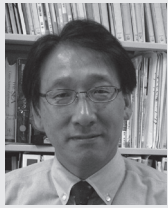


地 動 儀

50年ぶりの津波 —チリ沿岸部での 巨大地震による遠地津波 東北大学教授 今村 文彦



1960年チリ地震は史上最大級の規模であり、これに伴い発生した津波は環太平洋全域に大きな影響を与えた。

当時、各国間での地震や津波観測データの共有化や情報の相互提供がなかったことが被害拡大の要因ともなった。その後の国際連携のあり方や津波研究・防災対応を大きく変えていった。

これから半世紀を迎えた今年、ほぼ同じ地域で、Mw8.8の巨大地震が発生し、同様に津波の影響を受けたが、チリ中部を除き各地での人的被害は最小限に抑えられた感がある。警報システムや沿岸での防御施設がある程度機能したと考えられ、特に、我が国では人的被害はゼロに抑えられた。

しかしながら、避難体制において多くの課題が残されている。道路上での渋滞、避難場所に逃げていない状況、第一波の情報を受けて避難解除した事例など、多岐にわたる問題点がある。過去に比べて格段に災害情報の内容は良くなったはずが、減災行動に結びついていないように思われる。今回の状況を踏まえて、どのような対応が機能し、どのような対応に課題が残ったかを整理する必要がある。

目 次

- ▼火山灰濃度に応じた飛行規制、早急な検討が必要 (2)
- ▼三宅島噴火 10年と噴火警報 (2)
- ◎特集 チリ津波と避難
～情報をどう生かす～
- ▼情報高度化がもたらす課題 (3)
- ▼その時、その時くらいは避難しよう。 (3)

日本災害情報学会 第12回学会大会

10月22日・23日 関西大学で開催

第12回学会大会(研究発表会、総会など)は2010年10月22日(金)・23日(土)に、関西大学社会安全学部(高槻ミュージックキャンパス)で開催します。会員多数の参加と研究(事例)発表の申込を期待しています。

■大会への出欠連絡と研究発表募集

1. 期日: 2010年10月22日(金)、23日(土)
2. 会場: 関西大学社会安全学部(高槻ミュージックキャンパス 高槻市白梅町7-1)
3. 日程: 10月22日(金) 午前: 研究発表 午後: 研究発表、懇親会
10月23日(土) 午前: 研究発表 午後: 記念講演、廣井賞、総会
※記念講演の講師は住田功一氏(NHK大阪放送局)、詳しくは学会HP。
4. 締め切り: (1) 大会への出欠連絡: 9月30日(木)
(2) 研究発表テーマ申込: 8月20日(金)
(3) 研究発表原稿の提出: 9月10日(金)
※本ニュースレターに差込の用紙でご連絡、申込みください。
※発表原稿フォーマットは学会ホームページでご確認ください。
5. テーマ申込、原稿提出先: 日本災害情報学会事務局
〒160-0011 東京都新宿区若葉1-22 ローヤル若葉505号室
メール tokio@jasdis.gr.jp 電話 03-3359-7827
6. 参加費: 一般(会員)1,000円、一般(非会員)3,000円
学生(会員)無料、学生(非会員)1,000円/当日会場にて
7. 懇親会: 10月22日(金) 18:30~20:30(予定)
参加費 一般3,000円 学生1,000円/当日会場にて

行楽シーズンです。大会参加者は各自で宿泊の手配を早めにしてください

公開シンポジウム「人ごとではない土砂災害 ・・・情報であなたは避難しますか?」

学会企画委員 安養寺 信夫



日本災害情報学会は4月18日、初めて土砂災害と情報にスポットを当てた公開シンポジウムを東京大学山上会館で開催した。135名が参加した。

今回は基調講演に代わって、「土砂災害の専門家に聞く 意外と知らない土砂災害の知識」と題して、本学会理事の池谷浩さん(砂防学会副会長)を先生に、企画委員の磯打千雅子さん(日本ミクニヤ株)がインタビューする形式で行われた。スライドや土石流などの実写を使った池谷さんの解説はわかりやすく、たいへん好評だった。

シンポジウムは、平成18年7月豪雨災害を経験した長野県岡谷市副市長の中田富雄さん、NHK災害・気象センターの二宮徹さん、筑波大学の谷口綾子さん、国土交通省砂防計画課長の南哲行さんをパネリストに迎え、企画委員の安養寺信夫(財砂防・地すべり技術センター)がコーディネータを務めた。防災の主役は住民であることを踏まえ、避難を確実なものとするために地域防災力の向上や、日常からの情報の共有が必要であることなどが議論された。(砂防・地すべり技術センター)

■第22回理事会報告

- 日時 2010年5月7日(金)
15時30分-17時
場所 CEMI会議室
出席 阿部、池橋、宇井、河田、木村、高橋、田中、布村、干川、藤吉、山崎の各理事
岩間監事
1. 会員動向(2010.03.31現在)
会員現況 680人(法人)
内訳・正会員 619 学生会員19
購読会員10 賛助会員32
 2. 委員会中間報告(2009.10.01~)
▼企画委員会(山崎登委員長)
09.11.07に堺市と共催で学会創立10周年記念シンポ、10.04.18に土砂災害と避難でシンポジウムを開催した。第12回学会大会実行委員、学会創立10周年記念事業「災害情報事典」編集委員が決まった(P4参照)。
▼広報委員会(黒田洋司委員長)
ニュースレターは予定通り39号、40号を発行。学会ホームページは会員への旬の情報提供に努めている。
▼学会誌編集委員会(矢守克也委員長)
学会誌「災害情報」第8号を3月末に発行した。投稿論文は8編。特集は「災害情報と防災教育」。
▼廣井賞表彰審査委員会(藤吉洋一郎委員長)
昨秋の総会で決まった副賞賞金などを受けて表彰規程を改定。2010年廣井賞の授与式・記念講演は今秋の学会大会で行う。
 3. 第12期(2009.10.01-2010.03.31)中間決算報告、承認

■名誉会員を講師に勉強会

第11回災害情報勉強会は6月12日、東京大学情報学環で開催され、37人の会員が参加した。
今回、初めて名誉会員が講師で、大西勝也氏(元NHK)は「防災・災害情報をどう伝えるか」を、川端信正氏(元静岡放送)は「東海地震防災体制の成立秘話」をテーマに話をした。
大西氏は、アナウンサー時代の現場体験や放送対応、研究員時代の放送用語研究の成果などを、事例を挙げながら具体的に語った。たとえば、気象情報の「切り替え」(重要変更)の意味や、避難勧告と避難指示の違いを記者も知らなかったなど。また、余震情報の「数日間」の「数日」は、調査によると世代によって受け止め方が違うなどを披露した。
川端氏は、30年以上も想定東海地震を取材し、故廣井脩先生から「東海地震おたく」と言われた川端氏ならではの話が聞けた。
主に、東海地震説が公表されたいきさつや、静岡県の当初の対応など、豊富な取材経験と資料をもとにした話で、さながら想定東海地震史を聞くようだった。とくに、石橋東海地震説を共同通信にスクープされた悔しい思い出や、東海地震対策に奔走した山本敬三郎静岡県知事(当時)に引退後取材した秘話は圧巻。
勉強会の抄録は学会ホームページにアップする予定。
(事務局 中村)

火山灰濃度に応じた飛行規制、早急な検討が必要

気象庁予報部予報課航空交通気象センター 三浦 郁夫

4月にアイスランドの火山が噴火したために、航空機への火山灰の影響を考慮して航行が禁止され、ヨーロッパの多くの空港が閉鎖になった。特に、ロンドン、パリ、フランクフルトなどのハブ空港が軒並み閉鎖に追い込まれたために、日本やアメリカとの便が飛べなくなり、乗客のみならず物流にも大きな打撃となった。比較的早期に火山噴火が収まり、現在では通常の状態に戻っているものの、また噴火すれば航空交通への影響は避けられない。

これは、もちろん火山国である日本にとっては他人事ではなく、ひとたび同じような噴火が起きて、航空路に火山灰が達すれば航空交通に大きな影響が出るし、火山灰が空港に降り積もるようなことになれば、閉鎖に追い込まれる。ここで問題となるのは、降灰量を基準とした段階的な空港の運用方法が決まっておらず、少しでも降灰があれば航空機への影響を考えて閉鎖せざるを得ないことだ。

気象庁は空港においては降灰量の観測さえしていないし、日本の航空会社も降灰量の違いによって航空機のエンジンへの影響がどのように変わるかの実験もしていないので、そもそもの基礎的なデータが不足している。現在、活動が活発化している桜島を望む鹿児島空港では、火山灰がどちらに流れているかの状況を火山情報や、鹿児島空港を離発着する航空機によって把握しているが、空港事務所によると、空港に降り積もれば直ちに離発着をやめさせるしかないとのことだ。

上空を漂う火山灰の監視は世界9か所に設置された火山灰情報センターが行っている(日本の気象庁もその一つ)。今回の噴火を期に、ヨーロッパでは、火山灰の濃度によるエンジンへの影響を調査し、火山灰情報センターが発表する4段階の濃度の差に応じて、運航を規制すること決めたということだ。日本でも、このような濃度の差に応じた運航を検討しておかないと、火山灰が少しでも飛んでいけば航空機は全く飛べないということになりかねない。早急な検討が待たれるところである。

三宅島噴火10年と噴火警報

東京大学名誉教授・火山噴火予知連絡会長 藤井 敏嗣

三宅島噴火から10年になる。2000年6月26日夕方の三宅島直下での地震活動活発化に引き続き、震源の移動と山体傾斜の変化に基づいてマグマの西方への移動が想定され、ほぼ予測通りに翌27日早朝、水深100 mの海底で噴火が発生した。観測に基づく噴火予知の成功を受けて、当時の火山噴火予知連絡会は終息宣言ととれるコメントを発表し、東京都および村の現地災害対策本部も30日には解散した。しかし、その後地下のマグマは西方海底へ大量に移動し、それに伴って生じた山頂陥没、引き続いて起こったカルデラ形成、低温火砕流の発生、長期間にわたる大量の火山ガスの放出という展開は読みきれず、予知の実用化が遠いことを示した噴火であった。

その後、気象庁は2007年12月には気象業務法を改正し、それまで封印されてきた地象予報に踏み出し、噴火警報・予報を発表する事となった。このことを噴火予知研究に多大な進展があったからと受け止める人々もいるが、これは誤解である。

2009年2月の浅間山噴火で示されたように、観測体制を整備し、その下で噴火を何度か体験すれば、観測データに基づき、それなりに噴火時期の予測が出来るというところまで予知研究は進んだ。三宅島2000年噴火の最初期もその一例である。しかし、数千年に一回あるかないかの低頻度の噴火様式への展開に際しては、更に充実した観測体制のもとでも推移の予測には成功しなかった。

噴火警報・予報は予知研究に特段の進展があったことを受けて実施されるようになったわけではなく、専門家のいない自治体でも、噴火に際しての防災対策をとりやすくし、火山噴火による災害を軽減するための防災情報発信方法の改善なのである。現状では、噴火状況の変化に先立って噴火警戒レベルをあげ、警報を発することが常に可能であるとは限らない。噴火予報・警報を更に有効なものにするためには、火山噴火予知の研究を続けることが必要である。

特集 チリ津波と避難～情報をどう生かす～**情報高度化がもたらす課題**

東京大学総合防災情報研究センター 田中 淳

短期予知には時間、場所、規模の情報が求められる。この3要素は、今回の津波警報のような災害情報にも、等しく求められる。実際に、これまで津波警報は避難のための余裕時間を求めての戦いであったし、場所の特定のために予報区の細分化がなされ、規模を示すために量的津波予報が導入された。

今回のチリ地震津波で問われたのは、このうち規模の軸だろう。しかし、ここで提起したいのは、予測精度の問題ではない。津波警報「大津波」の「高いところで3m程度以上の津波」という予想が、避難行動にどのような意味を持ちうるかである。行動の判断に役立つの災害情報だからである。

そもそも、津波の予想高が2m、3m、4m、6mで私たちは行動を変えることができるのだろうか。予測精度や地形効果を考え併せれば、安全サイドに立ち、危険地域の人は避難することになろう。少なくとも、津波の高さ3mというハザード情報では、どこにどの程度の被害が発生しうるのかを、住民が判断することはできないだろう。それを補うとすればハザードマップである。しかし、ハザードマップは最大の想定を前提に作られていることが大半である。津波の高さによって、浸水予想地域が識別できるものはほとんどない。

常に予測精度が問題視されるが、防災面からみた問題の本質は津波警報で提供される「ハザード」情報から、「被害」情報へと変換する情報がないことなのではないだろうか。むしろ、予測精度が問題視されればされるほど、被害や対応行動の違いを超えて、ハザードの予測技術は進み、その乖離はますます大きくなってしまふ。実は、これは津波災害に限ったことではない。シミュレーション技術の発達を考えれば、ハザード情報から被害情報へと変換する仕組みを真剣に進める時期にあると思う。

その時、その時くらいは避難しようよ。

群馬大学広域首都圏防災研究センター 片田 敏孝

日本に到達するのに23時間。その内の18時間をシミュレーションと各地の観測に基づく検証にあて、避難に十分なタイミングを確保して、ギリギリまで精度を高めて発表された津波警報。ところによっては3m。大津波警報の三陸沿岸部では、現地調査の報告ではそれに近い遡上高も報告されており、津波警報は空振りではなかった。しかし、多くの潮位観測所での値は数十センチであり、この警報に対する社会的評価として、空振りとはまでは言わずとも過大と評価されたことは事実であろう。

現象として極めて複雑で、海底微地形の影響や偶発的な波の重なりによって、局所的には大きな遡上をする津波である。局所的には大津波となる可能性は明らかであったし、現に相応の遡上も観測されている。また、予報区間は近年66区間に細分化されて情報伝達の解像度が高まったと言うものの、岩手県の沿岸部であっても全県一区間である。リアス式海岸にある区間の各地点から見れば、解析解像度の観点からも、情報解像度の観点からも、津波情報が不確実となる必然性がある。そしてそれ故、大半の住民には空振りであっても、大津波に襲われる可能性は区間内各所に明らかに存在していた。

住民の対応については、避難所避難率の低さが指摘され、またしても避難しない住民の問題がクローズアップされた。高台避難や避難を兼ねての外出行動も相当数あり、避難所避難率だけで避難の低調さを指摘することは得策ではないが、理想的な津波対応ではなかったことは事実であろう。災害心理学的な考察や情報リテラシーの観点からの考察も可能である。しかし、そんな難しいことを言わずとも、「一生に何度もある津波避難じゃないのだから、その時くらいは避難しようよ。その可能性はあったのだから。」と住民には呼びかけたい。弾倉6穴実弾1発のロシアンルーレットは危険過ぎる。でも弾倉1000穴実弾1発のロシアンルーレットだってあえて危険は冒す必要はない。「その時、その時くらいは避難しようよ。」ここしばらくは沿岸部住民に向かい合うときの常套句にしようと思っている。

避難生活 10 年目

ネットワーク三宅島 (社) 減災・復興支援機構 宮下 加奈

三宅島の噴火災害から10年、全島避難解除から5年が経過しました。三宅島の災害は「もう終わった」と思われていることでしょうか。しかし、雄山はその活動を止めることなく、現在でも火山ガスの放出は続いています。坪田地区は火山ガスの濃度が高いため村の条例で高濃度地区に指定され、居住が禁止されました。この地区には客船の入る港や多くの民家や店舗があり、未だに300人近い住民が島内・島外での避難生活を強いられています。帰島して帰るべき家を目の前にしながら帰宅できずに5年。三宅島の災害は10年経った今でも継続中なのです。

現在三宅村では、坪田高濃度地区の早期復興に取り組んでいますが、その道のりは容易ではありません。三宅島も活気を取り戻しつつありますが、高濃度地区の再建がなければ本当の意味での復興もあり得ません。これを解決する良い知恵はないのでしょうか。

「異界」との接点

岩手日報 村井 康典

今年、日本の民俗学の先駆となった柳田国男の「遠野物語」が誕生して100年。その99話に津波の話がある。田ノ浜（現在の山田町）に婿に行き、「先年の大海嘯」で妻子を失った男がある夜、妻の亡霊を見て後を追う。短い話だが、悲しく切ない。

大海嘯は、1896年に起きた明治三陸地震津波。犠牲者は2万人を超えた。「遠野物語」の刊行はそのわずか14年後。亡霊は、あきらめきれない心が見せた幻想に違いない。出会ったのは渚（波打ち際）だった。いわば「異界」との接点という設定が、この話の深みを増している。

気になるのは、男も生死の境界に立っていることだ。津波の後、小屋を掛けた場所は流された屋敷の跡地。再び津波に襲われるリスクは大きい。37年後、果たして津波は再来した。人々を「異界」に追いやらないための備えをもう一度問い直したい。

学会プラザ

【短信】

緊急速報「エリアメール」

NTTドコモでは、災害時等の情報提供手段として緊急速報「エリアメール」を提供しています。

これは災害情報等を、特定の端末ではなく指定されたエリアに対してメール配信するもので、気象庁が発信する緊急地震速報と、ドコモと契約した自治体が発信する災害・避難情報があります。後者の契約自治体数は5月末時点でまだ37に留まっています。

エリアメールに1市町村が契約する際の利用料金はインターネット接続利用で初期2,100円、月額24,150円と比較的少額です。また、アドレス管理が不要でエリア内の人には基本的に誰にでも届き、加えて携帯はほぼ常時手元にあるなど、災害時の情報伝達には非常に有効な手段です。人々を災害から守るためにも、積極的な導入をお願いします。

(NTT docomo 福島 弘典)

消防庁がツイッターで情報発信

総務省消防庁では、5月から、ツイッターで情報発信を開始しました。原則として、震度5強以上の地震や死者・行方不明者20人以上などの大規模災害時に活用するものですが、平常時は消防庁からの広報資料等を発信しています。(http://twitter.com/FDMA_JAPAN) ツイッター上で消防庁が「つぶやく」と、その内容を他のツイッター利用者はすぐに読むことができ、さらにその利用者が「つぶやく」ことで次々と情報が伝わるのが期待できます。7月1日現在、消防庁ツイッターの投稿の利用者(フォロワー)は1万7千名を超えました。例えば、大雨に関する注意喚起や身近な地域防災活動を消防庁がつぶやいたところ、それを見た利用者が、他の利用者に伝えることで次々と情報が伝播するなど一定の成果を得ています。

(消防庁 細田 大造)

【書籍紹介】

◇長崎大学工学部安全安心工学入門編集委員会編『安全安心工学入門』(古今書院、2010.4、2,625円(税込))

安全安心に係る体系的な書籍が少ない中で、長崎大学や製造業等の第一線に立つ専門家が集まって執筆した興味深い一冊である。リスクの概念や安全と安心の違いといった基礎的な説明のほか、長崎らしく、ものづくりや工学技術、材料、防災等に関する説明が具体的な事例等とともに整理されている。このため、安全安心に取り組む初心者が、幅広い知識を理解するのに役立つと考えられる。

また、長崎県における火山災害や豪雨災害、地震、台風・高潮の事例紹介もあり、防災関係者にとっても身近に感じられる一冊である。

(三菱総研 辻 禎之)

◇富田きよむ著防災リスクマネジメントWeb編集部編『デジカメ徹底活用法災害を記録せよ!』(時事通信社、2010.5、1,200円(税込))

岩手県大船渡市役所に2月末の津波対応について調査に赴いた際、50年前の記録誌(『大船渡災害誌』)が非常に役立つという話を聞いた。これから起きる可能性があること、やるべきことのヒントがそこには書かれており、豊富な写真も想像力を補ってくれる。

災害の記録がさまざまな意味で貴重であることは言うまでもない。カメラについては、50年前に比べ機能が革命的に高度化し、また、誰でも手にすることができるようになった。問題は使いこなす力である。本書では、2000年有珠山噴火の被災者でもある著者が、プロの立場で、写真記録の基礎から実践までをユーモアたっぷりに教えてくれる。

(消防科学総合センター 黒田 洋司)

事務局だより

■入退会者 (10.4.1~6.31・敬称略)

入会者

正会員 宇野宏司(神戸市立工業高等専門学校)、酒井久一(聖母女学院高等学校)、宮川勇二(東京大学)、高森 要(株野村総合研究所)、上倉秀之(株セノン)、浅野一弘(札幌大学)、小林 浩(助砂防フロンティア整備推進機構)、谷口綾子(筑波大学大学院)、緒方崇徳(福岡県)、山口泰信(株山口総研)、櫻井 溪(日本気象株)、荒二井勇(日本気象株)、鶴巻健弥(日本損害保険協会)、伊藤昌弘(内閣府)、朝倉侑平(日本経済新聞)、脇屋雄介(FMながおか)、宮川康平(国土交通省)

退会者

正会員 久保田和成、國貞 至、行田弘一、山崎文雄、小田啓二、小野光男、秋澤容子、(13条)源栄正人、深澤 亨、馬場宣房、藤村望洋、渡部弘之、小村隆史、伊永 勉、佐藤康一、湯本道明、高瀬博敏、菅原 昇、永嶋司、千田康智、別宮潤一、山田憲彦、学生会員(13条)浅生 真、柳橋克栄、寺島健太、賛助会員 総合防災ソリューション、中国電力(株)

■第12回学会大会実行委員会

委員長:高橋智幸(関西大学)
副委員長:奥村与志弘(人と防災未来センター)

委員:阿部 龍(兵庫県)、江原竜二(大阪府)、太田尚志(毎日放送)、木村彰宏(株ハイドロソフト研究所)、櫻井溪太(日本気象株)、佐々木靖司(高槻市)、城下英行(関西大学)、安富 信(読売新聞)、矢守克也(京都大学)

■学会創立10周年記念事業「災害情報事典」編集委員会

委員長:中村 功(東洋大学)
委員:岩田孝仁(静岡県)、木村拓郎(社会安全研究所)、黒田洋司(消防科学総合センター)、首藤由紀(社会安全研究所)、鈴木敏正(日本総合研究所)、関谷直也(東洋大学)、田中 淳(東京大学)、谷原和憲(日本テレビ)、秦 康範(山梨大学)、三島和子(セコムIS研究所)、村中 明(気象庁)、横田崇(気象庁)、矢守克也(京都大学)

編 集 後 記

チリ津波では、最初の第一波より3~5倍高い最大波が3~4時間後に届いていた。しかし、その間に避難した人の半数近くがすでに避難をやめていた。第一波の到達情報で、「もうこれ以上の津波が来ない」と思った人が多かったことが示唆される。情報提供側は常に、「人は自分の都合良い方向に情報を解釈するものである」ことを忘れてはならない。

▼想定外の噴火活動と長期間のガス放出、苦悩の10年に思いをはせる。(た) ▼協働のために自助・共助をやる気にさせる公助のあり方を模索中。(辻) ▼集中豪雨の季節。犠牲者が出ないことを祈るばかり…(中島) ▼今年の総合防災訓練は3連動地震を想定。政府が描くシナリオや如何に。(ふ) ▼出水期、共助となるか「つぶやき」集(ふ長) ▼TwitterとiPadの出現で災害・防災情報の分野も大きく変わるかな?(村) ▼災害ネタがマニフェストに大きく取り上げられないのは良いことかも(中川) ▼災害時の参集には自転車が有効。札幌のポロクルに注目して(鍵) ▼豪雨の季節。自治体関係者は防府、佐用の悲劇を繰り返さない心構えで(中信) ▼桜島が年間最多爆発回数(548回)を6月で早や更新(にら) ▼チリ津波では、一部で避難する車により渋滞が起きたという。要検討だ!(黒) ▼はやぶさ君、奇跡の生還…「諦めの悪さ」は防災でも見習うべし(和)

日本災害情報学会・ニューズレター No.42

〒160-0011 東京都新宿区若葉1-22 ローヤル若葉505号室 TEL 03-3359-7827 FAX 03-3359-7987 メール tokio@jasdis.gr.jp