

時 期	復旧・復興段階
区 分	都市施設及び市街地
分 野	都市施設
検 証 項 目	通信施設

根拠法令・事務区分	災害対策基本法、電気通信事業法
執 行 主 体	国、県（自治事務）、市町（自治事務）、電気通信事業者
財 源	自主財源
概 要	<p>阪神・淡路大震災においては、交換機の機能停止、加入者伝送路の切断・焼失、大規模な輻輳、停電による公衆電話の使用不能、移動体通信網の基地局・交換機間の回線切断等の障害の発生により、通信設備およびサービスにも被害が及んだ。また、有線通信回線が切断された場合に備えて整備されていた無線通信施設や衛星通信施設については、自家発電機の故障やバッテリー切れにより、利用が不可能となった事態も生じた。</p> <p>NTT株式会社は、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえて、移動電源車、ポータブル衛星、デジタル衛星車載局、応急光ケーブル、可搬型デジタル交換機などの更なる整備を推進するとともに、災害時における応急的な通信機能の確保が可能となるよう、大規模な災害発生時における公衆電話の無料化、災害用伝言ダイヤルの導入等を行った。NTT株式会社では、光ファイバーケーブルが現在のメタル回線に比べ大容量化が図れること、およびループ化することにより信頼性が向上が図れることから、復興にあわせてアクセス網の光化を推進した。</p> <p>KDD株式会社では、ネットワークの信頼性向上、予備電源の確保及び事業者間の相互バックアップ等の連携強化を図った。</p>

阪神・淡路大震災における取組内容とその結果	
国	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置</p> <p>《応急対応》</p> <p>建設省（当時）は、国土庁（当時）の要請に基づき、建設省の専用通信回線を利用して、神戸市に設置した現地対策本部と中央防災無線網を結ぶための臨時回線を設営した。[『阪神・淡路大震災調査報告書総集編』阪神・淡路大震災編集委員会,p164]</p> <p>郵政省（当時）は、平成6年度第二次補正予算により、移動無線機1,000台、インマルサット可搬型地球局設備9台、可搬型VSAT地球局4台を調達し、地方公共団体に無償貸与した。[『阪神・淡路大震災調査報告書総集編』阪神・淡路大震災編集委員会,p169]</p> <p>郵政省（当時）は、放送事業者などに災害放送の継続に関する要望を行った。また、臨時災害FM局の免許を県に付与した。[『阪神・淡路大震災調査報告書総集編』阪神・淡路大震災編集委員会,p174]</p> <p>阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果</p>
県	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置</p> <p>《応急対応》</p> <p>兵庫県の衛星による防災行政無線システムについては、地震による停電及び非常用発電機等の障害により一時的に機能停止したが、平成7年1月17日午後12時5分に商用電源の回復により復旧した。[近畿電気通信監理局「阪神・淡路大震災直後における通信・放送関係の被害状況と対応について」『非常通信 会報第28号』近畿地方非常通信協議会,p11-12]</p> <p>阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果</p>
市 町	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置</p> <p>《応急対応》</p> <p>神戸市の無線システムについては、揺れによる異常はなかった。庁舎等の長時間停電により無線ファックスが不通状態となったが、保守点検業者の巡回等により回復した。[『阪神・淡路大震災 神戸市の記録1995年』(財)神戸都市問題研究所]</p>

	阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果
その他	<p>阪神・淡路大震災に対して取った措置</p> <p>《応急対応》</p> <p>NTT株式会社は、応急対応として特設公衆電話等を設置した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]</p> <p>電話施設の応急復旧の進捗状況について、NTT関西支社災害対策本部を窓口把握した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p132]</p> <p>NTT株式会社は、1月26日から、地域避難所へ避難されている方への電報の受付・配達を開始した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]</p> <p>1月19日、NTT株式会社は、応急復旧対策の一つとして特設公衆電話212台を同社支店及び避難所となっている小学校等10箇所に設置した。[『阪神・淡路大震災 - 』兵庫県, p133]</p> <p>NTT株式会社は、仮設住宅等に設置する電話機30,000台の寄贈を県に申し入れた。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]</p> <p>NTT株式会社は、聴覚障害者にご利用いただく等を目的として、避難所に臨時FAX350台を設置した。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]</p> <p>NTT株式会社は、避難者呼び出し電話の設置要望等について対応した。</p> <p>NTT株式会社は、殺到する見舞い呼等による電話網の輻輳に対処するため、通話規制の他、兵庫地域に対して5,000回線以上の回線を緊急増設した。</p> <p>○NTT株式会社は、停電、予備電源の損傷等により停止した交換機の復旧のため、全国から移動電源車を緊急出動させ、18日の午前中に交換機能を復旧した。</p> <p>○KDD株式会社は、インマルサット可搬型地球局8台を神戸市役所に無償貸与し、臨時電話が整備されていない地区の避難者が国内・国際通話を利用できるようにした（通話料無料）</p> <p>KDD株式会社は、国際通話専用無料公衆電話40台を設置した。[『阪神・淡路大震災復興誌（第1巻）』兵庫県・（財）21世紀ひようご創造協会, p637]</p> <p>○KDD株式会社は、被災地にNTTが設置した特設公衆電話及び移動電話会社より無料貸出しされた携帯電話からの国際電話料金を無料とした。</p> <p>○KDD株式会社は、放送事業者からの国際テレビジョンプログラムの送信要請に応えるため、映像伝送用の車載型地球局2台及び宇宙通信株式会社所有の車載型地球局3台の計5台を被災地に輸送し、テレビジョン伝送の疎通確保を図った。</p> <p>NTT関西移動通信網株式会社、関西セルラー、ツーカホン等の第一種電気通信事業者及び通信機メーカー等により、移動無線機4,467台、衛星通信用地球局20台、同報系防災行政無線71台が無償で貸与された。[『阪神・淡路大震災調査報告書総集編』阪神・淡路大震災編集委員会, p169]</p> <p>携帯ラジオ(1,500台)が無料で配布された。[『阪神・淡路大震災調査報告書総集編』阪神・淡路大震災編集委員会, p169]</p> <p>○（財）近畿移動無線センターは、管理下にある近畿の全てのMCA無線制御局（被災地域、六甲、神戸等4制御局、その他6制御局）の機能確認を被災後速やかに実施し、正常に通信の中継が行われていることを確認した。</p> <p>○（財）近畿移動無線センターは、全国の移動無線センターと無線機メーカーの協力を得、1月18日20時以降、災害復旧用としてMCA無線機1120台を自治体、ライフライン関係事業者等に、順次、無償で貸与した。[『阪神・淡路大震災 対策等の記録』郵政省, p51]</p> <p>《復旧対応》</p> <p>NTT株式会社等の電気通信事業者は、被害発生後直ちに復旧作業に取り組んだ。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p132]</p> <p>NTT株式会社は被災後、応急復旧班を順次増員し、復旧作業に取り組んだ。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]</p> <p>○NTT株式会社は、応急復旧のために、1月末までに関西の3,000人に加え、全国から4000人を投入した。</p> <p>○NTT株式会社は、復旧資材の調達は急を要し、地震発生後、1週間以内にケーブル100km以上、引き込み線600km以上、電柱600本以上を船舶やヘリコプターで現地に輸送した。</p> <p>NTT株式会社は、1月31日、家屋の全半壊等により復旧困難な回線以外は、復旧が完了したため、残りの回線については、今後の家屋の復旧に合わせて対応することとした。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]</p>

NTT株式会社は、復旧にあたって、神戸市中心部のビジネス街については、平成9年度末までに光ファイバーケーブル網によるループ化・2ルート化することとした。[『阪神・淡路大震災復興誌(第2巻)』兵庫県・(財)21世紀ひょうご創造協会, p505]

○(財)近畿移動無線センターは、長時間の停電により非常用発電機燃料切れが発生し1月18日15時に機能を停止した神戸MCA無線制御局に対して、職員等による燃料補給を実施し、同日20時、機能を回復した。

阪神・淡路大震災に対して取った措置の結果

《応急対応》

NTT株式会社による特設公衆電話の設置状況は、下表のとおり。[『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』阪神・淡路大震災編集委員会]

月日 (平成7年)	特設公衆電話		特設公衆ファックス		備考
	設置台数	設置避難所	設置台数	設置避難所	
1月17日	94	21	0	0	地震発生
1月18日	496	104	0	0	
1月19日	597	120	0	0	
1月20日	688	152	0	0	
1月21日	895	225	11	11	
1月22日	1,104	332	108	106	
1月23日	1,198	369	134	132	
1月31日	2,386	780	357	342	
2月6日	2,507	842	352	343	ピーク
2月28日	2,171	796	332	314	

(注) 特設公衆ファックスはファックス兼用電話を使用しており、特設公衆電話としても使用された。
特設公衆電話、特設公衆ファックスは平成7年8月29日までに終了した。

《復旧対応》

NTT株式会社は、交換機故障により不通となった約285,000回線(神戸地域)については、非常用移動電源車を出動させるなどして復旧した結果、1月18日午前中までに回復した(り障時間: 最長約19.5時間)。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]

NTT株式会社は、家屋の全半壊や火災によるケーブル焼失等が原因となって故障した加入者の電話回線等約193,000回線について、家屋の全半壊等により早期復旧が困難なものを除き、約100,000回線を1月31日までに復旧した(り障時間: 約14日間)。[『阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録』兵庫県, p133]

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み内容とその結果

国

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み

郵政省(当時)による通信施設の耐震性向上に関する検討 [『通信白書(平成7年)』郵政省]

- ・平成7年2月に「大地震対応の通信ネットワーク体制に関する検討会」を設置した。
- ・平成7年7月に「情報通信ネットワークの安全・信頼性に関する研究会」を設置した。
- ・平成7年11月に「防災無線システムの高度化に関する研究会」を設置した。

事業用電気通信設備規則の一部改正(平成8年3月28日郵政省令第31号)

[『通信白書(平成8年)』郵政省]

○情報通信ネットワーク安全・信頼性基準の告示の一部改正(郵政省告示第152号(平成8年3月28日))

- ・情報通信ネットワークにおいて、一旦被災した場合に生じる機能支障が著しく大きな社会経済的影響を及ぼすおそれのある設備については、高レベル地震動の発生を考慮し、可能な限りの地震対策を図ること、また、それ以外の設備については、速やかな通信機能の復旧を図るために必要な対策を図ることを規定した。

○郵政省(当時)では、災害時における迅速かつ確実な情報の収集・伝達体制を確保するため、平成7年4月に、全国の防災関係無線局に対して実負荷をかけた上での非常用電源設備の動作確認及び無線設備の設置状況の適正さに関する臨時検査を行った。

電線共同溝の整備等に関する特別措置法、同法施行令及び同法施行規則の制定

[『防災白書(平成7年)』国土庁]

- ・道路の地下空間を活用して、光ファイバ、電力線等をまとめて収容する「電線共同溝(C・C・BOX)」により電線類の地中化を一層推進するため、道路管理者による電線共同溝整備道路の指定、電線共同溝の建設、国庫負担の特例等所要の措置を講ずるための法律(電線共同溝の整備等に関する特別措置法、同法施行令及び同法施行規則)を制定した。

国際通信や高度情報通信網の整備・提供 [『阪神・淡路大震災復興誌』総理府・阪神・淡路復興対策本部事務局]、[『消防白書(平成14年)』消防白書][『警察白書(平成7年)』警察庁]

- ・平成9年12月、国際公専公接続の自由化に呼応して、神戸市内等に公専公接続のアクセスポイントを設置した。これにより、神戸市等の住民及び企業に、安価な国際通信手段を提供した。
- ・平成10年1月以降、ポートアイランド第 期を拠点とするデジタル情報通信ネットワーク活用事業を実施した。この事業は、ポートアイランド第 期を拠点として、神戸で整備している光ファイバー等のデジタル情報通信ネットワークを活用し、技術開発と人材育成を行うとともに、デジタル映像の作成、情報提供サービス及び多様な情報システムの整備等を行うものである。
- ・平成14年度からは、国庫補助制度の対象に高機能情報通信対応防災無線の整備を追加した。
- ・警察庁は、大規模災害が発生した場合に、初動措置に必要な情報収集を早期に行うため、都道府県警察の通信指令室と被災現場の警察官との間で行われる無線通信の内容を警察庁及び管区警察局が同時にモニターできる体制を整備した。

国土交通省防災業務計画(平成14年5月策定) [『国土交通省防災業務計画』国土交通省]

- ・国土交通省は、国土交通省防災業務計画に基づいて、以下の通信手段等の整備を推進している。

第2編 震災対策編

第1章 災害予防

第2節 危機管理体制の整備

第2 通信手段等の整備

災害情報の収集・連絡、提供に資する観測・監視機器、通信施設、情報提供装置等の整備を推進するため、次の施策を実施するとともに、運用に関する規定等の整備や定期的な点検の実施等により、災害時において円滑かつ有効に活用できる体制を確立しておくものとする。また、各情報通信施設についての耐震性の強化、停電対策を講じておくものとする。

- ・夜間、休日、出勤途上においても、的確に対応できる体制を整備するため、省内関係者への移動通信機器の貸与等の措置を講じる。
- ・災害に関する各種の情報を迅速に収集・把握し的確な対応を行うため、専用マイクロ回線の複数ルート化・デジタル化、移動無線電話システムの通信エリアの拡大、衛星通信システムの整備、ヘリコプター画像伝送システムの整備等総合防災情報ネットワークの整備を図るものとする。
- ・災害による通信回線の途絶や災害現地との通信回線の設営等に対応するため、移動無線電話装置、衛星通信車、移動多重無線装置等の通信機材の整備を計画的に推進するものとする。
- ・地方整備局等は、災害現地における機動的な情報収集活動を行うため、災害対策用ヘリコプター、パトロールカー、監督測量船及び災害対策車等の情報収集・連絡用の機材等について必要な整備を推進するものとする。特に、災害対策用ヘリコプターについては、ヘリコプター活用に関するマニュアルを整備の上、災害発生時に迅速な活用を図るものとする。また、災害対策用ヘリコプター、災害対策車等により収集した災害現地の画像を迅速かつ的確に非常本部等に伝送するシステムの整備を図るものとする。
- ・災害現地の情報収集を行うため、地震計、雨量計、監視用テレビカメラ、非常通報装置等の機器、デジタルカメラを利用した写真電送システムを計画的に整備するものとする。
- ・関係機関と連携を図り、一般被害情報、公共施設被災情報等、総合的な防災情報を収集、共有するシステムの整備を図るものとする。
- ・道路利用者への適切な情報提供を行うため、道路情報板、路側通信等の道路情報提供装置の整備を図るものとする。
- ・土砂災害に関する警戒避難の速やかな実施に資するよう、観測機器の設置等土砂災害予警報システムの整備及び災害時だけでなく平常時から土砂災害関連情報を住民と行政機関が相互に通報するシステムの整備を推進するものとする。
- ・河川、海岸、砂防、道路、港湾、下水道の公共施設管理の高度化、効率化のため、公共施設

	<p>管理用の光ファイバー網等情報通信基盤の整備を推進するものとする。また、地理情報システム（以下「GIS」という。）についても開発・整備を推進し、公共施設の被害情報の把握及び提供が迅速かつ的確に行えるようにするものとする。なお、この光ファイバー等を災害発生時の緊急連絡用として地方公共団体が利用できるようにするものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ N T T等の電気通信事業者により提供されている災害時優先電話等を効果的に活用するため、その確保に努めるとともに、その設置場所を周知しておくなど災害発生時において有効に活用できる体制を確立しておくものとする。 ・ 非常本部等による円滑な防災活動を行うため、防災情報を迅速かつ的確に収集・分析・提示できる情報システム等を備えた国土交通省防災センターの整備を推進するものとする。 <p>関係省庁及び地方公共団体が整備する画像情報収集システム、被害状況の早期予測システム等へのアクセス手法が確保されるよう努める。</p> <p>資料：国土交通省防災業務計画（平成14年5月）より抜粋</p> <p>○「新電線類地中化計画」の策定（平成11年3月）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係省庁等（郵政省、建設省、通産省、自治省、警察庁、電気通信事業者協会、電気事業連合会等）からなる「電線類地中化推進検討会議」は、新時代を迎える電線類地中化のため、「新電線類地中化計画」を策定した。 ・ 「新電線類地中化計画」の対象範囲として、第三期電線類地中化5箇年計画の範囲（比較的大規模な商業地域、オフィス街、駅周辺地区等）に加え、中規模商業系地域や住居系地域における幹線道路などを追加した。 ・ 「新電線類地中化計画」において、平成11年度から平成15年度までの5ヵ年までに約2,100km程度の地中化を実施した。 <p>○「無電柱化推進計画」の策定（平成16年4月）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「新電線類地中化計画」に引き続き、平成16年度から平成20年度までに、市街地の幹線道路における無電柱化率を9%から17%に向上することを目標とした。 ・ これまでの幹線道路だけでなく、歴史的街並みを保存すべき地区等において主要な非幹線道路も含めて面的に無電柱化を推進することとした。 <p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果</p>
<p>県</p>	<p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み 電線類地中化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「安全で快適な歩行空間の確保」、「優れた景観の保全と形成」、「防災機能の強化」等を目的として、まちなかの幹線道路や緊急輸送路、避難路等の電線類地中化を重点的、計画的に推進している。 ・ 第3期電線類地中化計画（平成7～10年度）においては、震災復興事業にあわせた地中化を実施し、兵庫県全体で約95kmを実施した。 ・ 新電線類地中化計画（平成11～15年度）では、都市部の幹線道路や震災復興のまちづくり地区等において地中化を推進し、兵庫県全体で約115km（累計210km）の整備を達成した。 <p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果</p>
<p>市 町</p>	<p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み 神戸山手共同溝の建設（平成7年）[『阪神・淡路大震災復興誌（第2巻）』兵庫県・（財）21世紀ひょうご創造協会, p477]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 神戸市は、平成7年8月、市の北部を走る市道山手幹線の地下にガス、水道、電気、電話などのライフラインを埋設する「神戸山手共同溝」（須磨区 - 中央区7.7km）を整備する計画を策定した。 <p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果</p>
<p>その他</p>	<p>阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取り組み 通信設備の高度化及び耐災性の向上[『阪神・淡路大震災復興誌（第4巻）』（財）阪神・淡路大震災記念協会, p536-537, 563]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ N T T株式会社は、被災地の復興に当たって、阪神復興対策室と阪神復興臨時建設事務所を設立し、21世紀を先取りした都市づくりに役立つ情報ネットワークの構築に向けて、以下の3点を推進することとした。 <p>「マルチメディア時代に望んだアクセス網の光化」 「災害に強い通信ネットワーク」</p>

「通信センターの分散化」

- ・KDD株式会社は、災害対策強化検討委員会を設置し、災害対策の一層の強化施策として、国際回線及びネットワーク管理システムの分散収容、自家発電設備用燃料備蓄の強化、緊急時の通信手段確保対策をとりまとめ、その推進を実施した。
- ・また、ネットワークで大きな被害を受けなかった第二電電株式会社等の通信事業者においても、設備面、体制面の強化策を推進するとともに、事業者間での相互連携（相互バックアップ）、情報共有の仕組みの構築が推進された。
- ・なお、また、NTT株式会社は、下表のように自社の電源設備や地下管路接続部等の耐災性強化を推進した。

NTT株式会社の設備の耐災性の目標

	耐震性	火災防護	風水害防護
・ビルディング ・タワー	・震度階5 損傷なし ・震度階6 軽微な損傷 ・震度階7 崩壊・倒壊を回避	・建物の不燃化、耐火構造化 ・防火区画、防火扉の設置 ・火災報知機等の設置 ・消化設備の設置 ・貫通孔の耐火塞ぎ	・高所選定(200年降雨確率) ・水防版、水防扉、水防障 ・建物の高上げ ・鉄塔風圧加重設計(風速60m/s、90m/s)
・インサイドプラント	・震度階5 損傷なし ・震度階6 軽微な損傷	・難燃素材採用 ・ケーブル貫通部の耐火塞ぎ	・長時間停電対策 ・アンテナ速度圧設計
・アウトサイドプラント	【とう道】 ・震度階6 損傷なし ・震度階7 一部損傷 【ケーブル】 ・マンホール内のケーブル余長	【とう道】 ・防火壁 ・油流入防止堰 ・とう道管理システム 【ケーブル】 ・とう道等で難燃ケーブル適用 ・ケーブル接続技術の改良	【とう道】 ・防火壁、防火扉 ・とう道管理システム 【ケーブル】 ・ケーブル接続部の浸水防止

資料：NTT株式会社

防災業務計画の改訂（平成8年以後）[「阪神・淡路大震災を踏まえた災害対策の進捗状況について」（平成8年8月29日NTT株式会社記者発表資料）

(<http://www.ntt.co.jp/news/news96/960829.html>)]

- ・NTT株式会社とKDD株式会社では、防災業務計画を改訂し、非常体制の整備、国などの危機管理への協力と体制整備、グループ企業および関係機関などとの連携強化、被災地における情報流通支援などの災害対策を図った。

○ネットワーク管理機能の分散（平成9年）

- ・KDD株式会社は、これまで新宿KDDビルに一元化されていた伝送路のネットワーク管理システムを小山国際通信センター分散化を行った。

○相互バックアップ（平成9年）

- ・第二電電株式会社、日本テレコム株式会社、日本高速通信株式会社等で、災害等緊急時に事業者間相互バックアップによる伝送路の救済区間の拡大が推進した。

○災害時の通信手段の確保（平成9年）

- ・KDD株式会社は、災害時におけるお客様の通信手段の確保と需要が増加する国際電話やテレビジョン伝送に利用するため、VSAT（超小型地球局）及び車載型地球局を増強した。

災害用伝言ダイヤルの設置（平成10年）[『阪神・淡路大震災復興誌（第3巻）』（財）阪神・淡路大震災記念協会、p563]

- ・NTT株式会社は、社内に「大都市激甚対策委員会」を設置し、災害に強い通信サービスの実現について検討した、この結果、輻輳緩和のための対策として「災害用伝言ダイヤル」を提供することにした。
- ・「災害用伝言ダイヤル」サービスとは、ネットワーク技術を活用して日本中に伝言蓄積装置を分散配置することにより、全国で約800万件の安否情報が蓄積できるシステムを構築し、災害時に安否確認のためのコミュニケーション手段を提供するもの。平成10年3月にサービスを開始した。

停電時における公衆電話の無料化 [『阪神・淡路大震災復興誌(第7巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会, p536]

- ・NTT株式会社は、災害救助法が適用される規模の災害により、広域にわたり停電が続いた場合に、テレホンカードやコインが無くても利用可能とするため、公衆電話の無料化を図った。

「NTT西日本神戸中央ビル」の竣工(平成12年)[『阪神・淡路大震災復興誌(第5巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会, p522]

- ・神戸市中央区海岸通に建設中の「NTT西日本神戸中央ビル」が平成12年1月に竣工した。
- ・同ビルでは、ネットワークの信頼性、安全性を図るために10Gbit/secの大容量光2リングネットワークを採用した。また、災害時の通信途絶の危機を分散するため光ファイバーネットワークのループ化を図り、神戸中央ビルをループの中心に置いた。
- ・さらに西日本エリア全域(当面は関西エリア)の良好な通信の確保と故障発生時の早期回復を目的として、24時間体制でネットワークを監視するネットワークオペレーションセンターを同ビル内に設けた。

災害時のインターネット接続システム(平成13年)[『阪神・淡路大震災復興誌(第7巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会, p536]

- ・NTT東日本、NTT西日本は、地震や集中豪雨などの大規模災害の発生時に、住民が避難する場所に無料でネット接続やメール送信のできる通信システムを平成13年度から順次導入した。

日本アマチュア無線連盟による災害時通信ネットワークの構築 [『阪神・淡路大震災復興誌(第2巻)』兵庫県・(財)21世紀ひょうご創造協会, p576]

- ・日本アマチュア無線連盟は、独自のマニュアルを作り、全国約16万人の会員に対して、アマチュア無線機の利用に関するボランティア協力の呼びかけを行った。具体的には、全国55支部を通じて所持する無線設備、資格などを登録し、自治体、消防、警察と通信協力に関する覚書や協定を結ぶよう、会員に求めている。

○近畿移動無線センターによる停電対策

- ・(財)近畿移動無線センターは、震災時に想定を超えた長時間の停電が発生したことから、MCA無線制御局の備蓄タンクの容量増などの対策を講じた。

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた取組の結果

NTT災害用伝言ダイヤルの実績 [『阪神・淡路大震災復興誌(第6巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会, p568]

- ・平成12年の東海豪雨や有珠山噴火、鳥取県西部地震、平成13年芸予地震、平成15年十勝沖地震などで利用された。
- ・平成12年有珠山噴火の際は約16,500件、平成12年鳥取県西部地震の際は約20万件の利用があった。
- ・平成13年に発生した芸予地震では全国からの安否、見舞いコールが広島、松山、山口、今治地区に殺到した。災害用伝言ダイヤルには、この間、約87,000件の利用があった。

これまでの各方面からの指摘事項

《非常時における通信施設の機能確保に関する指摘》

重要施設の停電対策である蓄電池や自家発電機は長時間停電に耐えられず、装置そのものが破損したケースも多い。神戸市内のNTT 8局の交換所では、バッテリーの倒壊や過放電などで30時間の通信機能麻痺の原因となった。(『阪神・淡路大震災復興誌(第1巻)』兵庫県・(財)21世紀ひょうご創造協会)

行政機関相互の緊急連絡も停電により大きく阻害された。兵庫県が1991年に82億円を投じて導入した「兵庫衛星通信ネットワーク」は、通信衛星「スーパーバード」を利用して県内91市町村の他、消防庁や国土庁などを結び、災害時には電話が途絶しても、即座に情報を伝達できるとされていた。地震による停電の後、非常用発電装置が作動したが容量の限界でダウンし、自家発電機も故障したために動力を完全に喪失した。これにより、復旧までの6時間、衛星通信は不通となり、各市町村や消防本部との連絡が取れない事態となった。兵庫県庁1号館と2号館に設置されていた自家発電機は、発電機と冷却水槽が別々の構造になっており、40mもの冷却水用配管で接続されていたが、この配管の破損が故障の原因であった。(阪神・淡路大震災調査報告編集委員会『阪神・淡路大震災調査報告 ライフライン施設の被害と復旧』)

1999年、全国47都道府県を対象にアンケート調査を実施した結果、24都道府県が衛星車載局を備えていると

回答。(『阪神・淡路大震災復興誌(第5巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会)
被害想定システム等の活用や高所監視カメラ、ヘリコプターテレビ電送システム等の整備を行い、画像伝送等による情報収集・分析を行うなど、多面的な対策が求められている。しかしながら、ヘリコプターテレビ電送システムの導入が増加しているものの、その映像受信範囲は県庁所在地を中心とした地域に限定されていることから、財政負担が少なく機動性のある可搬型ヘリコプターテレビ受信装置等についても整備を進めていく必要がある。特に震災時においては通信途絶や輻そうを回避するため、地上系の防災行政無線、消防防災無線に加え衛星通信系の整備を図るなど通信ルートの多重化を図る必要がある。(『平成15年消防白書』消防庁)

《パソコン通信の活用に関する指摘》

大震災から6周年を迎えた2000年1月17日付けの新聞各社は、それぞれ特集記事を掲載。その中で読売新聞は「『災害危機管理』構築が急務」として「6項目提言」を掲げた。提言の内容を以下に要約、紹介する。

緊急情報ネットワークの構築

災害情報の空白と混乱は避難、救助活動を遅らせ、被災者をパニックに陥らせる要因になる。情報通信機器、とりわけパソコンの最大限の活用システムを作り上げておくことが必要。震災では、神戸市だけで通常の50倍の電話が殺到して回線がパンクする事態が起きたが、パソコン通信を使えばそれほどの回線は必要としないし、衛星通信回線も利用できるようにしておけばよい。文部省は2000年度中にはすべての公立学校にパソコン配備を終える予定で、ライフスポットと自治体、国、関係機関、を一元的に結ぶ緊急ネットワークを構築すべきだ。ライフスポットから現地の情報を入力すれば全容が把握でき、ライフスポットへは救援などの情報を送信できる。(通信施設の整備に関する事項のみを抜粋。)

(『阪神・淡路大震災復興誌(第5巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会)

《災害時における公衆電話の利用に関する指摘》

公衆電話は1900年9月に東京の新橋、上野駅に1台ずつ置かれたのがスタートだから、今年で生誕100年という記念すべき年を迎えたのに勢いは下り坂で、1994年の約80万台は1999年末に約74万台にまで落ち込んだ。公衆電話は、一般加入電話や携帯電話に比べ災害時に優先的に通話が確保されるのだが、これでは利用したくても手近に見つからないというケースも起きそうだ。阪神・淡路大震災の時には、まだ少なかった携帯電話が威力を発揮したが、これだけ普及すると輻輳が起きることが予想され、新たな難問が誕生しそうだ。(『阪神・淡路大震災復興誌(第7巻)』(財)阪神・淡路大震災記念協会)

課題の整理

災害時における通信の輻輳の緩和に関する検討
停電時における通信施設の機能の確保に関する検討
通信施設の耐震化に関する検討
通信施設の多重化に関する検討
無線通信、衛星通信、パソコン通信等の活用に関する検討
光ファイバケーブルの整備に関する検討

今後の考え方など

○無電柱化の推進(総務省)

- ・これまでの幹線道路だけでなく、歴史的街並みを保存すべき地区等において主要な非幹線道路も含めて面的に無電柱化を推進することとした。
震災体験の風化を防ぐための神戸市職員震災バンクを活用し、震災経験やノウハウを次世代に引き継ぐことで、震災で得た教訓を今後の防災対策の充実に役立てていく。(神戸市)
通信手段の多様化等、通信の確保について検討していく。(尼崎市)