

混沌とした中から

ネットワークについての話（5）

ネットワークもLANだけの場合大きな問題はありません。10年前10BASEであったものが今は100BASEがになっていることもありますが、急に速度が必要になったわけではないので問題になっていないものと考えられます。ただ、10BASEの頃は画像データを印刷しようとする他のPCに影響が出たものです（なんか遅いと思ったら誰かが一生懸命画像やEXCELファイルを印刷していたことがありました）。現在発売されているPCのLANインターフェースは100BASEになっているわけですからもっと高速化は可能です。そのためにはネットワーク上のHUBを交換するだけです。ただ一般にはなっていないようです。大容量のデータをネットワーク上に流すものにデータのバックアップが有ります。サーバのバックアップとしてはこれまでサーバ内のDATなどの機器で取ったものですが、このごろはサーバの容量が大容量化していることもあり他のサーバやバックアップ専用機器に取るようになってきています。GB単位のデータのバックアップには100BASEでフルに性能が出たとしても1GBで伝送に80Secかかります。そのためサーバには2系統のLANインターフェースがありバックアップ専用のネットワークを構成するようになっています。これもネットワークの性能を低下させないための処置です。

ネットワークを構築するHUBは10BASEの時代は単なるリピータ機能しかなく、1つのポートに送られてきたデータは全部のポートに送られる単純なものでした。このようなHUBの場合1つのデータ交換（例えば画像のプリントアウトなど）がLAN全体に影響することになります。それに対して現在最も使われているスイッチングHUBはLANアダプタのMACアドレスを管理し、送られてきたデータをそのMACアドレスの機器の接続されているポートにのみ送るようになっています。つまり、送信側と受信側を直接接続したような形でネットワークが構成されるため大容量の通信があっても他の通信に影響することが少なくなっています。このようなスイッチングHUBをレイヤー2スイッチといいます。他にレイヤー3スイッチもあります。このレイヤーはすでに説明した階層化を示すもので、レイヤー2はデータリンク層で、レイヤー3はネットワーク層となります。レイヤー3スイッチはIPアドレスによる経路制御やルーティング制御などを行うことができます。スイッチングHUBを利用することによって端末をグループ化したVLANを構築することができ、ネットワークを効率化することができます。

LANを効率化し高速化するためには高速のHUBなどの機器やレイヤー3スイッチによる端末のグループ化、専用LANの構築などがありますが、WANの場合これほど簡単ではありません。最も問題になるのはWANを構成する通信回線で、64kのISDNから100MのBフレッツまであります。通信速度はLANの10BASEで基本は10Mbpsですが実際の転送速度は3~5M程度、100BASEで40M程度と考えなければなりません（100Mだから100Mであるというものではないということです）。また100MのBフレッツの場合は条件が良くて30M程度と考える必要があります。だからといってWANで使用した場合拠点間の伝送速度が30M出るかというところはいかず、実測値で5M弱ということになります（WANとしてインターネットVPNで接続した場合）。これではLANと同様にWANを使用することができないわけですから、何とかならないかということになるのですが、通信回線はBフレッツの100Mより速くなるわけではないので問題です。 （次回へ続く）

(今週の情報誌から)

○日経エレクトロニクス 8月27日号

特集 コンセントになる「USB」

→パソコンのインターフェースであるUSB。携帯機器への充電を初めに電力供給源として活用の動きが活発化している。USBの規格団体も給電能力を最大1800mAにするなどの動きがある。一気に標準化が始まる。

○日経パソコン 8月27日号

特集 フィッシング防衛術

→「登録してあるユーザ情報をすぐに更新してください」というメールが着たらご用心。フィッシング詐欺かもしれない。フィッシングはネットバンキングやネットオークションのユーザIDやパスワードを搾取しようとする。何か変だと思ったら個人情報を教えたりしないように。そっくりでもフィッシング詐欺かもしれない。

○日経SYSTEM 9月号

特集 ITエンジニアが取り組む内部統制

→日本版SOX法が来年4月から適用される。来年のことと油断して入られない。今年度中にやらなければならないのは財務諸表に大きく影響を与える大きなリスクをつぶすこと。ITエンジニアがあと6ヶ月に無駄な作業を実施するためのポイントを紹介。