

# [事前公開資料] IPアドレス等料金体系の改定について

社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター

# 本日のご説明について

---

- 本日のご説明趣旨と概要
- JPNICのご紹介
- 歴史的PIアドレスとは
- IPアドレス事業構造と費用負担の現状
- 料金案検討の経緯
- 歴史的PIアドレスの料金案
- 一次案でいただいたご意見とその対応
- 今後の予定
- 特殊用途PIアドレスの料金案について

# 説明会の趣旨と概要

## ■ ご説明の趣旨

- 現在JPNICで検討している、歴史的PIアドレスも対象に含む新たな料金案についてご説明し、ご理解をいただくことを目的としております

## ■ ご説明の概要

- 歴史的PIアドレスに関わる新料金案
  - 請求単位: JPNICに登録されている契約者情報単位
  - 金額: DB登録管理料として年間52,500円(税込み)
  - 請求開始: 2011年4月
- 今後の進め方
  - 2010年6月18日 JPNIC総会にて新料金体系案について審議
  - 2010年6月～ 新料金についての周知広報活動
  - DB登録情報についての確認
  - 2010年10月頃 料金改定のための規則変更
  - 2011年1月 改定規則の公示
  - 2011年4月 改定規則の施行と課金請求

新料金体系は、6月18日の総会審議にて決定いたしますが、実際の料金改定は、10月頃開催予定の理事会における規則文書類の変更審議によって行われます。それまでの間に、各ホルダの皆様へご理解をいただくための周知活動を行っていく予定です。

# JPNICのご紹介(1)

---

## ■ 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター

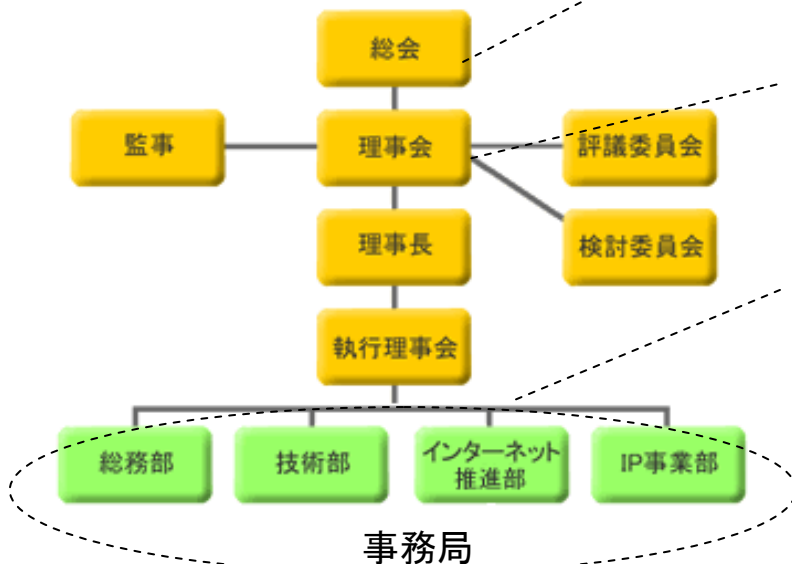
- JaPan Network Information Center
- インターネットの円滑な運営を支えるための、運用管理, 普及啓発, 新技術の調査研究, 情報提供や場の提供を行う
- 原則として社団の構成員である社員(会員)からの出資(会費)によって運営される

## ■ 二事業体制

- IPアドレス事業
  - グローバルインターネットのアドレス資源であるIPアドレス、AS番号の管理, 分配, 方針策定などを実施
  - 主にIPアドレス管理指定事業者からの収入によって運営される
- インターネット基盤整備事業
  - 普及啓発, 新技術の調査研究, 情報提供, 国内外の連携, JPDメイン名管理支援などを実施
  - JPNIC会員からの会費収入等で運営される

# JPNICのご紹介(2)

## ■ 組織構成



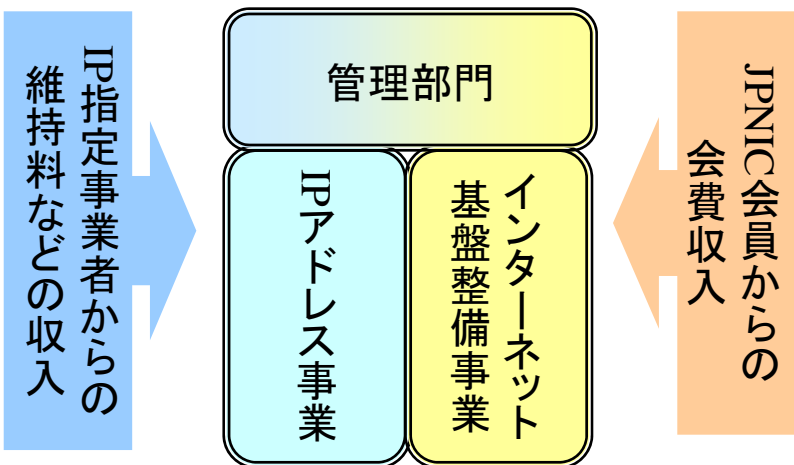
JPNICの活動に賛同する正会員で構成され、理事・監事の選出、予算決算の議決など運営に関する重要な事項の議決などを行う

総会で選任を受けた理事により構成された、事業および管理事務等の業務執行に関する議決機関  
理事:17名 監事:2名

事務局長を中心にJPNICの業務を各部で担っている  
事務局職員:24名 派遣スタッフ:4名

## ■ 収支構造

二事業共通にかかる管理費を按分した上で、各事業毎にかかる費用を、会費または指定事業者からの収入でそれぞれ賄っている。



# 歴史的PI (Provider Independent) アドレスとは

## ■ CIDR導入以前に割り当てられた、クラスC、クラスBと呼ばれるIPアドレス

- 具体的には下記レンジに含まれるアドレス

129	130	131	132	133	143	136	138	139
143	144	146	148	150	155	157	158	159
160	161	163	164	165	166	167	192	198
202.11.0.0-202.48.0.0の一部				202.208.0.0-202.255.0.0の一部			203.178.0.0	

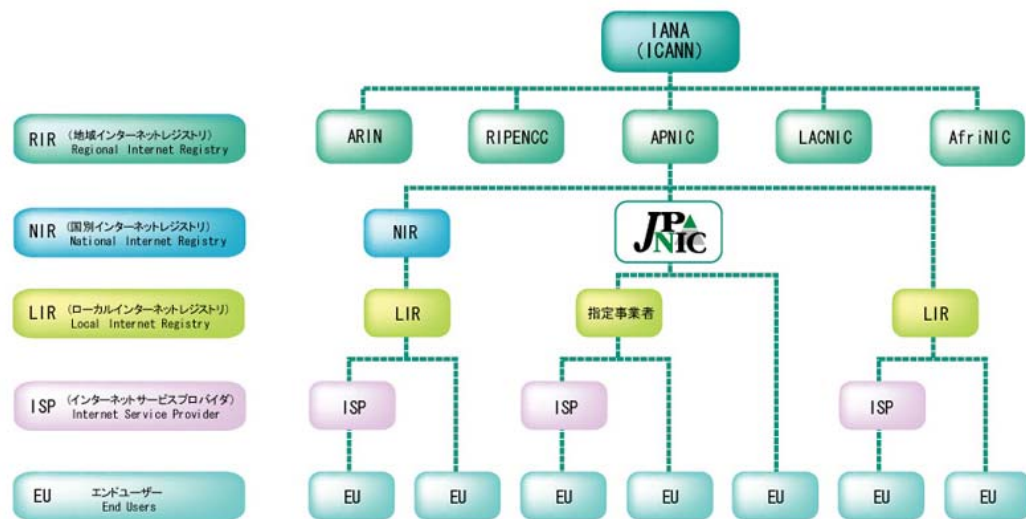
## ■ 現在の状況

- 2004年度から、JPNICが管理する全ての歴史的PIアドレスに対して、WHOISデータベースの登録情報に基づく連絡先の確認を行う
  - 割り当て先組織から、最新の登録情報への更新と、利用規約への同意に関する確認書をご提出頂く
  - JPNICから、データベース更新用のID/パスワードの発行を行う
- 割当先組織数: 1451組織 (Class Cのみ: 430、複数Class CまたはB: 1021)
  - 指定事業者、特殊用途PIホルダ以外のAS番号割当先組織は177

# 日本におけるIPアドレス/AS番号管理の変遷

1989	ネットワークアドレス調整委員会がIPアドレスの割り当てを開始
1991.12	JNIC発足
1992.06	JNICがネットワークアドレス調整委員会からIPアドレスの割り当てと管理を引き継ぐ
1993.04	JNICを任意団体JPNICへ改組
1993.11	JPNIC会員を經由したIPアドレス割り当て開始
1997.03	JPNICが社団法人化
1997.08	JEPG/IPからAS番号の割り当て業務を引き継ぎ、JPNICでの割り当てを開始
2001.04	IPアドレス管理指定事業者制度導入
2004.12	歴史的PIアドレスの連絡先確認開始
2009.03	連絡が取れず使用されていない歴史的PIアドレスの回収
2010.03	連絡が取れず使用されていないAS番号の回収

# 現状のIPアドレス管理体系

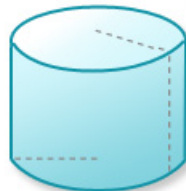


現状は全てPA (Provider Aggregatable) アドレスとして、IANAを頂点に、各地域ごとのIPアドレスレジストリによって、分配・管理が行われている

アジア太平洋地域のIPアドレスの在庫はAPNICが一元管理し、JPNICなどのNIRは独自在庫を持たなくなっている

インターネット接続組織、ユーザーに対しては全て指定事業者を経由して割り当てが行われる

IANA (ICANN)

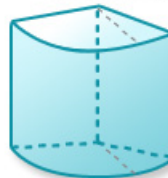


割り振り



APNIC

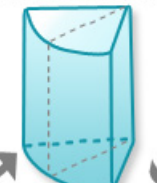
210.0.0.0/8



割り振り

プロバイダ (指定事業者)

210.190.0.0/16



JPNIC  
審議

割り振り

各組織

210.190.0.24/29



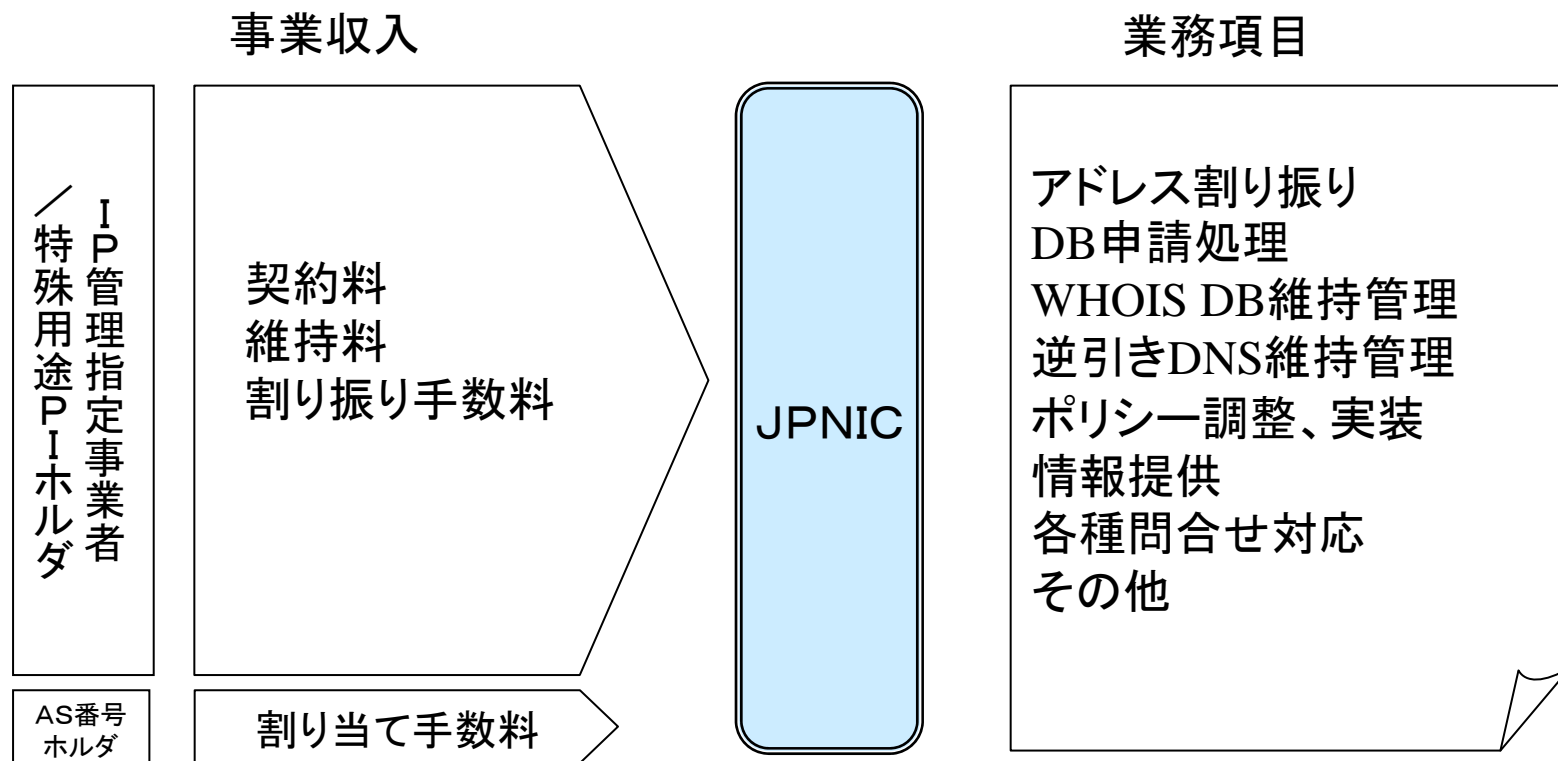
割り当て



# 現在のIPアドレス事業の構造

## ■ 現在の業務の構造

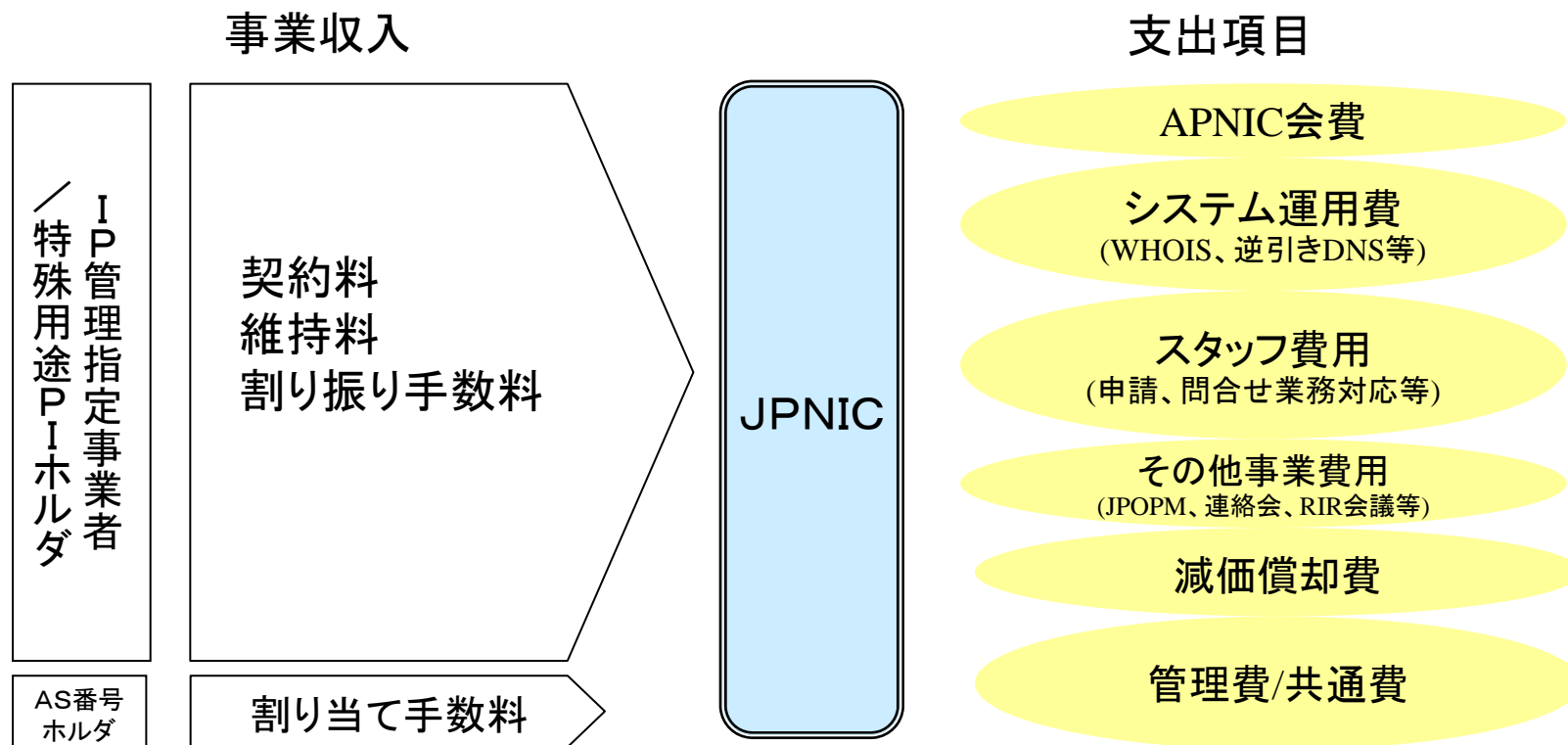
- 主に指定事業者からの収入によって、JPNICが管理しているIPアドレスに関わる各種業務を実施している



# 現在のIPアドレス事業の収支構造

## ■ 現在の収支の構造

- IPアドレス事業収入は、JPNICが管理しているIPアドレスに関わる各種業務を実施するために必要となる費用を賄っている



# 今回の料金見直しポイント

## ■ 主に指定事業者/特殊用途PIに関わるポイント

### － APNIC会費体系との整合性の維持

- JPNICとAPNICは料金体系も乖離しないようにしている
  - ✓ JPNICとAPNICは一種の競合関係である
- 2010年1月よりAPNICの会費・料金体系が大幅に改定された
  - ✓ Per Address Fee廃止、保有総アドレス数に応じた金額算出、NIRへの190%プレミアム設定
- 料金体系とともに契約(会員)体系の整理もあわせて行う
  - ✓ APNICの会員体系とJPNICの分配資源毎の契約体系が乖離している

## ■ 歴史的PIアドレスに関わるポイント

### － 歴史的PIアドレスへの課金

- 日本のインターネットコミュニティ、JPNIC会員、IP指定事業者からIPアドレス利用者の公平な費用負担を求める強い要望が継続的に出されていた
- 2004年度から開始した、割当先組織の連絡先確認と割り当て規約に同意する確認書収受が完了した

# 歴史的PIアドレスへの課金の必要性

- JPNICは歴史的PIアドレスを含む、管理下にあるIPアドレスのグローバルな一意性をWHOISデータベース公開によって担保している
- 現状、上記を実現するための費用を主に指定事業者が負担している
  - WHOIS、逆引きDNSのレコード保持等にかかるシステム関連費用
  - 登録情報変更等の申請処理、問合せ対応にかかる人件費等
  - 上記に加え、2010年のAPNICの会費変更により、APNIC会費算出に、JPNIC管理下の歴史的PIアドレスも参入されることになり、歴史的PIアドレスに関連する直接的な支出が発生することになる

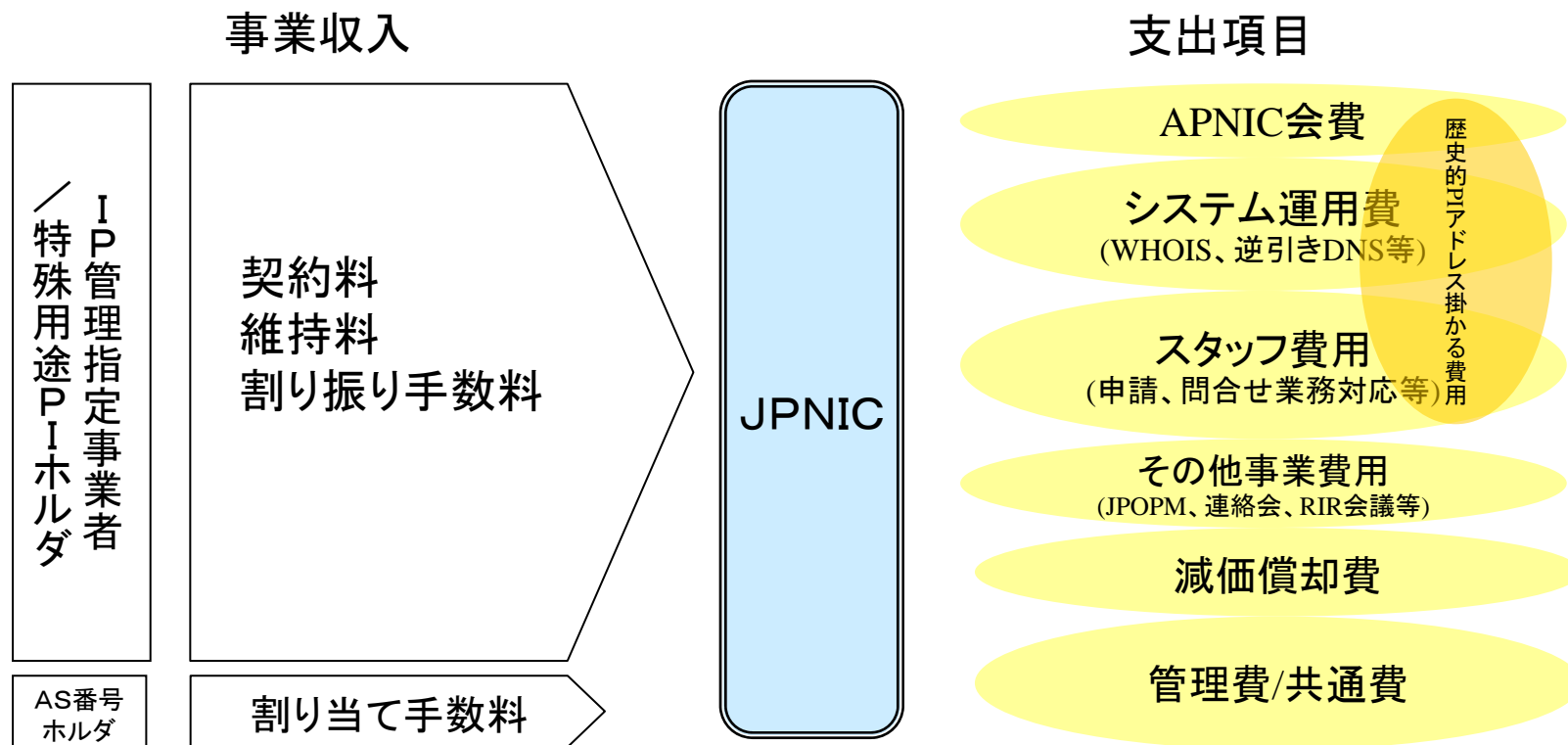
(主に指定事業者でもある) JPNIC会員から上記のコスト構造を是正する要望が再三出されていた

「歴史的PIアドレスに関する費用については、その利用者から応分に負担してもらい、それを指定事業者からの収入で賄うべきではない」

# 現在のIPアドレス事業の収支構造

## ■ 現在の収支の構造

- IPアドレス事業収入は、JPNICが管理しているIPアドレスに関わる各種業務を実施するために必要となる費用を賄っている



# 料金検討に関するこれまでの経緯

- 2004年7月
  - 歴史的PIアドレスの更新権限、認証強化について検討
- 2004年12月
  - 歴史的PIアドレスの連絡先確認開始
- 2005年
  - IPアドレス料金体系改定実施
    - 歴史的PIアドレスに関する課金要望が出される
- 2009年3月
  - 歴史的PIアドレスの連絡先確認完了
- 2010年3月12日 第40回総会
  - 報告事項として一次案の内容を説明
- 2010年3月25日 第25回指定事業者連絡会
  - 一次案をご説明を行い、ご意見を伺う
  - 4月9日までご意見を募集
- 2010年4月20日～28日
  - 歴史的PIホルダからの一次案へのご意見募集

上記までにいただいた一次案へのご意見を踏まえ今回諮る二次案について検討した

- 2010年5月14日
  - 第78回理事会審議
- 2010年5月25,26日
  - IPアドレス管理指定事業者連絡会にて説明
- 2010年6月2日、8日
  - 歴史的PIホルダ、AS番号ホルダ向けの説明会

# 歴史的PIアドレスの料金案

---

- 2011年度から、一割り当て組織毎にDB登録管理料として年間52,500円を課金させていただく
  - 複数のアドレスブロックを保有している場合でも、JPNICデータベース上の契約者情報が一つであれば一つの割り当て組織とします
  - 保有しているアドレス種別(Class C、Class B)に関わらず一律の金額とします
  - この料金体系は2011年度から開始して、2013年度までとし、2014年度からは指定事業者と同一の、保有アドレス数に応じた料金体系となるよう、今後検討を進めます

# 一次案に対するご意見

## ■ 歴史的PIホルダの料金について①

- 金額が非常に低いので指定事業者と同じ体系にすべき
- いきなり指定事業者並の負担は厳しいので段階的な措置も検討してほしい
- 段階的に対応するのであればその計画を予め明示してほしい

## ■ 歴史的PIホルダの料金について②

- これまで無償で、利用状況も特に変化が無いのに、突然有償となるのは納得できない
- 同じ歴史的PIホルダでも、クラスBとクラスCを持っている組織とでは差をつけるべき
- DBを更新・参照する頻度が低いにもかかわらず、金額が高い
- 学術機関に対してはインターネット黎明記からの貢献を考慮し課金すべきではない
- 公的機関が保持しているアドレスは、公共性の高さを考慮して課金対象外としてほしい

## ■ 課金単位について

- 指定事業者が保有する分も他の歴史的PIアドレスも同一の取り扱いにしてほしい
- 確認書単位ではなく、組織単位で課金し、統合できるようにしてほしい

## ■ 歴史的PI/指定事業者の負担割合について

- 負担割合の妥当性について根拠を明確にしてほしい

## ■ 事業費用の根拠について

- 減価償却費以外は今年度と変化無しとなっているが、枯渇後の業務内容を見据えた精査が必要
- アドレス管理に本当にそれだけの費用がかかるのか説明してほしい

## ■ 周知方法について

- 費用がかかるのであれば返却したいので、継続的に広く詳細な情報を発信してほしい
- 返却する場合でも時間が必要であるため、課金開始までの期間は考慮してほしい
- 2011年度の予算に組み込むには、2010年10月には正式決定してほしい



# 歴史的PIアドレスの料金について①

- 金額が非常に低いので指定事業者と同じ体系にすべき
- いきなり指定事業者並の負担は厳しいので段階的な措置も検討してほしい
- 段階的に対応するのであればその計画を予め明示してほしい

- DB登録管理料(¥52,500/年)は2011年度から2013年度までの時限的措置とし、それまでに2014年以降に必要となるIPアドレス事業費用を再度精査し、それを全てのアドレス利用者で同一の料金体系で負担してもらうための料金提案を行い、2014年度から施行出来るようにする。
  - 2012年度内にIPv4アドレス在庫枯渇となり、IPv4アドレスに関する業務はほぼ固定化する
  - 枯渇後に向けた各種対応(IRR統合、DNSSEC対応、RPKI対応など)が2013年度に完了する計画であり、それに対応した業務もその時点で確立する
  - 公益法人制度改革に伴う移行期間が2013年度までであり、その後の組織体制を見据えた見直しが必要となる
  - 枯渇時期までに不要なアドレスの返却や(上位接続先など)指定事業者へのアドレス移管を出来るようにし、2013年度以降はPIとして利用する必要がある組織が保有している状況とする

# 課金単位について

- 指定事業者が保有する分も他の歴史的PIアドレスも同一の取り扱いにしてほしい
- 確認書単位ではなく、組織単位で課金し、統合できるようにしてほしい

- 指定事業者の保有する歴史的PIは、PAと合算するか個別にDB登録管理料の支払いとするか選択できるようにする
  - 保有アドレス数が多い場合、同じ数のアドレスでも指定事業者の負担額が極端に大きくなってしまいうため、時限措置の間はどちらの方式にするか選択できるようにする
- 歴史的PIへの課金は契約者情報単位とする
  - 確認書=契約者情報とならないケースもあり、課金単位を正確なものにするため
  - 複数情報がある場合は事前に確認し、希望があれば統合出来るようにする

# 歴史的PI/指定事業者の負担割合

- 負担割合の妥当性について根拠を明確にしてほしい

- 費用負担割合について再検討を行い、指定事業者が保有するアドレス数と歴史的PIアドレス数の比率に基づく負担割合とし、それに基づいた維持料、DB登録管理料とする

- 一次案の指定事業者と歴史的PIの負担割合

(単位千円)	指定事業者総額	歴史的PI総額
316,000(100%)	266,000(84%)	50,000(16%)

- 今後の割り振りアドレスの増加と歴史的PIの返却を考慮し、アドレス数比率が8:2になると想定して、これを費用の負担割合とする

- 現在のアドレス数割合

(単位千IP)	指定事業者総数	歴史的PI総数
105,000(100%)	72,000(68%)	33,000(32%)

- 2013年度時点の割合

(単位千IP)	指定事業者総数	歴史的PI総数
128,100(100%)	102,000(80%)	26,100(20%)

## 指定事業者のアドレス

今後2012年度の枯渇時期までに10,000千IP(2008年度、2009年度割り振り数を平均)ずつ増加すると仮定

## 歴史的PIホルダのアドレス

ClassC保有の4割、ClassCより大きいアドレスを保有しているホルダの2割が返却すると仮定

→Class Cを保有しているホルダは返却意思を示し、それよりも大きいアドレスを保有しているホルダは金額確認の問合せが多いという、ご意見募集による反応状況から推測

# 歴史的PI/指定事業者の負担割合

## ■ 費用負担割合

	(単位千)	指定事業者	歴史的PI
アドレス数	128,100(100%)	102,000(80%)	26,100(20%)
負担額	¥316,000(100%)	¥252,800(80%)	63,200(20%)

## ■ 歴史的PI/AS番号ホルダ数

- 一次案では、AS番号、歴史的PIホルダの4割が程度が返却されると想定し、課金対象組織数を960とした
- 返却数想定の見直しによる課金対象組織を変更

	件数	返却割合	課金対象
AS番号	177	40%	106
ClassC	430	40%	258
ClassCより大きい	1021	20%	817

1,181組織 × ¥52,500 = 62,000千円

## ■ 維持料パラメータの変更

- 指定事業者の負担総額に合わせて算式のパラメータを調整
- 一次案

IPv4金額 =  $143000 \times 1.3^{\log_2(\text{Addresses}-9)} \times \text{消費税}$   
 IPv6金額 =  $143000 \times 1.3^{\log_2(\text{Addresses}-23)} \times \text{消費税}$

二次案

IPv4金額 =  $130000 \times 1.3^{\log_2(\text{Addresses}-9)} \times \text{消費税}$   
 IPv6金額 =  $130000 \times 1.3^{\log_2(\text{Addresses}-23)} \times \text{消費税}$

# 事業費用の根拠について

- 減価償却費以外は今年度と変化無しとなっているが、枯渇後の業務内容を見据えた精査が必要
- アドレス管理に本当にそれだけの費用がかかるのか説明してほしい

単位:千円	2009	2010	2011	2012	2013
減価償却費	45,000	45,000	50,000	50,000	50,000
管理費(間接部門人件費+共通費)	71,000	61,000	60,000	60,000	60,000
人件費	57,000	62,000	62,000	62,000	62,000
事業共通費(地代家賃その他)	40,000	47,000	44,000	44,000	44,000
システム運用費(DC、運用外注費等)	59,000	58,000	55,000	55,000	55,000
APNIC費用(会費等)	26,000	37,500	39,000	40,000	40,000
その他(会議開催、出張等)	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	303,000	315,500	315,000	316,000	316,000

## 事業費用の推移と予測

### 業務項目毎の 工数比率の推移

	2009	2010	2011	2012	2013
アドレス管理	25.6%	25.6%	27.2%	25.0%	23.3%
契約・証明書	8.9%	6.7%	6.7%	5.6%	5.6%
審議	4.4%	4.4%	3.3%	2.2%	0.0%
課金	3.9%	3.9%	8.9%	8.9%	8.9%
申請対応	1.7%	2.8%	2.8%	2.2%	2.2%
問合せ	6.7%	7.8%	5.6%	6.1%	6.7%
方針検討・調整	12.8%	11.1%	10.6%	10.6%	10.6%
実装検討	17.8%	14.4%	13.3%	12.2%	12.2%
情報提供	11.1%	13.3%	7.8%	10.0%	10.6%
システム運用・開発	24.4%	26.7%	26.7%	26.7%	26.7%
調査研究	5.0%	5.6%	4.4%	4.4%	4.4%
IRR等にかかる業務	3.3%	3.3%	10.0%	11.1%	12.2%

枯渇後の状況への対応策として、今後の設備投資計画に下記の施策を実施することを考慮し、減価償却費増および、業務工数の変化を見込んでいる。

IRRとWHOIS DBの統合、逆引きネームサーバのDNSSEC対応、RPKI対応

これらの予算措置および開発計画は、それぞれ実施年度毎にその必要性を含め、総会等での承認プロセスを経た上で実行していく。



2013年度中に、2014年度以降の事業体制・費用を再度精査して、料金体系を見直す

## 歴史的PIホルダの料金について②

- これまで無償で、利用状況も特に変化が無いのに、突然有償となるのは納得できない
- 同じ歴史的PIホルダでも、クラスBとクラスCを持っている組織とでは差をつけるべき
- DBを更新・参照する頻度が低いにもかかわらず、金額が高い
- 学術機関に対してはインターネット黎明期からの貢献を考慮し課金すべきではない
- 公的機関が保持しているアドレスは、公共性の高さを考慮して課金対象外としてほしい

### ■ 学術、営利の利用用途に関わらず、APNIC会費などアドレス管理のための費用が掛かっているため、最低限の費用をご負担についてご理解をお願いしたい

- これまで歴史的PIアドレスの管理費用は主に指定事業者が負担していた
  - WHOIS、逆引きDNSのレコード保持等にかかるシステム関連費用
  - 申請処理、問合せ対応にかかる人件費等
- さらに、APNICの会費変更により、APNIC会費算出にあたっては、JPNIC管理下の歴史的PIアドレス分も含まれることになる

### ■ 段階的な措置としてまずは一律の費用とさせていただき、2014年度からはアドレスサイズに応じた料金設定となるように検討を行う

# 今後の予定と進め方

2010年6月2日、8日	歴史的PIホルダへの説明会
2010年6月18日	第41回総会審議 <i>(新料金体系案と下記の施行に向けた予定について承認をお願いする)</i>
～2010年12月	歴史的PIホルダへの定期的な説明会の開催 連絡先、登録情報の再確認と文書等による説明資料の送付
～2010年10月頃	二次案を反映するための各種規則文書修正作業
2010年10月or11月	二次案を反映した下記規則改定の理事会審議 <i>(この規則改定により実際の料金改定が行われる)</i>
～2011年3月	改定した各種規則文書の公示 システム改修および請求準備作業
2011年4月	改定維持料およびDB登録管理料の請求

# 特殊用途用PIアドレスの料金案について

- APNICの会員・料金体系を参考にして、指定事業者と同じ体系に統一する
  - 当初はAPNICのNon-Member向けの料金を参考にして料金を設定
  - 指定事業者と同一体系とすることで管理にかかるコストを低減する
- 料金案
  - 契約料: 262,500円
  - 維持料: 割り当てされたアドレス数合計によって下記算式で計算
    - v4アドレス割り当ての場合:  $(130000 \times 1.3^{(\log_2(\text{保有アドレス総数})-9)}) \times \text{消費税}$
    - v6アドレス割り当ての場合:  $(130000 \times 1.3^{(\log_2(\text{保有アドレス総数})-23)}) \times \text{消費税}$
    - 両方保有している場合は、それぞれで計算して大きい方の金額をご請求



---

ご理解とご協力のほど、よろしくお願いいたします

**データベース登録情報の再確認をお願いします!**  
申請方法やID/パスワードが不明な場合などはお問い合わせください  
[ip-service@nir.nic.ad.jp](mailto:ip-service@nir.nic.ad.jp)