

東日本大震災と情報技術

牧 紀男 京都大学防災研究所



本日は、東日本大震災で情報技術がどのように使われたのかという話をします。

■ すぐれた情報技術があっても それだけでは人は救えない

3月11日の東日本大震災では、地震発生から4分後に津波警報が出ました。しかし、日本では約2万人の方が亡くなりました。アチェでも、7年前の災害の記憶を踏まえて津波警報のサイレンが置かれるようになりましたが、それだけでは人の命を救うことはできません。東日本大震災発生後、津波が来るまでの動画を見ると、ずっと立って津波が来るのを見ている人が映っています。その動画が撮影される15分ほど前に津波警報が出ていて、その人は津波警報が出ていることを確実に知っています。遠くに津波が白く見え、水位が高くなってきています。その人は津波が来ているの

はわかっていますが、逃げません。津波のサイレンが鳴っても逃げないのがふつうの人間なのです。

このように、人間が津波で避難することは、日本の高い技術でも実際はなかなか難しい。津波の情報システムだけでは人の命を救うことはできません。

地震発生から4分後に警報を出すには、スーパー・コンピュータで災害が起こる前にさまざまなパターンの計算をしておきます。地震が起こったときにもっとも近いシナリオを選んで、そうすることでなんとか4分で津波警報を出すことができました。

■ 避難を促すには、迅速な警報と 精確なハザード・マップとのセットが不可欠

先ほど示したのは警報のサイレンですが、人が津波で避難するにはさらに情報が必要になります。その一つが、津波が来るとどのような被害が出るのかという

—— シンポジウム／ワークショップに参加して

地域の記憶と防災

牧 紀男

2004年インド洋津波災害で大きな被害を受けたバンダアチェで地域研究者を中心として「災害記録のアーカイピング」をテーマとしたシンポジウムが開催された。家を丸ごと呑み込み、流して去ってしまう津波災害では、被災した人々は写真・家財といった自分たちの記憶の依り代となるものすべてを失ってしまう。周りの景色も一変し、「災害前」と「災害後」における記憶の断絶が発生する。こういった状況を評して「アイデンティティーの喪失」¹⁾と言った研究者も存在する。本シンポジウムでは主として津波後の記録について議論が行

われたのであるが、津波の被災地においては、災害後の状況を記録することに加えて、災害後と災害前を繋ぐため、災害前の記録を発掘していくことも地域の再建という観点からは重要であると考えます。

防災という文脈で津波後の記録を語る際には「この津波の教訓をどう防災に活かすのか」「どう防災教育に活かしていくのか」ということに関心が向きがちである。災害を経験した人は個々に様々な経験をし、この災害についての記憶を持っているのであるが、防災・防災教育という観点からは「大きな地震が来たら海から逃げないといけない」という言葉に記号化されてしまう。バンダアチェという地域の津波リスクを考えると、次に同じような津波

1) 2011年12月19日に日本建築学会で開催された「建築雑誌トークイベント」での佐藤浩司(国立民族学博物館)の発言。

情報です。津波のビデオ、もしくはアチェの方は7年前よりあとに生まれた人は知らないかもしれませんが、津波がどのような被害をもたらすのかという情報が必要になります。

もう一つ、ハザード・マップという情報が必要です。私たちが今いるこの場所は津波が来る場所かどうか、みなさん知っていますか。ここは津波が来ますから、もしいま津波のサイレンが鳴ったら逃げないといけません。たとえば山のほうにいたら津波は来ませんから、警報が鳴っても逃げなくてもよいわけです。

ウォーニングとハザード・マップと二つの情報がセットになって、初めて人は逃げることになります。この二つの情報をセットにしないと、いくら情報を出しても人は逃げないことになります。

今回、日本で多くの人が亡くなったのは、このハザード・マップが実際にきた津波と合っていなかったことが一つ大きな原因にありました。災害前に配っていたハザード・マップで想定していたよりも奥まで実際には津波が来ていました。それが今回の日本の津波でたくさんの人が亡くなった原因の一つです。

■ 東日本大震災での ソーシャル・メディアの役割

今回の東日本大震災で新たな試みとして使われたのが、ソーシャル・メディアと呼ばれるものです。簡単

にご紹介します。

まず緊急時では、twitterで市役所が災害の情報を発信しています。市役所のサーバーは使えなくなったのですが、それでもこのようなかたちで情報が出ました。

緊急や復興の段階でも、いろいろなサイトが立ちあげられました。日本の場合には、自動車に携帯電話を積んで通信をしながら走ることで通った道がモニターできるので、それを通じてどこが通れるかという情報が発信されました。

いろいろなNGO、NPOがいろいろなサイトを立ちあげました。私たちの研究室では、いろいろな地図をつくったり、いろいろな機関がつくった地図を重ねあわせたりするようなサイトを立ちあげました。

災害資料の収集ということでは、これは私たちがしているものですが、トレンド・リーダーがあります。新聞の情報を集めて、いつもと違う新しい情報が出てきたら、それは変わったことが起こっているということです。それをみつけて、その情報をみなさんにお知らせをするサイトを立ちあげました。これ以外にも、東日本の災害に関するアーカイブがいろいろと立ちあがっています。

今回の東日本大震災を踏まえた情報技術として、ボトム・アップ型の技術や情報を集めることも大事だと感じます。

災害が発生するのは、今回の災害を経験した人々が居なくなってから、さらに多くの時間が経った後のことである。記号化された「大きな地震が来たら海から逃げないといけない」という言葉だけでは、津波の怖さ、津波災害の悲惨さは継承されない。その結果、同じ被害が繰り返されるという結果に終わるような気がする。

防災という観点ではなく、地域の経験を継承するという観点から様々な記録を残していくことが本当の意味で津波の被害を軽減するということに繋がると考える。ほとんど実感を伴わない防災教育のための標語ではなく、物語や語りとして、人々が本当に感じたことをそのまま残さなければ、災害の記憶は伝わっていかない。防災のためではなく、地域の記憶として、今回の災害の記録を残していくことが重要であると考えます。