海外のセキュリティ対策の動向について

2007.2.14（水）

JPCERT/CC コーディネーションセンター
早期警戒グループ
情報セキュリティアナリスト　名和 利男

アジェンダ

- そもそも “対策” とは？

- 海外のセキュリティ対策の概観
  - コミュニティの活発な活動
  - テクニカルトレーニング
  - 対応体制の Dry run（予行演習）

- セキュリティ対策に必要なテクニック

  「アドバイザリー（注意喚起）を出す際の注意喚起」

そもそも “対策” とは？

そもそも “対策” とは？

- “対策”
  - 好ましくない事態の出現を解決するために取る、また、相手の態度や事件の成行きに応じて取る、手段・方策。

    （新明解国語辞典 , 第五版(C) 三省堂 より）

- みなさんにとって、何が「好ましくない事態」なのか？
  - これまでのトラブルやインシデントの対応で困った経験から思い描いてみてください。

- どんな「解決手段や方策」があるのか？
  - 「相手の態度や事件の成行きに応じて」ということを念頭において、思い描いてください。

海外のセキュリティ対策の概観

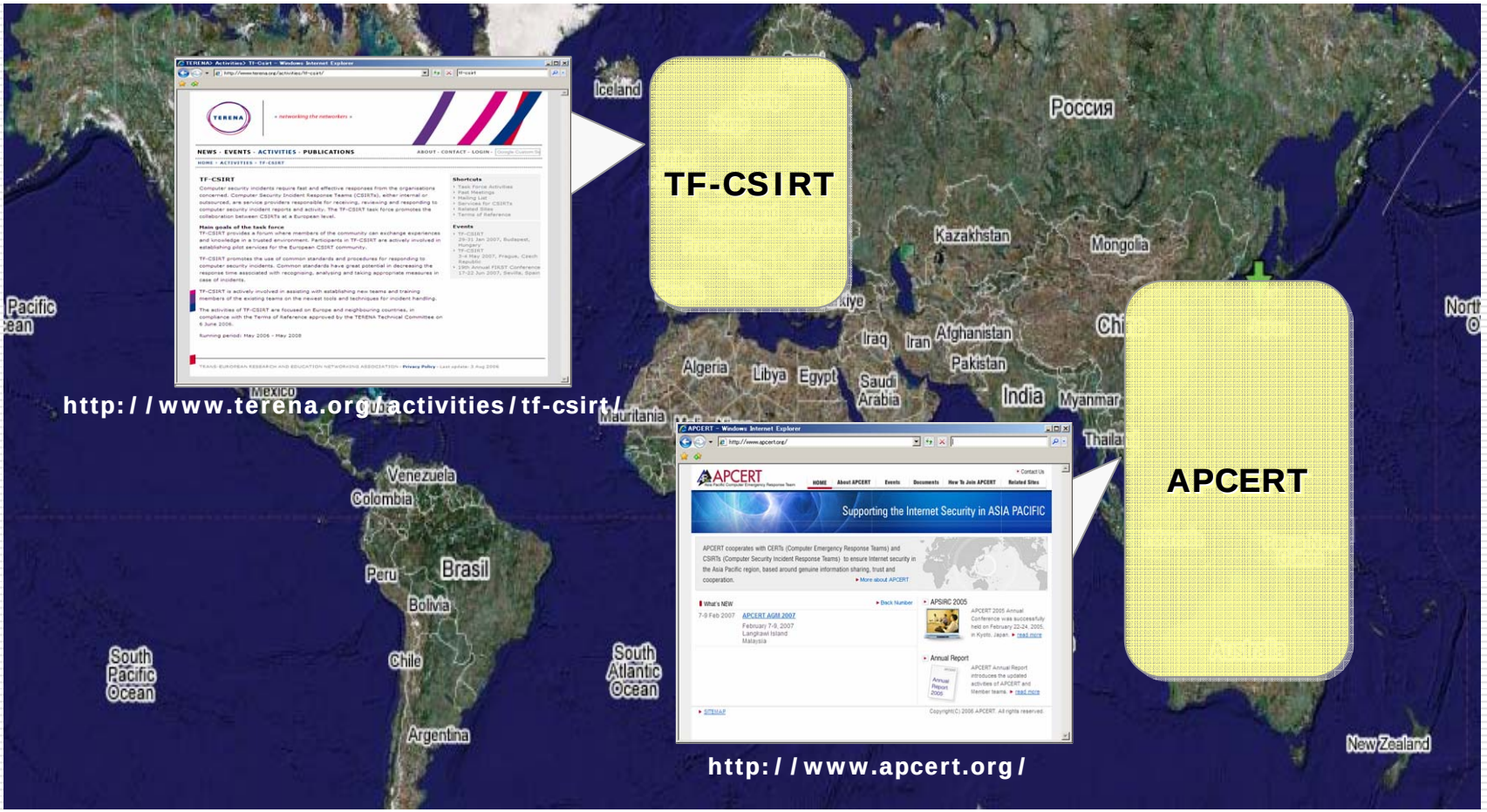
海外のセキュリティ対策の概観

- すべての対策に係る活動の基盤は、”信頼（Trust）

- 海外のセキュリティ対策の動向を概観すると．．．
  1. コミュニティの活発な活動
     - インシデント対応に必要な国際間連携、最新のインシデントや対策技術に関する情報共有などの活動が見られる。
  2. テクニカルトレーニング
     - インシデント対策に必要なノウハウや技術の習得や、各種ツールを活用した分析手法などが顕著に見られる。
  3. 対応体制の Dry run（予行演習）
     - インシデントへの対応体制の構築後、意図どおりに機能するかのテストと、関連するルールの適合性や、担当者の習得度合いを測るために活用されている。

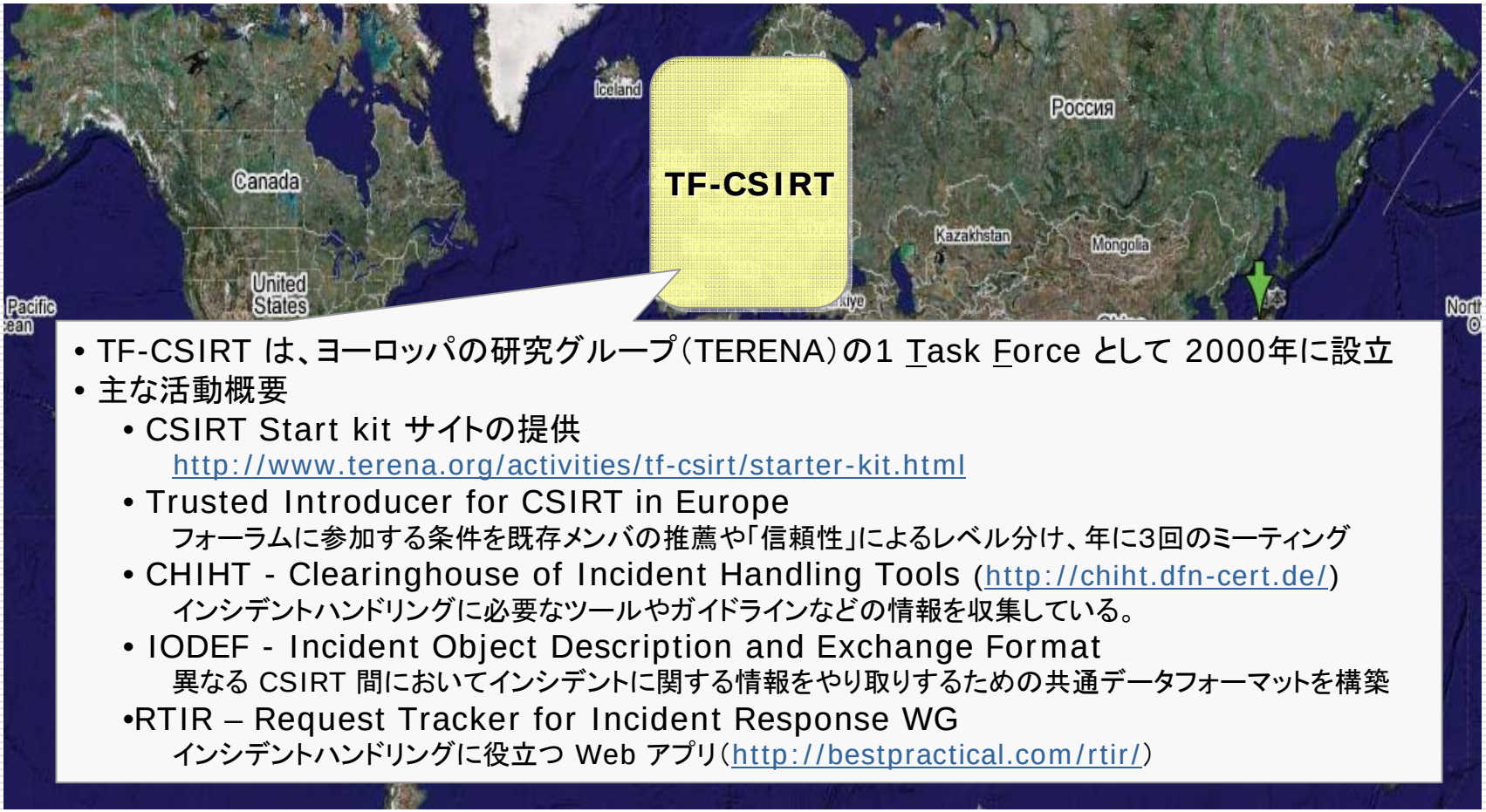
1. コミュニティの活発な活動

- APCERT と TF-CSIRT



1. コミュニティの活発な活動

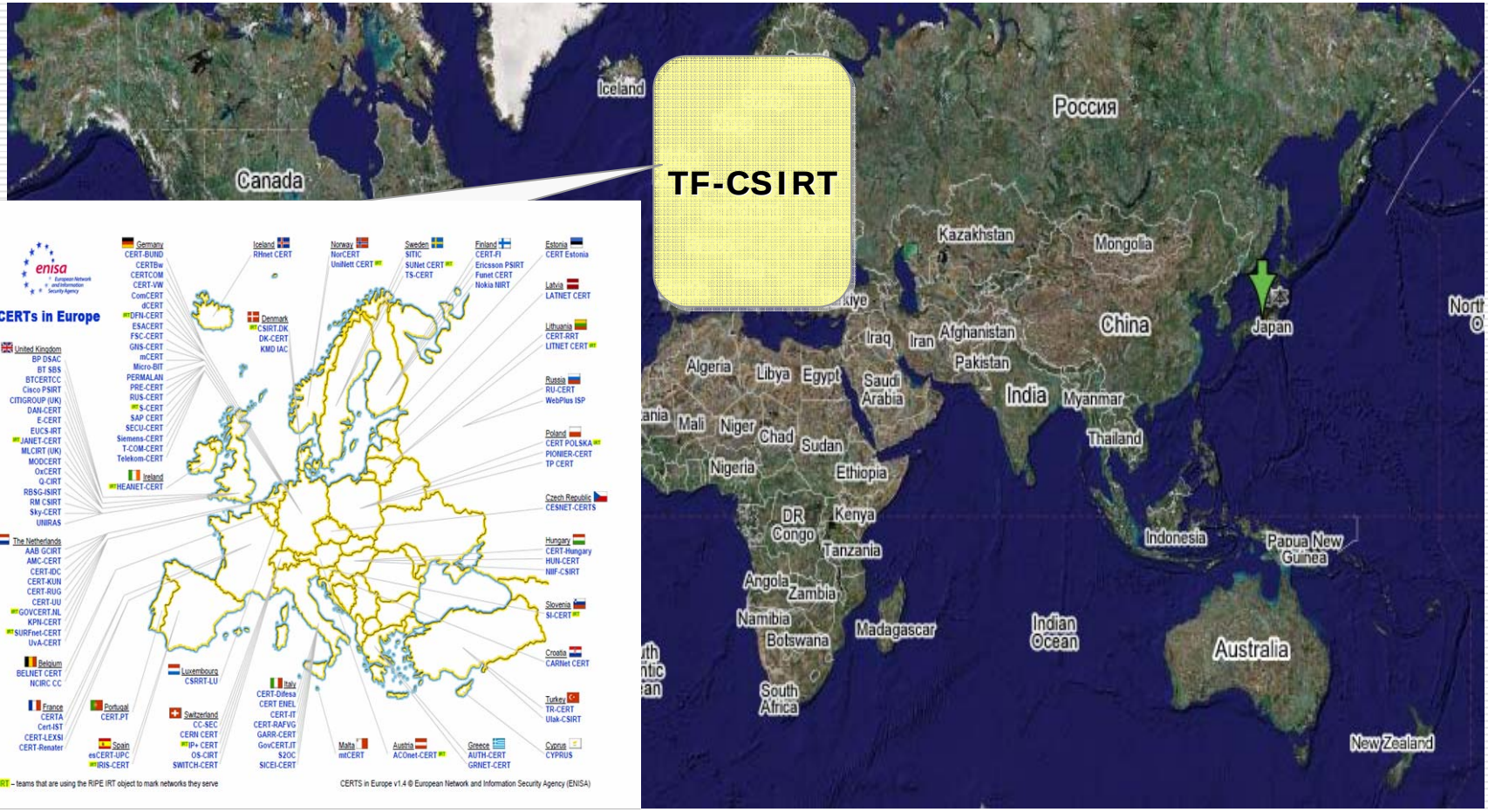
APCERT と TF-CSIRT



- TF-CSIRT は、ヨーロッパの研究グループ（TERENA）の1 Task Force として 2000年に設立
- 主な活動概要
  - CSIRT Start kit サイトの提供
    http://www.terena.org/activities/tf-csirt/starter-kit.html
  - Trusted Introducer for CSIRT in Europe
    フォーラムに参加する条件を既存メンバの推薦や「信頼性」によるレベル分け、年に3回のミーティング
  - CHIHT - Clearinghouse of Incident Handling Tools (http://chiht.dfn-cert.de/)
    インシデントハンドリングに必要なツールやガイドラインなどの情報を収集している。
  - IODEF - Incident Object Description and Exchange Format
    異なる CSIRT 間においてインシデントに関する情報をやり取りするための共通データフォーマットを構築
  - RTIR – Request Tracker for Incident Response WG
    インシデントハンドリングに役立つ Web アプリ（http://bestpractical.com/rtir/）

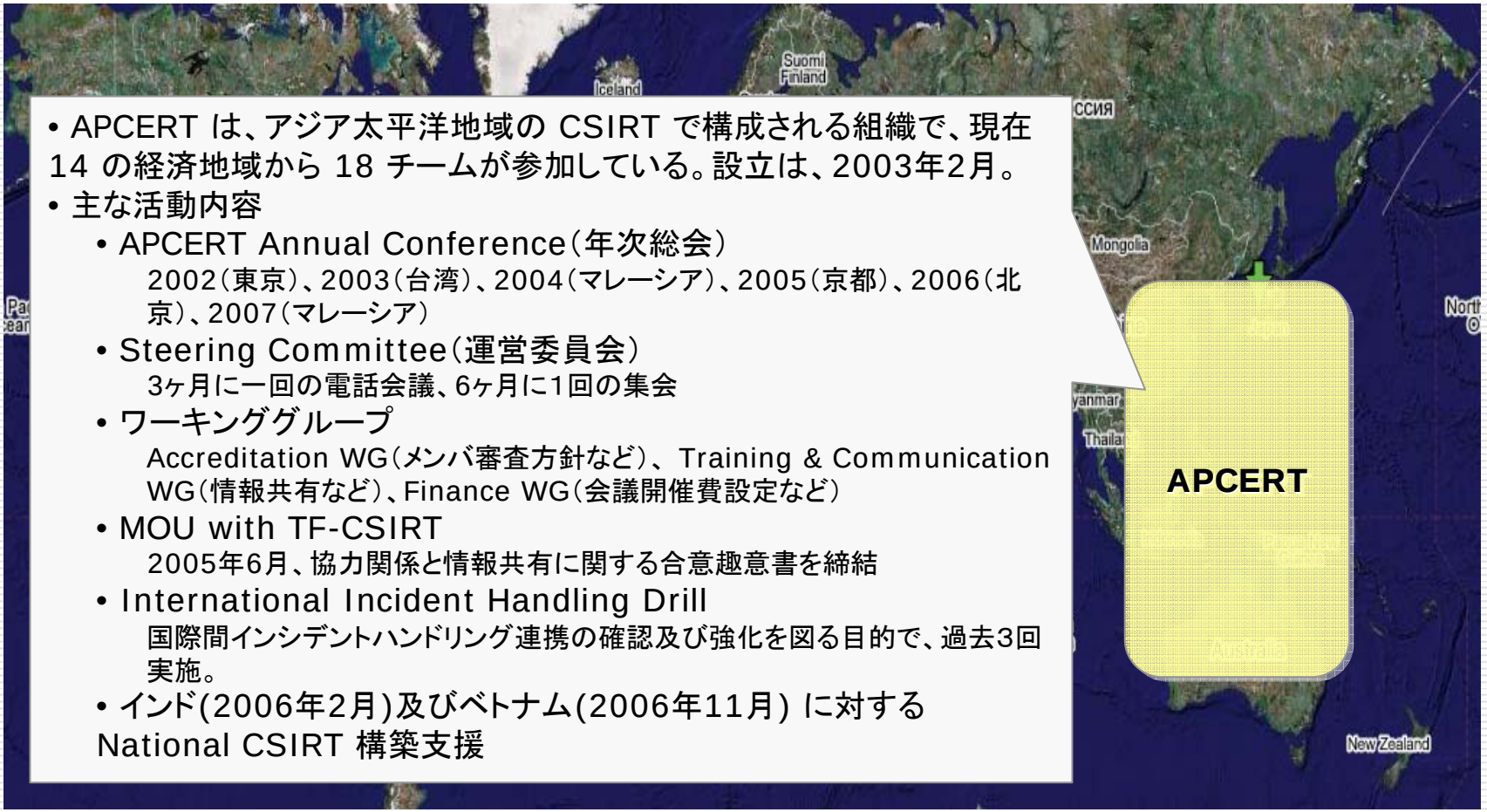
コミュニティの活発な活動

- APCERT と TF-CSIRT



コミュニティの活発な活動

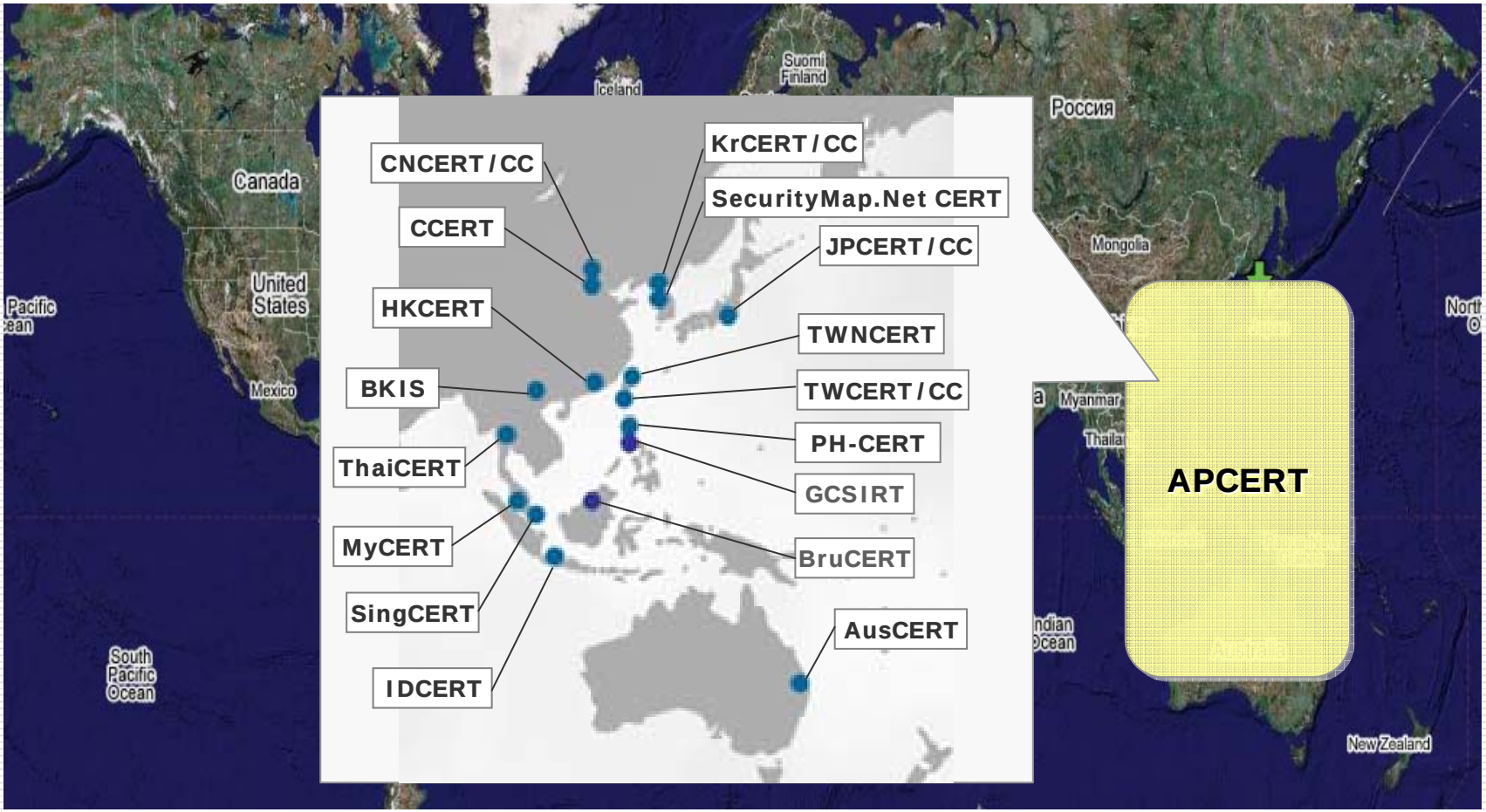
APCERT と TF-CSIRT



- APCERT は、アジア太平洋地域の CSIRT で構成される組織で、現在 14 の経済地域から 18 チームが参加している。設立は、2003年2月。
- 主な活動内容
  - APCERT Annual Conference（年次総会）
    2002（東京）、2003（台湾）、2004（マレーシア）、2005（京都）、2006（北京）、2007（マレーシア）
  - Steering Committee（運営委員会）
    3ヶ月に一回の電話会議、6ヶ月に1回の集会
  - ワーキンググループ
    Accreditation WG（メンバ審査方針など）、Training & Communication WG（情報共有など）、Finance WG（会議開催費設定など）
  - MOU with TF-CSIRT
    2005年6月、協力関係と情報共有に関する合意趣意書を締結
  - International Incident Handling Drill
    国際間インシデントハンドリング連携の確認及び強化を図る目的で、過去3回実施。
  - インド(2006年2月)及びベトナム(2006年11月) に対する National CSIRT 構築支援

1. コミュニティの活発な活動

- APCERT と TF-CSIRT

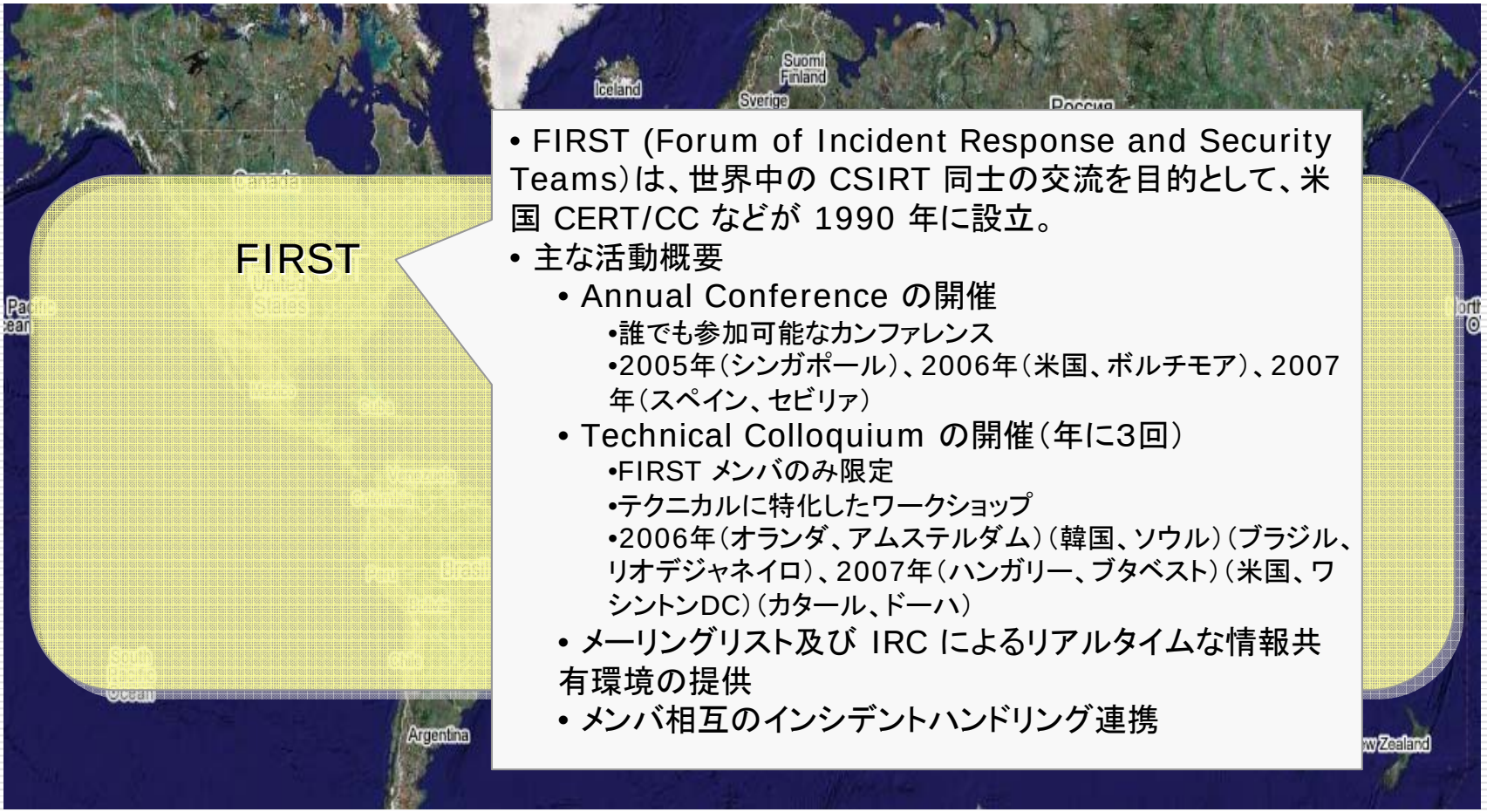


1. コミュニティの活発な活動

- FIRST

1. コミュニティの活発な活動

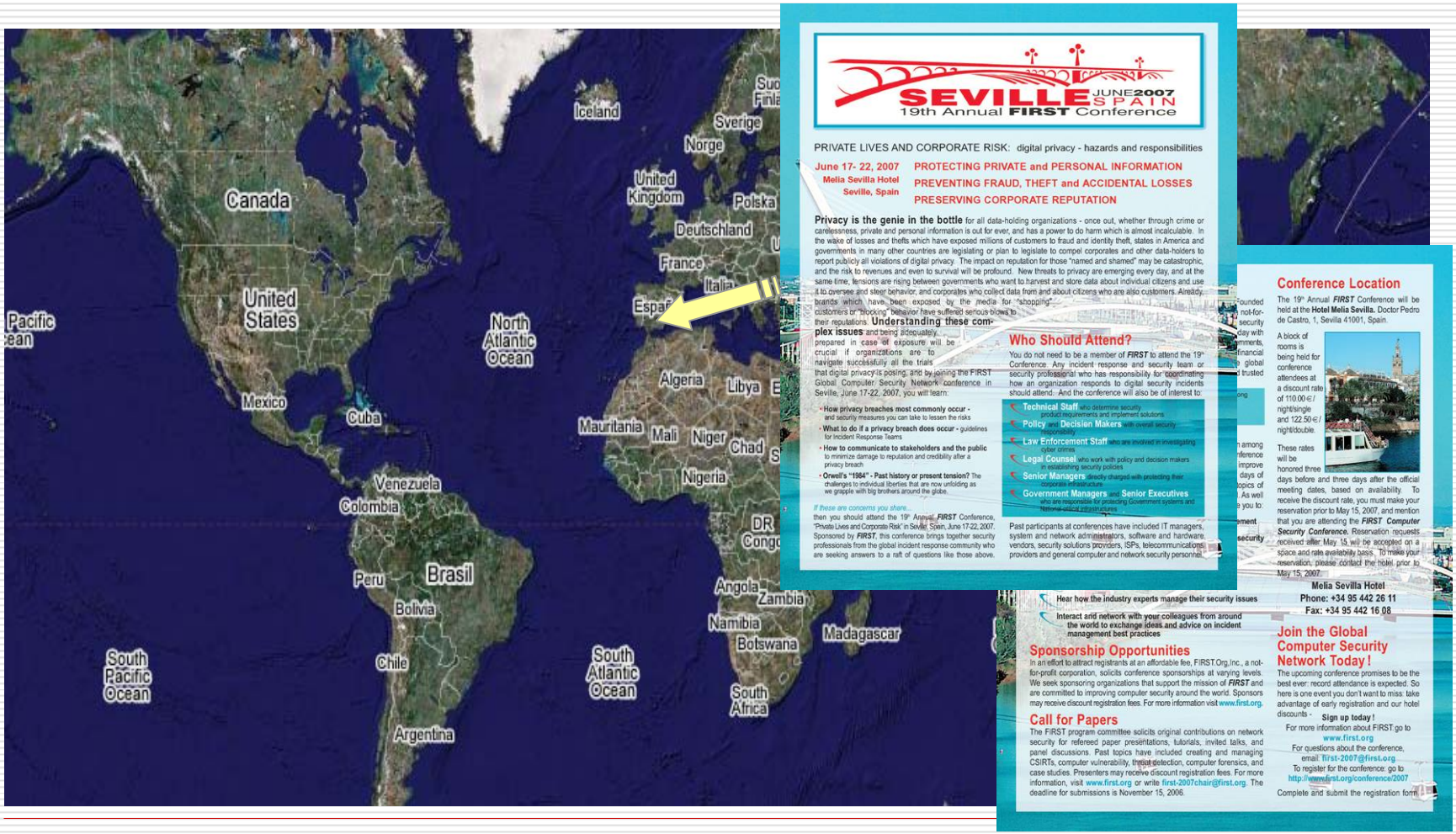
FIRST



- FIRST (Forum of Incident Response and Security Teams)は、世界中の CSIRT 同士の交流を目的として、米国 CERT/CC などが 1990 年に設立。
- 主な活動概要
  - Annual Conference の開催
    - 誰でも参加可能なカンファレンス
    - 2005年(シンガポール)、2006年(米国、ボルチモア)、2007年(スペイン、セビリア)
  - Technical Colloquium の開催(年に3回)
    - FIRST メンバのみ限定
    - テクニカルに特化したワークショップ
    - 2006年(オランダ、アムステルダム)(韓国、ソウル)(ブラジル、リオデジャネイロ)、2007年(ハンガリー、ブタペスト)(米国、ワシントンDC)(カタール、ドーハ)
  - メーリングリスト及び IRC によるリアルタイムな情報共有環境の提供
  - メンバ相互のインシデントハンドリング連携

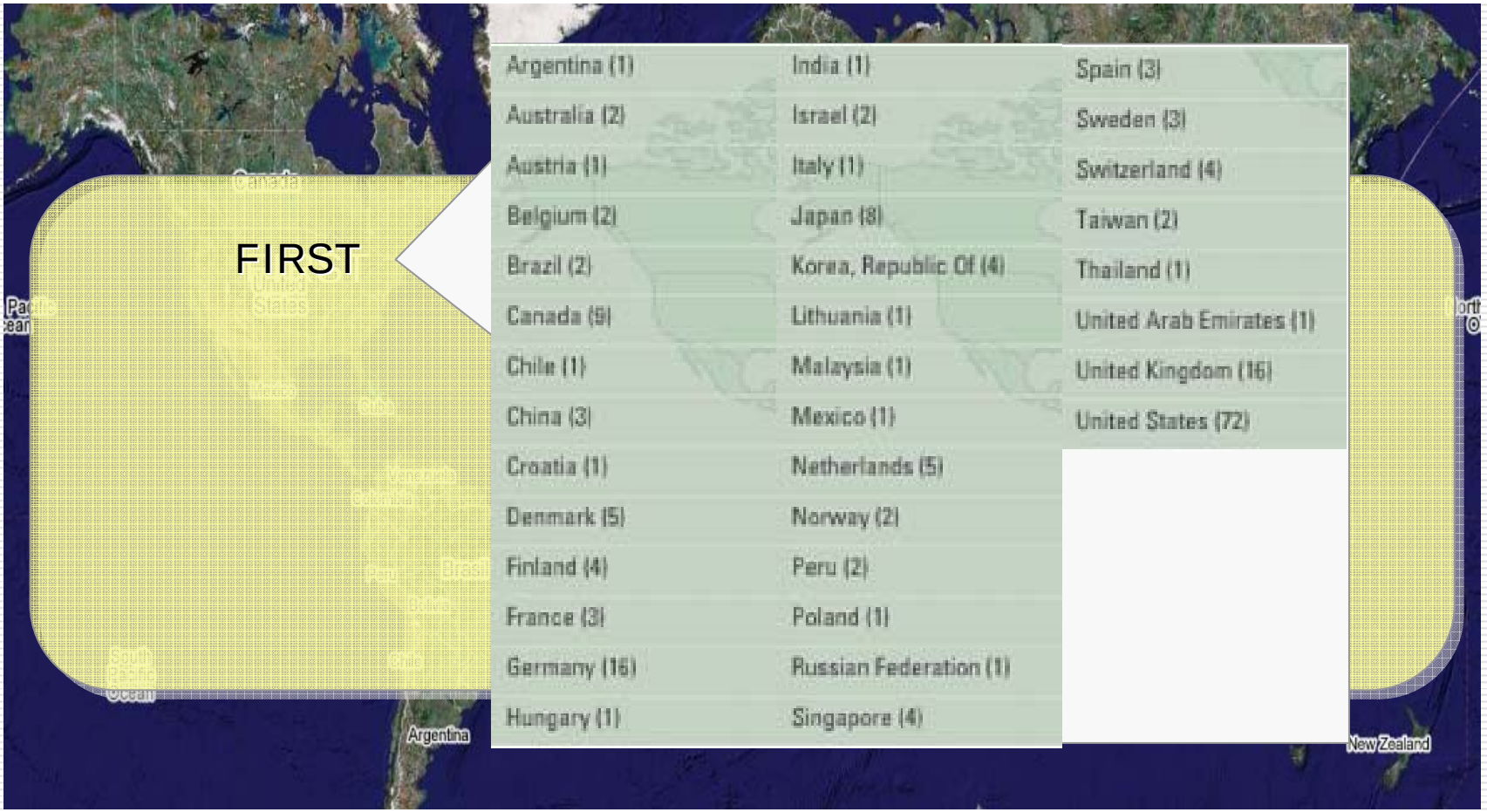
1. コミュニティの活発な活動

- FIRST 2007 Annual Conference！（2007.6.17-22）



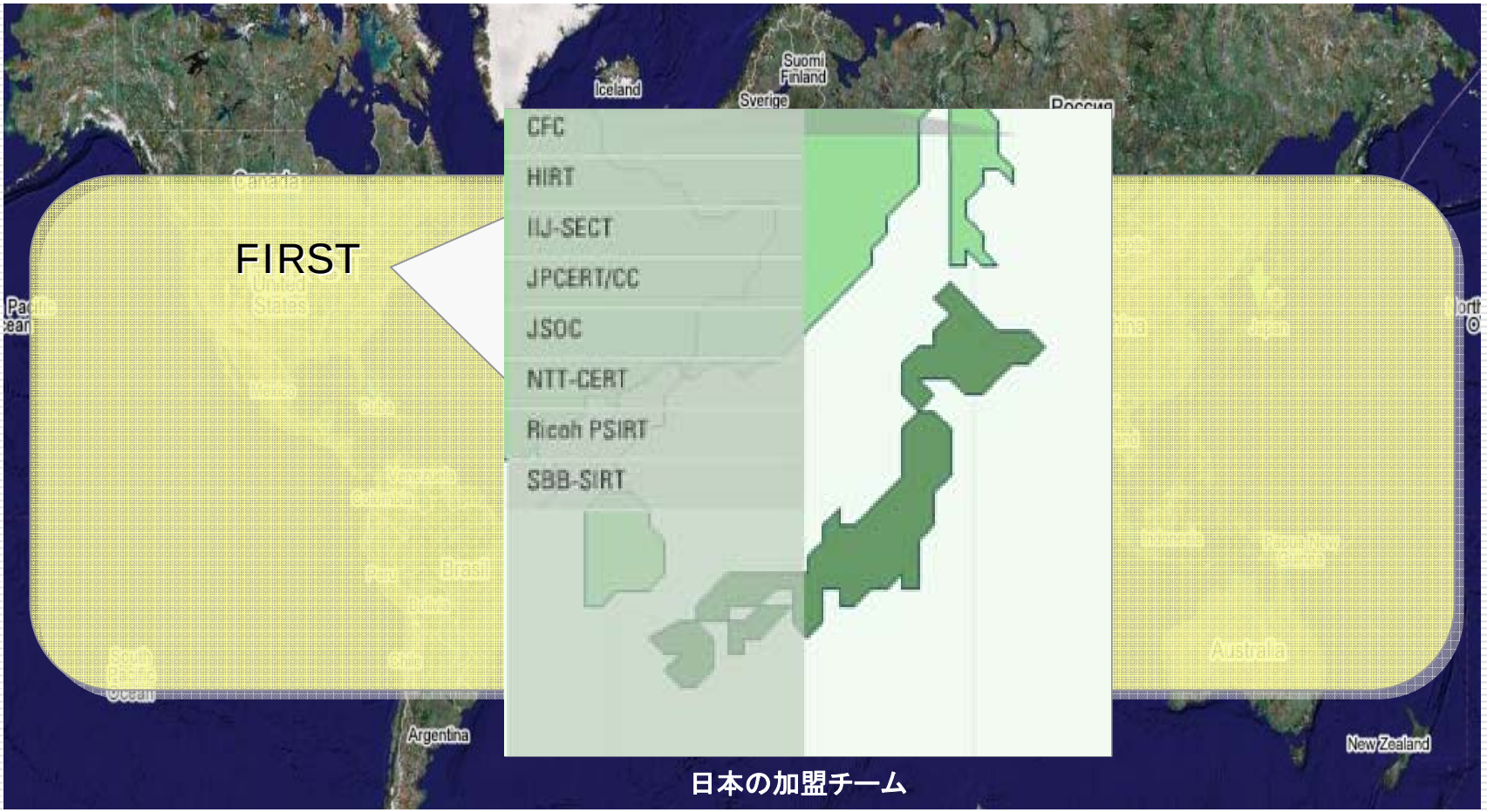
1. コミュニティの活発な活動

- FIRST



1. コミュニティの活発な活動

- FIRST



日本の加盟チーム

2. テクニカルトレーニング

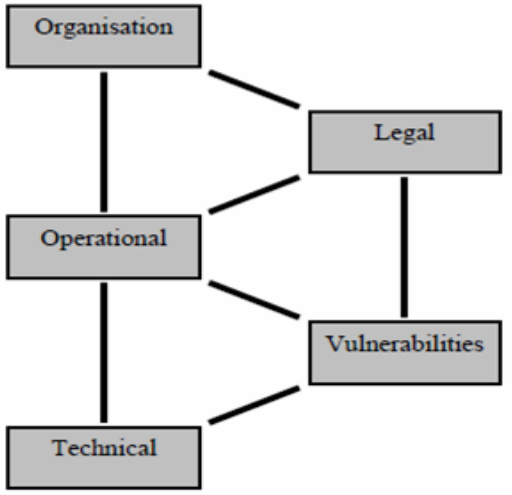
- 世界中で行われているテクニカルトレーニング
  - 継続的に実施されているトレーニングの例
    - 欧州 TERANA の TRANSITS Training
    - 米国 CMU の Creating a CSIRT Workshop
    - FIRST の Technical Colloquium
  - その他の例
    - APEC TEL の 2006 APEC Security Training Course

      http://www.apectel34.org.nz/uploads/Summary%20Report%20of%202006%20APEC%20SECURITY%20TRAINING%20COURSE.pdf
    - G8 の Second Training Conference of the G8 24/7 Computer Crime Network

      http://www.coe.int/t/e/legal_affairs/legal_co%2Doperation/combating_economic_crime/3_technical_cooperation/cyber/G8%2024-7%20agenda%20Rome.pdf
- セキュリティ対策に有益な情報のあるサイトの活用

2. テクニカルトレーニング

- 欧州 TERENA の TRANSITS Training
  - http://www.ist-transits.org/
  - CSIRT（Computer Security Incident Response Team）の設立を促進、及び既存の CSIRT の対応能力を向上させることを目的とした ヨーロッパのプロジェクト
  - 右図の5つのモジュールで構成されたマテリアル
    - 著作権所有者は TERENA
  - FIRST メンバであれば、許諾を受けてマテリアルを活用して、ワークショップを開催可能
  - これまでのトレーニング開催地の例
    - チェコ（2004年）、フランス（2005年）、ポルトガル（2005年）、ボルチモア（2006年）韓国（2006年）、ブラジル（2006年）など



TRANSITS Final Report (IST-2001-39118)から引用

2. テクニカルトレーニング

- 米国 CMU の Creating a CSIRT Workshop
  - http://www.sei.cmu.edu/products/courses/cert/creating-csirt.html
  - CSIRT を構築しなければならない管理者に対する1日コースのトレーニング
  - CSIRT 構築の要件定義と計画の作成から、CSIRT の設立に必要なサービスの定義、ポリシー及びプロシージャーなどの立案に役立つ。
  - 参加条件は、特にない。
  - 費用が、$1,000 かかる。
  - 基本的には米国で開催されるが、米国以外でも開催されることがある。

Software Engineering Institute | Carnegie Mellon

2. テクニカルトレーニング

- FIRST Technical Colloquium
  - http://www.first.org/events/
  - インシデントレスポンスチームなどの活動に必要な脆弱性情報、最新のインシデント動向及びツールなどについて情報交流し、Hand-on スタイル（育成型で実践を伴う）で、高度なテクニカルトレーニングを行う。
  - 参加者条件は、FIRST メンバであること。
  - 参加費用は、基本的にかからない。
  - 期間は、基本的に2日間
  - これまでの開催地の例
    - オランダ（2006年）、韓国（2006年）、ブラジル（2006年）、ハンガリー（2007年1月）、米国（2007年3月）、カタール（2007年4月）

Forum of Incident Response and Security Teams

2. テクニカルトレーニング

- セキュリティ対策に有益な情報のあるサイトの活用
  - CSIRT Development (CERT/CC)
    - http://www.cert.org/csirts/
  - CSIRT Start Kit (TERENA)
    - www.terena.nl/activities/tf-csirt/starter-kit.html
  - Forming an Incident Response Team (AusCERT)
    - http://www.auscert.org.au/render.html?it=2252
  - 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 (JPCERT/CC)
    - http://www.jpcert.or.jp/ed/2002/ed020002.txt
  - Expectations for Computer Security Incident Response (RFC 2350)
    - http://www.ietf.org/rfc/rfc2350.txt

3. 対応体制の Dry run(予行演習)

- セキュリティ対策をさまざまな形態で施した後(特に、インシデント対応体制の構築など)、それが以下のポイントでテスト或いは試行している。
  - きちんと機能するかどうか?
  - 関係するルールなどに影響は受けないか?
  - 担当者の習熟度は十分か?
- 予行演習に最適な方法として利用される方法
  - Tabletop Exercise
    - 意思決定者、キーパーソン、インシデントレスポンスを実際にする方が参加
    - ファシリテーター(状況付与兼進行役)の司会によるディスカッション形式
    - シナリオは、実情にあった想定のもの
    - 基本的にはクローズな形で実施し、ディスカッション内容については、公開しない

3. 対応体制の Dry run（予行演習）

- 海外の状況
  - 米国 Cyber Strom (2006.02.06 – 02.10)
    - 米国政府主導による国家レベルの演習で、高度なサイバー攻撃への準備能力を評価する目的で実施。
    - DHS Releases Cyber Storm Public Exercise Report
      http://www.dhs.gov/xnews/releases/pr_1158341221370.shtm
  - APCERT International Incident Handling Drill (2006.12.19)
    - APCERT 及び APEC TEL 加盟の経済地域から 15 チームが参加し、マルウェアが埋め込まれたサイトを遮断するインシデント対応ドリルを実施
    - JPCERT/CC 報道発表資料
      http://www.jpcert.or.jp/press/2006/pr_1220_apcertdrill.pdf

3. 対応体制の Dry run（予行演習）

- 国内の状況
  - 総務省による「電気通信事業分野におけるサイバー攻撃対応演習」（2007年1月から2月の間に実施）
    - 総務省報道資料

      http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/061201_4.html
  - 日本政府主導による「重要インフラにおける分野横断的演習」（机上演習）の実施
    - 情報セキュリティ政策会議 報道発表資料

      http://www.nisc.go.jp/conference/seisaku/dai9/pdf/9siryou0302.pdf
    - 関連ニュース記事（2/7 政府、IT障害の机上訓練を実施）

      http://it.nikkei.co.jp/security/news/index.aspx?n=AT3S07014%2007022007

JPCERT CC®

セキュリティ対策に必要なテクニック
「アドバイザリー（注意喚起）を出す際の留意点」

「アドバイザリー（注意喚起）を出す際の留意点」

- 誰に対して出すのか？
  - *誰のためのもの* なのかを念頭に入れて、適切な文言を使用すること。
    - システム／ネットワーク管理者に対して？　一般ユーザに対して？
  - 読者の IT リテラシーなどにばらつきがある場合は、すべての読者が理解できる内容にすること。
    - 難解な言い回しは避ける。
    - 読者にとって馴染みのない専門用語には、注釈をつけるなどの配慮をする。

「アドバイザリー（注意喚起）を出す際の留意点」

- どのような内容を含めるべきか？
  - アドバイザリーのステータス
    - 草案版、暫定版、最終版、更新版・・・
  - 脆弱性の対象
    - 基本ソフト、アプリケーション、ファームウェア・・・
  - 被害の種類
    - DoS、不正侵入・・・
  - 脅威の分析
    - 現実に発生中、想定事象・・・
  - 脆弱性或いは不正侵入の検知方法
  - 問題解決方法
    - 運用方法の変更、パッチの適用・・・・
  - 修復作業による他の影響

「アドバイザリー（注意喚起）を出す際の留意点」

- アドバイザリー配布（公開時）に気をつけるべきことは？
  - 可能な限り、アドバイザリーに署名をつけること。
    - エンドユーザーまでに到達するまでに改ざんされていないことを証明するため。
    - 署名をしたら、必ず検証をする。
  - アドバイザリーに一連番号をつけること。
    - 他のアドバイザリーとの仕分けを容易にできる。
    - ステータス、日時をつける。（国外にも出す／国外から参照される場合は、UTC 表示）
  - アドバイザリーはアーカイブしておくこと。
    - アドバイザリーの更新や削除などの履歴は、読者や発行者にとって有益なことが多い。

連絡先

- JPCERT コーディネーションセンター
  - Email : office@jpcert.or.jp
  - Tel : 03-3518-4600
  - http://www.jpcert.or.jp/

- インシデント報告
  - Email : info@jpcert.or.jp

    PGP Fingerprint : BA F4 D9 FA B8 FB F0 73 57 EE 3C 2B 13 F0 48 B8
  - インシデント報告様式

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