

# 2-5 ネットワーク構成に関わる問題の解析

宗像 尚郎

## リスト1 ip コマンドの使い方①…デバイス情報の表示

ip コマンドのオブジェクトに link を付けて利用可能な全てのネットワーク・デバイスの情報を表示させた様子

```

$ ip link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT group default qlen 1000
   link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp2s0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state DOWN mode DEFAULT group default
   qlen 1000
   link/ether 90:2e:16:59:1e:a0 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: wlp3s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP mode DORMANT group default qlen
   1000
   link/ether cc:6b:1e:68:88:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: br0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN mode DEFAULT group default qlen
   1000
   link/ether d6:e7:a1:31:7f:8f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff

```

(a) link のみを付けた場合

```

$ ip -s link show wlp3s0
3: wlp3s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP mode DORMANT group default qlen
   1000
   link/ether cc:6b:1e:68:88:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
   RX:  bytes  packets  errors  dropped  missed  mcast
      509927828  376762    0      0      0      0
   TX:  bytes  packets  errors  dropped  carrier  collsns
      14059409   59909    0      0      0      0

```

(b) -s オプションで統計情報を合わせて表示した様子

### ● 新ネットワーク・ユーティリティ「iproute2」

net-tools から iproute2 への変更で、ネットワークの設定方法が大きく変わりました。

#### ▶ IP アドレス確認の定番 ifconfig は非推奨に

これまで (Ubuntu で言えば 18.04 以前) は、ネットワーク・アドレスの確認に ifconfig コマンドを使っていました。ifconfig は、net-tools という ioctl システム・コールを利用したユーティリティに含まれているコマンドですが、現在は非推奨となっています。

#### ▶ 新たに用意された ip コマンドへの置き換えが進む

代わりに iproute2 という netlink ソケットを利用したユーティリティが使われるようになりました。このため、最近のディストリビューションにはデフォルトで ifconfig がインストールされおらず、代わりに iproute2 ベースの ip コマンドが標準でインストールされています。

### ● iproute2 対応のネットワーク設定方法を紹介

現在入手できる Linux 技術解説情報の多くは、まだ

ifconfig や netstat, route など最近非推奨になった net-tools ベースの設定方法を紹介しています。ここでは、まず基本的な iproute2 ベースのネットワーク設定方法を紹介します。

## 📖 ip コマンドの利用方法

### ● 基本形式

ip コマンドの基本形式は、次の形を取ります。

```
$ ip (オプション) (オブジェクト) (コマンド / ヘルプ) □
```

オブジェクトを指定することでデバイス自体の設定だけでなく、ルーティングやトンネルの設定など、さまざまな目的に利用でき、ifconfig よりも多機能です。オブジェクトには、文字数を省略した短縮名が利用できるので、ifconfig 利用時よりも少ない文字数で利用できて便利です。また、コマンドの引数をファイルに記述して、コマンドを実行することも可能です。