

## LAN/WANの運用管理

## 2U-7

佐藤隆之 さくら情報システム(株) 三輪隆浩 (株)マイカルシステムズ  
朝倉新一 株式会社PFU 西方 輝 (株)さくらKCS

## 1. はじめに

企業における情報システムのネットワークは、全社的な企業活動において重要なインフラストラクチャーの要素となっているが、それを支える運用/管理業務には数多くの問題点や課題が潜んでいる。急激な通信ネットワークの普及に伴う利用者の増加、乱立するクライアントサーバシステムへの対応、ネットワークセキュリティなど、多種多様な対応が迫られる環境のなかで、利用者のニーズに応えつつ品質の高い運用/管理を実現するのは大変困難な状況である。こうした状況下において、いかに効率良くかつ利用者に満足される運用/管理を行っていくかが、ネットワーク運用部門の重要なポイントとなっている。

我々は、実際の運用担当者の”悲鳴”に近い問題点を整理し、今後の実務に役立てることを目指して改善策を検討することとした。

## 2. 構成管理

一般的な構成管理の目的は、ネットワークとシステムの構成情報を多岐にわたって管理することであるが今回『障害復旧の迅速化』に焦点を当て、影響範囲の把握や障害ノードの絞り込みを行うことを主目的とした。ネットワーク構成管理には、5つの「構成要素」が挙げられる。また、それぞれの要素には、複数の「管理項目」がある。今回我々はそれらを一つに表にまとめ、構成管理表と命名した。この管理表の特徴は、①ハードウェア情報とソフトウェア情報を一元に管理する。②保守情報やネットワーク構成図を盛り込む。であり、通常の構成管理と障害時の復旧に利用することができる。

構成管理をする上で、どのような管理方法や体制が考えられるかを検討した結果、以下のような結論を得た。

【管理方法】最終的な目標は、全社のネットワーク構成を管理することである。そのためには、第一に個別の機器情報を把握する。第二にそれら機器情報を部門（フロア）情報としてまとめる。第三に部門情報を集め拠点情報としてまとめる。最後に拠点情報を積上げ、全社ネットワークの構成情報とする。

【体制】管理者の体制を、本社集中型・拠点配置型そして部門配置型の3つで考えた場合、それぞれに役割を分担して障害に対応すると、障害対応の迅速化が図れることが判った。

また、管理者の体制をサービス面で比較すると、「対応スピード」と「きめ細かな管理」ができることから、部門配置型が最も優れていることが判った。

## 【構成管理と体制のまとめ】

構成管理を充実させ、かつ部門ごとに管理者を配置することは、かなりのコストと労力を必要とする。当然、我々も十分な環境で構成管理を行っているとは言い難い。しかし、前述の階層的管理構造を構築・維持することによって、かなりの効果が期待できることや、部門や拠点ごとに管理者を配置しなくても障害対応の迅速化が図れることが判った。

## Apply Management of LAN/WAN

Takayuki Sato

Sakura Information Systems CO.,LTD

System Engineering Div. I System Integration Dept. I

### 3. 障害履歴管理

【目的】障害履歴管理の目的は、障害の内容・状況・対処方法を記録し、今後の障害対応に役立てる（対処を迅速化する）ことであるとともに、将来の障害の再発防止に対して有効利用することである。今日のネットワーク障害は多岐にわたり、その対応方法も様々である。さらに機器のマルチベンダ化は、もはや前提条件となり、対応を一層困難なものにしている。このような状況に対し、実際の対応手順は確立されておらず、ネットワーク管理者の技術／経験に頼る面も多い。もし、過去の障害対応情報を簡単に取り出すことが出来れば、関連ドキュメントの収集または固定の管理者やベンダへの問い合わせといった作業を省略することが可能であり、障害復旧時間の大幅な短縮化が望める。以上のことから、障害履歴管理の目的を次の2点とした。

#### 1) 障害復旧技術の一般化

ノウハウの共有化や手法の一般化により、特定の管理者への依存を軽減し、管理者養成を容易にする。

#### 2) 障害予防

過去の障害履歴からの類似障害予防を実施する。予防のためのインフラ環境整備や、将来のインフラ拡張へ適用する。

【管理方法】障害履歴を有効なものとするには、履歴情報のメンテナンスは確実に行わなければならない。しかし、これをネットワーク管理者がすべて実施するとなると負荷が高くなり、さらにはメンテナンス漏れや情報更新の遅延が発生し、情報が陳腐化する可能性が高い。これらを踏まえ、障害履歴の管理は下記の4項目のように行う必要がある。なお、これを実現するために、障害履歴対応情報をデータベースで管理することを推奨する。（市販ツールまたは手作りのどちらでも良い）

- 1) データベース更新のタイミング
- 2) 障害管理ツールのアクセス権限設定
- 3) 障害管理ツールの公開
- 4) 有効活用に向けての施策

【障害履歴管理のまとめ】 ネットワーク管理において、障害履歴の管理は後回しに考えられがちである。また管理している場合でも、一部の特定管理者への依存度が非常に高くなっている。前述したように、履歴管理を確実に実施し、さらにこの情報を広く公開することにより、以下の6項目について効果が期待でき、障害の未然防止、もしくはネットワーク管理者の作業負荷軽減に必ずつながるものである。

- 1) スキルや経験に依存しない、ネットワーク管理の実現
- 2) 管理要員の確保が容易になる（人事異動などによる影響を受けにくい）
- 3) 短期間での管理要員の育成が可能
- 4) 障害復旧時間の均一化（誰でも確立された手順通りに対応できる）
- 5) ノウハウの蓄積が、個人にではなく会社として行える
- 6) 情報を広く還元することにより、管理者への照会回数が削減される

### 4. まとめ

今回、ネットワーク構成管理と障害履歴管理について述べてきた。これらは、障害復旧の迅速化において各々が独立した状態で運用されてもその効果は薄いことがわかる。つまり、障害対応全体の流れの中で、これらを互いに融合し、階層的に組み合わせるこそ、初めて大きな効果を導くものと考えられる。

（尚、本研究は富士通(株)ユーザ会 LS 研分科会の研究成果より寄稿した。）