

防災情報通信ネットワークとデジタル映像研究所

神戸市企画調整局
井戸 充茂

神戸市では以前からマスタープランを都市政策という形で持っており、現在第3次になります。これは、10年後もしくは20年後、神戸市はこうなりたいという意見表明という様なものでした。神戸市としては情報通信の分野を3つの構成要素ということで、インフラ部分とプラットフォーム、コンテンツというように考えています。インフラとは、物理的な光ファイバーを何キロ繋いでいくか、どこでどういう形で線を繋ぐかという形の部分です。プラットフォームとはインフラの端の部分ですが、それぞれコンピュータが繋がる、電話やテレビが繋がるという形になると思います。コンテンツは中に何が流れるかということです。その次に役割分担では、公的部門と民間部門とがありますが、行政がどこまでやるかということになると思います。産業分野にしる情報通信分野にしる、先駆的な部分を担ってそちらの方向に進んでいく考え方が、一番ベーシックになると思われれます。ここで考えているのは、情報通信を復興の大きな目玉、中心的なものとして位置づけるということです。神戸市としては、KIMEC という「神戸国際マルチメディア文化都市構想」を平成6年度に発表しております。これは、デジタルハリウッドフェスティバル、デジタル映像研究所、KIMEC WORLD、デジタルネットワークサービスの4つの核プロジェクトでなりたっています。4つの核プロジェクトを順次進めていく形で考えていたのですが、震災があって、これまでの産業に新たな産業を創造していく必要がある、新産業の息吹をいろんな形で保護していくということ、そういう役割が大きく付け加えられたということです。デジタルハリウッドフェスティバルは、デジタルハリウッドを象徴するようなものだと思うのですが、その一部を神戸を発信基地として行えばいいということです。デジタル映像研究所は、映像関係をデジタルに進めるための研究組織と考えているものです。KIMEC WORLD は街の様なものができて、そこでデジタルネットワークサービスが享受できるというもので、デジタルネットワークサービスは、インフラに当たる部分です。

ほぼ1年前に震災が起り、神戸市の復興計画を7年6月に策定しています。この時、一番大きな柱となったのが、安全都市づくりということです。その中で具体的にどういう形で事業をすすめていくのかということで、先導的なシンボルプロジェクトというのを掲げております。シンボルプロジェクトの中に、神戸起業ゾーン整備構想、次世代の情報通信研究のための基盤整備、というのがあり、KIMEC 構想の推進ということで進めています。具体的には、神戸起業ゾーンの整備構想というのは、最近よく言われるインキュベーション機能、ベンチャーキャピタルというキーワードで、新産業導入のために場所をある程度限定しています。ポートアイランドの南側を埋め立て、埋め立て終了の平成8年度に向けて、起業ゾーンを整備していきたいということです。この中にはインキュベーション・起業支援のための中核施設等が、今回

の事業の中の一つとして共同利用施設として挙がっております。それと同時に、核プロジェクトであるデジタル映像研究の研究施設を導入していきたいということです。それ以外はエンタープライズゾーンということで、新聞等で何度も紹介されている部分です。その中で KIMEC WORLD という形も控えています。それ以外は高度集客施設ということで、スーパーコンベンション等について国の方に設立設置を要望しています。もう一つのシンボルプロジェクトが、次世代のための情報通信の基盤整備です。まずは防災の通信ネットワークセンターで、神戸市の対策本部の大きな役割のうちの情報通信分野を受け持つということです。マルチメディアの技術分野が浸透する過程では、日頃から使っていないといざという時全然役に立たない、緊急時には使えない、こういう部分を整えていきたいということです。

郵政省による3つの支援事業について説明します。1つは防災についての事業です。次世代のマルチメディア技術を使った防災システムはどういうものになるか、という研究内容です。2つ目は通信分野でのデジタル映像の研究で、3つ目は、ベンチャー企業を起こすための技術的なバックボーンを提供できる共同利用施設です。神戸市及び通信放送機構（通信放送分野での先駆的な研究開発を行うことができる団体で、郵政省に付いている総額115億程の予算を研究開発実施主体ということで全て利用して研究開発を実施している。）による研究開発体制というものがあり、神戸市は特別協力となっていて、人と場所、その他必要なものを諸々用意する形です。来年になると、神戸リサーチセンターができます。共同利用施設として、ポートアイランドの国際交流会館に二つの施設、神戸市役所に分室ができます。平成8年度の夏までには研究開発を含めて運営を開始したいということで、研究開発期間は、予算上平成8、9、10年度の3年間用意しています。共同利用型施設については、3年ないし5年は運営の方に携わるという形です。形は国が設置し、実質上の運営を神戸市が行う形です。具体的にこの3事業は何をするかという、まずは防災で、3つの研究対象を設けています。1つめがCATV網通信利用技術です。2点目が防災時での無線の利用の仕方、3つめがマルチメディア防災データベース利用技術です。バックボーンにある情報通信のシステムをどう考えるかという所から、スタートする必要があると思います。来年度以降、どういう研究テーマでどういう形でやろうかと整理している最中です。

1点目に、例えば、大地震が起こったら幾つかの期間に分けることができると思います。まず、72時間までは災害の程度によりますが、救命救助期で、その時の情報通信のシステムをどう考えるか、続いてこれは同時並行ですが、生活支援復旧支援の期間で、今回のような大規模な震災ですと、かなり大きな分野で支援体制を組んで行く必要が出てきますが、それをどう考えるかということです。3つめの期間は当然復興期になると思います。まず救命救助期の72時間から約1週間の間には、市役所の本部の方に、全ての情報が集中的に入ってくるという考え方を持っています。この時に一番課題になるのは、被害予測で、どれくらい被害が出たか、川崎とか東京で一部作っているように揺れた段階で全てわかるようにできないか、10分後位には地図情報として出て来るシステムが考えられないか、ということです。震度を予測推定し、それにメッシュ毎にとった情報を載せることにより被害範囲を特定化していく、という形になると思います。例えばもし京都で地震が発生すると、どこが震源地かわかって、揺れの具合が地図情報として出て、どう対応する必要があるかが一目瞭然になるシステムを考えたいということです。この辺はすぐに手が届く内容かと思っています。

2つ目が安否情報の確認で、震災発生後、行政サイドへ安否情報の問い合わせが沢山あり、

その対応に追われ行政自身が混乱せざるを得なかった部分があります。この部分については、NTTも含めて研究開発する必要があると思います。そういう形で緊急時最初の72時間までは1ヶ所に情報集中しますが、それ以降の生活支援になると全然レベルが違う役割になってきます。今考えているのは、区単位で情報集約ができないか、中央市役所は個々の区役所で作成した資料を提出してもらうのではなく、サーバに集まってくるデータを読みに行くことにより、全体の集約を図る。区役所の下には避難所が入り、避難所全部を繋いだ上で情報を上げていく、その上でどういうマルチメディアを使った防災システムが作れるのかという検討をしていくということです。震災では、通信について電話とFAXしかなかったので、手持ちの駒をもう少し増やしたいということと、電話線のような細い線だけでなく、もっと情報量を多く通せる技術を開発したい、ということでCATV網を利用した通信網を考えています。市内4ヶ所、3社1団体のCATV事業者を全部繋ぎ、CATV網を放送からデータ通信網として使えないかというのが、一つの実験テーマです。これが実現すると、現在NTTが進めているレベルとはかなり違うレベルでの実験ができると思います。具体的には、この実験で4メガのルータを用意しています。役所の中には防災センターやバックアップセンター、放送センターができて、できるだけきめ細かな情報提供をしたいということです。以上が防災の部分です。

次に映像通信に関する研究、これが新分野に関する部分です。映像を送りますから当然太いバックボーンが前提になりますが、3つの研究開発のテーマを設けています。映像通信ネットワークにおけるサーバの最適配置のあり方ということで、メインサーバ1台をリサーチセンターに置き、サブサーバを全区役所、支所に置く予定です。クライアントの評価端末を300台、これも市役所の中で実験するという考え方で、平常時は電子メールとか、写真も付けて情報通信をし、緊急事態時には防災用のシステムに振り替えるといったことを考えています。2つ目のテーマがインターネット上での、リアルタイム映像通信を実現するプロトコル研究開発です。

3つ目は、衛星通信を利用した映像伝送技術の研究開発ということで、神戸市内2ヶ所に受信設備を置き、ポートアイランドに約4.5メートルのパラボラを置いて、6メガの衛星通信にしたいということです。相手はJCSAT3を想定しています。これを用いることにより、例えばCD-ROMなら、多分20分程で転送できると思います。確認に10分必要で、CD-ROM1枚を30分から35分位程度で送る技術的研究開発をしたいということです。衛星に関する設備にJCSAT3を想定すると、通信エリアが大変広くなり、アジア・オーストラリア・インドまで繋ぐことが可能になります。

最後は、情報通信分野におけるベンチャーを起ち上げる時の技術的な支援のための設備です。ポートアイランドの国際交流会館の中に、来年の6月か7月以降に設置して皆様にご利用いただければと考えています。基本的に3つあり、マルチベンダー環境によるオープンシステムのテストベッド整備ということで、擬似的な公衆網環境を設定し、ネットワーク上でいろいろな機器の接続実験をするための技法やソフトウェアツールを用意しています。研究指導員に相談や技術支援を依頼いただきましたら、いろんな形で対応することになります。公開テスト設備の有効活用ということで、インターネットカフェの様なインターネットが利用できる設備を用意しています。人の集まる所で自由にインターネットに接続できる、情報通信の分野に接続できるという様な設備を市内4ヶ所に置きたい、常時4ヶ所で半年から1年位場所をかえながらやりたいという内容です。その他の設備は、各種サーバ、クライアントで、光ファイバー53

キロを敷いてCATVと全部接続しますので、ネットワーク自身はかなり大きなネットワークになり、ネットワークオペレーションセンターを置いてその機能を持たせたい、将来的には、これらの設備がネットワークでいろんな実験、研究開発をしたい時の中心になるという風に考えております。

以上が大きな事業の概要で、設備のより細かい内容については、網として西神中央にできまずサブセンター（バックアップセンター）にCATV網がぶら下がり、CATV網の下には、ビデオオンデマンドの実験と一般家庭まで繋がるCATV網を実験的に結びます。小中学校280校をネットワークで繋ぎ、その他のネットワークでは、神戸市内の地域福祉センターは現在110ヶ所ありますので、全部繋がる場所までは想定していませんが、将来は考えたいと思っています。移動体通信は、防災時の無線通信を研究開発することで、現場の情報収集をカメラを通じて行い、市役所の中にある防災情報通信ネットワークセンター（本部防災センター）が動き始め、市役所の大きなネットワークを放送センターを通じてデジタル映像研究所の設備に繋ぎ、デジタル映像研究設備からインターネットの方に繋がっていくというのが全体概要図です。現在、光ファイバーの工事を始めており、実際にインフラを敷くには、かなり大変な作業を伴うことがわかってきています。神戸市の大きな財産になる形でインフラ整備を行いたいと思い、来年8年度以降にこれらを使った各種の研究開発ができると考えています。広く皆様からいろいろなご意見をお聞きしながら研究開発を進める必要があると考えていますので、今後ともよろしくご意見致します。