

---

# IPv4割り振り状況と 予測との比較～2006冬～

---

JPNIC

番号資源利用状況調査研究専門家チーム

近藤邦昭

---

# IPv4アドレス枯渇に向けた提言

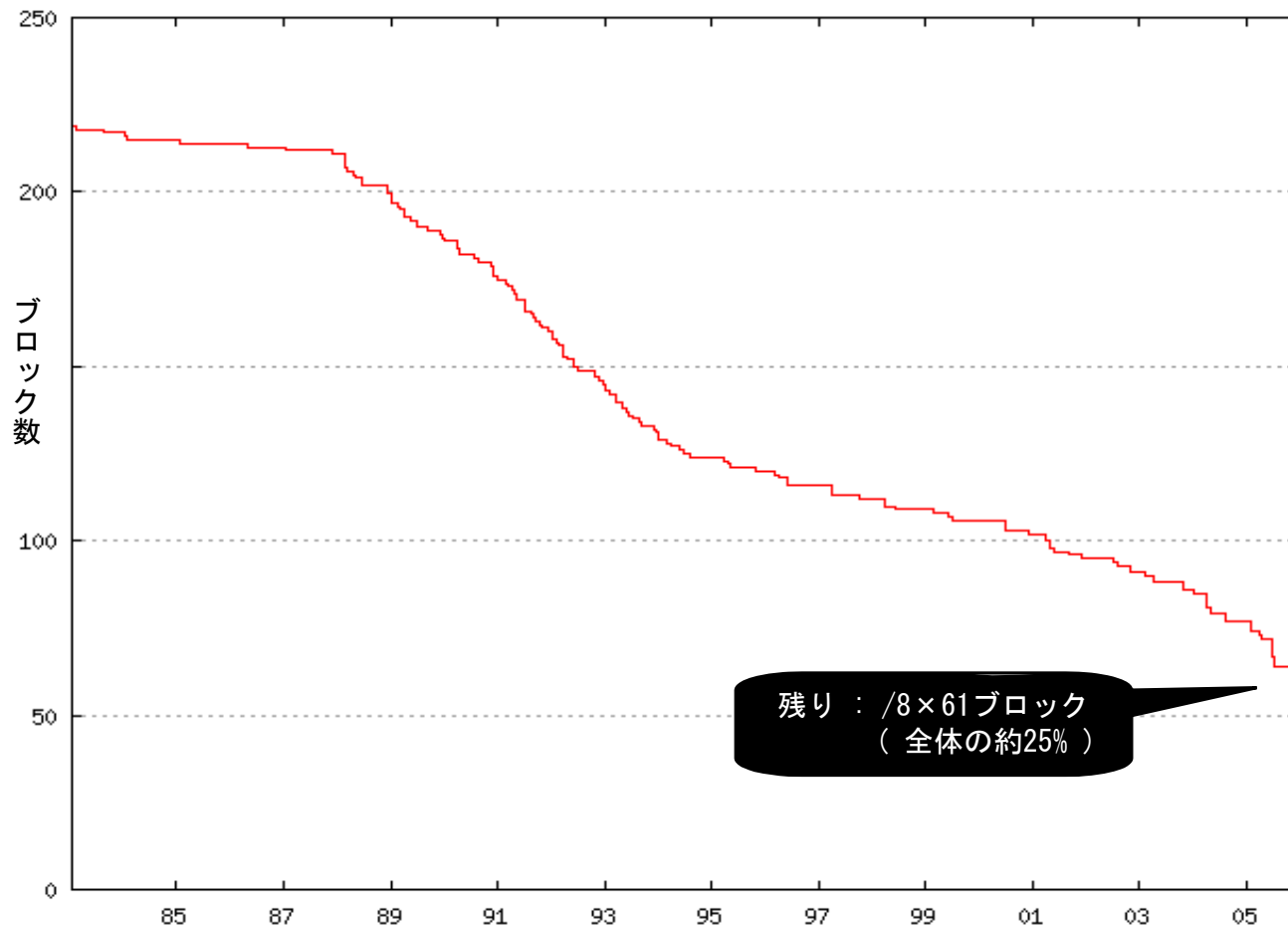
- 覚えてますか？
  - 2005年12月のアドレス利用状況の統計情報からIPv4アドレス枯渇時期の予測に基づいて、IPv4アドレスが枯渇するのに先立ちわれわれが何をすべきか、という提言をしている文書。
  - あれから1年
  - その後、IPv4アドレスは着々と割り振られていますので、現状どうなっているか、そして、当時の予測と比較してみましょう。
-

# 2005年12月のデータに基づく枯渇予測

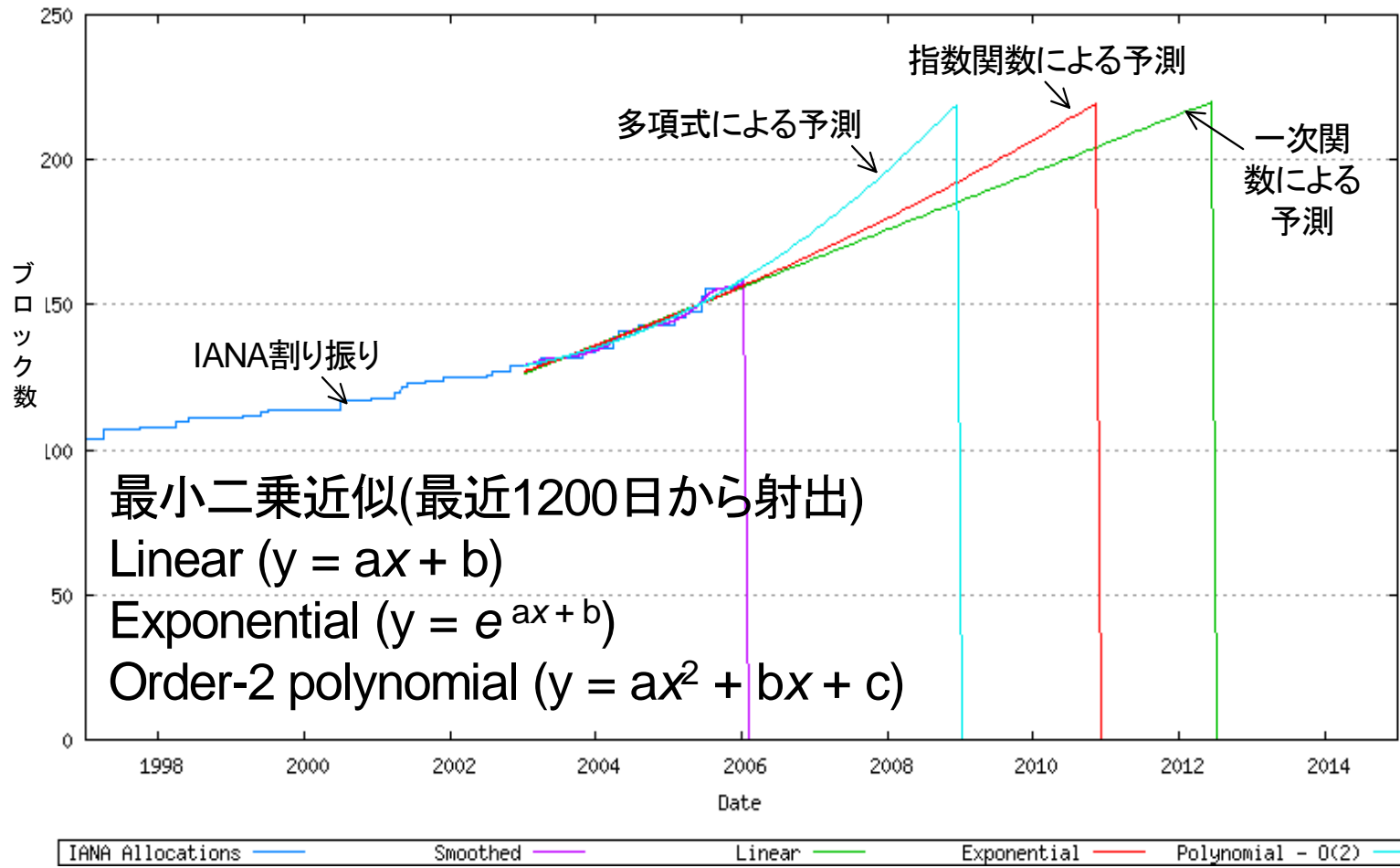
| ドキュメント名  | 発行年月                    | 筆者              | 予測の特徴                                     | IANA<br>プール        | RIR<br>プール         | BGP                |
|--|-------------------------|-----------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| The ISP Column<br>(How long have we got ? )  | 2003年<br>7月             | Geoff<br>Huston | ・ 過去10年間の傾向を<br>将来に延長して予測<br>・ BGPの経路数を考慮 | 2021年              | 2022年              | 2029年              |
| IPv4 Address<br>Report<br>( Potaroo )  | 2005年<br>12月28日<br>(*1) | Geoff<br>Huston | ・ 過去10年間の傾向を<br>将来に延長して予測<br>・ BGPの経路数を考慮 | 2013年<br>1月<br>(*) | 2016年<br>1月<br>(*) | 2022年<br>8月        |
| Internet Protocol<br>Journal<br>(A Pragmatic Report<br>on IPv4 Address<br>Space Consumption) | 2005年<br>9月             | Tony<br>Hain    | ・ 過去5年間の傾向を<br>将来に延長して予測                  | 2009年～<br>2016年    |                    | -                  |
| The ISP Column<br>(Numerology)   | 2005年<br>11月            | Geoff<br>Huston | ・ 過去3年間の傾向を<br>将来に延長して予測<br>・ BGPの経路数を考慮  | 2012年<br>1月<br>24日 | 2013年<br>3月<br>23日 | 2027年<br>1月<br>16日 |

(\* ) Web上で日々データが更新されているため、日々枯渇予測日が変わる

# 2005年12月時点の消費状況



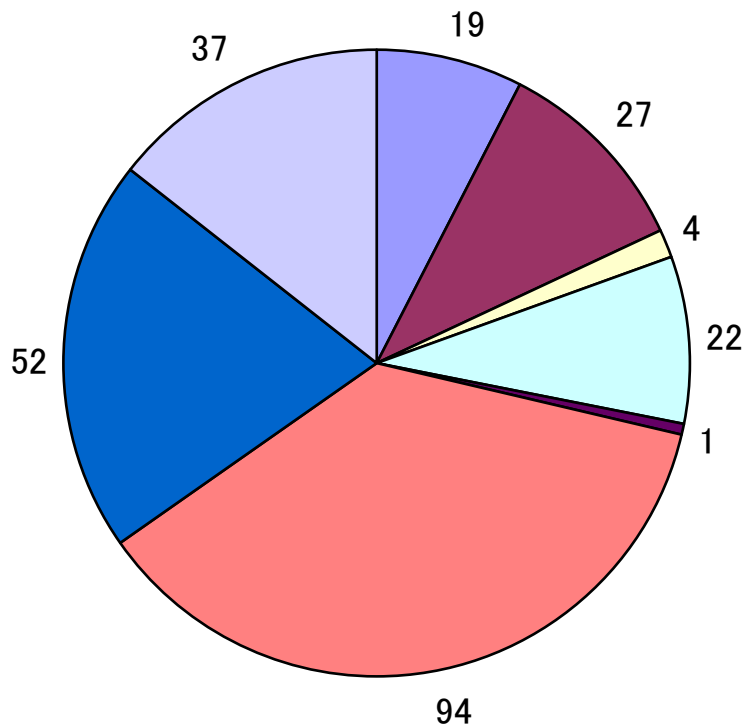
# 2005年12月時点での予測



指数関数を用いたモデル

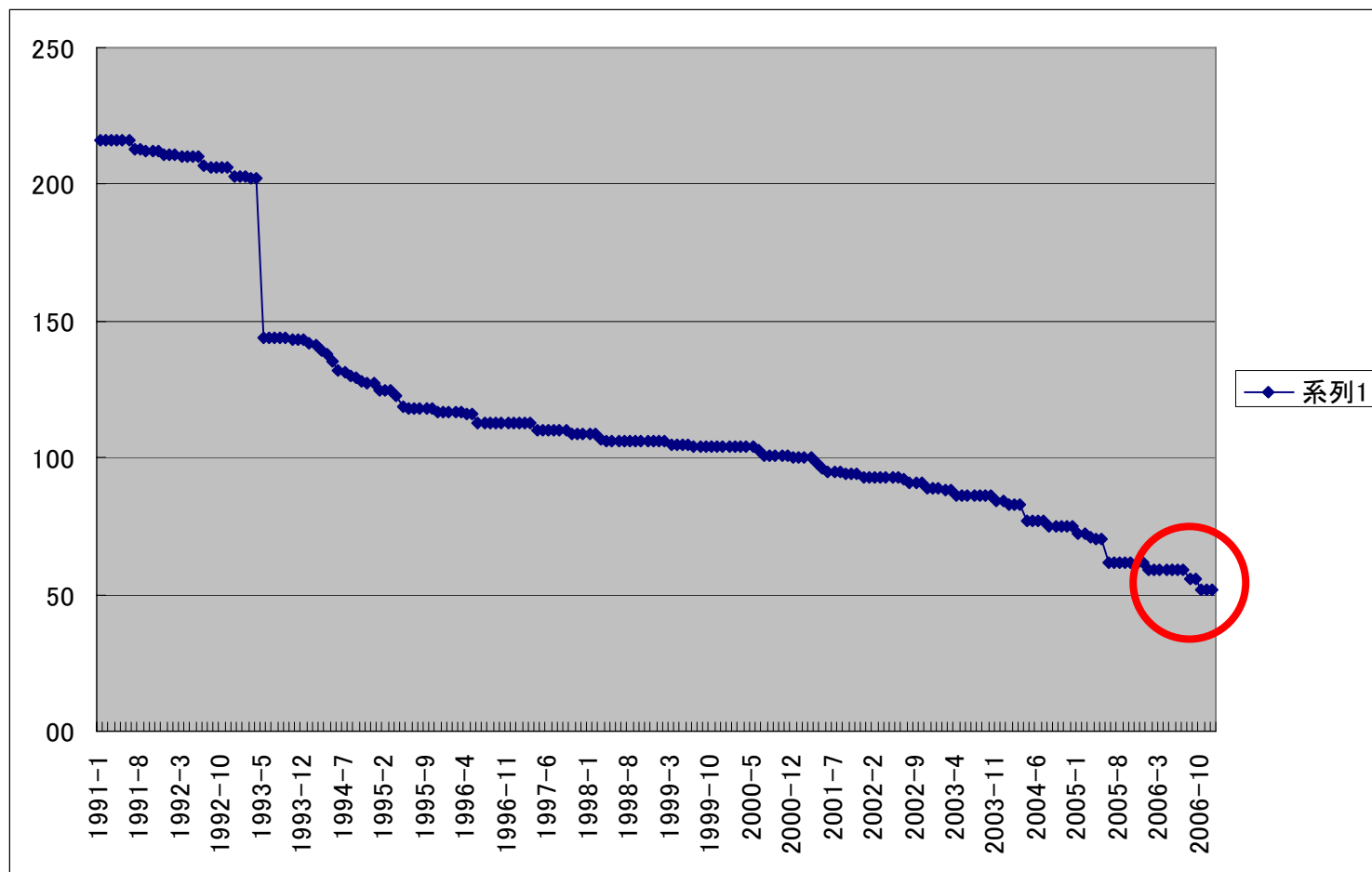
# 2006年12月の利用状況

未割り振りは 52  
1年で9個の/8が  
消費されている。

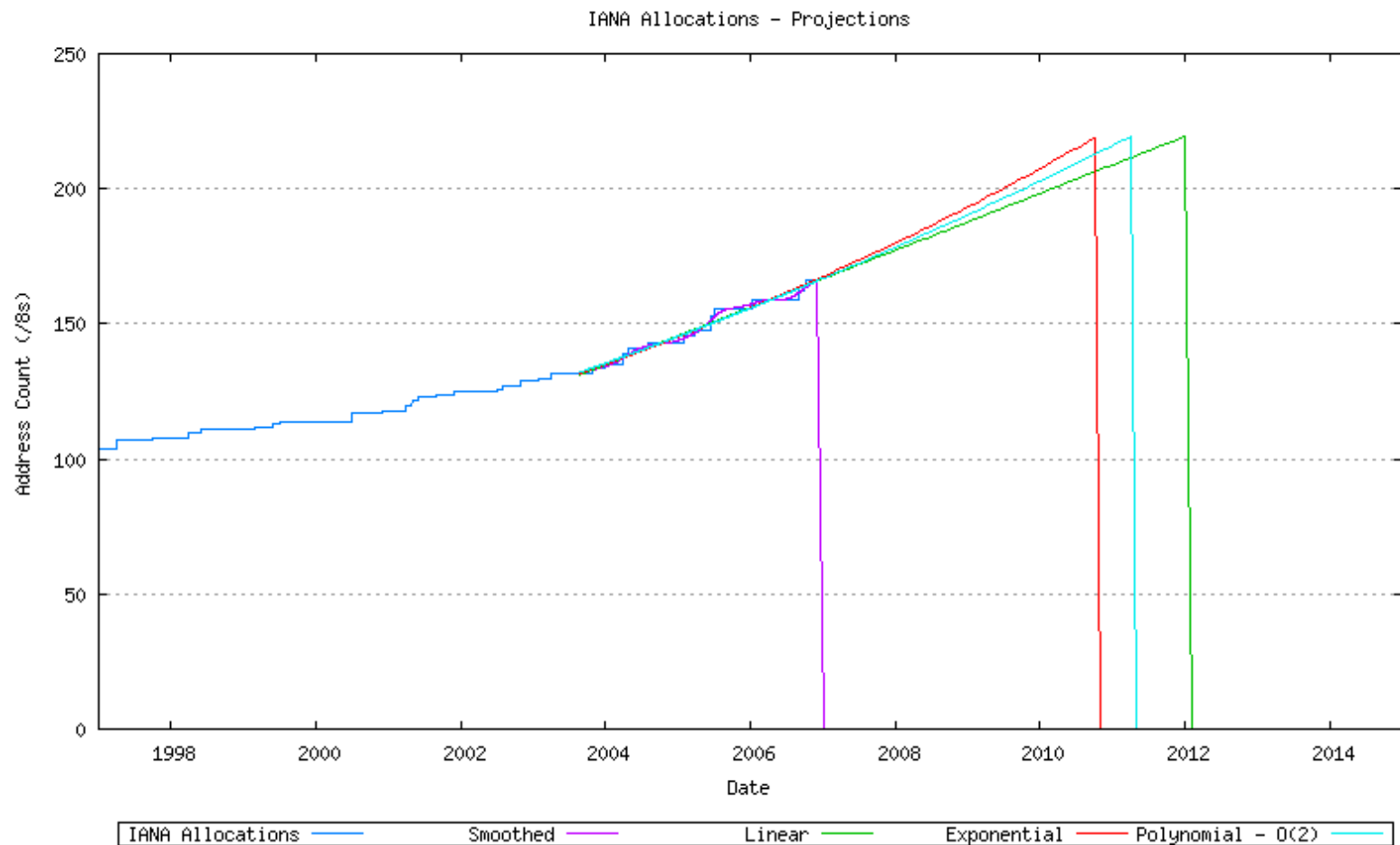


■ APNIC ■ ARIN ■ LACNIC ■ RIPE NCC ■ AfriNIC ■ VARIOUS ■ 未割り振り分 ■ IANA

# 2006年12月時点での消費状況



# 2006年12月の予測





# 比較してみると

- 消費は、昨年末の段階でも ( $1/8 \times 8$ 個)/年と予測しており、今年は  $1/8 \times 9$ 個なので、ほぼ予測と一致。
- 当然、消費予測数と消費数がほぼ一致なので、枯渇時期予測もほぼ同じ。
  - 2012年～2013年を予測している。
- 1年の実績を見る限り、どうやら、2012年という数字は現実的か？
  - あと6年。

---

# さて、どうしますか？

- というのは、他の方にお譲りします。



# 今日のRoute Summary

BGPView# show ip route summary

Input Command: show ip route summary

BGP Route Counting ... ¥

Route Summary -----

Received Prefixes : 203470

Received Routes : 203470

Received Nodes : 306663

Prefix Length

|           |           |           |            |
|-----------|-----------|-----------|------------|
| /1 :0     | /2 :0     | /3 :0     | /4 :0      |
| /5 :0     | /6 :0     | /7 :0     | /8 :20     |
| /9 :10    | /10:13    | /11:30    | /12:113    |
| /13:222   | /14:399   | /15:778   | /16:9056   |
| /17:3585  | /18:5838  | /19:12673 | /20:14621  |
| /21:13037 | /22:16221 | /23:17708 | /24:109142 |
| /25:1     | /26:0     | /27:2     | /28:1      |
| /29:0     | /30:0     | /31:0     | /32:0      |

AS Path length average : 5.4