JPCERT CC Japan Computer Emergency Response Team Coordination Center

インシデントレスポンス概論

JPCERT コーディネーションセンター

山賀正人

office@jpcert.or.jp

2003/11/05

JPCERT CC Japan Computer Emergency Response Team Coordination Center

インシデントレスポンスとは

2003/11/05

Computer Security Incident
(以降、インシデントと略)

- コンピュータセキュリティに関係する人為的事象で、意図的および偶発的なもの
- 弱点探索、リソースの不正使用、サービス運用妨害行為など
- 『不正アクセス (行為)』は狭義に規定された

インシデントの分類

米国Sandia National Laboratoriesの報告書

“A Common Language for Computer Security Incidents”

http://www.cert.org/research/taxonomy_988667.pdf

2003/11/05

JPCERT/CC によるインシデントの分類

報告者の視点で分類

- サービス運用妨害 (DoS: Denial of Service)
  - 分散型サービス運用妨害 (DDoS: Distributed Denial of Service)
- 詐称 (電子メール)
- サービスの悪用、不正中継
- 侵入、無権限アクセス
- 弱点探索 (スキャン、プローブ)
  - 「未遂」に終わったものを含む
- その他 (JPCERT/CC で扱えないものなど)

守るだけがセキュリティではない。

- 人為的ミス (パッチの適用忘れなど)
- 未知 (公知になっていない) の脆弱性の悪用
- パッチの提供が間に合わない

「100% 安全」はありえない。

いかに素早くインシデントに気づき、
対応できるか、が重要

インシデントレスポンスとは

- 「インシデントは起こる」という前提に基づいた「事後の対応」
- 未然に防ぐための「事前の対応」も含まれる

インシデントを発見する手順の明確化

- ログの取得内容の事前の整理、ログの確認
- 不審なプロセス、通信の検知
- 改ざんの検知 (完全性の確認)
- 異常事態発生時の報告の仕組み

など

外部からの通知連絡で気が付くケースもある

それは本当にインシデント?

- 操作ミス、設定ミス?
- 連絡ミス?
- ident (113/tcp) のように、こちらからのアクセスに伴う外部からの「正規の」アクセス?

まずは落ち着いて冷静に確認、判断

JPCERT CC Japan Computer Emergency Response Team Coordination Center

万が一の事態(インシデント)が起こった後の対応手順

技術メモ - コンピュータセキュリティインシデントへの対応

http://www.jpcert.or.jp/ed/2002/ed020002.txt

2003/11/05

手順1

- 手順の確認
  - セキュリティポリシー、作業マニュアル
- 作業記録の作成
- 責任者、担当者への連絡
  - 連絡体制の整備
  - インシデント対応の担当者への連絡

手順2

- 事実の確認
  - 本当にインシデントなのか?
- スナップショットの保存
  - 後の調査、分析

- ネットワーク接続やシステムの遮断もしくは停止
  - 意思決定プロセスや判断基準の事前の整理
  - 具体的な作業手順の明確化

手順3

- 影響範囲の特定
  - 漏洩した情報の機密性の度合い
  - 踏み台として、いつ、どこを攻撃してしまったか?
- 渉外、関係サイトへの連絡
  - サイト内外への謝罪、情報提供
  - アクセス元などへの通知連絡
    - 技術メモ - 関係サイトとの情報交換
    - http://www.jpcert.or.jp/ed/2002/ed020001.txt

手順4

- 要因の特定
  - どの脆弱性が悪用されたのか?
- システムの復旧
  - バックアップメディアからの復旧
- 再発防止策の検討、実施

手順5

- 監視体制の強化
- 作業結果の報告
- 作業の評価、ポリシー・運用体制・運用手順の見直し
- JPCERT/CC などへ報告

ポリシーの策定

- あなたの組織にとって、何が一番大切なのですか?
- 何を守りたいのですか?
- 何を優先すべきなのですか?
- 想定されるダメージは?
- あなたの組織にとっての「インシデント」とは?

OCTAVE

Operationally Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation

http://www.cert.org/octave/

参考文献

- 管理者のためのセキュリティ推進室
  インシデントレスポンス入門
  http://www.jpcert.or.jp/magazine/atmarkit/

インシデントレスポンスに必要なもの

- 専門のチーム (CSIRT)
  - 普段から予行演習などを行なっておく
  - 想定されるインシデントのそれぞれについて対応手順を整備
  - 想定外のインシデントへの柔軟な対応
- 冷静さ
  - 落ち着いて行動

CSIRTとは

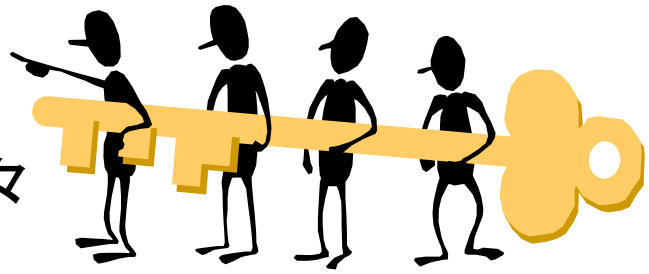
(Computer Security Incident Response Team)

2003/11/05

CSIRTの歴史

- 1988年11年「Morris worm 事件」
- 米国カーネギーメロン大学の CERT/CC (Computer Emergency Response Team Coordination Center)
  - CERT という単語は CERT/CC の登録商標
- 現在では世界中に多数の組織
  - CERTCC-KR (韓国)
  - AusCERT (オーストラリア)
  - CERT-Renater (フランス)

  ……
- 組織によって形態・対応内容は様々
- RFC 2350 参照



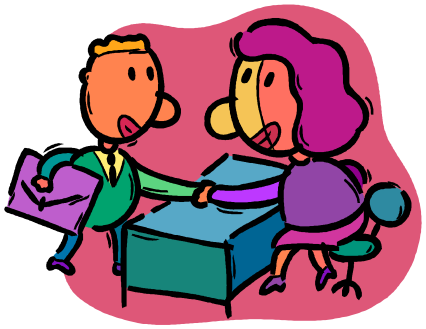
CSIRT の分類

http://www.cert.org/csirts/csirt_faq.html

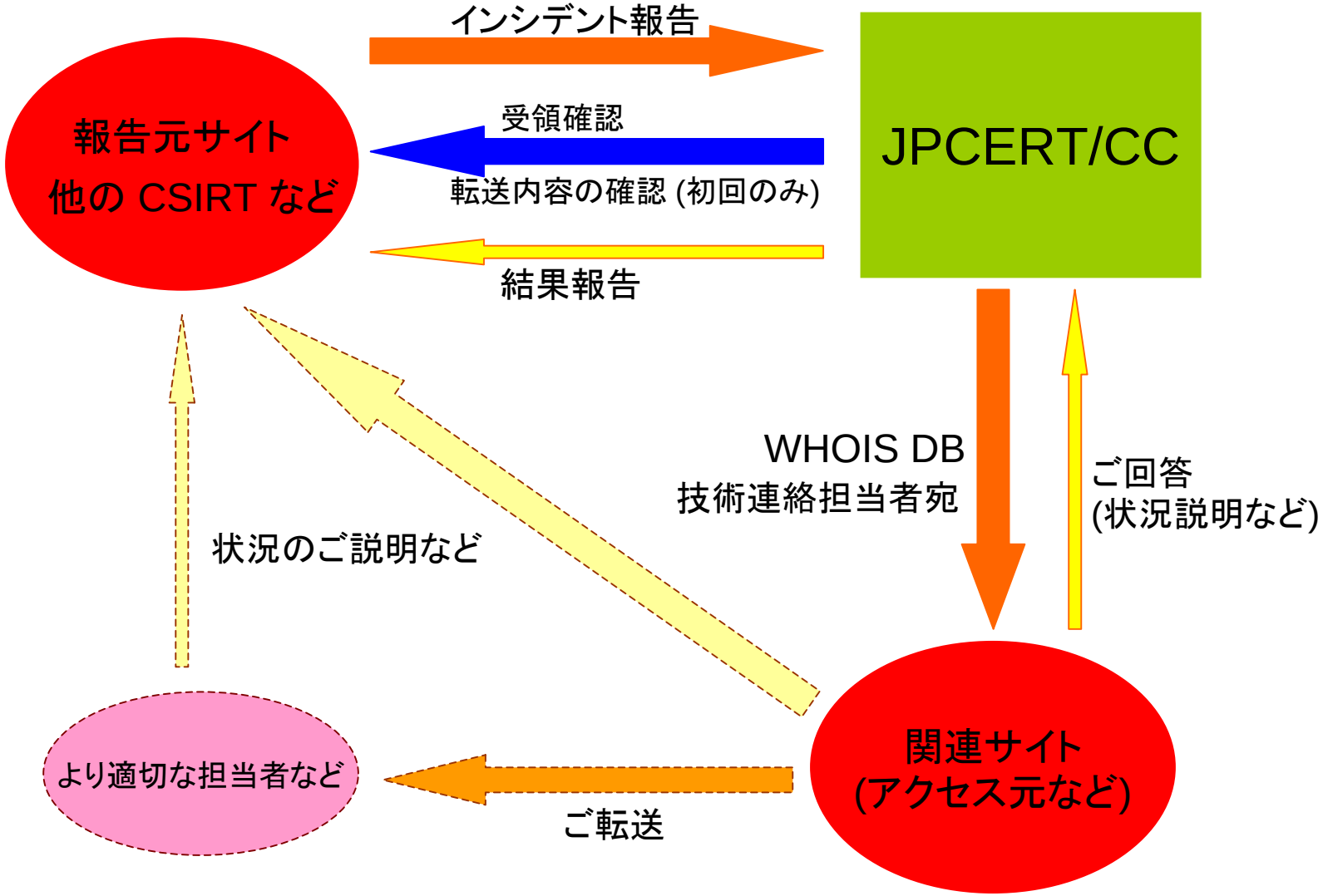
- constituencyと呼ばれるサービス対象によって分類
  - Internal CSIRTs
    - 自組織や顧客が関わるインシデントに対応
  - National CSIRTs
    - national = 地域のコンタクトポイント
  - Coordination Centers
  - Analysis Centers
  - Vendor Teams
    - 自社製品の脆弱性について対応
  - Incident Response Providers
    - いわゆる「セキュリティベンダ」

xSPとの連携

- xSP の顧客対応窓口は最も「ユーザ」に近いところにいる CSIRT の 1つである。
  - 「踏み台」にされている可能性のあるユーザへの速やか且つ効率的な通知連絡
  - (可能であれば) 必要に応じて対応のアドバイス
    - 技術的、非技術的
    - ポインタを示すだけでもかなりの効果

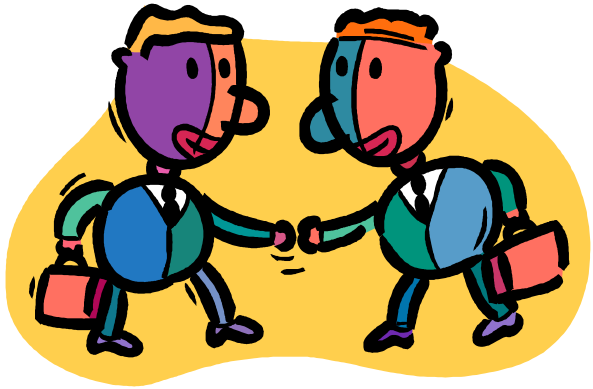


JPCERT/CC によるインシデント対応の流れ



ベンダとの連携

- 脆弱性情報についての問合せ窓口の設置
  - 「発見者」とベンダとの間のコーディネーション
- 対応内容 (パッチ情報など) の確認
  - JVN (JPCERT/CC Vendor Status Notes)
    http://jvn.doi.ics.keio.ac.jp/
  - 本運用に向けて準備中



付録

JPCERT/CC 発行の技術メモ

http://www.jpcert.or.jp/ed/

コンピュータセキュリティインシデントに対する
一般的な対応方法についての説明

サイトごとのポリシー策定などの参考に

JPCERT/CC へのアクセス

✉ E-mail: **info@jpcert.or.jp**

Web: **http://www.jpcert.or.jp/**

報告様式: **http://www.jpcert.or.jp/form/**

ﾒｰﾘﾝｸﾞﾘｽﾄ: **http://www.jpcert.or.jp/announce.html**

☎ ﾌｧｯｸｽ: 03-3518-2177 (変更されました)

※ 電話によるインシデント報告は受け付けておりません。

PGP Fingerprint: BA F4 D9 FA B8 FB F0 73 57 EE 3C 2B 13 F0 48 B8