

リスト8-5. インタフェース設定例 (/etc/netplan/99-myconfig.yaml)

```

network:
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses: [172.22.199.1/24]           #IP アドレス+マスクビット数
      routes:
        - to: default
          via: 172.22.199.254               #ゲートウェイアドレス
          metric: 100
      nameservers:                           #DNS サーバ設定
        addresses: [172.22.199.2]          #DNS サーバ IP アドレス
        search: [s2232199.labo.cit]        #DNS サーバサーチドメイン
      dhcp4: false                          #DHCP 設定
  version: 2

```

なお、上記の設定を有効化するには、以下のコマンドを合わせて実行する必要がある。

```
$ sudo netplan apply
```

### (3) DNS (Domain Name System) サーバの役割

DNS サーバは問い合わせ内容によって二つの顔を持つ。一つは自身が管理するドメイン情報を持つサーバであり、このサーバを**権威のある回答**を行う**コンテンツサーバ**と呼ぶ。もう一つはコンテンツサーバが管理する情報をクライアントに代わって探し出すサーバであり、このサーバを**権威のない回答**を行う**キャッシュサーバ**と呼ぶ。コンテンツサーバは主に自身の所属するドメインの情報を持ち、外部へ発信する。キャッシュサーバは一度問い合わせた情報をキャッシュ（一時保存）して、他のクライアントから同じ問い合わせを受けた際に迅速に回答する。このキャッシュサーバを介して問い合わせを行うことで、インターネット上の重複する DNS トラフィックを減らすと共に名前解決を高速化することができる。

本実習では DNS サーバに bind9 を利用する。第 8 回では設定の第 1 段階として DNS キャッシュサーバの設定を行う。

### (4) DNS サーバを利用した名前解決

クライアントは DNS キャッシュサーバへ正引き・逆引きの問い合わせを行うことで FQDN と IP アドレスの関係を調べることができる。ここで、問い合わせ対象となる DNS のコンテンツはゾーンと呼ばれる管理領域ごとに行う。具体的には FQDN はサブドメイン単位、IP アドレスはオクテット単位となり、いずれもピリオドを区切りとする。ただし、そのままの表記で管理しようとする、図 8-2 のように DNS の扱うゾーン名の展開順序が FQDN と IP アドレスで逆になってしまう。

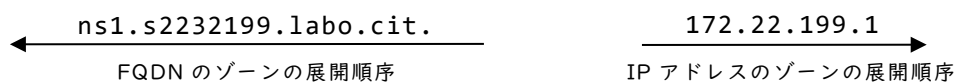


図 8-2 ゾーンの展開順序（ルール共通化前）

そこで、IP アドレスを問い合わせる際、172.22.199.1 であれば 1.199.20.172 のようにピリオドを区切りとしてゾーンの記載順序を逆にすると名前解決の展開順序を正引きと共通化できる。ただ、このままでは通常の IP アドレスなのか、名前解決のためにひっくり返した IP アドレスなのかの判断が難しい。そこで、IP アドレスのゾーン情報であることを明示するため、図 8-3 のように IP アドレスを表す表記と IP アドレスを設計した団体を表す表記である「in-addr.arpa」を付加して問い合わせに利用する。そして、正引き逆引きの問い合わせが共通のゾーンから出発できるよう、ルートゾー