

阪神大震災と情報システム(1)

阪神大震災における西宮市電算システム復旧作業回想

吉 田 稔

(西宮市情報センター課長
前西宮市総務局行政部情報システム課課長補佐)

1 はじめに

平成7年1月17日午前5時46分、ゴーという地鳴りとともに、地面からドーンと突き上げられたかと思うと、ものすごい横揺れがあり、一瞬「もうこれまでか」との思いが頭をよぎり、気が付くと書棚やタンスの下敷きになっていました。残念ながら家は全壊でしたが、幸いにも家族全員救出でき、打撲傷程度で事無きを得ました。

夜明けとともに、近隣の惨状を目の当たりにしながら、とりあえず家族を近くの避難所に避難するよう指示して、出勤しました。

情報システム課(本庁舎5F)に到着すると、既に日立のCEと半数の職員が出勤してくれていましたが、入口が破壊され、入室できなかったため、破損した天窗からガラスを割って入り、非常出口を開放して、ようやく入室することができました。

事務室も開発室も見ても無惨な状態でした。マシン室のそれは目を覆うばかりで、データ保管庫群の大散乱、2台のCPU及びコントローラ群の転倒や庁舎通し柱の亀裂等、この地震の凄さを改めて認識しました。

2 初動作業

すぐさま、CEに現場検証とメーカーへの復旧作業の手配を頼むとともに、電算室の現状を災害対策本部に報告したところ、助役から、一日も早いオンライン業務の稼働を目指して、コンピュータ復旧作業にあたるよう厳命されました。

この間出勤職員には課内の連絡網にて課員の安否を確認させましたが、電話が不通で、全員の安否確認ができたのは午後4時頃でした。

幸い4世帯が全壊したにもかかわらず、課員25名全員の無事が確認できました。

並行して支所、サービスセンター等出先機関にオンライン業務停止の連絡をするとともに、とりあえず事務室の整理を済ませ、通路など崩れ落ちた壁面の瓦礫の撤去や開発室の散乱した窓ガラスや転倒した端末機の整理・整頓を行いました。

ついでホストコンピュータ群の復旧作業にすぐ取り掛かれるよう、データ保管庫が転倒して磁気テープ類が大散乱しているマシン室の整理・清掃を行い、終了したのは午後7時頃でした。

一方、空調機メーカーM社に対しても連絡を取り続けましたが、電話がかからず、ようやくつながったときには同社も大混乱の最中で、緊急保守は当日のことにはなりませんでした。

3 ハードの復旧作業及びソフトの確認

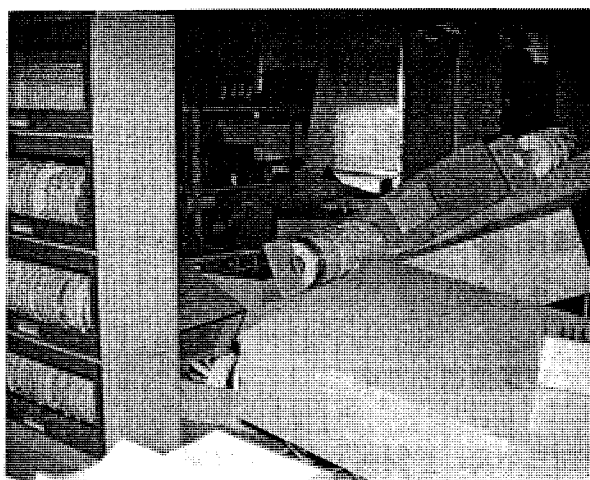
さて、メーカーの第一陣復旧工事班は昼前に機材等をトラックに積み込んで大阪を出発したとのことでしたが、一向に到着する気配はありません。このとき既に交通パニック（名神高速道路、阪神高速道路、国道43号線及び国道171号線など主要道路は全て寸断されていた。）で大渋滞に巻き込まれ、現場に着いたのは午後10時過ぎでした。

この後続々と各セクションの復旧要員が到着し、総勢20数名と記憶しています。

直ちに作業に入ったものの、何分コンピュータの心臓部で、超精密機械であるCPU 2台がいびつに転倒しているわけですから、試行錯誤を繰り返し、大型チェーンブロックを使いながら一步一步慎重に作業を進めました。

やっと復元できた時には18日午前1時を回っていました。

次に待機していた第二陣復旧機器据付け調整班が引き継いで、マシン室の全ての機器（CPU及び周辺機器：ディスク装置群、磁気テープ装置群、プリンタ群、コントローラ群、通信制御装置等）のケーブル接続から据付け調整・補修及びフリーアクセスの補強等、ふらふらになりながら必死の作業をしていただき、多少の傷みはあるものの震災前の機器の配置同様に復元され、目処がついたのが明け方でした。



データ保管庫群

続いて第三陣復旧機器動作確認班（現場西宮担当CE陣）が引き継ぎ、同様に全ての機器の単体導通テストから動作確認までを入念にチェックし、ハードウェア全てにOKが出たのが、18日昼前でした。

これで第一の大きな山場は乗り越えられました。

この後、西宮担当SE陣がOS及び各種ソフトウェア群のチェックを十分行い、最後に日常業務が正常起動することを確認し、動作確認もOKとなり、ホストコンピュータ群の復旧作業が完了したのがトラック到着後、18時間経過した18日の午後4時頃でした。

すぐさま原課に明日よりオンライン業務が稼働できる旨、連絡を入れましたところ、驚きと感嘆の声が上がりました。

4 震災2日目以降の復旧作業

明けて18日からは、約半数の課員は余震の続く中、災害時の全市的な緊急業務として、

- (1) 災害対策本部での電話応対

- (2) 食料供給班への応援
- (3) 緊急物資搬出入作業の従事
- (4) 避難所・遺体安置所でのお世話など

徹夜体制で交替しながらこなすとともに、残りの職員はコンピュータ復旧作業にひたすら取り組みました。

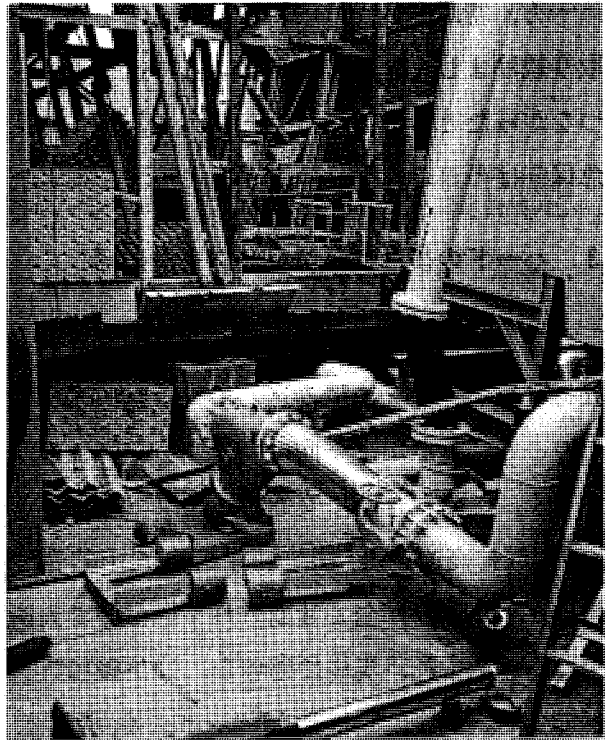
5 空調機復旧作業

18日午前空調機メーカー保守員がやっと来たので、早速点検させたところ、屋上のクーリングタワーが壊滅的に破損しており、6系統あった空調システムのうち、メインの水冷式3系統中2系統が回復不能でした。頼りは補助用の空冷式3系統と、補給水が確保できれば水冷式が1系統運転できると報告を受けましたので、それなら大丈夫と判断し、テスト運転を開始して推移を見守りました。

ところが、水冷式に大量の漏水が発見されて運転不能が確認され、結局のところ空冷式のみでの対応を余儀なくされました。

これでは本番稼働時には冷房能力不足が歴然としているため、緊急に空調機メーカーM社等に問い合わせしたところ、この緊急時の手配と増設工事はとても無理とのつれない回答に終始しました。

そこで最後の頼みの綱と考えていた、端末機等設備工事で日頃お世話になっている日立の施設工事担当主任に連絡し、全面協力をお願いしたところ快諾を得て、オール日立の対応で、この日のうちに全国から当課に最適の空冷式空調機を5台も緊急確保し、最速の工事日程まで段取りしていただきました。



屋上クーリングタワーの損壊状況

そこで急場しのぎに、まず必要最小限の電源投入し、業務用扇風機を数台用意し、外気のを借りながら運用することにしました。

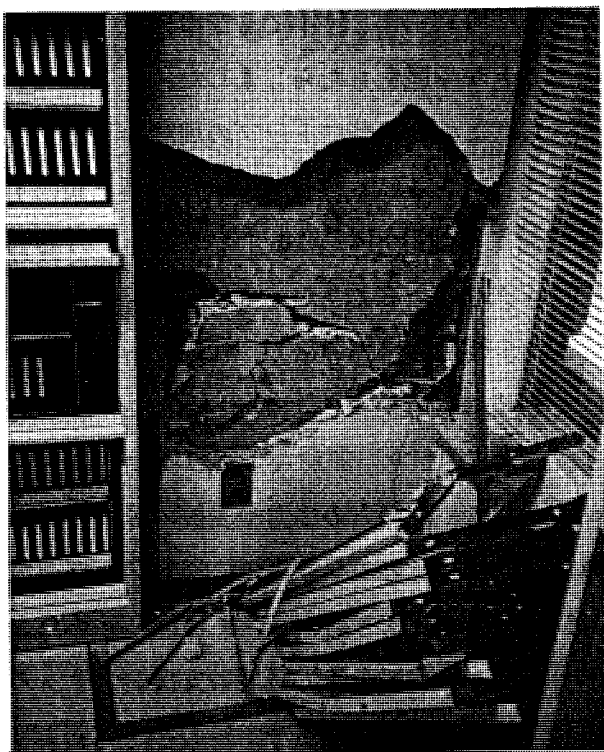
その結果、週明け26日からわずか3日間で10馬力の空冷式空調機3台を突貫工事で増設でき、マシン室の通常運用ができるようになりました。

これで第二の山場も乗り越えました。

6 ネットワーク及び端末機の動作確認からオンライン業務本番稼働へ

ホスト局の試運転に併せて網監視装置により庁内LANをチェックしたところ全く異常はなく、ローカル接続についてもほとんど被害はありませんでした。

また、リモート接続については回線障害が2カ所とコントローラと端末機数台が不良と報告



電算室通し柱の状況

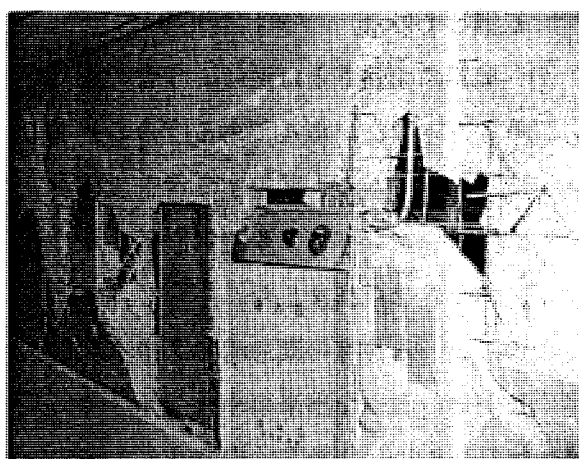
があったので、前者はNTTに連絡し、後者については日頃の経験を生かして職員が予備機等を運搬するなど、障害回復に務め復旧作業を行うとともに動作確認も済ませました。

端末機は全体で600台以上あるにもかかわらず、使用不能は5台程度で、いずれも業務に支障の出るようなものではありませんでした。

その一方で、本庁舎の6階から8階及び屋上の部分が立入禁止になるほど庁舎が損壊したため、端末機(23台)は正常に動作しているにもかかわらず、職員はヘルメットを被り、怖々回収作業を行ったのです。

このように18日の夕方にホスト局の復旧及び端末機の動作確認が完了したので、情報システム課としては、19日より通常どおり本番(オンライン業務)を立ち上げることができました。

これにより、後回しにしていたオフライン機



通路(廊下)等の壁面

器群(データエントリシステムや事後処理機等)の復旧作業も余裕を持って行うことができ、素早く対応できました。

7 思うこと

空前絶後の大震災のなかで、この復旧作業を任された我々として、感じたことを少しでも触れてみると、

- (1) ホストコンピュータから端末機に至るまでハードウェアは非常に頑強であった。
- (2) LAN(幹線LAN:FDDI-I、支線LAN:IEEE802.5)等ネットワーク関連施設にもほとんど損傷がなかった。
- (3) 復旧作業に取り組む職員を始めとする、関係者のパワーの凄さ。

これらの意外な強さと凄さには改めて感心させられました。

一方、是非はともかく、

- (1) 直下型地震におけるフリーアクセスの安全性に疑問がおこった。(ケーブル接続した一トン以下の機器類はフリーアクセスごと

転倒していた)

(2) 機器の頑強さとは逆に、庁舎の意外なもろさ。(市のシンボルである庁舎の損壊の程度が大きすぎる、関連する付帯設備が多数破損——エレベータや空調設備等)

など、考えさせられました。

このほか、未曾有の緊急時のさ中に、筆舌に尽くしがたいような出来事や人間模様が、善きにつけ悪しきにつけ数多く展開され、驚嘆憤怒さめやらない状況が今なお続いているのです。

特に、このような驚異的な復旧を成し遂げたにもかかわらず、復旧後1週間も経過した1月26日の某新聞紙上に「西宮市の電算機『倒壊』・・・」等と写真入りで報じられ、関係各方面に誤解や心配をかけるとともに、現場に携わった職員やメーカーの関係者に大変なショックと憤りを与えたのでした。

しかし、何はともあれ、二度とこのような大惨事に遭遇しないことを切に祈るものです。

8 おわりに

このようにもっとも困難であろうと考えていたハードウェアの復旧作業が順調に推移して、見事1日足らずで稼働できたのは、先ずは地震当日から出勤してくれた我が職員の働き、メーカーの絶大なる支援と対応が的確であったことと、相互の連係プレイがうまくいったものだと考えます。

これも職員自ら日頃の障害回復訓練、機器増設工事等の立ち会いやセットアップ作業を実践していたことがこの機に発揮できたのです。

また、空調機を機器の増設に併せて増強する

とともに多系統化し、中でも空冷式を増設していたことが幸運をもたらしました。

さらにこの緊急時にトップの理解の下に、庁舎管理をつかさどる管財課や設備工事を集約する設備課等他部門の全面バックアップの賜物で、うまく進めることができました。

また、関係各機関の協力、特にオール日立あげての支援にたいしては感謝の念に耐えません。

こうして、皆様方の協力や支援のお陰で、思いもかけないほどの早期復旧により、西宮市電算システムが通常どおり正常に機能し始めたことで、我々は義援金等の被災者支援システムの検討及び構築に早期に着手することができました。

併せて、庁舎を奪われ、先ずは仮事務所に移り、それから仮設庁舎に移転した関係各課の再三の端末移設工事やネットワークの再構築などに追われることになったのです。