

CIDIR Report

復興定点調査にみる被災者の迷い

東日本大震災から1年半近くが経過し、復興に向かって進みつつある。その過程で、住民の復興意向を、市町村の復興計画に反映させるために復興意識調査が実施されている。しかし、復興意向は単純な選択肢にまとめることができるほど、明確でも静的なものでもない。災害からの住宅再建は、個人的な意思決定過程と受け止められがちであるが、現実にはその時々の、様々な制約条件があるため、複雑に絡む条件の中で、被災者は迷い、結論は行きつ戻りつする。まして、東日本大震災では、原子力発電所事故に伴う放射能汚染や津波に対するまじづくりという状況が加わり、個人の自己決定権は大きく制約されている。

被災者は何に迷い、どのような制約条件を感じているのだろうか、そしてそれら制約条件はどのように相互に関係しているのだろうか。復興過程のときどきに被災者が感じる問題構造を明らかにするため、調査会社サーベイリサーチセンターと共同研究で通常の量的調査に傾聴調査を付加した調査を実施した。傾聴調査とは、被災者自らの言葉に耳を傾け、記録し、そこから物語を再構成しようとする質的調査である。

住宅再建に関して、5つの物語を示したが、いずれも様々な条件に心を決めかねている被災者の姿が込められている。たとえば、物語1である。問われれば復興公営住宅に入りたいと答えるのだろうか、自宅を再建したい、子供たち

のために家を残したい、せめて帰省してくる家を用意したい。しかし、ローンを組めない、組めたとしても返せる目処のない借金はためられる。現実的には、行政に依存するか、子供たちにまかせるしかない。

物語2や3では、復興計画や賠償額が決まらなと資金計画も立てられず、再建できるかできないかも判断できない。とりわけ、高線量地

域や津波危険地域では、元の場所に戻れるかどうか不明である。物語4では、まさに自分ではコントロールできない条件に復興意向が規定されている様子が明示されている。家族の意向への配慮が、意思決定を揺り動かしていることも物語5から伺える。具体的な選択肢の提示と被災者の迷いを反映した柔軟な計画作りの姿勢が求められる。(田中淳)

- 物語1 高齢で、年金暮らしなので再建は無理だと思う。公営住宅に入りたい。
高齢者の多くは、ローンが借りられない、収入が年金のみといった理由から、自立再建をあきらめ、行政や子供に依存せざるを得ないという声が多い。
- 物語2 今は復興計画の建設候補地と必要資金の決定待ち。
市町村の復興計画が決まらなと、再建場所が具体化せず、生活できるか、資金的に確保できるかといった検討に入れない。
- 物語3 東電からの賠償が決定しない限り、前向きに再建を考えられない。
土地の買い上げなのか等価交換なのか、賠償金はいくらか、といった資金面の検討をする上で重要な事項が決まっていなため、具体的に検討できない。
- 物語4 地域に家が1軒も無いので、自宅の再建が出来ない。
地域にどれだけの人が戻るのが、商店は、病院や福祉施設は、駅や道路は、海岸護岸はどうなるのかわからないので自分の気持ちだけでは決められない。
- 物語5 嫁、孫と一緒に住みたいと思うかわからないから見通しが立たない。みんな同じような環境を抱えている。
自宅を再建しても子供たちがついてくれるか、子供たちが地域に戻るかなど家族内で考え方が一致しなかつたり、明確につかめない。

防災コラム 京コンピュータで災害を可視化する

神戸ポートアイランドにある「京コンピュータ」は、先だって世界最高速の座に輝いた超ハイテク施設であるが、その横に建つ鬼門を封じるモニュメントとのアンバランスが、なんとなく関西を感じさせる。その名前のとおり、1秒間に京(=10¹⁷)回の計算をこなす京コンピュータは、8万台のスパコン(CPU)を総延長千キロメートルの通信ケーブルをつないだ超並列計算機だ。消費電力の2万キロワットの大部分は2基のガスタービン発電で賄われる。

京コンピュータでは、生命科学、ナノテク、航空宇宙、そして地球環境・防災など広範な分野の計算が進行中であるが、東日本大震災以降、防災分野への関心が一層高まっている。防災に資するシミュレーションとは何か? 高い演算能力は、数十時間かかる地震動・津波予測を数秒に短縮したり、モデルの分解能を数倍に高めるだけではない。地震に伴う現象を丸ごと再現する災害の「可視化」の実現こそが、その有効な使い道だろう。

一つの例を挙げよう。これまで地震動と地殻変動そして津波は、それぞれに最適な、ある種の近似式を用いて別々にシミュレーションが行われていた。時間・空間スケールが何十倍も離れた現象を、同じ方程式で同時に評価するのはあまりに非効率だからだ。ところが、コンピュータの性能が十年で千倍になると、基本方程式で全ての現象を同時に評価する、贅沢なシミュレーションが現実的になってきた。巨大地震による強い揺れ、地殻変動、そして津波を京コンピュータの中で全て再現する、複合災害の可視化が可能になったのだ。

さらにコンピュータが千倍速くなれば、今の方程式も近似にすぎなくなる。その先にある「粒子法」シミュレーションでは、地震の揺れも津波も同じく粒子の運動で表現される。地震の揺れで建物が破壊、津波が瓦礫を巻き込んで浸水するような、災害の可視化が一層進むことになるだろう。(古村)



編集後記 CIDIRの窓から

本号のテーマは「災害情報の可視化」です。特集の3記事「学内地震速報メール、3D環境で見る首都圏大規模水害リスク、効果的な地域防災計画の作り方」、Series 東日本大震災の「東日本大震災における首都圏の大学生の行動調査」、CIDIR Reportの「復興定点調査にみる被災者の迷い」、防災コラムの「京コンピュータで災害を可視化する」の全てが「災害情報の可視化」の視点からまとめられています。災害情報は専門家のみならず一般市民の皆様にも、適切に理解されることが求められます。しかも「素早く正確に」の条件付きです。その点で、「可視化」の持つ意味の重要性を再認識しました。(目黒)



CIDIR Chronicle (12.05.12 ~ 08.11)

- May.
 - 13 田中センター長、茨城県つくば市にて、平成24年5月6日の竜巻災害に関する現地調査を実施
 - 14 目黒教授、建築研究所国際地震工学センター (IISEE)にて講演: 「Urban Earthquake Disaster Mitigation Systems」
 - 21~25 古村教授、日本地球惑星科学連合大会にて発表: 「東北地方太平洋沖地震を踏まえた、南海トラフ地震の時間差運動による長周期地震動の再評価」「1605年慶長地震における八丈島の津波痕跡高の再検討」
 - 24 青森県東方沖でM6.1の地震が発生、最大震度5強を観測、非住家一部損壊15施設等(6月8日気象庁)
- June.
 - 1 古村教授、目黒教授、東京大学生産技術研究所駒場リサーチキャンパス公開オープニングセレモニーにて講演: 「東海・東南海・南海地震、そして首都直下地震ーわかったこと・わからないこと」(古村教授) 「将来の巨大地震災害に備えてー市民が、そして行政がすべきこと」(目黒教授)
 - 古村教授、日本トルコ研究交流60周年記念ワークショップ(イスタンブール工大)で講演: 「Strong ground motion and tsunami associated with the great 2011 off-Tohoku M9.0 earthquake derived from dense seismic and tsunami network and computer simulation」
 - 7 第34回ライフライン・マスコミ連携講座: 「各社の広報①」
 - 13 目黒教授、平成24年度APPLIC総会にて講演: 「東日本大震災から1年を経てー総合的な防災力を向上させる情報マネジメントのあり方と課題」
 - 19 台風第4号の影響により、死者1名・重傷5名・軽傷74名、住家全壊1棟・住家一部損壊111棟等(7月2日総務省消防庁)
 - 20 第1回災害情報研究会『南海トラフの巨大地震による最大クラスの想定とは何か?』: 「南海トラフの巨大地震について今回の想定をどう考えたらよいのか?」(阿部名誉教授(東京大学))
 - 24~ インド北東部Assamを中心にモンスーンによる豪雨で洪水・地すべり害が発生、死者121名等(7月7日AFP)
 - 26~28 バングラデシュ南東部で大雨による地すべり害等が発生、Chittagong周辺で死者94名(6月28日AFP)
 - 27 田中センター長、内閣官房『国民保護勉強会』にて講演: 「パニック神話の系譜」
 - 28~ 中国四川盆地から黄淮地区にかけて豪雨による洪水害が発生、死者65名・行方不明30名(7月10日新華社)
- Jul.
 - 5 第35回ライフライン・マスコミ連携講座: 「首都直下地震等による東京の被害想定」(箕輪企画調整担当部長(東京都))
 - 6~7 ロシア南部Krasnodar地方で豪雨による洪水害が発生、死者143名等(7月7日AFP)
 - 8~9 古村教授、『東海・東南海・南海地震の連動性評価研究』成果報告会で講演及びパネル討論: 「連動型巨大地震の地震津波防災」「東海・東南海・南海地震の強震動と津波の再評価」「南海トラフ巨大地震への課題」
 - 10 長野県北部でM5.2の地震が発生、最大震度5弱を観測、重傷1名・軽傷2名、住家一部損壊9棟等(7月18日総務省消防庁)
 - 11~14 熊本県・大分県・福岡県を中心に土砂災害・浸水害等が発生(平成24年7月九州北部豪雨)
*熊本県阿蘇乙姫で最大1時間降水量108.0mm・日降水量507.5mmを観測、同所観測史上1位を更新(7月15日気象庁)
*7月1日からの大雨被害を含め、死者30名・行方不明3名・重傷5名・軽傷21名、住家全壊227棟・住家半壊303棟・住家一部損壊249棟・床上浸水4,726棟・床下浸水9,637棟(7月27日総務省消防庁)
 - 19 古村教授、10th International Meeting on High-Performance Computing for Computational Scienceで講演: 「Peta-scale FDM Simulation of Strong Ground Motion and Tsunami: Towards Disaster Prediction and Mitigation」
 - 21~22 中国北京で豪雨による浸水・冠水等が発生、死者37名等(7月23日AFP)
 - 25 第2回災害情報研究会『南海トラフの巨大地震による最大クラスの想定とは何か?』: 「堤防や河川のハード対策はどう進めるのがいいのか?」(磯部教授(東京大学新領域創成科学研究科))
 - 25~26 大原准教授、日本科学未来館でワークショップを開催: 「Miraikanラボ2012: 避難ルートを確認せよ!ー未来の防災サイナー」
 - 27 田中センター長、人事院公務員研修所『第110回行政フォーラム』にて講演: 「防災を考えるー首都直下地震に備える」
- Aug.
 - 2 第36回ライフライン・マスコミ連携講座: 「平成24年度総合防災訓練」の実施について」「東大訓練シナリオ」
 - 3 目黒教授、第1回日韓台国際防災会議にて発表: 「An analysis of the information dissemination channels among foreigners after the 2011 Tohoku Earthquake considering language ability」
 - 6 千葉県市原市で草刈り中に落雷、重軽傷4名
新潟県新潟市・五泉市で突風が発生、重傷1名・軽傷4名・住家半壊1棟等(8月9日新潟県気象台・東京管区気象台)
目黒教授、千葉県教育庁防災教員対象研修にて講演: 「東日本大震災を踏まえてー我が国の今後の地震防災対策のあるべき姿ー特に、間違った防災対策に陥らなため災害イメージの重要性について」

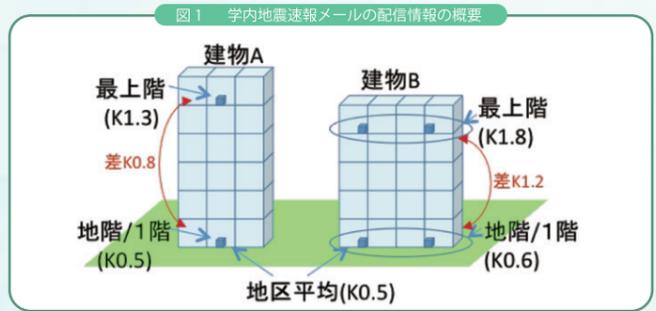
Contents

特集: 災害情報を可視化する page.2~3
 【シリーズ】東日本大震災 page.3
 CIDIR Report : 復興定点調査にみる被災者の迷い page.4
 防災コラム: 京コンピュータで災害を可視化する page.4
 編集後記: CIDIRの窓から page.4

学内地震速報メール：建物内の揺れを知り地震対策に活かす

鷹野 澄

地震が発生すると、気象庁が区市町村の震度を発表するが、これと建物内の揺れはかなり異なる。日頃から、地震時の建物内の揺れを知ることは、建物内部の防災対策を進める上で重要である。そこでCIDIRでは、東京大学の本郷、駒場、柏の各キャンパスの建物内部に設置されたIT強震計を利用して、「学内地震速報メール」システムを開発した。これは、いずれかの地区で震度1以上が観測されると、図1に示すように、各地区の1階や地下などの平均的な簡易震度(※)と、各建物の最上階と1階や地下の簡易震度を、事前に登録されたメールアドレスに配信するシステムである。



この学内地震速報メールの活用方法であるが、第1に日頃の地震で建物内の揺れやすさを知り地震対策等に役立てることが考えられる。日頃の弱い地震で何度かこの学内地震速報メールを受信すると、建物の1階と最上階の簡易震度の差が建物によって異なることや、同じ建物でも、地震によってその差が多少異なることなどがわかるであろう。この上下階の簡易震度の差が大きい建物ほど、大地震の際に揺れやすい建物であり、特に上階ほど大きく強く揺れるので、このような建物では特に地震対策をしっかりと実施する必要があることがわかる。第2の活用方法は、大地震の際の各建物内の実際の揺れの強さを知り、そこの被害発生

の予測と迅速な対策に役立てることである。これに加えて、まだ開発途中ではあるが、大地震の際の各建物の被災度推定に役立つような情報も、将来、伝達できるようにしたいと考えている。

現在、この学内地震速報メールは、学内の方であればどなたでも受信することが可能となっている。図2のように携帯電話でも受信可能である。受信メールアドレスの登録は、以下のURLから可能である。本システムは、まだ試作段階(ベータ版)で、気象庁の震源情報の発表を待って送るようにしているためメールが届くまでに数分から10分程度かかるかと、簡易震度が配信される建物がわずかに各地区に2棟しかないなど不十分な点が少ないが、ぜひ、受信をお試し頂き、ご意見・ご感想をお寄せいただきたい。

配信先メールアドレスの登録ページ
(学内限定)
<http://ut-itk.eri.u-tokyo.ac.jp/sokuhomail.html>

また、強震計が設置された建物などの建物でも、本システムと同様にメール配信を可能としたいと考えているので、建物内に強震計の設置をご希望があればCIDIRまでご相談ください。

(※)簡易震度は、1秒ごとの最大加速度と最大速度から簡易的に求めた簡易秒震度の最大値で、気象庁の計測震度との相関が高い。ここではK1.5のように頭にKを付けて表す。
参考:学内のIT強震計の観測データのページ(学内限定)
<http://ut-itk.eri.u-tokyo.ac.jp>

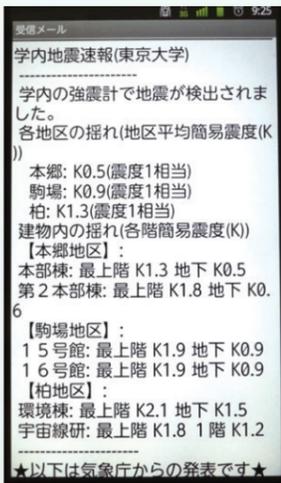


図2 学内地震速報メールの携帯電話での受信例

3D環境で見る首都圏大規模水害のリスク

大原 美保

近年、首都圏では大規模水害の危険性が指摘されている。特に、荒川・隅田川・東京湾に囲まれた江東デルタ地帯は、海抜ゼロメートル地域が広がっており、水害時の危険性が高い。これらの地帯では、出水時には排水が困難であるために長期間に渡って地域が浸水し、多数の住民が孤立するなどの大きな社会的影響が生じることが懸念されている。江東デルタ地帯にある墨田区・江戸川区・江東区では、荒川氾濫時の浸水状況を示した洪水ハザードマップを公表している。しかし、これらのマップには、従来から指摘されているように「浸水深さの時間変化を表現していない」、「浸水深さに応じた危険性を理解しづらい」、などの課題がある。よって、水害状況のリアルなイメージと避難のタイミングに関する理解の促進を目指して、大原研究室では、3D環境を活用した水害リスク可視化システムの開発を行った。本研究は、国土交通省国土技術政策総合研究所からの委託研究「水害時の状況に応じた避難及び避難情報提供に関する調査研究」の一環で行ったものである。システムの基盤データとしては、株式会社CAD CENTERの協力を得て、高精度レーザー測量に基づく3次元の都市空間データを用いた。この空間内に、国土交通省の想定による荒川破堤時の氾濫シミュレーションの時刻歴データを動的に表示することで、水害時の刻々と変化する状況を表現した。空間内の氾濫水は、浸水深さに応じて着色した。ボタンの切り替えにより、場所ごとの浸水深さだけでなく、流速、流体力も見ることができる。また、浸水時の歩行の可否は浸水深さと流速で決まるため、地点ごとの歩行限界水深から算出した「避難困難度」も表示できるようにした。水害状況を理解する際には、破堤点と自宅周辺、自宅周辺と避難場所、地域全体と地上の目線、のように複数地点で同時に進行する状況をイメージしておくことが重要である。よって、本システムは、映像の2画面出力を行い、右画面には避難時の道路上を歩いて、左画面には上空からの俯瞰した視点、などの異なる2つの視点での画像を表示できるものとした。ワーク



ワークショップでの水害避難体験の様子

スルーの視点で、自宅周辺から避難場所まで移動してみることで、避難ルートや避難に要する時間を確認することができる。画面表示に際しては、3D空間を平面スクリーンに投影するだけでなく、3D投影プロジェクターと3Dメガネにより立体的に表現できるようにした。システムの表示時間は、荒川破堤前の6時間から破堤後の6時間までの計12時間とした。破堤前の6時間は、氾濫水の表示はないが、避難勧告などの避難情報をテレビのテロップのように画面に表示し、避難の準備状況のイメージを目指した。平成24年3月上旬に、学生を対象とした被験者実験を行い、水害状況をイメージしやすい機能や画面の組み合わせに関する評価を行った。これらを踏まえて機能を修正した後、平成24年7月26日午後、日本科学未来館においてワークショップ「Miraikanラボ2012:避難ルートを確保せよ!—未来の防災サイナー」を開催した。参加者は事前登録した親子20名であり、荒川氾濫の危険性について解説した後、本システムでワークスルーをしながら、ある避難場所までの避難を体験してもらった。ワークショップでは、未来の防災標識についても考えてもらうとともに、自宅周辺の避難場所の点検も呼びかけた。来場者からは、わかりやすいとの評価を得て、概ね好評であった。今後も引き続き、システムの改良を行い、よりリアルに水害状況をイメージできる環境を目指したいと考えている。



システム画面(左:上空からの視点、右:地上の歩行者の視点)

効果的な地域防災計画・アクションプランの作り方

目黒 公郎

はじめに

東日本大震災を踏まえ、政府中央防災会議や各都道府県は被害想定の見直しを進めている。これらの結果に基づいて、各自治体は地域防災計画や対策のアクションプランの修正に取りかかるが、財政難や人材難、専門家の支援を受けにくいなどの理由から、地域を襲う災害特性と受け手側の自治体の特性を十分踏まえた適切な修正は難しい。そこで著者は、上記のような問題を解決するために、土木学会の東日本大震災特別委員会の中に「地域防災計画特定テーマ委員会(目黒委員長)」をつくって検討を進め、昨年12月に中間報告書をプレスリリースした。最終報告書も本年10月をめどにまとめるので、ぜひ参考にしていただきたい。

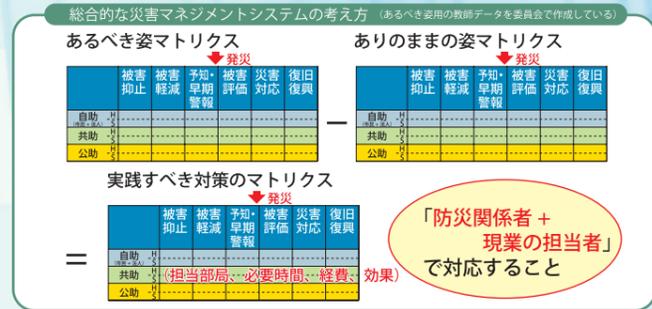
総合的な災害マネジメントシステムの構築と実行

総合的な防災力は、事前の「被害抑止力」、「被害軽減力」、「災害予知・予見と警報」と、事後の「被害評価」、「緊急災害対応」、「復旧・復興」の適切な組み合わせで達成できる。対策の担い手には、「自助・共助・公助」に対応する「市民/法人・地域コミュニティ・行政」があり、それぞれの対策は「ハード・ソフト」対策に分けることができる。そこで縦軸に「自助」「共助」「公助」の担い手とそれぞれに「ハード・ソフト」対策を、横軸に上述した6つの対策を記載したマトリクス(M)を用意し、ハザード別にできる限りの対策を書き出す。これが防災対策の「あるべき姿M」である。次に、現状、すなわちこれまでに実施してきた対策を書き込んだ「ありのままの姿M」を作成し、引き算をして両者の差を求めると、これが「今後実施すべき対策M」になる。これらの作業を現業部門の人々と協力して進め、個々の対策に対し、実施に当たっての「担当部局、時間、経費、達成時の効果」を付記する。対象地域で考慮すべきハザード別の「実施すべき対策M」を重ね合わせることで、防災対策全体の中から、

限られた時間と予算の中で、最大の効果を発揮する対策の適切な組み合わせが可視化される。この「実施すべき対策M」を実施しながら定期的に見直しをすることで、全体を俯瞰した上で適切な対策の持続的な立案と推進が可能となる。

特筆すべき2,3の重要ポイント

まずは防災対策の俯瞰と適切な対策の可視化が可能になる。次に、「あるべき姿M」の内容から、行政が「自助」や「共助」で対応すべき対策の多さに気づき、防災対策立案の早い段階からの市民の参加が可能なスキームができる。さらに、公助部分を市町村、都道府県、国に分けて検討することで、従来は基本的に不可能であった、市町村や都道府県が単独では対応不可能な規模の災害が考慮の対象になる。



「防災関係者 + 現業の担当者」で対応すること

Series 東日本大震災

東日本大震災における首都圏の大学生の行動に関する調査結果の報告

地引 泰人

1. 調査の目的 1都3県(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県)には約110万人の大学生がおり、日本全体の約4割の大学生が集中している(総務省調べ)。そこで、首都圏に在住する大学生の東日本大震災における実態と、来るべき首都直下地震にどのように対応しようとしているのかを明らかにすることを目的に、調査を実施した。なお、この調査では1都3県を首都圏と定義する。

2. 調査の方法 調査の回答者は、2011年3月11日に大学の学部及び修士課程に所属しており、2011年3月11日に1都3県在住であり、かつ2011年3月11日の当日に旅行などで1都3県を離れていない学生を対象とした。調査は2012年1月27日から2月5日にWEB調査の方式で実施した。最終的に、「男性・女性」と「自宅生・下宿生」の組合せの4セルに対して、各セル150サンプルで合計600サンプルを得た。

3. 調査の結果:安否確認について 紙幅の都合上、安否確認に絞って結果を紹介する。

CIDIRのニュースレター第15号で、「東日本大震災後における大学の対応に関する調査速報」が報告された。この速報は、「学生の安否確認は、回答したすべての大学で実施されていた」という結果を紹介している。では、学生の視点からは安否確認の実態はどのようなものであったのだろうか。

「3月11日以降に、大学から安否確認の連絡はありましたか。(単一回答)」と質問したところ、全体の37.2%が連絡を受けたと回答した(表1)。一方で、「連絡はなかった」が全体の50.2%にのぼる。自宅生の方が下宿生よりも連絡を受けた割合が高いと予想したが、結果はそうではなかった(表1)。なぜ連絡を受けていない学生が半数近くにのぼるのかを明らかにするためには、更なる分析を必要とする。

安否確認の連絡を受けた学生223人について、大学からの連絡が早いと思ったのかを確かめるためクロス集計をした(表2)。3月11日から13日に連絡を受けた学生は「早いと思った」割合が「早いと思わなかった」を上回る。しかし、3月14日以降に連絡を受けた学生は、「早いと思わなかった」割合の方が高い。連絡を受けたと回答した223人に対して、「大学からの安否確認の連絡をうけ

て、あなたは安心しましたか。(単一回答)」と質問したところ、「とても安心した」と「やや安心した」の合計は62.4%であった(表3)。

4. まとめ 安否確認連絡を受けたことにより、約6割の学生は安心感を得ている。このことから、学生が大学と連絡を取れることの重要性が改めて認識された。だが、○大学からの連絡を実際に受けた学生は4割弱 ○震災当日から3日を超えると、学生は連絡を受けてもそれを早いとは思えない割合が高まることを考慮すると、大学から一方的に学生に安否確認連絡を取ることの限界も見てとれる。首都圏が大規模に被災する事態に備えて、学生からも大学に対して積極的に連絡を取る仕組みを検討すべきではないだろうか。

表1 大学から安否確認連絡を受けたか(N=600:単一回答)

	連絡があった	連絡はなかった	おぼえていない	合計
下宿生	112 (37.3%)	147 (49.0%)	41 (13.7%)	300 (100.0%)
自宅生	111 (37.0%)	154 (51.3%)	35 (11.7%)	300 (100.0%)
全体	223 (37.2%)	301 (50.2%)	76 (12.7%)	600 (100.0%)

$\chi^2 (2, N=600) = 0.641, n.s.$

表2 安否確認連絡を受けた時期を早いと思ったか(N=223)

	とても早いと思った	やや早いと思った	あまり早いとは思わなかった	まったく早いとは思わなかった	合計
3月11日金曜日中にきた	16 (55.2%)	9 (31.0%)	3 (10.3%)	1 (3.4%)	29 (100.0%)
3月12日土曜日にきた	7 (20.6%)	18 (52.9%)	9 (26.5%)	0 (0.0%)	34 (100.0%)
3月13日日曜日にきた	1 (10.0%)	6 (60.0%)	3 (30.0%)	0 (0.0%)	10 (100.0%)
地震発生の翌週にきた(3月14日月曜日~20日日曜日)	2 (4.2%)	18 (37.5%)	27 (56.3%)	1 (2.1%)	48 (100.0%)
地震発生の翌々週にきた(3月21日月曜日~27日日曜日)	0 (0.0%)	1 (14.3%)	0 (0.0%)	6 (85.7%)	7 (100.0%)
おぼえていない	4 (4.2%)	37 (38.9%)	44 (46.3%)	10 (10.5%)	95 (100.0%)
全体	30 (13.5%)	89 (39.9%)	86 (38.6%)	18 (8.1%)	223 (100.0%)

$\chi^2 (15, N=223) = 128.201, p<.01$

表3 安否確認連絡を得て安心したか(N=223:単一回答)

	とても安心した	やや安心した	あまり安心しなかった	まったく安心しなかった	合計
下宿生	8 (7.1%)	60 (53.6%)	27 (24.1%)	17 (15.2%)	112 (100.0%)
自宅生	12 (10.8%)	59 (53.2%)	29 (26.1%)	11 (9.9%)	111 (100.0%)
全体	20 (9.0%)	119 (53.4%)	56 (25.1%)	28 (12.6%)	223 (100.0%)

$\chi^2 (3, N=223) = 2.161, n.s.$