資料１－２

H２６アクションプランに対する助言

【次･総０４】サイバーセキュリティの強化

平成２６年1月１７日

(株)富士通研究所　佐々木　繁
(株)東芝　　土井 美和子
東京大学　　江崎 浩 (取りまとめ)

「サイバーセキュリティの強化」の実施における出口戦略と課題について

出口戦略

「サイバーセキュリティの強化」については、マルウェア解析技術、ネットワークモニタリング技術、データマイニング技術、ぜい弱性検証・セキュリティ評価技術等の研究開発を実施。これらの技術について、外部有識者による評価会等の意見を踏まえながら、主に以下の3つの方向性から効果的な成果の展開を図ることで、社会全体におけるサイバー攻撃等に対する対処能力を向上させる。

- テレコム・アイザック推進会議※等の業界団体との連携を通じたサービス化・事業化
  - （例）個人のインターネット利用者を対象としたマルウェア配布サイトへのアクセスを未然に防止する技術、サイバー攻撃の発生を予知し、即応を可能とする技術、サイバー攻撃に対する防御モデルについて、国内の主要インターネットサービスプロバイダ等から構成される団体等を通じて効果的な成果の共有を行う。
  - ※ テレコム・アイザック推進会議：インターネット・サービス・プロバイダやウイルス対策ベンダ等の事業者間で情報セキュリティに関する情報を共有・分析し、サイバー脅威に対して適切な対策をとることを目的とする団体
- 研究開発の受託事業者における実用化・製品化
  - （例）利用者の行動特性に応じてサイバー攻撃を早期に検知し動的な防御を実現する技術について、システムベンダ等の受託事業者において、技術の商品化・製品化を行う。
    インフラを制御するシステムのセキュリティ評価・認証技術について、制御システムを運用する企業などにおいて活用を図る。
- 独立行政法人・大学等の研究機関等の公的機関を通じた社会への還元
  - （例）マルウェア感染の早期検知技術で開発した一部の技術（DAEDALUS）について、地方公共団体向けに展開することで、成果の展開を図る。

課題

「サイバーセキュリティの強化」の推進において、主に以下の[illegible]

- サイバー攻撃については<u>常に攻撃手法が最新化</u>され、高度化[illegible]技術[illegible]がある。
- サイバーセキュリティの分野においては、サイバー攻撃に対する防御を前提とするため<u>定量的な評価が困難</u>である。

本質的な見直しが必要に思える

- **出口戦略**
  1. **国家として守るべき拠点に対し、研究成果を実システムに適用し、戦略的に防御(=実装)していく。**
  2. **東京オリンピックへの実装**

     例えば、「世界一安全な都市(東京)・国(日本)」。
  3. **新たな領域への展開**

     例えば、
     a. **スマートグリッドや交通など重要社会インフラを担う制御系システム**
     b. **災害現場などでの活用が期待される自動化・自律化ロボットなど**
  4. **ファクトに基づいた(国内外の)政策立案を支援**
     a. **諸外国との法制度の相互運用性、国際的連携体制**
     b. **国内業界団体との連携によるファクトの情報共有**
- **課題**
  1. **IT機器の利用者や運用者との協働**
  2. **グローバル空間での国際的連携体制(含政策)**
  3. **新たな領域の出現**

- **施策･研究内容に関するコメント**
  1. **実際に、国家として防御すべき拠点への実装･運用が示されていない。**
  2. **IDおよび本人確認に関する研究が、不足している。**
  3. **セキュリティー専門家のみでの活動になっているように見える。**
     a. **他分野との連携を促すべき。**
     b. **競争的研究費 を 増やすべき。**
  4. **グローバルな空間での諸外国との連携に関する具体的な施策が提示されていない。**
  5. **関連する業界団体が、縦割りになっていないか?**
  6. **情勢判断及び意思決定の支援に関する研究が欠けている。**
  7. **ソフトウェアの脆弱性に偏っていないか? SW、HW以外にも プロトコル、設定、運用の脆弱性が認識されている。**

「サイバーセキュリティの強化」の概要

1

「サイバーセキュリティの強化」については、総務省・NICT・経済産業省の連携のもと、以下の取組を実施しているところ。

・国際連携によるサイバー攻撃予知・即応技術の研究開発（総務省）

・サイバー攻撃解析・防御モデル実践演習の実証実験（総務省）

・サイバー攻撃の解析・検知に関する研究開発（総務省）

・高度化・巧妙化するマルウェアを検知・除去し、感染を防止するためのフレームワークに関する実証実験（総務省）

・マルウェア感染の早期検知技術の研究開発（NICT）

・ネットワーク構成要素における適切な情報セキュリティ設定導出に関する研究開発（NICT）

・東北復興再生に資する重要インフラIT安全性検証・普及啓発拠点整備・促進事業（経済産業省）

国際連携によるサイバー攻撃予知・即応技術の研究開発

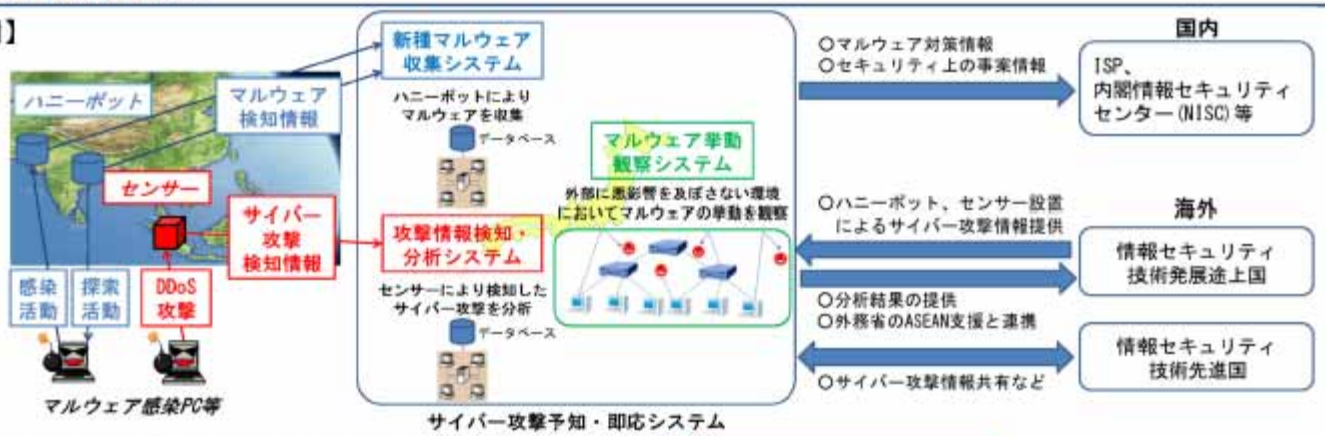
2

プロジェクト略称：PRACTICE, Proactive Response Against Cyber-attacks Through International Collaborative Exchange

○目的：
近年、被害が拡大しているサイバー攻撃（分散型サービス妨害攻撃、マルウェアの感染活動等）に対処し、我が国におけるサイバー攻撃のリスクを軽減。

○概要：
国内外のインターネットサービスプロバイダ（ISP）、大学等との協力によりサイバー攻撃、マルウェア等に関する情報を収集するネットワークを国際的に構築し、諸外国と連携してサイバー攻撃の発生を予知し即応を可能とする技術について、その研究開発及び実証実験を実施。

【イメージ図】



○マルウェア：コンピュータウイルスのような有害なソフトウェアの総称。
○DDoS（Distributed Denial of Service）攻撃：分散型サービス妨害攻撃。多数のPCから一斉に大量のデータを特定宛先に送りつけることにより、当該宛先のネットワークやサーバを動作不能にする攻撃。
○ハニーポット：故意に外部からの進入を容易にした囮のネットワーク機器。マルウェアの感染活動等の検知を目的にネットワーク上に設置。

【実施期間】　H23～H27
【実施機関】　総務省

国際連携の状況

○　平成23年11月、「第4回日・ASEAN情報セキュリティ政策会議」において、ASEAN各国に連携を呼びかけ。
○　平成24年3月には、サイバー攻撃の予知のための研究開発の協力について、米国と合意。6月に研究者中心の日米会合を実施。
○　そのほか、平成24年3月にインドネシア、4月にモルディブ、平成25年2月にタイ、3月にマレーシアとの間で合意。
○　現在、欧州諸国、シンガポール等と連携に向けて協議中。

➔ 1. **具体的な施策 に 進展させるべき。**
2. **実ビジネスの主体との連携を実現すべき**