

災害軽減に向けた 「防災関係者と機関のネットワーク化」

目黒公郎*・中埜良昭**・山崎文雄***・片山恒雄*・岡田恒男**

*：東京大学生産技術研究所国際災害軽減工学研究センター

**：東京大学生産技術研究所第1部

***：東京大学生産技術研究所第5部

論文概要

著者らは、「阪神・淡路大震災の復旧・復興支援のための研究者連絡会(略称 KOBEnet)」という自主組織を結成し、震災関連の学術情報の収集・発信、学術ボランティア支援、外国研究者の対応などに当たってきた。これまでに2回の連絡集会(東京と京都で)を開催し、日本建築学会、土木学会、日本都市計画学会など、関係する10学会の震災関連の情報をカバーしている。日本全国の研究者連絡網の構築も進めている。今後も起こるであろう災害において、その被害を最小限に食い止めるために、この種のグループの活動記録は、問題点も含めてその全てを正確に記録しておくことが重要である。本報告では、KOBEnetの活動と活動を通して得られた参加者の感想や問題点を整理し発表する。

また、東京大学生産技術研究所国際災害軽減工学研究センターが構築を進めている国内外の災害関係機関と関係者のネットワーク「INCEDE Network」を紹介し、阪神・淡路大震災後のINCEDE Networkを通じた海外からの反応を報告する。

有事に役立つ「研究者ネットワーク」設立をめざして-KOBEnet活動の記録-

東京大学 生産技術研究所 正会員 ○目黒 公郎 山崎 文雄
 中埜 良昭 片山 恒雄

1. はじめに

著者らは、「阪神・淡路大震災の復旧・復興支援のための研究者連絡会(略称KOBEnet)」という自主組織(代表：岡田恒男，副代表：片山恒雄，幹事長：山崎文雄)を東京大学生産技術研究所(以下生産研)内に結成し，震災関連の学術情報の収集と発信，学術ボランティア支援，外国研究者への対応などに当たってきた。これまでに2回の連絡集会(東京と京都で)を開催し，土木学会，日本建築学会，日本地震学会，日本都市計画学会など，関係する10学会の震災関連の情報をカバーするとともに，日本全国の研究者連絡網の構築も進めている。今後も起こるであろう災害において，その被害を最小限に食い止めるために，この種のグループの活動記録は，問題点も含めて，その全てを正確に記録しておくことが重要である。本報告では，KOBEnetの活動と，活動を通して得られた参加者の感想や問題点を整理する。

2. KOBEnetの発足

阪神・淡路大震災は，地震工学・都市防災の研究者にとっても大きなショックであった。いろいろな反省のもとに「今，研究者として具体的に何ができるか，何をすべきか」と考えて思い立ったのがKOBEnetである。適切で迅速な情報交換と支援活動のための，「ヒューマン・ネットワーク」を構築することが，最も大きな貢献となるのではないかと考えた。その第一歩として，東大生産研内に有志によるボランティアの連絡会を組織することにし，教授4人，助教授6人，講師1人，助手8人，秘書3人に設立メンバーとなってもらった。まず事務局を開設して，電話，コピー機，ファックスなどを置き，常駐者として大学院学生諸君にも協力を求めた。次に，一般に情報を公開する展示室を開設し，収集した資料，報告書，雑誌，新聞，ビデオ，地図，写真などを一箇所に集めた。またコピー機も置いて，セルフサービスで自由にコピーを取れるようにした(写真1)。この資料展示室の開設に当っては，事前に見て回った京都大学防災研究所(以下防災研)や神戸大学土木系教室の震災クリアリングハウスが大いに参考になった。入口にノートを置き，訪問者には氏名と所属を記入してもらった。記入漏れも多いので正確な数は把握していないが，ノートから見る5月下旬までの訪問者は図1の通りである。地震後4週間目から本格的な展示を開始したが，訪問者数の推移を見ると，地震後4～9週間と，10～15週間に2つの山があり，5月の連休明けから3つめの山に向かっていくように見える。

3. KOBEnetの活動

3-1 情報発信・情報伝達活動

具体的な活動項目として最初に掲げたのは，学会や他の組織との情報交換およびメンバーへの情報伝達，インターネットを通じた震災情報の発信などである。国内向けの情報発信の手段としては，学会(日本建築学会，土木学会，日本都市計画学会，日本地震学会，地域安全学会，地理情報システム学会，写真測量学会，土質工学会，日本機械学会，日本自然災害学会，震災予防協会など)，研究機関，地域などの技術情報を集約した「KOBEnet通信」を発行することにした。連絡網は，全国を地域や研究機関種別に分け，KOBEnet東京からの直接発送は約60箇所に集約し，これを受けた連絡担当者が地域内や機関内に再配布するという形式とした。5月20日時点で「KOBEnet通信」はNo.5まで発行し，少なくとも千人くらいの目に留まるようになっている。ファックスを2回通すと字が読めないという苦情に対応し，第1段の連絡係としては，できる限り電子メールの使える方をお願いした。KOBEnetの連絡網は組織単位でまとめているが，メンバーや活動自体は全て個人単位で考えている。

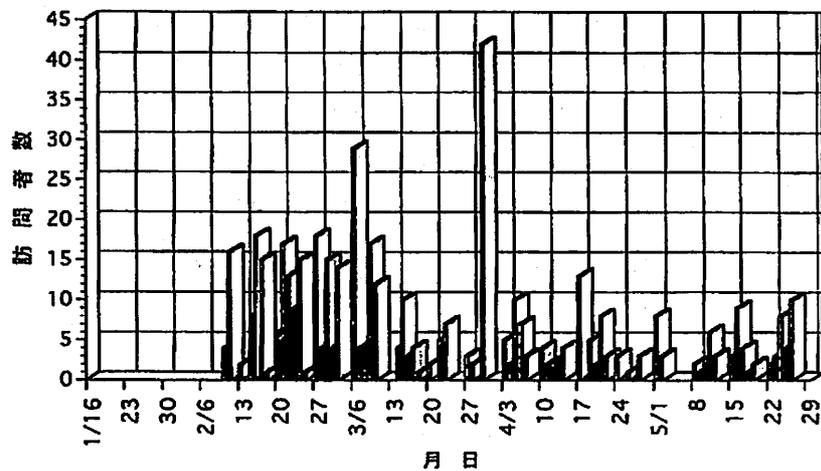


図1 KOBEnet資料展示室の訪問者数の推移



写真1 KOBEne資料展示室の様子

写真2 海外からの調査団とのブリーフィングの様子
(イタリア調査団)

KOBEnetの連絡集会は、2月16日に第1回を東京で開催した。東京周辺の大学や企業の研究者を中心として約130人が集まり、北海道、東北、北陸、東海、関西、中国、九州の代表的な方にも参加して意見を述べてもらった。この集会でKOBEnetが日本および海外もカバーする研究者の震災情報ネットワークとなるのが夢であることを述べた。しかし、全国の足並みがそう簡単に揃うとも考えられないので、生産研でこれまで行っていた活動を「KOBEnet東京」すなわちKOBEnetの東京支部と位置づけることにした。全国の各地域で同様の組織ができれば、兄弟ネットワークとして輪を広げていきたい。2回目の全国連絡集会は、3月31日に京都で開催され、全国より65人が参加した。社会科学も含めた様々な学会や研究者の活動、全国各地域での支援活動についての報告がなされ、このような情報ネットワークの必要性について活発に討論が行われた。

3-2 KOBEnetの技術ボランティア活動 KOBEnet東京の活動として重要なのが、他で主体的に行われている技術ボランティア活動の支援である。当初、具体的なプロジェクトとして掲げたのは、建築巡回相談員のボランティア活動、災害地理情報データベースの構築、地震動データベースの構築の3つであった。建築巡回相談員の活動は、KOBEnet東京の代表でもある岡田恒男教授が委員長となり、建築関係の主要14団体で組織された「兵庫県南部地震被災度判定支援会議」が行ったものである。1月28日から3週間にわたり、延べ4,539人が参加して、26,196件の被災建物の応急危険度判定の相談に応じた。このほかの建築関係のボランティア活動としては、芦屋市の依頼を受け、3月中旬に家屋被害判定検討委員会(委員長：中埜良昭)を設け、218棟のRC造共同住宅と木造住宅の被害再調査を行った。

災害地理情報データベースの構築は、いろいろな組織の人達が同時に活動を開始して、最も統合が難しいプロジェクトである。KOBEnet東京では、京大防災研などと協力して、震災に関連してGIS利用の活動を始めていた公的機関に、連絡会の開催を呼びかけた。これには、防災研と生産研のほか、奈良大学、地理情報システム(GIS)学会、写真測量学会、国土地理院、建築研究所、NHKなどの関係者が集まった。2回の連絡会の結論として、相互の情報交換は密に保ち、GISの基図は共通のものを使う。今後、話し合いの場をGIS学会に移し、ワークショップなどオープンな場で議論することなどが決った。これに関連して、KOBEnet東京ではデジタル基図とGISソフトの無償提供も行っている。

地震動データベースの構築に関しては、関西地震観測研究協議会(土岐憲三代表)が最も適切な組織と思われるが、完全な一本化は難しい。KOBEnet東京では、自前のデータを持っていないため、各観測機関のデータ公開の状況をKOBEnet通信を通して広報することにした。気象庁の87型強震計による神戸・大阪など7地点の加速度波形については、日本気象協会を通じてフロッピーで公開されているが、入手が困難な地域や外国の研究者のために、気象庁の許可を得て非営利目的の場合に限り、KOBEnet東京から電子メールによる送付サービスを行っている。これまでに海外の23機関を含めて60の研究機関に配布した。

また学内に学生ボランティア募集の案内を掲示し、申し込みのあった学生を神戸大学などの都市計画や避難所調査のボランティア活動に派遣した。

3-3 外国との対応 海外の研究者への対応は当初より掲げた重要事項である。KOBEnet東京では生産研附属の国際災害軽減工学研究センター(INCEDE)と協力して対応に当たったが、地震直後からKOBEnet東京の各メンバーには、それぞれ数の違いはあるものの世界中の研究者からお見舞や問い合わせがあった。INCEDEにも国内外の様々な研究機関、研究者、マスコミ等からの問い合わせや連絡が相次いで寄せられた。1日数十件に及ぶ国内の研究機関やマスコミなどへの対応や、海外からでも電話による対応はあまりに数が増大で実態が把握できていないので、INCEDEの人材ネットワーク「INCEDE Network」を通して寄せられた海外からの手紙とFAXについて、その数と内容を示す

と、それぞれ図2と図3のようになる。これらは、「阪神・淡路大震災」に関するものに限って目黒が管理した分の情報であり、INCEDE全体としては多少の漏れがある。図2からもわかるようにINCEDEには地震の直後から2月末までに、世界の37の国と国際機関から96通の手紙とFAXが届いた。図3の内容内訳のグラフからは、地震の直後のお見舞の便りから始まって、時間の経過と共に被害調査協力依頼や情報請求が増え、やがてニューズレターの請求と提供へのお礼が増えるというように、その内容が変化していくようすが見られる。このように大量の問い合わせが各々の研究者に寄せられ、それを個別に対応することは非常に効率が悪いし、実際問題として不可能である。KOBEnetを発足させた理由の1つがここにある。

これまで海外で地震があると、日本から数多くの研究者が現地調査に行き、場合によっては「調査公害」とも言われてきた。今回立場が逆転したが、諸外国からはかなり非常識とも思われる要請もあって閉口した。「ホテル・飛行機・列車の予約、ビザの申請、被災地の案内、被災構造物への立ち入り許可申請、行政への橋渡し、インタビュー用の被災者の斡旋、調査旅行の費用請求など」我々も十分配慮すべきである。

海外への情報提供としては、INCEDEと協力して、INCEDE Newsletter Special Issue (1月末に発行)を全世界120カ国以上の約4,500の機関と関係者に配布した。さらにインターネットを開発し、INCEDEとKOBEnetの持つ情報を発信した。また海外からの地震被害調査団を受け入れ、収集した情報の提供とブリーフィングを行っている(写真2)。外国調査団の受け入れに際しては、被災地の復旧活動の妨げになることを極力避けるために、被災地では被害を見るだけにして、情報収集の大半は東京などで行ってもらうように心掛けた。これまでにKOBEnet東京を訪れた海外の調査団は、フランス公式調査団、スイス調査団、韓国航空大学校、米国スタンフォード大学、イスラエル調査団、中国国家地震局、フィリピン公式調査団、台湾調査団、シンガポール公式調査団、イタリア政府公式調査団、ロシア調査団、クロアチア調査団、ニュージーランド調査団など、10数ヶ国100人を越えている。KOBEnet東京では、状況に応じて体制を整え、相手国の要望に答えられるよう努力している。

海外に対する今後の情報発信は、基本的にはインターネットを使いたいと考えている。しかし現状では、日本でも実質的なインターネットの普及率はそれほど高くないし、海外でも米国を別格とすれば、まだまだこれからである。したがって、今後とも情報発信は柔軟な対応をせざるを得ないと考えている。

3-4 KOBEnetに呼応する各地の活動 日本の他の地域でも研究者の集まりを作る動きが活発化している。東海地域では、名古屋大学の福和伸夫助教授が事務局となって、KOBEnet名古屋が始動した。KOBEnet名古屋は、電子メールによる情報伝達を継続的に実施するとともに、クリアリングハウスを開設して被害報告書などの情報を展示している。中国地域でも、広島、山口、鳥取などの研究者・技術者によるKOBEnet中国が組織され、第1回連絡集会在が3月25日に広島で開催された。その他の地域については、北海道、東北、北陸などは、もともと科研やその他の地震防災

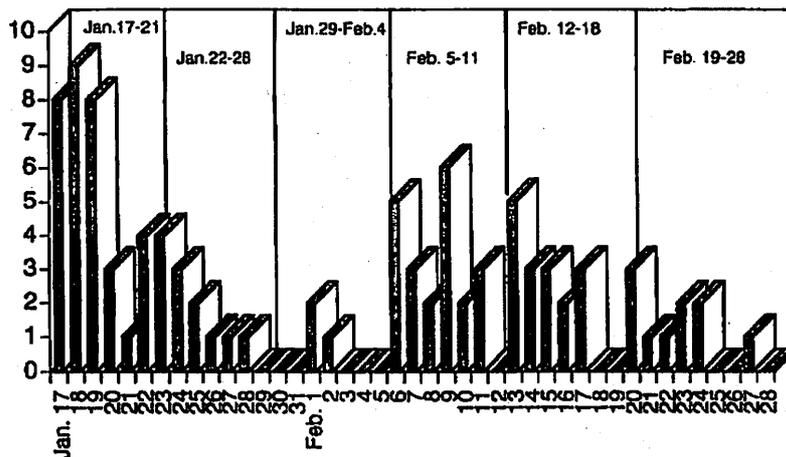


図2 阪神・淡路大震災に関してINCEDEに届いた海外からの手紙とFaxの数

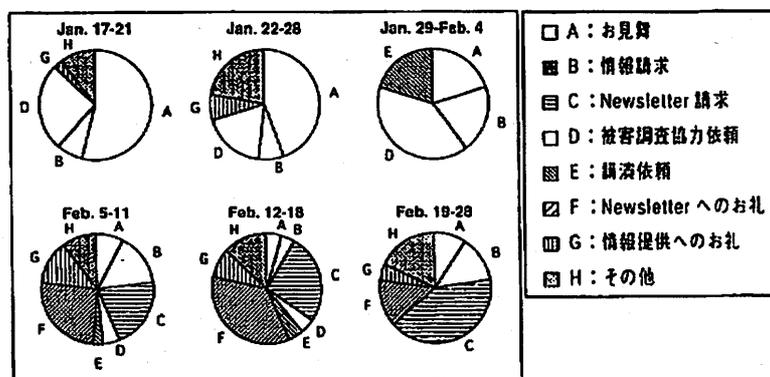


図3 INCEDEに届いた海外からの手紙とFaxの内容

に関する研究者の集まりがあり、それをKOBEnet連絡網のベースにしてもらった。四国地域は災害研究者が少なく、これまで研究者の集まりもなかったため、今回急遽連絡網を作って頂いた。関西についても、京都大学や神戸大学をはじめとして、多くの方々にご協力頂いている。しかし関西は被災地そのものでもあり、無理にネットワークを作るようなお願いはせず、KOBEnet通信の連絡網をとりあえずつくって頂くとともに、科研や学会活動などを通じて連絡を密にとるようにしている。

4. 有事に役立つ研究者ネット

4-1 なぜ研究者ネットが必要か? これまでも学会単位として、あるいは共通の研究テーマを持つ研究者が、科研費の申請などでグループを作って活動することはあった。しかしこれらの活動は有事を念頭に置くようなものではなく、災害時の活用を期待できるものではなかった。阪神・淡路大震災の発生直後から今日まで、研究者は様々な立場で、自治体、学会、諸団体などの復旧・復興に関連する活動に挑んできた。しかし、余りに多くの活動がほぼ同時にスタートしたため、自分の関連する組織や人以外の活動は、充分把握できていない。また関連する学会が多くあるため、全体がつかみにくいに加え、学会内でも細分化が進み、大きな学会では内部の情報も疎通しにくくなった。被災地の関西では、被害の様相が余りに多岐にわたり、研究者自らが何らかの当事者であるため、ますます全体の動きが捉えにくくなっている。様々な復興事業が本格化するなかで、適切な学術情報の伝達は重要度を増し、全国各地で始まろうとしている地震防災対策の見直しには、地域の研究者の学会横断的なつながりが不可欠である。また国内はもとより、海外にも震災関連の学術情報を流すことは日本の使命でもある。これらを実施するためには、研究者のネットワークが必要である。

4-2 そのためには何が必要か? 今回KOBEnetの活動を含めて一番強く感じたことは、震災関係者や関連機関による「人材ネットワーク」の重要性と、その機能的運営が災害軽減や被災地支援のために不可欠なことである。そのためには、事前(日頃から)の充実した「人材ネットワーク」づくりとその適切な活用法の検討が求められる。まず学会や行政における縦割りの弊害を軽減し、国内および海外との災害関連の学術情報交換を円滑に行うこと。次に地域ブロックにおける災害情報活動を支援し、地域に即した地震時緊急情報を管理運用するシステムの提案と組織化など、阪神・淡路大震災の反省を込めた研究者サイドからの提案の場を、既存の適当な組織を利用するにしろ新しく組織を興すにしろ、早期に作っていくことである。

日本国内どこでも起こりうる地震災害に対して、我々は密な連絡網と地震がどこに発生してもすぐに組織を立ち上げられるだけのシステムを持つ必要がある。また災害に関する情報公開の重要性を多くの人々に理解してもらい、積極的に公開していける環境を整備していかなければならない。そのためにはデータを収集し提供した人への正当な評価と、それらのデータを利用する際のルールづくりが重要である。

5. KOBEnetの活動を通して

KOBEnetでは会の発足以来毎日、朝10時半からと夕方6時からミーティングを行って活動の打ち合わせを行ってきた。毎日行われる朝夕2回のミーティングはかなりの負担である。KOBEnetの活動による日常業務の停滞、参加者の理解の程度や熱意の差など、ボランティアモードで活動することの難しさがいろいろと浮かび上がってきた。また今後の長期的な活動をどう進めるかもKOBEnetの課題になっている。KOBEnetはいわば同好会であるので自由に動きやすい反面、経済的な基盤がなく、連絡集会をやるのも容易ではない。予算の措置も考えなくては行けない。KOBEnetとしてやりたい活動は沢山ある。しかし、限られたマンパワーと時間の中で如何に効率良く具体化するかは難しい問題である。途中で余裕がなくなって滞ったものも幾つかある。収集した資料のデータベース化やネットワークのメンテナンスなどは大変な作業である。最後にKOBEnetに参加した人達からの生の声を順不同で紹介しておく。

「災害からの復旧と復興(被災者)を第1とする情報の収集と共有化が大切」 「地域による情報の格差を無くして欲しい」 「次はどこで発生するかわからない災害に対して、全国的にすぐに立ち上げられる組織と連絡網の保持、相互支援体制の確保が重要、特に関東にそれなりの規模の被害地震が発生した場合の準備」 「研究者が住民サイドの意見を知る手段はないのか?」 「情報の公開を速やかに」 「この活動を継続して欲しい」 「普段接することのない分野の研究者と意見交換ができて有意義」 「災害地支援活動に参加したいへん貴重な経験をした」 「被害調査、資料管理を統一的にできないものか」 「次の災害に向けてKOBEnetの活動は良いところも悪いところも記録として残すべき」 「ボランティアグループでは、各人が自由意思で参加している点を相互に配慮すべき。皆がいい気分で参加できる雰囲気づくりが重要」 「業務の一貫としている活動をボランティアと呼ぶのは不適切」 「データ提供者を明確にして窓口を統一して欲しい」 「情報を持つ人はどしどし情報を提供してもらいたい」 「今後の活動をどう進めるか考えていきたい」 「行政をどう取り込むかが重要」 「情報公開のためのルールづくりとプロモーションが大切(特に民間企業に対して)」 「活動はあくまでオープンな形で」 「予算措置を考えないと息切れがする」 「一部の人間におんぶするのではだめ」 「社会科学の人間をもっと集めるべき」 「学会間・研究分野間・地域間での協力が大切」 「情報交換が社会的な力になるまで高まっていくようなマネジメントを望む」 「いろいろな問題を学際的な立場で討論できる環境を提供して欲しい」 「具体的な施策が見えない」