

情報処理ネットワークにおける 障害発生箇所の認識手法

6J-9

小西豊, 松村一郎, 佐久間淳一
(株)富士通神戸エンジニアリング

1. 背景

近年は、ネットワークシステムの大規模化・複雑化が進み、ネットワーク管理システムに対して、ネットワークで発生した障害の詳細な情報をネットワーク管理者に提供することが要望されている。

そこで、ホスト計算機を中心とする情報処理系ネットワークが障害発生箇所を把握するために必要となる、ネットワーク構成の認識方法について考察した。

2. ネットワーク構成認識の問題点

ホスト計算機の通信アクセス法では、論理的にネットワーク構成をとらえている。過去のネットワークにおいては、ホスト計算機が認識している論理回線と、実際の物理回線とが1対1であった。しかし、近年は多重化装置やパケット交換機等の導入によって1対1ではなくなっている。

図-1に、ネットワークの障害認識の例を示す。

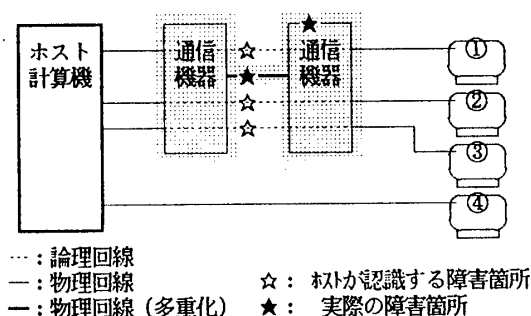


図-1 ネットワークの障害認識の例

図-1では、多重化された回線または通信機器で障害が発生すると、ホスト計算機では①～③の端末の回線障害が発生したように見えてしまう。

すなわち、ホスト計算機で障害の原因と発生箇所を把握するためには、通信機器と物理回線で構成される通信系ネットワークの障害情報を得ることはもとより、通信

系ネットワークの構成を把握することが必要である。

3. ネットワーク構成認識のためのアプローチ

最近では、通信機器のインテリジェント化が進み、通信機器自体が管理機器を持ち、障害を監視できるようになってきている(例: モデムの監視装置)。また、多種多様な通信機器を、機種間の構成情報を明確にし、まとめて監視することによって、障害情報の集中管理が可能になりつつある。

こういった点を考慮して、通信機器の管理装置とホスト計算機が連携して、通信機器の障害情報と構成情報をホスト計算機が貰うというアプローチが考えられる。

そこで、ホスト計算機が持つネットワークの構成情報と、通信機器が持つ構成情報の対応づけが必要となる。

その場合、ホスト側の構成情報に通信機器の構成情報を付加する方法と、通信機器側の構成情報にホスト側の構成情報を付加する方法の2とおりが考えられる。

通信機器は多種多様で、かつ保持している構成情報も複雑なため、ホスト側の構成情報に付加することは現実的でない。そこで、通信機器側の構成情報に、ホスト側の構成情報を付加する手法が適当と判断した。

具体的には、通信機器が構成する通信路の末端に、対応するホストの回線を定義させることで実現している。

4. まとめ

上記手法により、通信機器からの情報をホスト計算機で活用できることが確認できた。しかし、交換系の回線の場合、定義が大変であるという問題が残されている。

また、今後通信系の構成情報もホスト計算機で集中管理してダウンロードする方向に向かうと考えられるが、同様の手法により、より簡易に定義できるよう考えていかなければならない。

Understanding Method for the Fault Point under Data Communication Network

Yutaka KONISHI, Ichiro MATSUMURA, Junichi SAKUMA

FUJITSU KOBE Engineering Ltd.