

□ 東京都の防災システムへの取り組み

東京都総務局災害対策部 村上秀男

1 はじめに

2000年は有珠山の噴火をはじめ長期化の様相を呈している三宅島の噴火等、全国で火山活動の活発化の現象が相次いだ。また、新島・神津島近海地震、奄美大島近海地震、さらには鳥取県西部地震などM7を越える大地震の発生や東海地方を襲った記録的豪雨による大洪水の発生など、災害が頻発し災害対策の重要性が改めて認識された年といえるだろう。

国の中央防災会議で南関東地域における直下型大地震の発生について、ある程度の切迫性があると指摘されて久しい。東京は、政治・経済・文化の中核機能が集中し、多くの人々が生活を営む大都市であり、ひとたび大地震に襲われれば計り知れない被害が発生するおそれがある。

このため、東京都は震災対策を都政の最重要課題の一つと位置づけ、その充実強化に取り組んできた。

ここでは、東京都の災害対策について、防災システムを中心に紹介する。

2 東京都防災センターの概要

「東京都防災センター」は、大規模な災害が発生したとき、都民の生命・財産を守るために都が行う、防災関係機関相互の情報交換、情報分析、応急措置、対策の立案及び実施といった防災活動の司令塔の役割を果たすセンターとして、都庁舎の新宿移転を契機に平成3年4月に設置された。

災害発生時には防災センターに都知事を本部長とする「東京都災害対策本部」を設置し、都庁幹部、自衛隊、警察、消防など各防災機関の責任者が参集し、災害応急対策の実施に必要な審議、決定、指示を行うなど、防災活動の中核として機能する。

防災センターの主要な機能は次のとおりである。

①「企画・調査機能」

災害時に迅速・的確な対応をとるための、災害予防対策の企画・調査を行う。

②「情報収集・蓄積・処理・伝達機能」

各種災害情報の収集・伝達、情報の処理・分析などを行う。

③「審議・決定・調整機能」

どのような災害対策を、どのように実

施すべきであるかなどを、防災関係機関と審議・決定または調整する。

④「指揮・命令・連絡機能」

防災関係機関への指示、災害関係担当局の配備体制などの指示、区市町村長の避難勧告の指示などを実施する。

⑤「広報・啓発機能」

災害時に、都民に災害状況等適切な情報を伝達することのほか、平常時には防災意識と防災行動力の向上を図る。

3 防災情報システム

防災情報システムは防災センターが活動するために必要な様々な情報を収集、処理、提供するもので、「災害情報システム」、「地震計ネットワークシステム」、「地震被害判読システム」、「AVシステム」の各システムから構成されている。

各システムの概要を以下に示す。

①災害情報システム

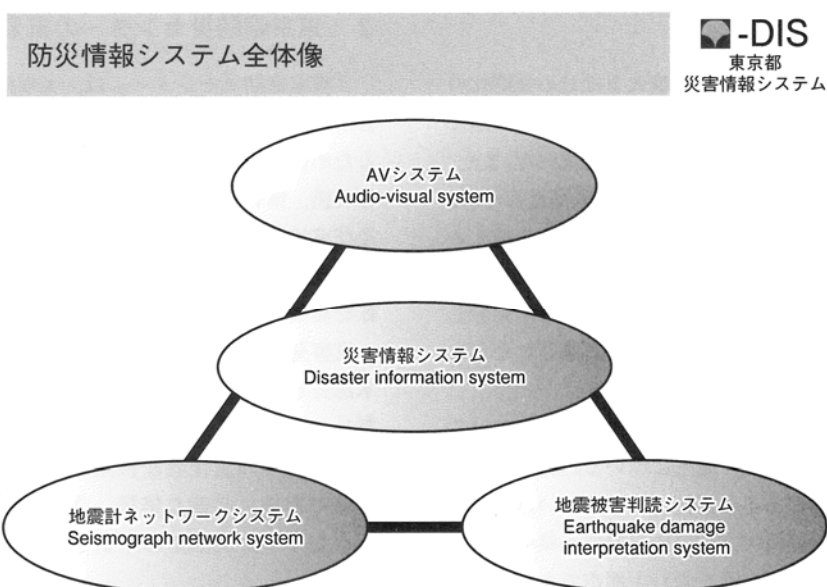
災害時に各区市町村等の防災機関からの被害情報を収集・処理するとともに、集約した広域情報や気象関係の情報を提供する、防災センターの中核を担うシステム。

②地震計ネットワークシステム

直下地震発生直後の情報空白期に、最も激甚な被害地域を直ちに推定するために、都内全域に地震計を設置し、震度を自動的に収集し表示するシステム。震度データは関係機関にオンラインで送信され、気象庁からは各自治体震度として発表される。

③地震被害判読システム

大地震の発生直後、被災地の状況や情報の入手が困難な時期に、警視庁及び東京消防庁のテレビカメラ搭載のヘリコプターが被災地に急行する。上空から被



害状況を調べ、被害の地域や程度を映像情報として捉え防災センターに伝送するシステム。

ヘリコプターテレビは映像情報と同時に GPS による位置情報を送ってくる。これにより、地図上に飛行航跡を自動的にプロットして、場所の特定等が容易に行える。

④AV(オーディオ・ビジュアル)システム

各システムにより展開された情報をグラフィックパネルや大型スクリーン等に表示するシステム。

防災センターには、各区市町村の被害状況や措置状況、気象情報等のデータを表示するグラフィックパネルのほか、ヘリコプター映像、災害情報システム端末画面、テレビ会議、ビデオ映像、書画カメラによる資料等、様々な情報を表示できる 200 インチの大型スクリーンが 2 面設置されている。

他に取り扱う情報としては、各テレビ局の映像・音声、都庁舎屋上東西とレインボブリッジに設置されている高所テレビカメラと遠隔操作装置、自治体衛星機構の回線を利用する衛星中継画像等、あらゆる情報を表示できるようにして、防災センターの業務を支えている。

4 東京都災害情報システム

災害情報システムは、平常時での活用はもとより、災害の発生に対して迅速に、的確に、しかも発生直後から応急対策、復興に至る活動状況に応じた柔軟性のある多種多様な災害対策を情報活用の側面から支援するものである。

4-1 システム機能の概要

東京都の災害情報システムは、これらを踏まえ、情報の共有化、地図情報の活用、意思決定支援、運用の軽量化をポイントに構築している。

①災害発生直後の被害情報共有化

災害発生直後の被害の有無やその状況については、各防災機関から災害情報システムにより報告を受け、この情報を共有化することにより、迅速な初動対応を可能にした。また、初期の混乱時等、端末からデータ入力が困難な場合でも、手書きメモ等をイメージスキャナで取り込み、容易な操作で情報伝達ができるように考慮している。

②地図情報及び画像情報の活用

地図情報の活用により、被害箇所の分布や細かな位置情報の直観的把握が可能になった。また、被災地から送られてくるデジタル画像と組合せて迅速な状況把握に役立てることができる。

③意思決定支援チェックリスト

意志決定のプロセスをチェックリスト化することにより、確実な応急対策活動を支援している。

④民間気象会社の活用

気象・観測情報の収集・提供では、民間

気象会社のパッケージを活用して、システムの開発コスト及び運用負担を軽減している。気象・観測情報はわかりやすく操作のしやすいグラフィカル表示で提供している。

4-2 信頼性及び迅速性の向上策

災害の発生に際して、適切な応急対策活動を実施するためには、システムに高い信頼[生、関係機器の操作性、活動に必要な情報収集や提供の迅速性、機動性、が求められる。

関連施設や通信設備などが被災しても支障のない災害対策活動を実施できるよう、高い信頼[生を確保するために、本システムでは以下のような対策をとっている。

ア) 防災センターの分散配置や冗長化構成などの採用でシステム機能を確保。立川の地域防災センターにバックアップサーバを設置しシステムダウンに備えている。

イ) 通信手段の二重化、多手段化により確実な通信を確保。具体的には、主回線として防災行政無線を、バックアップ回線として ISDN を利用している。

ウ) ファイルの二重化、バックアップファイル作成などによりデータ消失、破壊を防止。

エ) ファイアウォール、認証などにより情報の漏洩、改竄、破壊を防止し、セキュリティを確保。

オ) その他の付帯的項目として、耐震施工による機器の安全性確保や非常用電源設備による電源の供給維持を確保している。

災害情報を迅速に収集、分析し状況把

握することがその後の対策活動に大きな影響を及ぼす。迅速化のために次のような機能を有する。

ア) 地震計など各種自動観測機器による災害データの迅速な収集と把握。

イ) ポケットベルを利用した要員参集システム(ワンコールシステム)による迅速な要員の確保と災害対策本部の早期立上げ。

ウ) 文字情報に加え、映像や音声等、マルチメディアを駆使した情報の収集・表示。

機動性については、区役所等が被災し防災無線設備や災害情報端末が使用不可能になった場合を想定して、四輪駆動車に無線設備と情報端末機を搭載した移動中継車を装備している。

また、PHS の PIAFS 機能による 64K 高速通信モードでセンターと通信できる機能を付加し、ノート端末のみでシステムにアクセスできるようになったため、さらに機動性は向上している。いわゆるモバイル端末としての利用が可能であり、災害現場から直接画像やメールの送信ができるようになった。

5. これからの災害情報システム

東京都では、兵庫県南部地震を契機として、その教訓に学び地域防災計画を見直し、東京都防災センターの機能を充実させるなど数々の施策を展開してきた。

特に地震対策では、様々な災害情報を適切に駆使した防災システムの強化が不可欠である。そのためには、これまで述べてきた

ような防災システム全体の信頼性強化, 機器の操作性向上や活動に必要な多くの情報収集・提供の迅速性, 機動性の確保などがキーポイントとなる。

危機管理はここまでやれば十分というゴ

ールのない対策である。もとより, システムだけで対応できるものではないが, 技術の進歩や環境変化を鑑みて最適な対策を講じることのできるように, これからも努力していきたいと考えている。

