

# 情報システム統一研修情報セキュリティ（技術）報告

総合技術センター  
情報システム技術分野 齊原 啓夫 (Hiroo Saihara)

## はじめに

現在の日常では情報データを利用して仕事を行うことが大変多くなってきている。情報を利用する上で情報セキュリティは極めて大切な問題の一つである。今回は、平成 23 年度 9 月 27-29 日に行われた情報システム統一研修（平成 23 年度第 2/四半期）情報セキュリティ（技術）コースに参加して情報セキュリティの技術面を効率的に利用する技法を学んだことを報告する。

## 1. プログラム概要

- 9月27日 情報セキュリティ技術最新動向  
近年高まっている脅威とその対策  
(基本編)
- 9月28日 情報セキュリティ基本技術  
進入防止対策
- 9月29日 アプリケーションセキュリティ  
近年高まっている脅威とその対策  
(応用編)

## 2. 情報セキュリティ

### 2-1. インターネット

現在、利用されているインターネットは米国の国防総省が構築した、ARPAnet(Advanced Reserch Project Agency net)を起源とした分散型のコンピュータネットワークである。

ネットワーク全体としては可用性が高く幅広く活用されている。しかし安全性の面から見ると安全性の高いプロトコルとは言い難い。

インターネットは境界もなくボーダレスであり世界各国のあらゆる人は、あらゆる文化意識、リスクを背景に持って利用をしている。また社会生活のリスク感覚の誤差も生じる。

### 2-2. 身近なセキュリティ

情報化社会の発展に伴い IT 利用形態の変化に応じてセキュリティ上の脅威も多様化しており、情報を取り扱う際には、常にその情報の特性及び利用の許容範囲についての認識が必要である。日常の業務において利用している情報資産においても守るべき情報セキュリティ脅威が多く存在する。身近なセキュリティを維

持する為にはセキュリティポリシーを遵守して情報資産を脅威から守ることが大切である。以下の図に身近なセキュリティ（情報・脅威）を示す。



図1 身近なセキュリティ（情報）

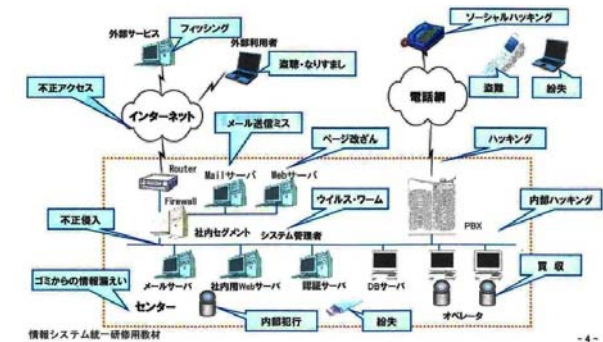


図2 身近なセキュリティ（脅威）

情報資産を取り扱うルールを守ることが重要である。またルールに違反した場合は早急に発見出来る仕組みを取り入れることで、情報が漏洩した場合でも被害を最小限に抑えることが出来る。

## 3. 情報セキュリティ技術

### 3-1. 情報セキュリティ技術の基本概念

情報セキュリティの基本概念は、正当な権利を持つ個人や組織が、情報システムを意図通りに制御出来ることを指す。

以下に情報資産の3特性を示す。これら3つの特性を確保することが情報資産保護の目的の一つである。

表-1 情報資産の3特性

◆ <b>機密性</b> ：アクセスを許可された者だけが、 除法にアクセスできることを確実にすること
◆ <b>完全性</b> ：情報および処理方法が正確であることを保護すること
◆ <b>可用性</b> ：認可された利用者が、必要なときに情報および関連する資産にアクセスできることを確実にすること。

### 3-2. 情報セキュリティ技術の考え方

情報セキュリティのリスクをなくすことは大変困難であり、インシデントの発生や影響を可能な限り減らすことが重要である。

#### ○脅威をなくす

脅威（マルウェア、不正侵入、DOS 攻撃、ソフトウェアの脆弱性）は技術的になくすこと不可能である

#### ○脆弱性をなくす

対策（ネットワーク・ハードウェア・ソフトウェア・アプリケーション）を行うことで脆弱性をなくなるようにすることは可能である。

#### ○影響をなくす

インシデントが起きても、影響をなくすことができれば情報資産を守ることが出来る。以下に情報セキュリティの考え方の図を示す。

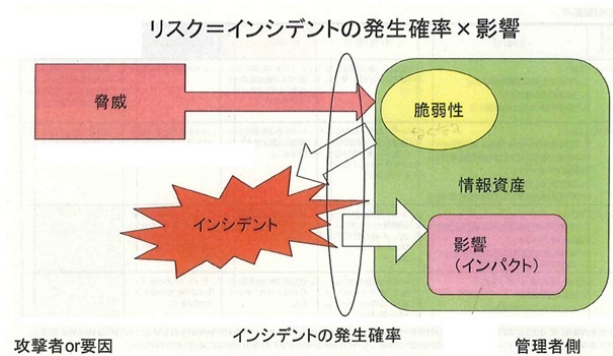


図3 情報セキュリティの考え方

例えば外部からの攻撃に対してファイヤーウォールだけで情報資産を脅威から守ることは不可能である。インシデントが起きても影響をなくす、または小さくすることが大切であり現在の取り組むべきポイントである。以下に入口・出口の対策イメージの図を示す。

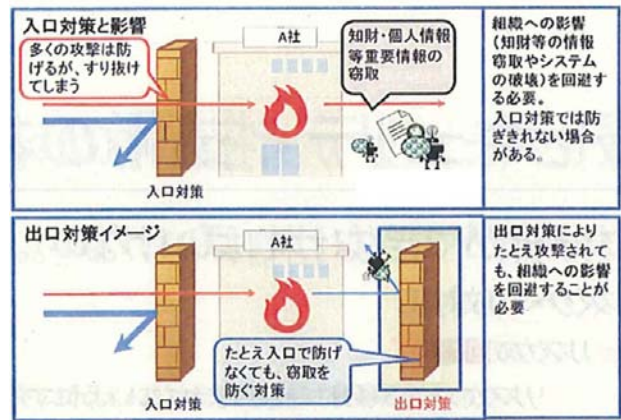


図4 影響をなくす（入口・出口対策）

### 3-3. 情報セキュリティ技術の目標

脅威から情報資産を守るためには、以下のような技術目標がある。

#### ○攻撃へ対抗する技術

攻撃者が進入しにくい仕組み・攻撃に対抗できる仕組みにする。

#### ○脆弱性を作らない技術

脆弱性がほとんどない情報システムをつくる技術。攻撃者が付入る脆弱性を作らない技術

#### ○品質を向上させる技術

脆弱性の内在しないような品質管理を行う。脆弱性が少ない品質の情報システムを生産する品質管理を行う。

## 4. まとめ

情報セキュリティにおいて情報資産を守り、機密性、完全性、可用性を維持するためには情報セキュリティ技術を身につける事が大切であることが分かった。また、新しい情報セキュリティ技術も日進月歩で開発されており最新技術に興味を持つことも必要である。

## 5. 謝辞

研修では、日亜化学工業教育研究助成基金を利用させて頂き、非常に有意義で即戦力になる技法を学ぶことができましたことを厚く感謝致します。

## 参考文献

1. 情報システム統一研修資料 2011  
情報セキュリティ（技術）コース