

第2節 インターネットを取り巻く課題

インターネットの相互接続

1. インターネットの相互接続の形態

インターネットはしばしば「ネットワークのネットワーク」と称されるように、異なるネットワーク同士をつなげ、それらの間でトラフィックを相互に疎通し合うことにより機能している。しかし、これを実現するために世界中のインターネットを構成するネットワーク同士が1:1という関係で個別にリンクを張るのは極めて非効率であるし、現実的にも不可能である。したがって、実際にはネットワークを階層的に接続していくことにより、相互接続が合理的に行えるようにしている。

図1はわが国の商用ネットワークサービスプロバイダーの相互接続の様子をモデル化したものであるが、次に示すような接続形態がとられている。

- (a) 特定のプロバイダー同士が相互の通信ニーズを吸収するために個別のリンクを張るような形態
- (b) 全国規模のバックボーンネットワーク*や国内外の他のインターネットとのコネクティビティを有するプロバイダー（1次プロバイダー）に、特定の地域を対象にサービスを提供しているプロバイダー（2次プロバイダー）が自分に不足しているコネクティビティを補完するために接続する形態
- (c) 共通の接続点に各プロバイダーが対等な関係で接続する形態
- (d) 国際的なコネクティビティを得るために、海外のプロバイダー等と個別のリンクを張る形態
- (e) 国際的なコネクティビティを得るために、国際接続を専業とするプロバイダーと接続する形態

2. 相互接続に関する調整事項

インターネットの相互接続には、一般に以下のような調整が必要である。

- ・運用に関するポリシー（利用目的、通過トラフィックへのフィルタリングなど）
- ・ネットワーク間のルーティングプロトコル*
- ・相互接続に関する費用分担や料金請求の有無など
- ・法制度に関係した諸手続き

3. 国内外の状況と今後の課題

米国ではそれまで全米のバックボーンネットワークとして機能してきたNSFNETが1995年4月に終了し、NAP（Network Access Point）と呼ばれる新しいネットワーク相互接続点が4か所（ニュージャージー、ワシントン、シカゴ、サンフランシスコ）に開設された。また、商用インターネットの相互接続を促進するための非営利の業界団体として、1991年にCIX（Commercial Internet Exchange）が設立され、CIXルーターによる相互接続点が提供されている。

バックボーンネットワーク
p. 8参照。

ルーティングプロトコル
データ転送でデータパケットを次の適切なルーターに転送するため必要となるプロトコル。

一方わが国では、商用インターネットサービスが始まって間もなく、商用インターネット相互および商用インターネットと学術インターネットとの相互接続を行う実験がWIDE NSPIXP (Network Service Provider Internet eXchange Project) として発足し、1994年4月から活動を開始した。現在、NSPIXPでは国内の相互接続機能のみが提供されている。このような共通の相互接続点の設置は、アジア、欧州など、他の地域でも活発になりつつある。

世界規模でのインターネットの急速な拡大により、インターネットの相互接続は今後ますます複雑になっていくことが予想される。このような状況の中でインターネットを安定に稼働させていくために、ルーティングプロトコル、ルートサーバーなどの技術開発と運用面での国際的な協調が求められている。

(坂田信夫)

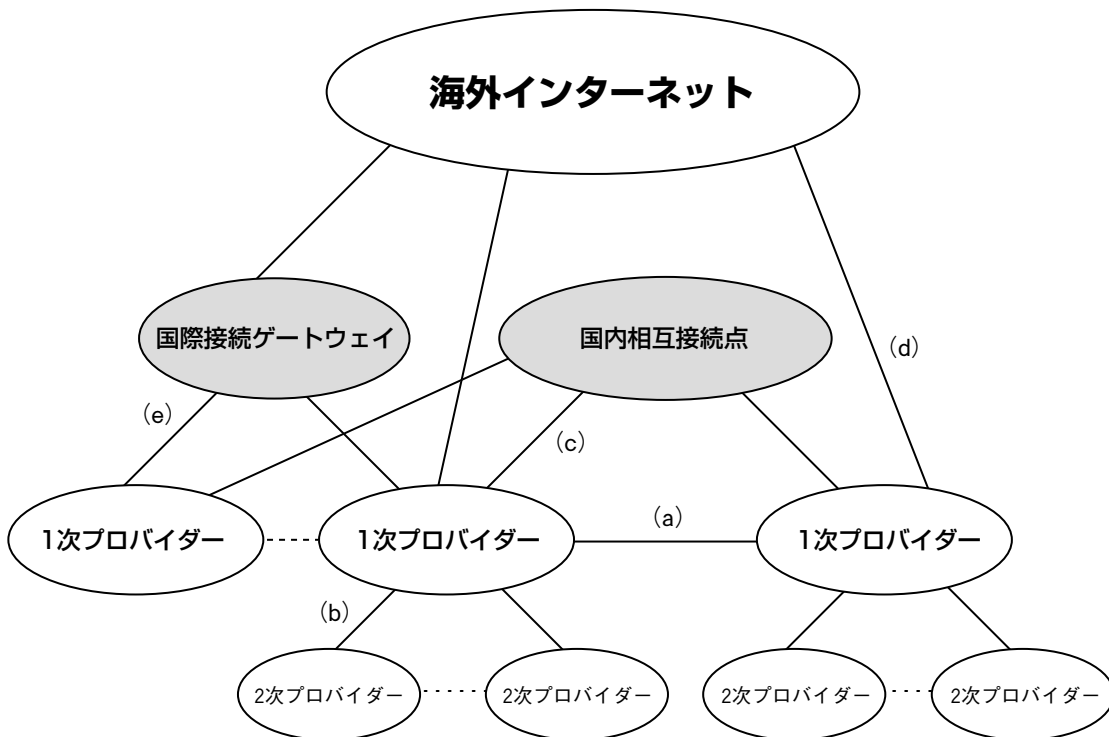


図1 日本の商用ネットワークサービスプロバイダーの相互接続のモデル



[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

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、データ、URL、名称など)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・図の作成者、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掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したり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される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期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。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。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp