

# 1 トレーサブルネットワーク特集について

## 1 Special Issue on Traceable and Secure Network

篠田陽一

SHINODA Yoichi

### 1 情報通信研究機構におけるネットワークセキュリティ研究の取組

国民生活は、かつてないほど情報通信ネットワークへの依存度を高め、その利便性を大いに享受しているが、それと同時に様々なセキュリティ上の問題もクローズアップされている。このような問題に対応していくため、情報通信研究機構(NICT)では、二つのアプローチにより研究を行っている。

その最初のアプローチは第2期中期計画に伴う改組の一部として生まれた「安心・安全のためのICT」研究領域において、情報通信の、そして情報通信による安心・安全な生活をリードする研究開発拠点を形成すべく結成された「情報通信セキュリティ研究センター」における研究開発である。

情報通信セキュリティ研究センターの研究開発は、二つの大きな考え方の下で進められている。ウイルスなどの悪意のあるソフトウェアに対応する技術や、時空を問わないトレースバック(発信元追跡)技術、そして情報を守るための暗号技術等を組み合わせることで、トラクタブル(扱いやすい)なネットワークを実現していくという考え方、また、より便利な生活のためだけにICTを利用するのではなく、いざという時に生命や財産を救うためにも利用しようという、ICTによる防災・減災の考え方である。

また、もう一つのアプローチとして、民間企業等の研究設備や研究者の研究開発能力の活用により、一層効果的な研究開発を図るため、NICTが評価委員会の審査を経て決定した研究開発課題を指定して公募し、評価委員会の審査後、プロジェクトの採択を行い、提案した民間企業や大学等に研究開発を委託する、いわゆる「委託

研究」によるセキュリティ技術の研究開発がある。

この委託研究においてネットワークセキュリティに関連する研究開発プロジェクトの一つとして「インターネットにおけるトレースバック技術に関する研究開発」について平成17年度より開始されている。これはインターネットにおけるトレースバック技術の実運用環境への実装を目指した研究開発であり、研究計画では平成21年度まで実施されることとなっている。これについては今年度までにその成果の一部が得られている。この研究の計画及びこれまでに得られた成果については、その概要が当機構の連携研究部門・委託研究グループのWEBページにて公開されているので、参考にしていただきたい。

### 2 トレーサブルネットワーク技術の研究

情報通信セキュリティ研究センターにおける研究の中であって、トレーサブルネットワーク技術は時空を問わないトレースバック(発信元追跡)の実現により、情報通信のセキュリティを確保するものとして期待されているものであることは既に述べた。本技術の研究を担当するトレーサブルネットワークグループが設立されてから、約2年間にわたって研究を進めてきた。

本特集では、開かれたネットワーク社会において安全・安心を確保するための鍵となるトレーサブルネットワーク技術について、NICTの最新の成果及び技術動向を紹介する。

本研究の背景として、開放型ネットワークの非専門家への浸透が進み、これまでの予防的措置を中心としたセキュリティ技術を補完するものとして、事故発生を前提とした原因究明技術及び再発防止技術の重要性が増しているという

点が挙げられる。またネットワークの高速化、アプリケーションの複雑化に伴い、人手による実時間での事案対処は限界を迎えており、監視・解析の自動化と、遡及解析のための技術体系構築が急務である。

トレーサブルネットワークグループでは、細分化された情報科学の各分野から最新の成果を持ち寄り、理論・方式・システムにまたがる融合研究を行うことで、根源的問題に対し解決策を与えることを目指して研究に取り組んできた。以下ではまず、トレーサブルネットワークの研

究目標、研究戦略及び技術体系について報告する。次に、暗号理論、機械学習理論、並列推論技術、並列計算技術、仮想計算機技術、仮想ネットワーク技術のそれぞれの専門家による取組の成果について報告する。

我々は、独立行政法人の組織としては唯一、情報通信における安心・安全を明示的に扱う研究ユニットであるとの責任感・使命感の下、ICTが便利さだけでなく、安心と安全をも意味するようになる日を目指して着実に研究開発を推進していきたいと考えている。



しのだ よういち  
篠田陽一

情報通信セキュリティ研究センター長  
工学博士  
ネットワーク、次世代インターネット  
アーキテクチャ