



後藤滋樹の

新・社会楽

第2回 インターネットの罫(タライ)

後藤滋樹 (goto@ntt-20.ntt.jp)
日本電信電話株式会社
ソフトウェア研究所

今回の奇妙なタイトルは「インターネットの本質は罫(タライ)回しである」という文の省略形である。

まず簡単な例題で説明をしよう。あなたはABC(株)の開発部に勤務しているものとする。この会社の中では社内で文書および軽量の物品を配送しており(社内郵便)、従業員は1人ずつ郵便受けを持っている。また部ごとに発送品を受け付ける箱(郵便ポスト)が備えられている。

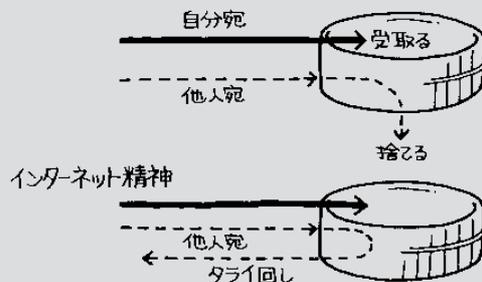
ある日、あなたの郵便受けに開発部の同僚宛の物品が入っていたとする。これをあなたはどうしますか?

- (1) 誤配したのは配送係の責任なので、その物品は捨ててしまう。
- (2) 同僚の郵便受けに入れてあげる。

ここで(2)を選んだ人はインターネット精神の持ち主です。おめでとう。もっとも事態はもう少し複雑なので、これくらい喜んではいけません。次の日には、あなたの郵便受けに営業部の宛の郵便物が誤配されたとする。その営業の人をあなたは全然知らない。そんな人が我が社にいたかなあ。でもABC(株)営業部と明記されている。それじゃ仕方ない。開発部のポストに入れて社内で配送してもらおう。

これも正解。要するに自分宛のものでなくても捨てないことが大切なのだから。こんなことが本当にインターネットの本質なのかと疑問に思う読者諸賢も多いと思うが、実は古典的な通信のモデルでは、自分宛ではない郵便物は受け取らない。誤配されたものに対しては何もしないのだから、捨てるのと同様である。

古典的な通信のモデル

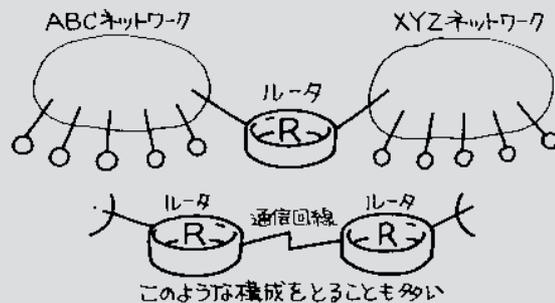


もっとも、ここに述べたようなタライ回し(つまり転送)の動作はユーザーからは見えない箇所でされている。だから実際にあなた宛に同僚のインターネットの電子メールが誤配される訳ではないし、それを捨てないで転送してくれと頼まれる訳でもない。実際の転送の動作は、個々のユーザーではなくてコンピュータの内部で行われている。だから上の例話はちょっと

だけ不正確である。

細かい話は以下のようになる。インターネットではTCP/IPというプロトコルが使用されている。この詳しい解説は省略するが、要するに送受信されるデータはIPプロトコルの規約に従ったパケットの形に収められる。パケットというのは、ちょうど郵便小包あるいは宅急便の箱のようなもので、データのひとかたまりに宛先や差出人が付記されている。宛先や差出人は32ビット長のIPアドレスという形式で表記されている訳だ。

このパケットがネットワークの中を運ばれて行くのであるが、インターネットというのは文字どおりに「ネットワークのネットワーク」を意味する。一番面白いのは2つのネットワークを渡るところである。ネットワーク同士はルータという装置で相互接続されるが、このルータは何のことはないタライ回しの動作をするのである。つまりインターネットに接続されているコンピュータは、自分のルータが適宜タライ回しをしてくれると信じてパケットを託するのである。



もっともルータには足が2本あるので、先の社内郵便の例とは見かけが違ってくる。もちろんタライ回しの本領は足が2本(以上)の場合に発揮されるのであるが、インターネットの基本精神は社内郵便の場合と全く同じである。実はあなたが受け取ったABC(株)営業部宛の郵便物は、誤配などではなく、XYZ(株)の営業の人が意図的にこっそりとあなたの郵便受けに置いていったものかもしれないのだ。そういう場合でも、あなたが発送するのと同じように部のポストに入れてあげることが大切である。

実際に、インターネットに接続されているワークステーションの多くは、2つのネットワークに二股で接続すると、ルータとして動作させることができるようになっている。内部のソフトウェアがそのように書かれているからである。これは便利な機能には違いないが、時にはこの機能(ip_forward)を停止して使う場合もある。無用のタライ回しを防ぐためである。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp