

IPアドレス消費と ブロードバンドの普及等の 相関性について

目的

- 第二回会合にWGより報告した「IPv4アドレス在庫の枯渇時期の予測」に関連し、IPアドレスの国際的需要はブロードバンド接続やIP電話等の普及に伴って増加するとの考察を示した際に、過去の需要推移との合致についての確認をすべしとの指摘を受けたところ
- これを踏まえ、国内のアドレス需要とブロードバンド接続やIP電話等の普及状況との相関性の確認を行った。

考察に用いた母データ及び分析方法

- 母データ

- JPNICより提供を受けた日本国内のIPアドレス割り振り実績。(但し、APNICより直接割り振りを受けている組織があるためデータを一部補正すると共に、歴史的アドレスを除外)
- 総務省でとりまとめているブロードバンド利用者数／契約数及びIP電話契約数

- 分析方法

- 重回帰分析

分析結果(その1)

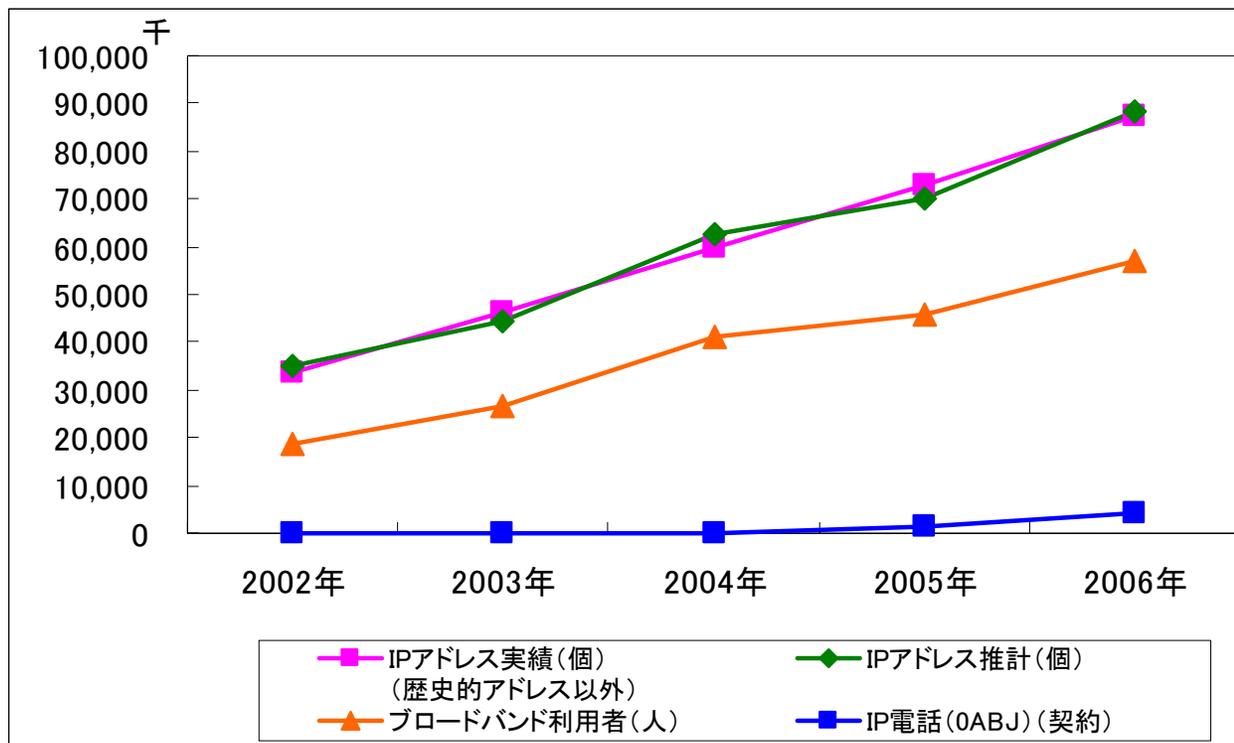
- ブロードバンド利用者数／契約数とIP電話(0AB...J)をパラメータとして選択すると、IPアドレス割り振り数と良い相関が得られた。
この場合、それぞれの契約数当りのIPアドレス割り振り数が1を超える係数となる。
これは、
 - ① 一契約当たり複数のIPアドレスが払い出される接続サービスが多い
 - ② ブロードバンド等の利用者の増加と共に、利用者に対するサービス提供などに利用されるIPアドレスが増加するなどによるものと推察される。
なお、パラメータとして選択しているブロードバンド契約数とIP電話契約数が、元来強い相関性をもっていることに留意する必要がある。
- また、IP電話(050)契約数やIP電話全体の契約数をパラメータとして選択しても、IPアドレス割り振り数と良い相関が得られた。
しかしながら、この場合、ブロードバンド1契約あたりのIPアドレス数が1未満となる、または負の相関となり、現実に即さなくなった。
これは、パラメータとして選択しているブロードバンド契約数とIP電話契約数が、元来強い相関性をもっているため、統計学的に導出される係数が、実感と合致しなくなるためと考えられる。

分析結果(その2):

ブロードバンド利用者数及びIP電話(0AB...J)契約数をパラメータとして利用

- ブロードバンド利用者数を α 、IP電話(0AB...J)契約数を β とした場合、IPアドレス需要 y は以下の式で表される(寄与率(重決定)は0.98878)。

$$y = 12188440 + \alpha \times 1.21 + \beta \times 1.73$$

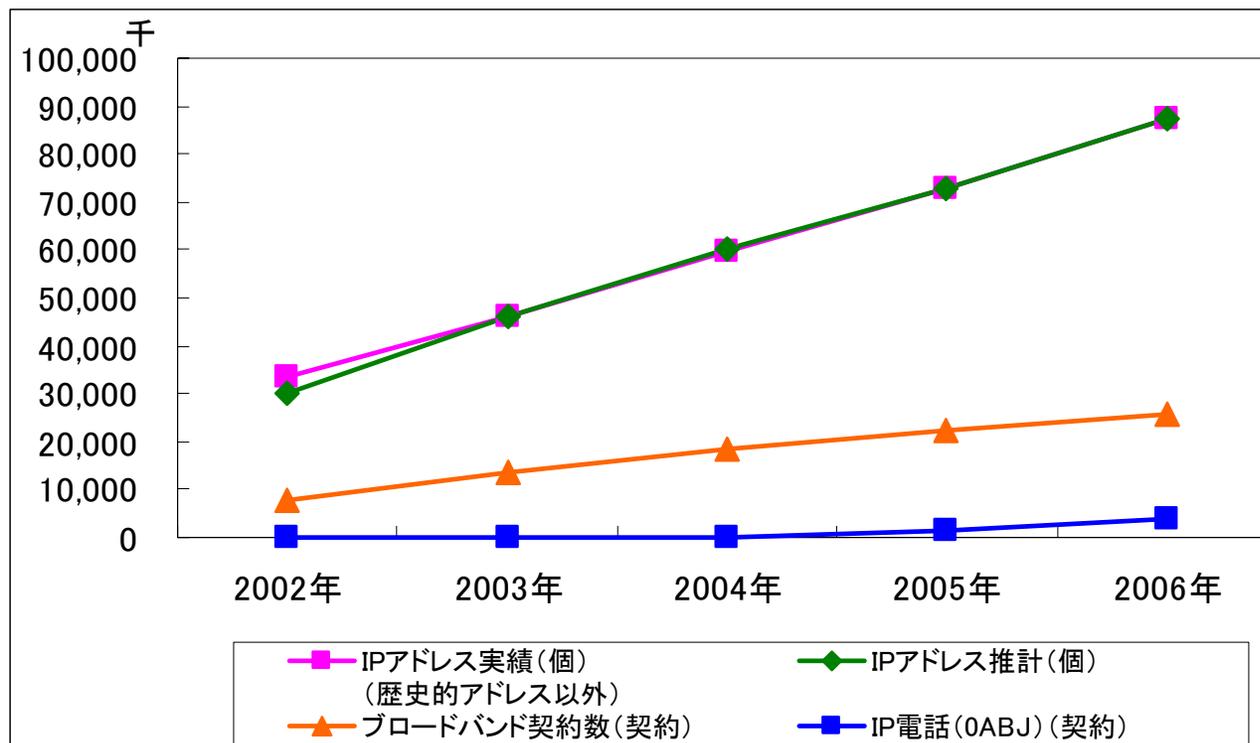


分析結果(その3):

ブロードバンド契約数及びIP電話(0AB...J)契約数をパラメータとして利用

- ブロードバンド契約数を α 、IP電話(0AB...J)契約数を β とした場合、IPアドレス需要 y は以下の式で表される(寄与率(重決定)は0.99984)。

$$y = 9172640 + \alpha \times 2.71 + \beta \times 2.05$$



*:本数式は統計学的なモデルであり、IP電話の利用にあたり追加のIPアドレスが払い出されるとは限らない。