となり、防災意識が自分事として定着する一助になってくれることを願ってやまない。

4. 防災教育の広がり

さて、自助をテーマとした第1巻の付録として、防災サイコロというゲームを収録した。これは、サイコロを振って、出目によってランダムに災害の種別や状況（下校中、留守番中、就寝中など）を付与し、そこでの対応を考えさせるという独習を促すコンテンツである。

この防災サイコロがスピンアウトし、現在は小中学生向けの「主体的・対話的で深い学び」型防災学習プログラムパッケージとして展開が始まっている。これまでに、品川区立台場小学校の小学4年生、神田女学園中学校高等学校の中学1年生、3年生に実験的な導入がなされ、子どもたちの積極的な発言、ワークシート評価へ記入された語彙数の増大による学習効果の検証などから、現場の先生方から高い評価を頂戴している。この防災サイコロの防災学習プログラムは、以前よりご縁のあった公益社団法人東京都理学療法士協会の学校保健領域への介入の意向と合致し、現在は、同協会の公益事業として都内の小中学校への無償供給体制を構築しており、近い将来に活動領域を神奈川県などにも広げていく予定である。

この防災サイコロを用いた学習内容は、現在論文としてまとめている最中で、詳細についてはあらためてご案内差し上げる機会があればと思っている。



品川区立台場小学校での防災サイコロ実施風景（撮影：品川区）

佐伯 潤 氏プロフィール

各種災害の初動対応に関する計画立案、教育訓練の設計・指導と、その評価を専門分野とし、複数の民間企業の防災顧問、防災資機材開発アドバイザー等を務める。防災・救急救助総合研究所嘱託研究員。公益社団法人東京都理学療法士協会スポーツ局 外部委員

研究 Note 20

日本における災害ボランティア活動の歴史とこれから(2)

国土館大学 防災・救急救助総合研究所 浅倉 大地



1. はじめに

本稿では、災害の復旧・復興活動には欠かせない災害ボランティア活動について時系列、特徴的な出来事とまとめるとともに、今後の広がりについて3回に分けて検討を行う。第2回は新潟県中越地震から現在までを振り返り、これまでの活動について分析を行う。

2. 日本における災害ボランティア活動の歴史

(4) 第4期(新潟県中越地震から東日本大震災以前)

2004年の新潟県中越地震では被災地域の社会福祉協議会が主体となり災害ボランティアセンター(以下災害VC)が開設されることが一般的になった。また、中越地震の被災地の中には、元々過疎化や高齢化などの社会的課題を抱えた地域があり、より復旧や復興が容易ではない状況であったため、災害ボランティアが救援活動だけでなく集落復興にまで関与をしていく様な、中長期的な視点を持った支援を行うといった新たな発想をもつ契機となった。

(5) 第5期(東日本大震災～関東・東北豪雨以前)

2011年の東日本大震災では被害が広域かつ甚大であったことから全国の最大196か所で災害VCが開かれることとなった。個人だけでなく、NPOやNGO、企業など様々な団体が支援主体となり、被災地で活動を行う事になった。中には災害VCを介さず、直接活動を行う団体もあり、独自に被災者のニーズを把握し、支援のヌケを埋める様な動きが見られた。ボランティア団体同士のネットワークや災害VC同士などが連携をする必要性に迫られ、「ボランティアバス」や「他地域の社協からの応援職員の派遣」などが見られた。また複数の地区の災害VCを視野にいた、県単位や地域単位を俯瞰したコーディネート機能が求められる契機となった。

東日本大震災の避難所支援では、初めて本格的に災害ボランティア界でIT支援が行われる事となった。東京都調布市において、避難所の状況や物資の募集を伝えるwebサイト、ボランティア登録が可能なwebフォームが作成された。この取り組みは登録ボランティアのマネジメント、避難所の様子の「見える化」に大きく貢献し、問い合わせ電話の半減など被災地の負担を大きく減らす要因となった。

2011年12月の災害対策基本法の改正では、市町村の責務が書かれた第5条に「国及び地方公共団体は、ボランティアによる防災活動が災害時において果たす役割の重要性に鑑み、その自主性を尊重しつつ、ボランティアとの連携に努めなければならない。」(第5条の3)と規定され、行政とボランティアの更なる連携が求められることになった。

(6) 第6期(関東・東北豪雨～令和2年7月豪雨以前)

災害ボランティアを支援したり、連携させたりする「中間支援機能」が注目されることになった。ボランティア先進地である米国の「National Voluntary Organizations Active in Disaster(NVOAD)」を参考に「全国災害ボランティア支援団体ネットワーク(JVOAD)」の構想が進められた。2015年の関東・東北豪雨では情報共有や活動の調整を行う「NPO連絡会議」と、行政・社会福祉協議会・NPO等が集まって現場の課題解決策を検討する「災害支援情報共有会議」が開催され、被災者支援に役立てられた。2016年の熊本地震では行政・NPO、ボランティアの三者連携を進めるための情報共有会議(火の国会議)が行われ、同年には災害対応の情報共有や課題解決を促進し、支援者の力を最大限に活かすことを目的としたJVOADが設立された。また、熊本地震では建設・建築・土木・林業などのスキルを持って支援活動を行う「技術系」のボランティアの活躍や、ボランティアの参加予約システムの導入などIT支援についても大きな進捗が見られた。2019年の台風15号の際には、ブルーシートで住宅の雨漏り対策を行う応急措置が多発したことから、これまで災害現場で経験を積んできた災害NPOが自衛隊や消防を指導する光景が見られた。これはボランティア団体が培ってきた専門性への理解と信頼が防災機関に認知されたと言える。また、2019年の令和元年東日本台風の際には、大きな被害が出た長野県で、経験豊富な災害NPOが間に入る形で、災害VC、自衛隊を中心とした行政、NPOの三者が連携して災害廃棄物を搬出するプロジェクト「One Nagano」が実行され、三者連携のモデルケースとなった。

(7) 第7期(令和2年7月豪雨～現在)

2020年の令和2年7月豪雨では新型コロナウイルスが感染拡大する中で災害が発生し、支援の担い手が県内・市町村内に限定された。その

結果、ボランティアの人数不足は深刻な問題となった。一方で新たな担い手として地元の企業、高校生、大学生などの活躍が見られた。また、社会の潮流として急速にオンライン化やICTの進展し、災害VCへの遠隔支援や災害ボランティアの事前登録制などがより実効性を持って進んだ。2022年の令和4年福島県沖地震では技術系の活動に強いNPOが30団体以上福島県の山元町、新地町、南相馬市に参集し、密接な連携をとり活動を進めた。この取り組みをNPO達はアライアンスと呼んでいた。屋根上での作業やブロック塀の撤去など危険を伴う活動を連携して行うことで、400件以上のニーズに対応できた。

3. 分析

本稿では日本における災害ボランティア活動の歴史を7つの期に分けて特徴を記してきた。これを大きく4つに分けて分析を行う。

A. 黎明期(第1期～第2期)

阪神・淡路大震災以前、災害ボランティアは単発での活動が多く、場合によっては受け入れる側の環境の不整備で活動が行われないこともあるなど、十分な状況とは言えなかった。まだ一般市民レベルでは災害支援は「公助」が担うものという考え方が根強く、「ボランティア」の認識や広がりほとんど見られていなかった。ボランティア活動の環境の整備や社会的評価の確立など、多くの課題が残されたままであった。

B. 草創期(第3期～第4期)

阪神・淡路大震災は、ボランティア活動にとっての一つの大きな転換点となった。ボランティアをコーディネートする機能の不在など、混乱した状況ながらも200万人を超えるボランティアが被災地に駆けつけ、それぞれで活動を行った事で、ボランティアの持つ復旧・復興における可能性を示すこととなり、社会的に災害支援におけるボランティアの持つ役割や意義を認知させ、まさに「ボランティア元年」を迎える事となった。その後、阪神・淡路大震災の経験や教訓を活かしながら、1995年の災害対策基本法改正での「ボランティア」の明文化、1998年に特定非営利活動促進法(NPO法)の制定も進んだ。災害ボランティアセンターも全国組織である社会福祉協議会が担うようになり、被災地での迅速な開設も進み、日本の防災対策における災害ボランティアの必要性を広く社会に認識させ、国や自治体の制度にも位置付けることとなった。

C. 過渡期(第5期～第6期)

東日本大震災は地震と津波に加えて原子力発電所の事故を引き起こし未曾有の被害をもたらした広域複合災害であったため、災害ボランティアは多様な被害状況をみせた被災地と被災者のニーズにこたえるために活動を展開した。被災者のニーズや復旧、復興の課題が多様化、複雑化していく中で福祉や教育など様々な専門分野を持つNPOなどの団体が活躍することとなった。大きな効果を上げたところがあった一方で、行政とボランティアの連携不足や理解不十分が見られたり、ボランティア団体同士の連携不足があったりなど、課題が多く見られ、ネットワーク化が進む契機となった。また、災害ボランティアセンターが最大196か所開設される中で、地元資源だけでの運営の限界も見え、外部からの応援の受入れや人材育成を進める契機にもなった。東日本大震災を機に、ボランティアのネットワーク化、人材育成など、地域がボランティアを受け入れる準備ともいえるべき「受援力」を高めるための取り組みが行われた。その後、ボランティア組織のネットワーク化は大きく進み、JVOADの様な全国規模の災害ボランティアネットワークが整理され、災害支援のノウハウの蓄積や、支援活動の効率化が大きく進むこととなった。

D. 転換期(第7期～現在)

新型コロナウイルスの影響で社会全体が大きな変化を迫られる中で、災害ボランティア活動も新しい活動の在り方が求められることとなった。外部からの大量の人的支援が見込めない中で、地元資源の発掘やこれまでの災害支援のノウハウを結集することで、コンパクトな災害支援の実現が求められた。

次の第3回では、第1回と第2回をまとめるとともに、災害ボランティア活動のこれからについて論じ、このシリーズを終える予定である。

浅倉 大地 氏プロフィール

国土館大学大学院修士課程修了。沖縄県座間味村慶留間島で離島留学制度を立ち上げ、2020年4月から防災総研の助教。研究関心は災害ボランティア活動、防災教育、野外教育。



春季活動報告

2022年度の防災総研

令和4年度がスタートし、全学部の新生を対象にした「防災総合基礎教育」を、世田谷・町田・多摩の3キャンパスで、4月1日～9日までの間実施しました。この「防災総合基礎教育」の目的は、近年発生する可能性のある、首都直下地震や大雨による水害等に備え基礎的な知識を身に付けることにより、自助・共助を理解するためのものです。

今年度は、コロナ感染対策を考慮し、学生を数教室に分散し、Kahoot!などのアプリを活用しながら実施しました。

また、エジプトから10名の研修生が来日され、5月16日から第3期エジプト人材育成研修が多摩南野キャンパスにおいてスタートしました。



国士舘史資料室

「国士舘アーカイブズ」にみる「防災」

第1回 「防災」を科学する「資料」

国士舘は、2022(令和4)年11月で創立105年を迎える。その発展の歴史を知り、将来を展望するうえで必要なものが「資料」である。国士舘史資料室は、世田谷キャンパスの柴田会館にあり、本学の歴史的資料の収集・保存・利活用を担っている。近年、「アーカイブズ」の用語は、さまざまな場面で広く使用されるようになったが、本来は体系的な資料の総体を意味するものであるため、当室では収集する資料を「国士舘アーカイブズ」と位置づけている。そこでこのコーナーは、例えば先人が「ある危機にどのように対応したのか」を知る手がかりとなる「アーカイブズ(資料)」とともに、本学の歴史的な事象を紹介していこうというものである。まず初回となる今回は、資料室の活動の一端を知ってもらうため、「資料」という視点から「防災」の一端を考えてみたい。

現在、全国的に災害資料のアーカイブを備える機関があり、地域社会の「防災」活動の一翼を担っている。国立研究開発法人の防災科学技術研究所によれば、全国の公共図書館・大学図書館等のうち約30機関が関連資料を収集し一般利用に供している。なかでも1995年の阪神・淡路大震災の後に、神戸大学附属図書館が設けた「震災文庫」や、神戸市内に財団法人として発足した「人と防災未来センター」の資料室などはその代表例である。また2011年の東日本大震災の後には、国立国会図書館の東日本大震災アーカイブ「ひなぎく」が国家的事業として進められ、災害時の「教訓」「記憶」などを今後の「防災」に活用するための取り組みが行われている。近年ではインターネットを活用した、いわゆる「デジタルアーカイブ」の運用が進み、当該機関に足を運ばずとも関連資料から学ぶことが可能となっているが、「ひなぎく」は全国の関連機関が収集・データベース化された各種資料にアクセスできるというものである。ここでは、国会図書館などが収蔵する報告書などの冊子や新聞・雑誌・パンフレットなどのほか、各機関が収蔵する被災者の体験談や写真・動画などまで、今後の防災対策や教育・研究などに活用するための多様な資料が、インターネットを介して提供されている。



このように「防災」を総合的に考えるうえで、その活動を記録した「資料」を体系的に保存することも重要な取り組みのひとつであろう。その意味で、本紙「防災総研ニュース」の発行も研究所の活動を知るための意義を有しているといえよう。

国士舘史資料室 熊本 好宏



防災コラム

災害発生時の季節性リスクを考える

毎夏の熱中症に代表されるような季節性リスクは従来の災害対応ではあまり注目されていませんでしたが、発災後の不自由な状況の中では関連死リスクとして被災者に重くのしかかってきます。例えば、令和元年台風15号の主な被災地である千葉県では、関連死と認定された9人中4人の方が停電下での熱中症によって亡くなっています。また、古くは阪神・淡路大震災でも、その年のインフルエンザの大流行が関連死者数を押し上げたとする研究があります。

そうした中、昨年12月に政府のワーキンググループが公表した「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定」では初めて季節性リスク(冬季発生時の低体温症の対処が必要な人の数：低体温症要対処者数)が盛り込まれました。

近年では、政府が自治体の要請を待たずに行う初動期のプッシュ型支援の応援物資に季節家電が加えられる事例がみられるなど、少しずつ公的な対応も進んできています。しかし、何よりも、予備知識を身につけることや季節ごとに非常用持ち出し袋の中身を見直すなど個人による対策が重要です。

防災・救急救助総合研究所 准教授 中林 啓修