

1 T-4

企業内マシン環境の管理上の問題点の一考察*

近藤 麻里子 中村 輝雄 森 優美子 堤 俊之†
日立ソフトウェアエンジニアリング(株)‡

1 はじめに

ネットワークの普及に伴い、オフィス単位で管理するマシン環境が複雑になり、管理対象の増加、広範囲化が進んでいる。さらに、ネットワークの基盤となる通信媒体も電話回線、イーサ、FDDI等多様化している。こうした状況を背景に現在、RFCで規定されているSNMP[1]及びMIB[2]を用いたネットワーク管理システムが製品化されてきている。

本論文では、企業内マシン環境の管理上の問題点及び既存のネットワーク管理システムを用いたマシン環境管理の問題点について考察する。

2 ネットワーク環境の管理

現在、ネットワーク環境の管理を目的に、以下に挙げる事項の標準化及び規約化が進められている。

2.1 MIB

MIBは管理対象となるオブジェクトを定義したものであり、SMI[3]はその構造を定義するものである。

2.2 SNMP

Internetの世界では、SNMPというネットワーク管理用のプロトコルが標準装備され、普及しつつある。このSNMPは、上述のMIBを扱うネットワーク管理用プロトコルとして、規定されている。

2.3 ネットワーク管理ツール

上述のMIBやSNMPを用いた通信プロトコルレベルでのネットワーク管理システムが各社から出されている。ネットワークトラフィックの管理や分析を行うためのモニタリング機能、トラフィック異常時のアラーム発生、トラフィックの統計情報の収集などが行える。

*A Study on Management of Computer Environment in a Company

†Mariko Kondo, Teruo Nakamura, Yumiko Mori, Toshiyuki Tsutsumi

‡Hitachi Software Engineering Co.,Ltd.

3 企業内マシン環境の現状

マシン環境に関する情報が現在どのように管理されているかを、実際にマシン環境を構築運用している社内各部署にインタビューし、調査した。

現在、社内でネットワークを構築している総部署数は150余り、マシン数は800余り、端末数は1000を越えている。その中で、比較的整備されたマシン環境の部署を選び、管理状況を調査したのが以下の表1である。

どの部署も管理作業のコンピュータ化はそれほど進んでおらず、かなり手作業の部分が残っている。管理情報は何種類もあり、扱う情報により処理ツールが異なっている。

また、新人配属時期や職制変更時の人員の移動に伴い、フロアの移動やマシンの配置変更が年に2回から3回はあるため、管理情報もそれに合わせて更新しなければならない。

表1: 社内のマシン環境管理状況

項番	部署	管理情報と管理方法
1	A部	マシン、端末は約40台。 マシン環境は図形処理ツールで作成。 ネットワーク配線、電源配置、レイアウトは上記図面に手描き。
2	B部	マシン、端末は約50台。 マシン構成はテキストファイル。 ネットワーク環境は手描き図面。 電源配置は図形処理ツール
3	C部	マシン、端末数は約30台。 座席配置とマシン配置は図形処理ツール。 マシン配置図面を元にネットワーク配線図を手描き作成。
4	D部	マシン、端末数は約30台。 座席配置とマシン配置は図形処理ツール。 マシン構成と稼働ソフトウェアは手書きでワークシート記入。

4 企業内マシン環境管理上の問題点と考察

マシン環境管理の現状を踏まえ、管理上の問題点を分析し、考察した。今後、拡大していくネットワークを含めたマシン環境管理を行うために以下に挙げる事項が必要になってくると考えられる。

4.1 管理対象の拡大

マシン環境の管理では管理対象、管理情報、データ種類の多さがその特徴として挙げられる。管理対象の例を表2に示す。ここでは大きく設備、コンピュータ機器、ネットワーク機器、その他という大きな分類で管理対象の例を挙げている。マシン環境を管理する場合、その構成要素となる全てのものを管理対象にすべきである。

しかし、電源や地図といった設備や、ソフトウェアやシステム構成などは、それ自体ではMIBのような管理情報を保持できない。

表2: 管理対象例

項番	項目	管理対象
1	設備	電話、電源、空調、フロア地図、建屋地図、ネットワーク配線
2	コンピュータ機器	WS、パソコン、プリンタ、ホスト、端末
3	ネットワーク機器	ルータ、ブリッジ、リピータ、ターミナルサーバ
4	その他	ソフトウェア、システム構成、ネットワークトラフィック

次に、管理対象の属性例を表3に示す。

表3: 管理対象の属性例

項番	管理対象	属性
1	フロア地図	地番、建屋名、フロア、机位置、面積、座席
2	WS	製品名、機種、型番、シリアル番号、価格、購入年月
3	ソフトウェア	製品名、バージョン、実行環境、マニュアル、機能概要

例えば、論理的なネットワーク構成図は上述のMIBやSNMPを用いることで作成できるが、実際マシン管理で必要となる、物理的な位置や距離を表す地図は作成できない。

したがって、こうしたMIBで規定されていない情報を管理したい場合は、他の管理方法を考えなければならない。

管理対象毎に異なる属性を表現するには、柔軟な構造を持ち、検索も容易に行える管理属性データベースが必要である。そこでは、MIBで規定されていない画像、図形、帳票等もデータとして扱えるようにしなければならない。

さらに、製品カタログに載っているような共有可能

な情報は、予め製品データベースに登録しておき、製品名と機種名を指定すれば必要な情報が得られるようにしておくべきである。

4.2 マシン環境管理の実現方法

実際にマシン環境管理を行うには、実現方法が重要になってくる。前節で述べたようなMIBやSNMPがサポートされていない機器や設備を現状の管理プロトコルで管理するには、管理者が自らMIBをチューニングし拡張すること、proxySNMPをネットワーク上の何処かで走らせることが必要である。または、既存の管理プロトコルに依存せず、前節で述べたような管理情報全てを扱える管理プロトコルとデータ構造を新規構築することも考えられる。

ここで述べた実現方法の特徴をまとめたものが、表4である。現状の手作業部分の多いマシン環境管理を簡素化するために、早急なシステム化が望まれる。

表4: マシン環境管理実現方法による比較

項番	実現方法	特徴
1	拡張MIB	任意の管理対象設定化 新製品の度に拡張要
2	proxySNMP	ネットワークに負荷 最新情報更新が困難
3	独自プロトコル	任意の管理方法可 新規開発要、標準化困難

5 おわりに

マシン環境管理の実態調査のため、社内各部署のマシン管理者から運用管理方法を聞き、現状の問題点を分析し考察した。今後は、こうした機能の管理ツールで異常時の対応の迅速化やコンピュータ資源の節約、信頼性向上等も求められるようになると思われる。

参考文献

- [1] CASE, J., FEDOR, M., SCHOFFSTALL, M., AND DAVIN, C.: Simple Network Management Protocol (SNMP), RFC 1157, Internet Activities Board(1990).
- [2] McCLOGHRIE, K. AND ROSE, M.: Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets, RFC 1156, Internet Activities Board(1990).
- [3] ROSE, M. AND McCLOGHRIE, K.: Structure and identification of management information for TCP/IP-based internets, RFC 1155, Internet Activities Board(1990).