

「情報セキュリティ研究開発戦略」の概要

資料3-1

(2011年度～2015年度の5か年計画)

背景

情報通信技術の
変革
・クラウド ・ユビキタス化等

新たな脅威の
増大

東日本大震災
の発生

情報セキュリティ研究開発予算

	2007年	2010年	増減
日本	77.1億円	48.6億円	▲37%
米国	192億円	366億円	+91%

(日米では、3年間でGDP比で3倍の格差)

基本的な考え方

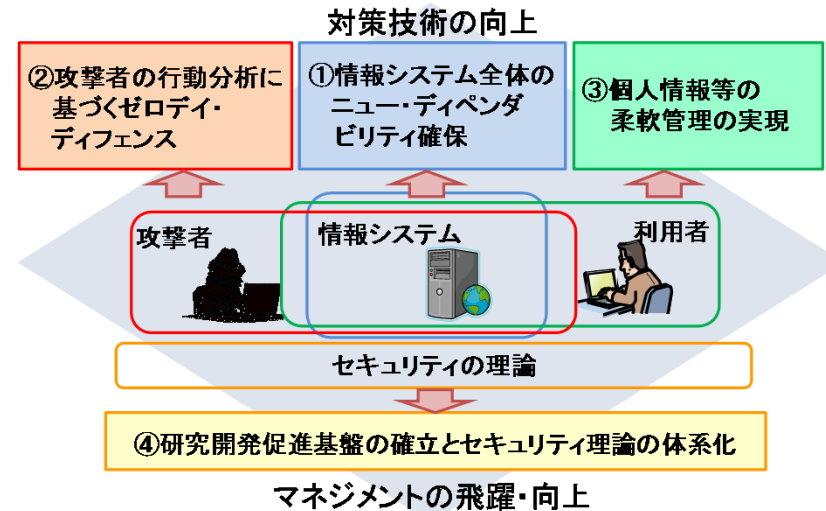
- サイバー攻撃を無効化する能動的な研究等の革新的取組の推進
- 耐災害性に強い情報通信システムの構築やリスク・マネジメント等の研究の推進
- 社会的イノベーションを支える研究開発との連携強化
- 情報セキュリティ産業のグローバル展開への貢献
- 官民連携・国際連携の推進 等

研究開発戦略のコンセプト

攻撃側優位を転換し、防御側優位を目指す「攻めの情報セキュリティ」の実現のための研究開発の促進を図る。
— 能動的で信頼性の高い情報セキュリティ (「ニュー・ディペンダビリティ」※) —

(参考)『科学技術に関する基本政策について』に対する答申
(平成22年12月総合科学技術会議決定)

- 4つのコンセプトに基づく、12の重点分野を選定



※ 従来の「ディペンダブル」の概念を拡張するとともに、サイバー攻撃を無効化するなど「能動的」な情報セキュリティの要素を追加したものを「ニュー・ディペンダビリティ」という。

- 短期、中長期の投資タイプを設定し、ロードマップを作成。今後5年で特に必要な研究開発分野を明確化
- 震災の発生を受け、耐災害性の高い情報通信システムの構築技術、リスク・マネジメント等を重点化分野に選定

4つの重要コンセプト

①情報システム全体のニュー・ディペンダビリティ※の確保

能動的で信頼性の高い情報システムを実現するため、リアルとバーチャルが密接に融合した次世代のネットワークにおいて、生体情報含むセンサーや制御機器を構成要素とし、自動構成・回復機能を有する情報システムを実現する技術を確立する。

②攻撃者の行動分析に基づくゼロデイ・ディフェンス

複雑化・巧妙化するサイバー攻撃に対して、攻撃者の行動分析等によるプロファイリングや行動モデルを用いた予測技術等により、先読みにより対策の最適化を行うディフェンス技術を確立する。

③個人情報等の柔軟管理の実現

位置情報やライフログ等のプライバシー情報の活用が拡大するなかで、利用可否の2者択一ではなく、利用者やステークホルダの意識やスキルを考慮した、積極活用と保護のバランスの実現等、多様性に対応した自律管理性を向上する技術を確立する。

④研究開発促進基盤の確立とセキュリティ理論の体系化

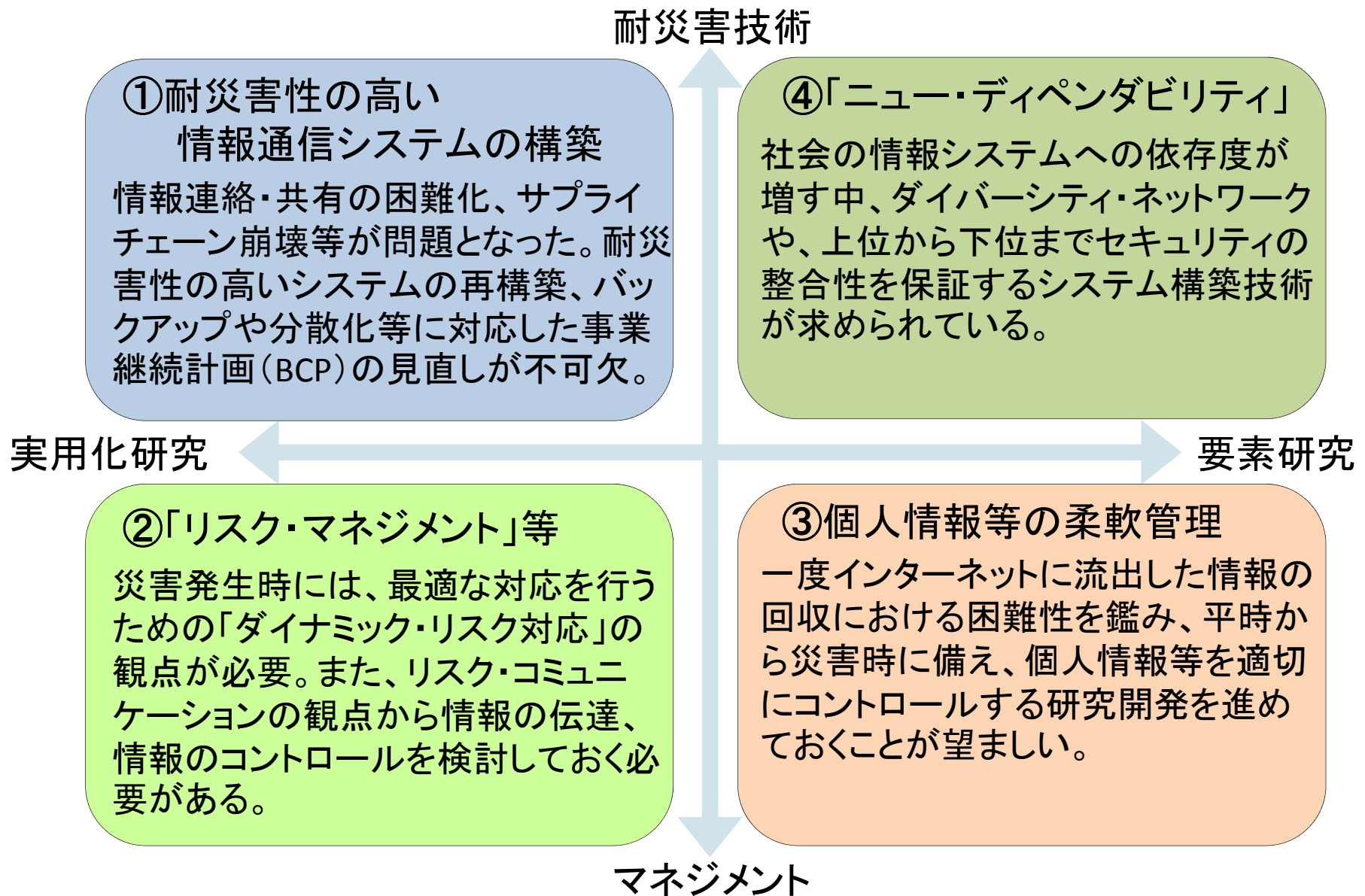
現在の情報セキュリティ技術は、リスク対応ノウハウ集に過ぎず、理論的に体系化されていないため、理論的に評価できる手法を確立し、理論研究、実証研究、さらに多くの技術の基盤となる暗号技術を発展させていく。

※情報セキュリティは、従来、人間の不正行為に基づく事象を主な対象としていたが、情報通信技術への社会の依存度の増大に伴い、自然現象や経年劣化、ヒューマンエラー等も含めた事象への総合的対応が必要になり、従来のディペンダブルの概念を拡張するとともに、サイバー攻撃を無効化するなど「能動的」な情報セキュリティの要素を追加したものを「ニュー・ディペンダビリティ」という。

重要分野の研究開発ロードマップ(イメージ)



震災からの復旧・復興、新たな成長に寄与する研究開発



科学技術に関する基本政策について(2011年8月19日 閣議決定)

「第4期科学技術基本計画(2011～2015)」

目次

I. 基本認識

II. 将来にわたる持続的な成長と社会の発展の実現

III. 我が国が直面する重要課題への対応

1. 基本方針
2. 重要課題達成のための施策の推進
 - (1)安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現
 - (2)我が国の産業競争力の強化
 - (3)地球規模の問題解決への貢献
 - (4)国家存立の基盤の保持**
 - (5)科学技術の共通基盤の充実、強化
3. 重要課題の達成に向けたシステム改革
4. 世界と一体化した国際活動の戦略的展開

IV. 基礎研究及び人材育成の強化

V. 社会とともに創り進める政策の展開

4) 国家存立の基盤の保持

我が国が国際的な優位性を保持し、安全な国民生活を実現していくためには、国自らが長期的視点に立って、継続的に、広範囲かつ長期間にわたって研究開発を推進し、成果を蓄積していくべき研究開発課題がある。このような研究開発課題については、国として、国家存立の基盤に関わる研究開発と位置付けて強力に推進する。なお、その際には、国家存立基盤を広く捉え、安全保障に加え、科学技術における新領域開拓に向けた独自の科学技術基盤構築のための研究開発の推進を含むものとする。〈中略〉

i) 国家安全保障・基幹技術の強化

有用資源の開発や確保に向けた海洋探査及び開発技術、情報収集や通信をはじめ国の安全保障や安全な国民生活の実現等にもつながる宇宙輸送や衛星開発及び利用に関する技術、地震や津波等の早期検知に向けた陸域、海域における稠密観測、監視、災害情報伝達に関する技術、独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術、世界最高水準のハイパフォーマンスコンピューティング技術、地理空間情報に関する技術、更に能動的で信頼性の高い(ディペンダブルな)情報セキュリティに関する技術の研究開発を推進する。

〈以下略〉