

# 第1章 IP アドレス認証局のマネジメントに関する 調査研究について

## 内容

- 今年度の調査研究の位置づけ
- 調査研究の活動と各章の関連

## 1. IP アドレス認証局のマネジメントに関する調査研究について

本調査研究は、受託研究であると同時に JPNIC における事業の検討であり、確実性を確保したアドレス資源の保護と活用に関する検討を行うプロジェクトである。このプロジェクトの目標大きく分けると二つある。一つはインターネットレジストリにおける認証局とアドレス資源管理の業務を活用した認証業務を構築することである。もう一つは、登録情報の確実性に基づいた証明書を発行し、ネットワークを活用するアプリケーションにおいて利用可能な認証基盤の基礎を作ることである。

本章では、はじめに活動の手順、重点、年度ごとの活動について述べ、次に本報告書の概要をまとめる。

### 1.1. 今年度の調査研究の位置づけ

本調査研究は、IP アドレス認証局に関するあり方から構築までの一連の活動を網羅する調査研究である。本調査研究の進め方は次のようになる。はじめに、インターネットレジストリの業務形態やアドレス資源管理について調査し、「IP アドレス認証局のあり方」を研究する。次に IP アドレス認証局の業務内容の検討を進め、CP/CPS(運用業務規程)の策定とともに技術的要件の調査を行う。最後に認証業務の概要を明らかにした後、システムの開発および運用体制の構築を行い、最後に本運用に繋げるという手順である。

IP アドレス認証局をインターネットにおける一つの認証基盤として捉えると、この調査研究の中で重点となるのは、「IP アドレス認証局をどのように運用するか」と「IP アドレス認証局を利用した認証システムはどのようなアプリケーションに適用が可能であるか」の二点だと考えられる。これらに対応する活動は、前者は CP/CPS の策定と RIR(Regional Internet Registry: 地域インターネットレジストリ)の動向調査に、後者は技術的要件の調査と応用に関する検討にあたる。したがって今年度は、重点の一つである認証業務の検討と CP/CPS の策定を実施する。また二つ目の重点である応用に関する検討は、今年度から 2004 年度にかけて実施する予定である。

次に、年度ごとの活動内容について述べる。

本調査研究を開始した 2002 年度のテーマは IP アドレス認証局のあり方の検討と調査であった。アドレス資源の管理構造に関して調査を行い、RIR の登録情報の確実性に関する調査を行った。更に認証局の監査基準の調査を通じて、安全性のレベルを決める運用の要素について調査を行った。RIR の調査もこの時に開始した。

今年度は 2002 年度の IP アドレス認証局の考え方にに基づき、認証局のマネジメントについて検討を行った。「アドレス資源の確実性に基づく認証基盤の構築には、その基礎となる確実な登録管理業務が必要である」という観点から、アドレス資源管理の安

## 第1章 IP アドレス認証局のマネジメントに関する調査研究について

全性の調査、RIR の認証局の動向調査、技術動向調査、認証局のシステムの検討といった活動を行った。また IP アドレス認証局の CP/CPS の策定、認証情報の応用に関する検討などを行った。

2004 年度は認証局のシステムと運用体制の構築を行い、本運用に向けた各種準備の活動を行う予定である。またこれに並行して応用分野における利用の検討を行い、インターネットにおける認証基盤として技術的な検討を進める予定である。

本報告書の内容を示すに当たり、2002 年度から今年度にかけての調査研究活動を図 1-1 に示す。

第1章 IP アドレス認証局のマネジメントに関する調査研究について

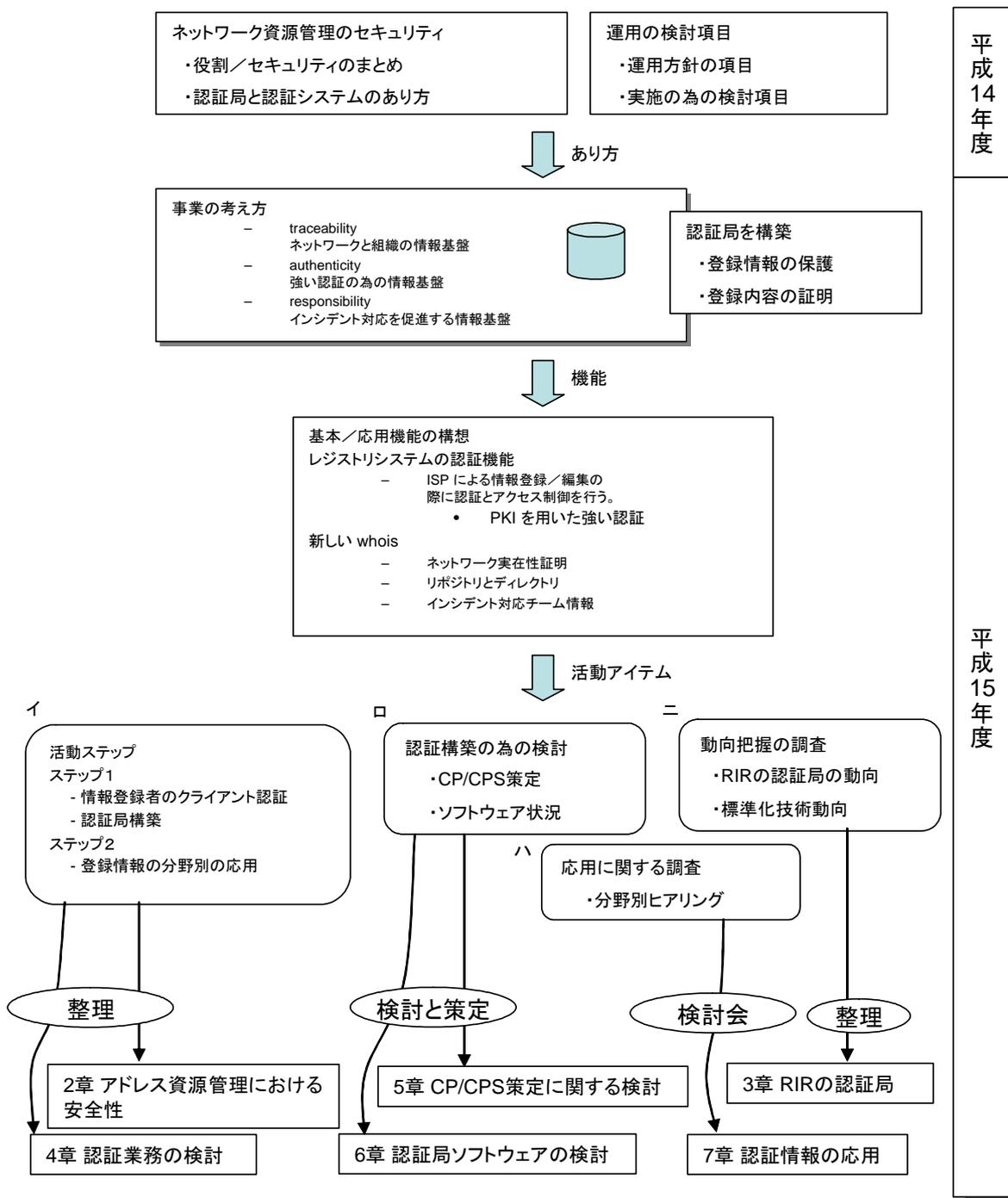


図 1-1 年度とこれまでの活動内容

## 1.2. 調査研究の活動と本報告書について

本調査研究では、2002年度の「IP アドレス認証局のあり方に関する調査研究」に引き続き、アドレス資源管理における安全性のあり方から検討を開始し、RIRの状況、技術動向、応用方法など、いくつかに分類される活動が行なわれた。本節では、それぞれの活動が本報告書のどの章に関連するかについて述べる。

- ・ **アドレス資源管理における安全性の調査**

インターネットレジストリにおけるアドレス資源管理と登録管理業務の安全性についての調査である。アドレス資源管理はインターネットレジストリ同士の申請/審議といった活動を通じて行われる。このトランザクションの持つリスクと、安全性の機能についての要点を、第2章にまとめる。

- ・ **RIRの認証局の動向調査**

RIRでは既に認証局を構築しアドレス資源管理におけるユーザ認証に利用している。RIRにおける認証局が持つ役割や実施しているサービスを調査するとともに、APNIC、RIPE NCCで今後の展望についてのヒアリングを行なった。この調査結果については第3章にまとめる。

- ・ **認証業務の検討**

インターネットレジストリにおける認証局を構築するには、登録管理業務の業態にあった認証業務を想定して検討を行なう必要がある。本調査研究では、アドレス資源管理の形態を元に業務概念図を作成した。業務概念図の作成にあたり、認証対象の扱いをはじめ認証局の挙動を含めた業務概念の検討を行った。この業務概念図は認証局運用規程の策定と、認証局のシステム検討に使われる。本報告書では、この検討を下記のようにまとめた。

- **アドレス資源管理における認証基盤**

アドレス資源管理における認証の目標とする姿と、実現の手順について述べる。

- **認証業務のテーマ**

認証業務の概念決定の際に、今後の業務を見据えた留意事項(テーマ)について述べる。

- **業務概念図の作成**

認証業務の概念をモデル化し、図示する。このモデル図を元に各担当者の役割や、認証局のシステムに必要な機能を引き出す。

これらの検討内容については第4章で述べる。

- ・ **IP アドレス認証局の CP/CPS ( 認証業務規定 ) 策定の為の検討**

信頼性の高い強固な認証局を運用するには、高いセキュリティレベルの認証業務を行う必要がある。高いセキュリティレベルの認証業務にはどのような要素があるかについては 2002 年度に調査を行っており、認証局監査の監査基準の比較を行っている。今年度の調査研究ではこれらの資料を元に、認証局業務規程の策定を行った。

認証局業務規程の策定には、基本方針から設備に至る多くの事項について検討を行う必要があった。各々の検討について検討資料を交えて解説すると共に、今回対象とした認証業務の案(記述案)を結論として述べる。この検討については第 5 章にまとめる。また策定された認証局業務規定(ドラフト版)を Appendix として添付する。

- ・ **認証局のシステムの検討**

認証業務の遂行にあたって運用される認証局のシステムに関する検討を行った。実際に認証局ソフトウェアを使って、前述の認証局運用規程に従った証明書を発行したり、運用環境を想定した証明書の利用を行ったりした。この実験環境ではディレクトリサーバの運用等の技術的検証も行った。

また認証局ソフトウェアのベンダから評価版等を利用させて頂き、認証局ソフトウェアの利用形態や認証業務との関連性について調査した。第 6 章では、認証局ソフトウェアの導入検討に役立つと思われる事項をまとめる。

- ・ **認証情報の応用**

インターネットレジストリにおける登録情報の確実性の向上と認証基盤の構築が進むと、登録情報を応用した新たなネットワークサービスが考えられる。そこで、開発が進みつつあるネットワーク利用機器の業界の方々にヒアリングを行った。ヒアリング先は、家電業界、移動体通信の業界、医療、ネットワーク(インターネット)、タグ、グループウェア等、多岐に渡り、様々な意見を頂くことができた。また JPNIC において検討会を行い、意見交換を行った。

これらの活動の結果、分野や規模が多岐に渡る応用のアイデアが上がってきた。第 7 章では、応用の可能性と JPNIC の業務との関連性を述べると共に、上がってきたアイデアを分類し、概要を述べる。