

# 総務省の情報セキュリティ政策

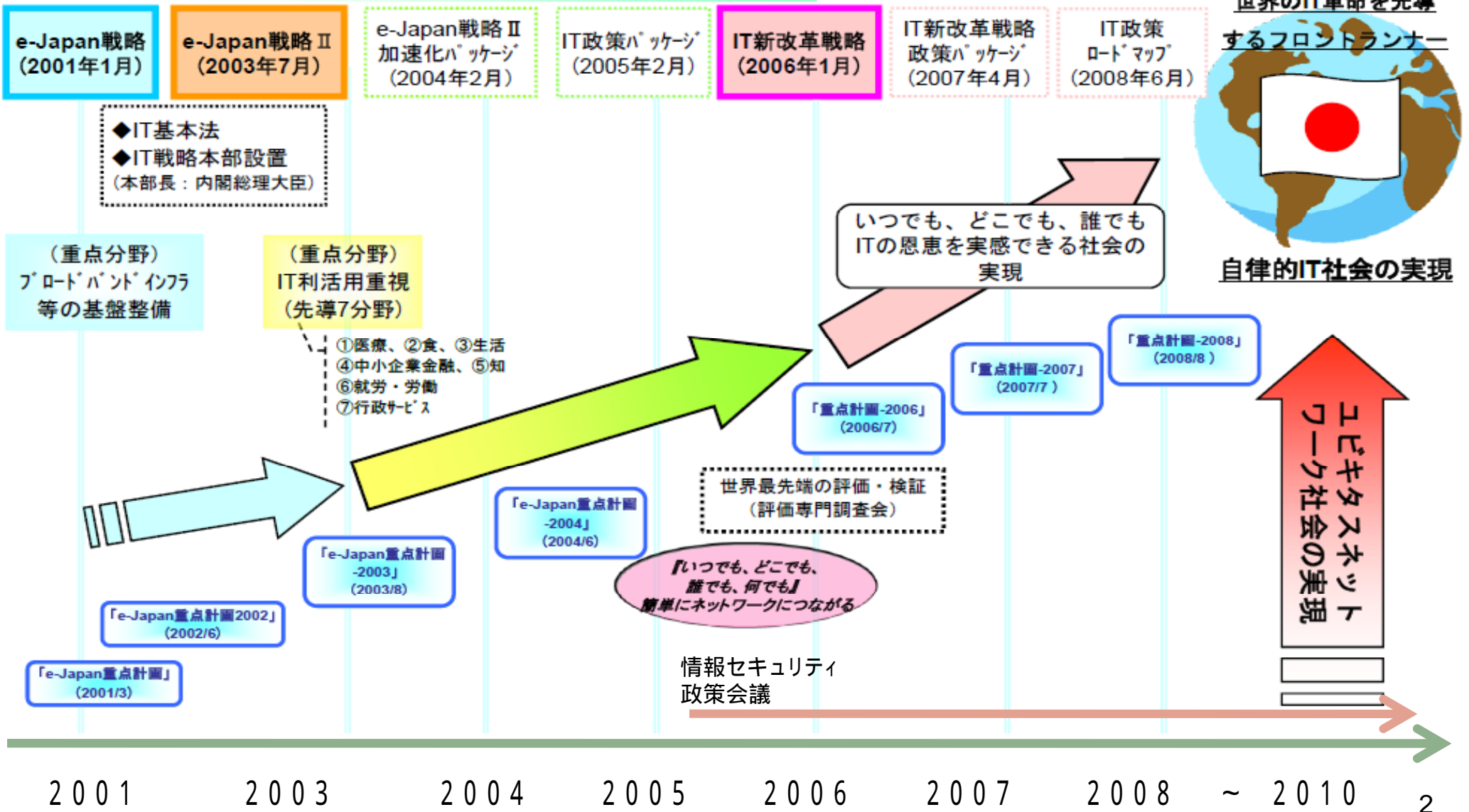
中野 正康

総務省 情報流通行政局  
情報セキュリティ対策室長

平成22年2月15日

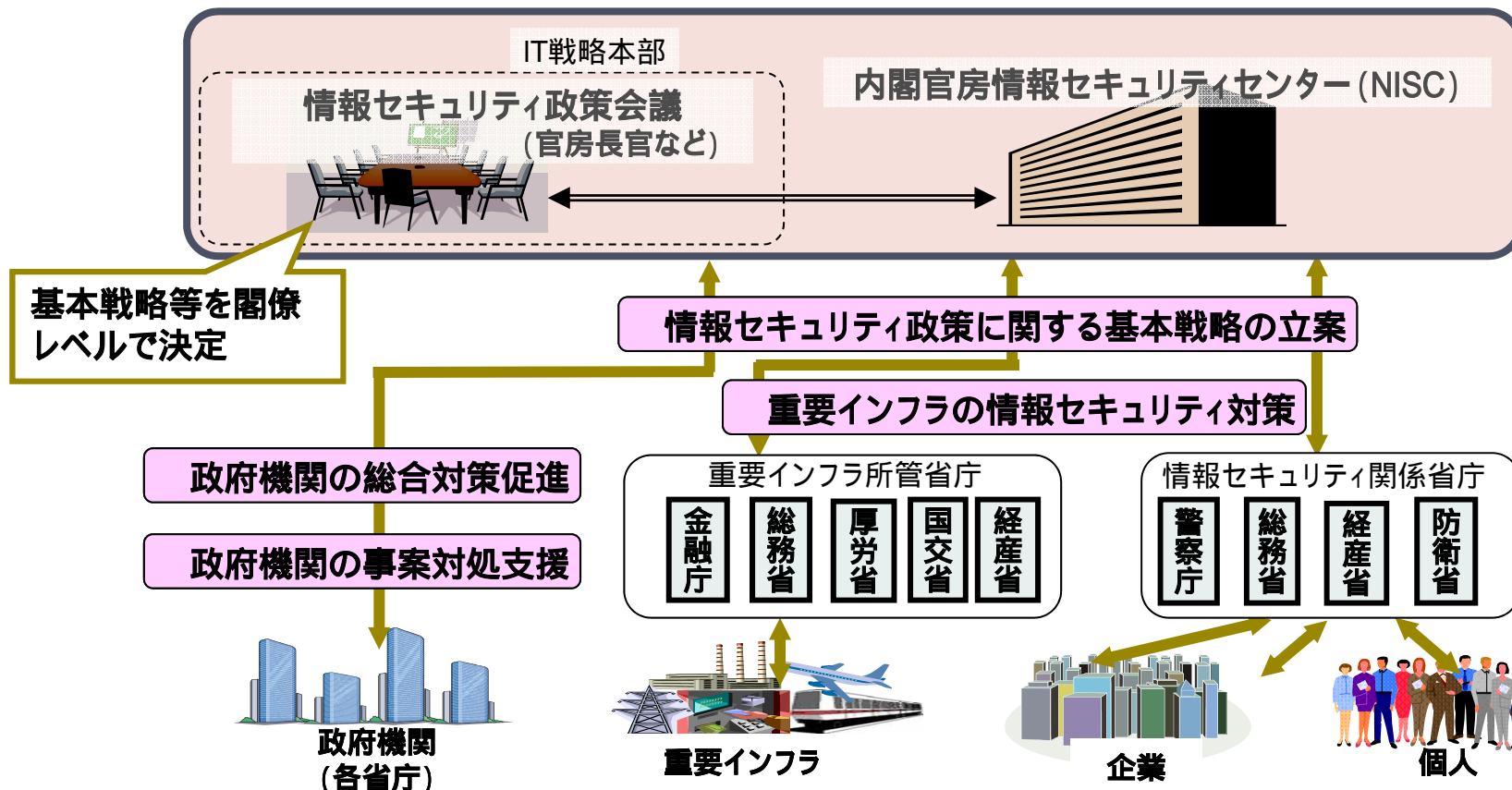
# 政府のICT戦略の推移

2005年までに世界最先端のIT国家を実現



# 情報セキュリティ政策会議及び内閣官房情報セキュリティセンター（NISC）

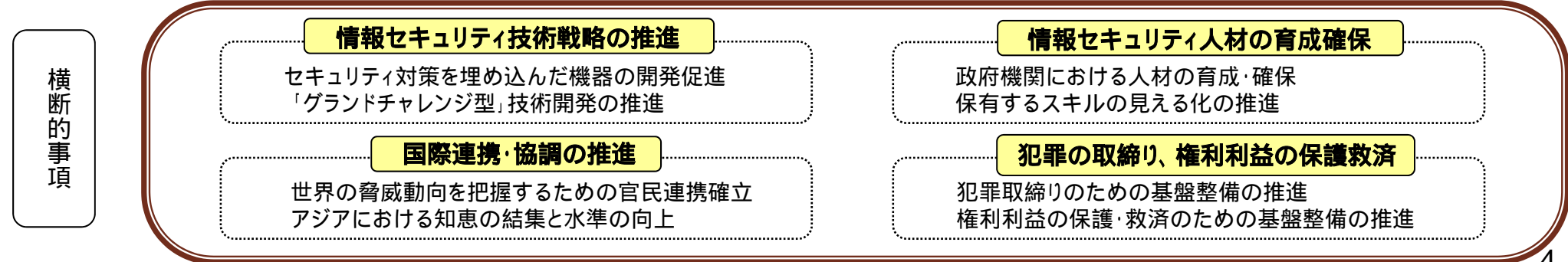
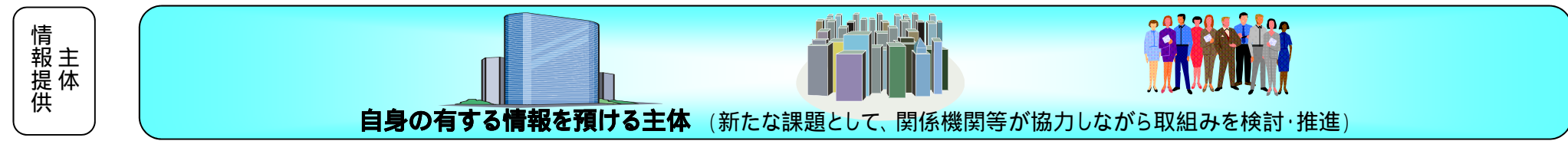
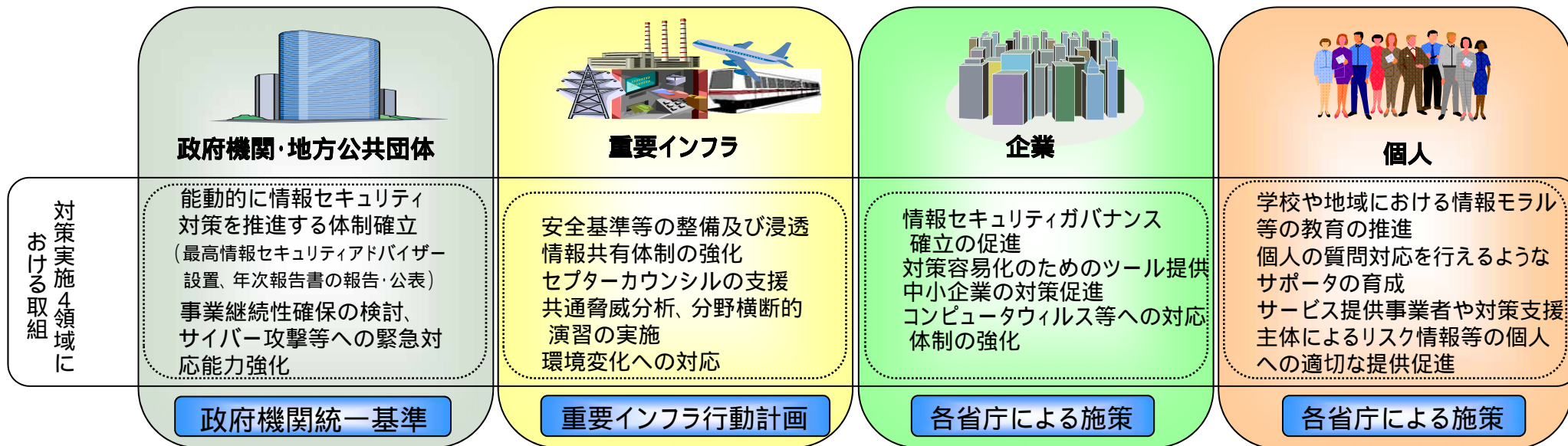
- 「情報セキュリティ問題に取り組む政府の役割・機能の見直しに向けて」（2004年12月7日IT戦略本部決定）を受け、情報セキュリティ問題に関する政府中核機能の強化に向けて機能・体制等を整備。
  - 2005年4月25日、内閣官房情報セキュリティセンター（NISC；National Information Security Center）を設置。
  - 2005年5月30日、IT戦略本部の下に「情報セキュリティ政策会議」（議長：内閣官房長官）を設置。
  - 2006年2月2日、第一次情報セキュリティ基本計画公表（情報セキュリティ政策会議決定）
  - 2009年2月3日、第二次情報セキュリティ基本計画公表（同上）



重要インフラ：情報通信、金融、航空、鉄道、電力、ガス、政府・行政サービス（地方公共団体を含む）、医療、水道、物流

# 「第2次情報セキュリティ基本計画」～2009-2011年度の重点政策～

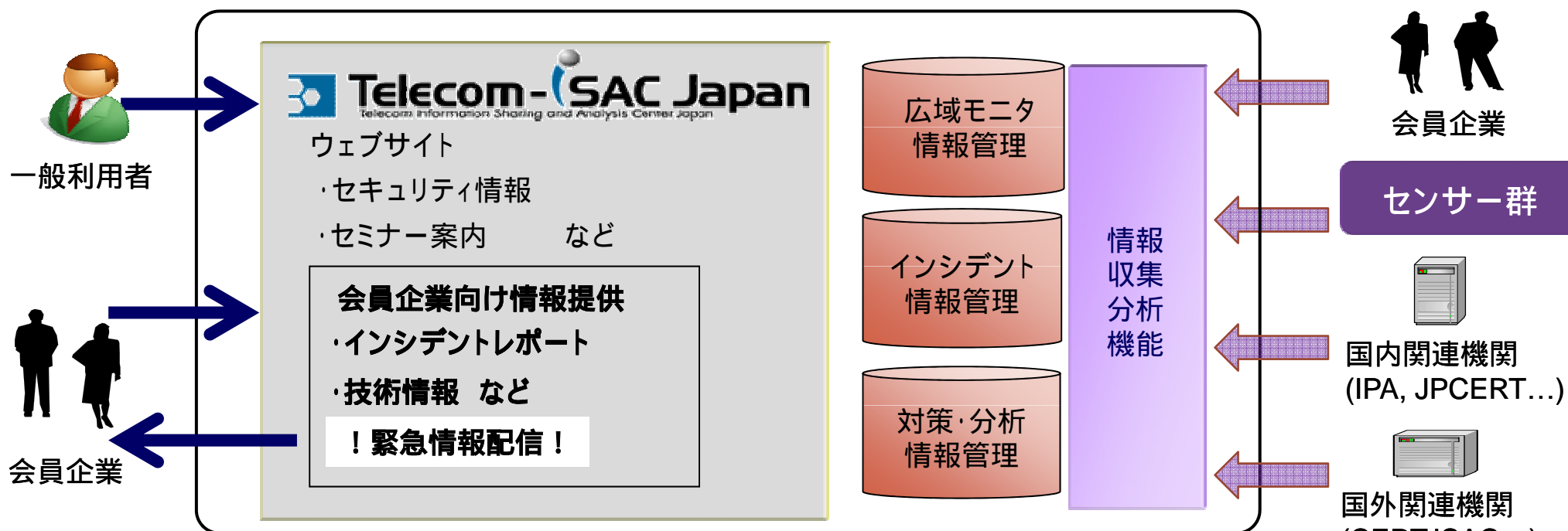
「事故前提社会への対応力強化」「合理性に裏付けられたアプローチの実現」など



# 情報共有・分析 Telecom-ISAC Japan

国内の主要ISPが発起人となり、2002年からスタート  
インシデント情報等を収集・分析し、業界内で共有することが目的

共有・分析する情報： システムの脆弱性、 対抗策・ベストプラクティス、 サイバー攻撃・犯罪、等



ISAC:Information Sharing and Analysis Center(セキュリティ情報共有・分析センター) 設立:2002年7月

正式名称 財団法人日本データ通信協会テレコム・アイザック推進会議

会員企業 NEC、NTTコミュニケーションズ、KDDI、IIJ、ニフティ、日立、沖電気、ソフトバンクBB、パナソニック電工、NTT東日本、NTT西日本、NTTビジュアル通信、NTT持株、KDDI研究所、NECビッグロブ、富士通、インターネットマルチフィード、NTTコムテクノロジー

# ボット(BOT)

PCの遠隔操作・悪用を目的に作られたコンピュータウイルスの一種

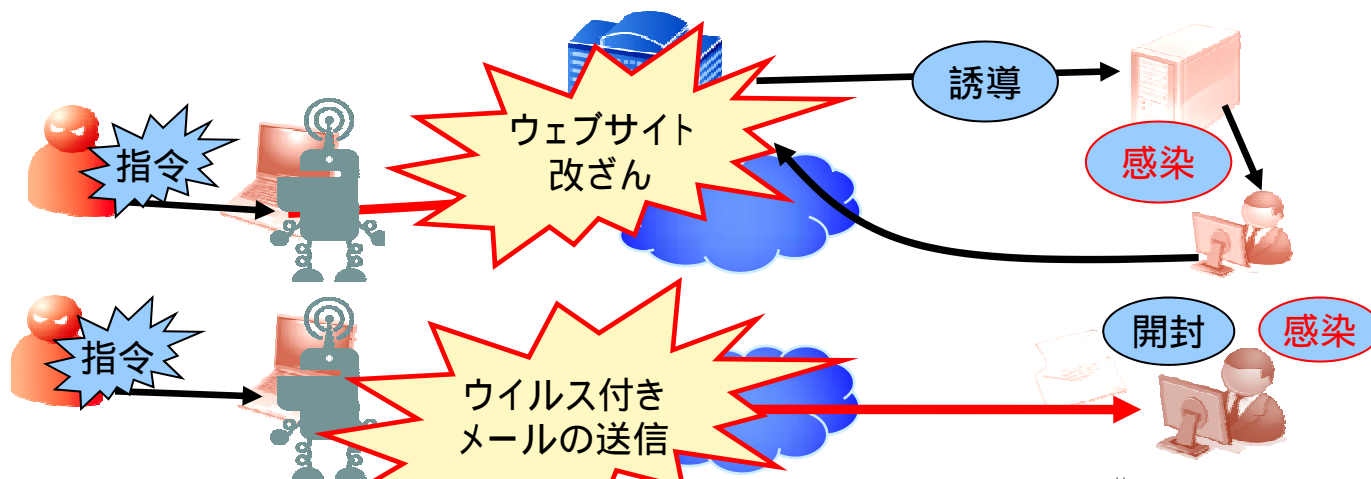
(感染したパソコンに目立った症状がでないためユーザは感染に気が付きにくい)

感染したPCは、迷惑メールの発信元となる等、各種サイバー脅威の源

国内感染率はブロードバンド利用者のうち約1%(約30万)と推計

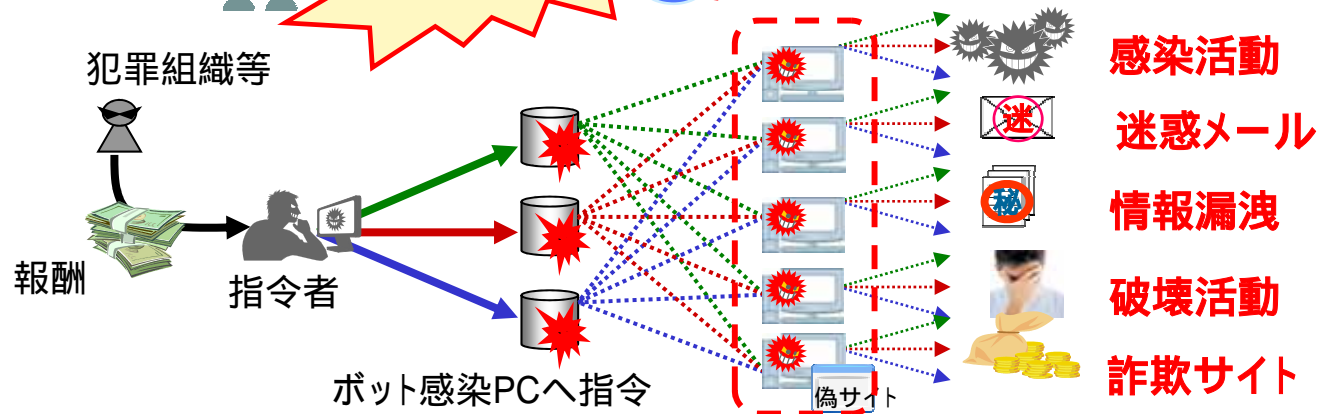
## 感染

- ・メールの添付ファイル
- ・改ざんされたウェブサイト



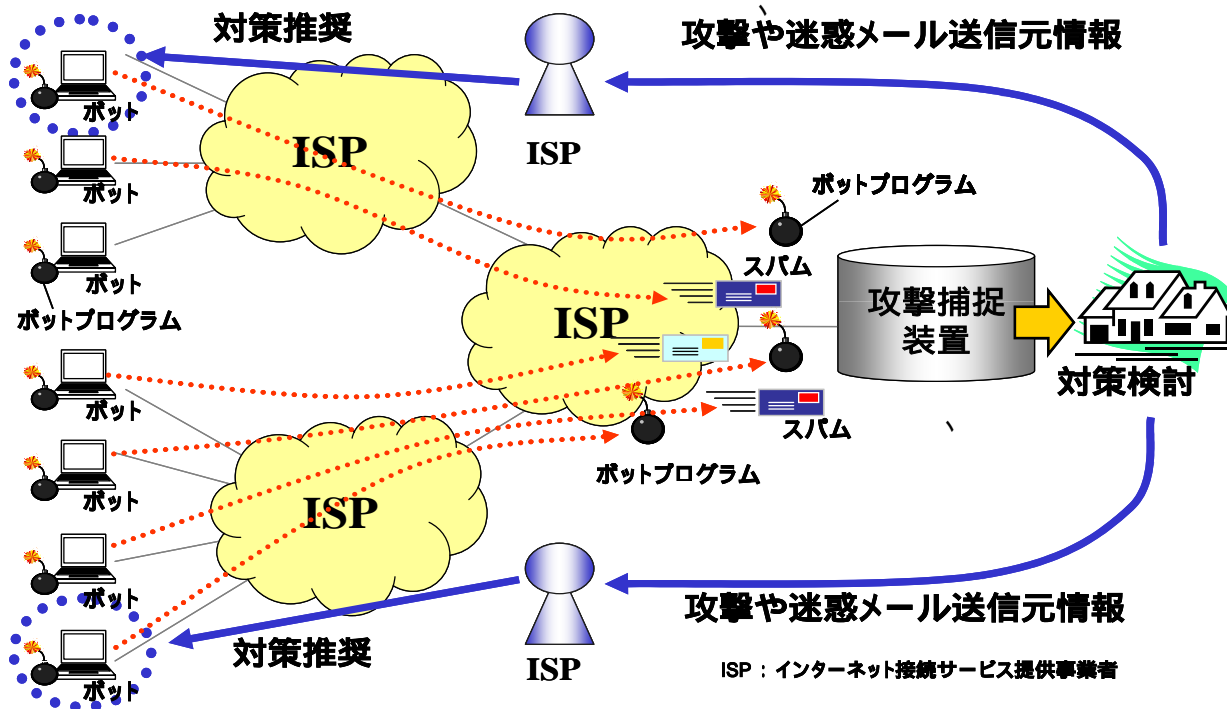
## ボットの運用

- ・感染PCを遠隔操作
- ・各種サイバー脅威の源



# ボット対策プロジェクト(1)

サイバー・クリーン・センター 2006-2010年度・総務省・経産省プロジェクト  
ハニーポット(おとりPC)を設置して、国内の感染ユーザーを探索  
プロジェクト協力ISPが感染ユーザーを特定して、駆除を依頼



多数のIPアドレスを持つ「Honey Pot(おとりPC)」で感染拡大中ボットプログラムを捕捉

捕捉したボットプログラムを解析。併せてボットプログラム駆除ソフトを作成

解析結果を踏まえ、動的保存。新たに感染拡大中のボットプログラムを捕捉

の解析結果を踏まえ、ボット化したPCによる通信特性をISPに伝達

をもとに、ボット化したPCを検出

ボット化したPCの所有者(接続契約者)に対し、駆除ソフトの利用を推奨

ポータルサイトにて駆除ソフトを配布

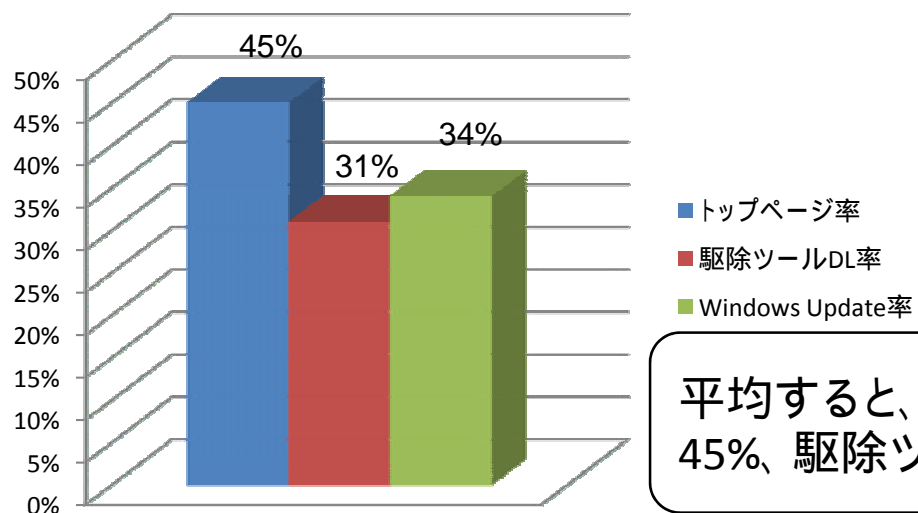
なお、青字部分 は経済産業省にて、緑字部分 はISPにて実施

【予算額:2010年度・5.5億円】(総務省計上分)

## ボット対策プロジェクト(2)

	2007年5月	2009年12月
注意喚起メール(当月)	22,674通	8,753通
注意喚起メール(累積)	54,209通	464,175通
CCCクリーナーDL率	29%(累積)	31%(累積)

CCCクリーナーをダウンロードする人は活動当初から30%前後で推移しており、なかなか向上しない。



注意喚起対応期間  
(2007年2月～2009年12月)  
注意喚起ユーザ数  
94,719

平均すると、注意喚起に対するトップページ訪問率は45%、駆除ツールDL率は31%。

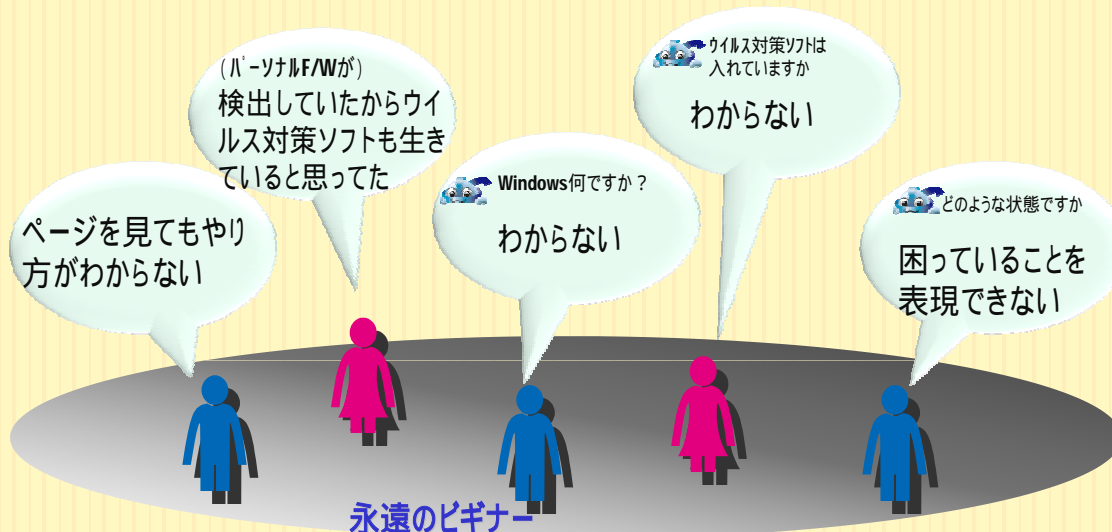


# 安心安全インターネット推進協議会における検討(1)

2008年12月から、産・学・官が連携する「安心安全インターネット推進協議会」にて、情報セキュリティに対する意識やスキルが高くないと考えられる、いわゆる「永遠のビギナー」に情報セキュリティ対策を浸透、定着させるための検討を実施。

## 「永遠のビギナー」定義

インターネット利用暦が長いにもかかわらず、セキュリティに対する知識が伴わないユーザ



## 安心安全インターネット推進協議会

事務局：(財)テレコム先端技術研究支援センター  
オブザーバ：総務省

### 情報セキュリティ対策促進部会

部会長：安田浩（東京電機大学）  
部会長代理：中尾康二（KDDI）

### 情報家電対策検討WG

主査：藤井俊郎（パナソニック）  
副主査：川村亨（日本電信電話）

### 永遠のビギナー対策検討WG

主査：則武智（NTTコミュニケーションズ）  
副主査：遠山均（セキュリティ対策推進協議会（SPREAD））

### 国際戦略検討WG

主査：中尾康二（KDDI）  
副主査：鍛忠司（日立製作所）

# 安心安全インターネット推進協議会における検討(2)

## 永遠のビギナーの背景

情報の非対称性と正常化の偏見 / 認知的不協和 (そもそも自分は安全だと思う) が背景にある

### 情報が非対称

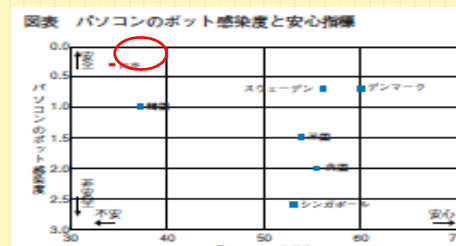
持っている情報量が提供者とユーザーでは大きく違う



### 正常化の偏見 / 認知的不協和

そもそも自分は安全だと思う  
生命に危険があるわけではない

【参考 平成24年情報通信白書より】



・日本の利用者は、安全な環境であっても不安を感じやすい傾向にある

リテラシーを磨かずインターネットを利用しているユーザーが悪いのか？

・コンピュータネットワークが未完成であり、ある程度のクオリティを提供側が維持する必要がある

技術面

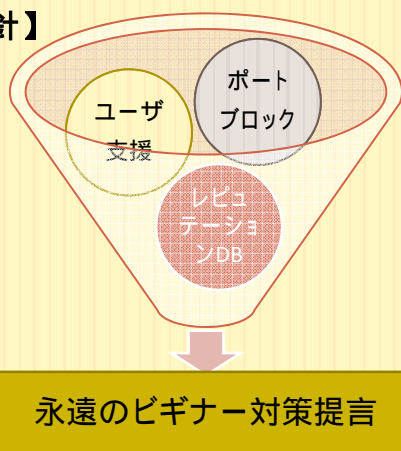
・サポートをたらい回しにされる

・身近に正しい情報を与えてくれる人がいない

ユーザーサポート面

## 永遠のビギナー対策の課題

【今後の活動方針】



### 技術面からのアプローチ

・ユーザーが意識することなく守られる仕組みを作る  
レピュテーションDB

### ユーザーサポート面からのアプローチ

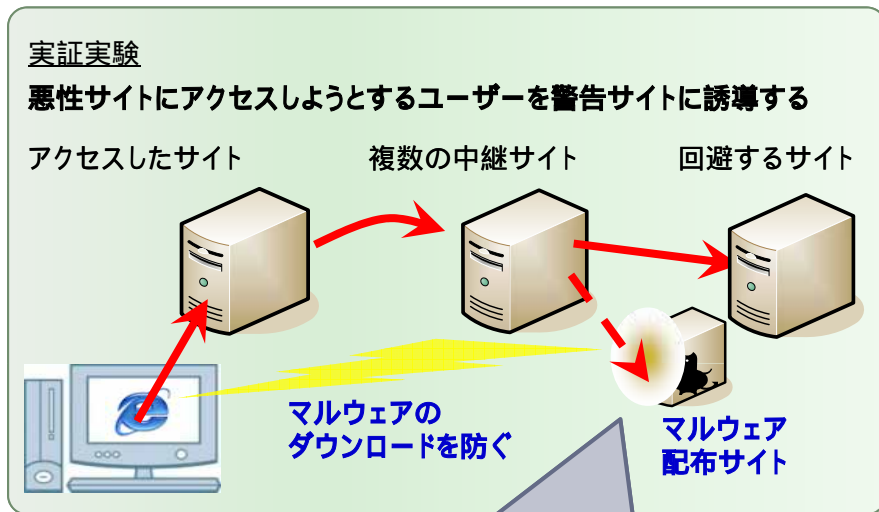
・アプローチの仕方: 技術要件より何をしたいかのアプローチ (ex. オンライン・トレードをしたい)  
・SPREADの取組み: セキュリティ意識の向上、身近な相談相手、啓発だけではなく支援が必要、技術的な支援等。

# 技術面からのアプローチ: 悪性サイト回避システム

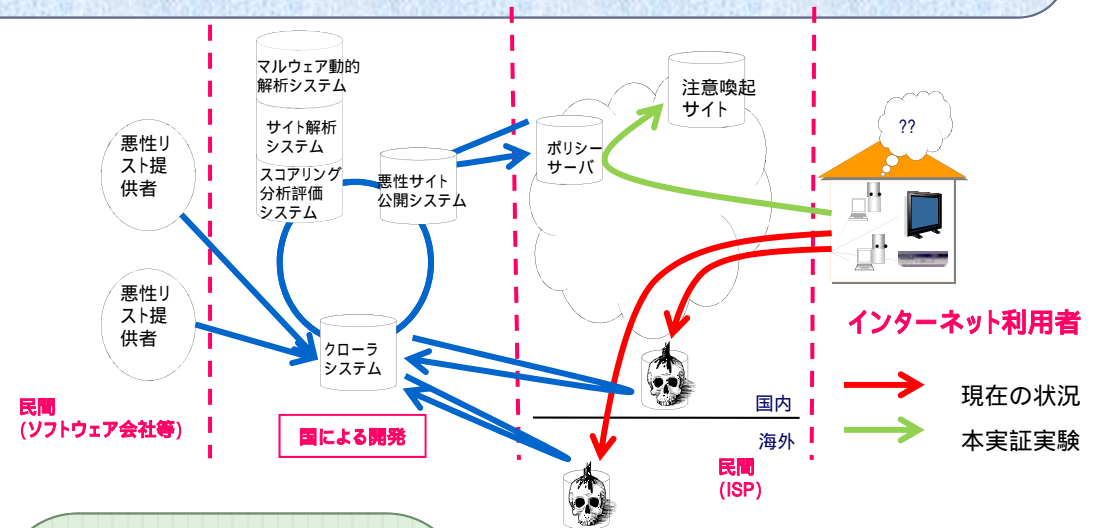
回避システムの実証実験 2009-2011年度・総務省プロジェクト

マルウェアを配布等する悪性サイトにアクセスしようとする利用者に警告

最新の悪性サイト情報等をISPが共有して、脅威に協働で対応



マルウェア配布サイトへの接続を一旦遮断することで脅威に対処



- 本実証実験**
- ・悪性サイトの調査技術の開発(最新状況の反映など)
  - ・取得マルウェアの悪性レベルのスコアリング技術の開発
  - ・悪性サイトの公開システムの構築と運用
  - ・ISP等との連携による注意喚起の実施・悪性サイトを回避

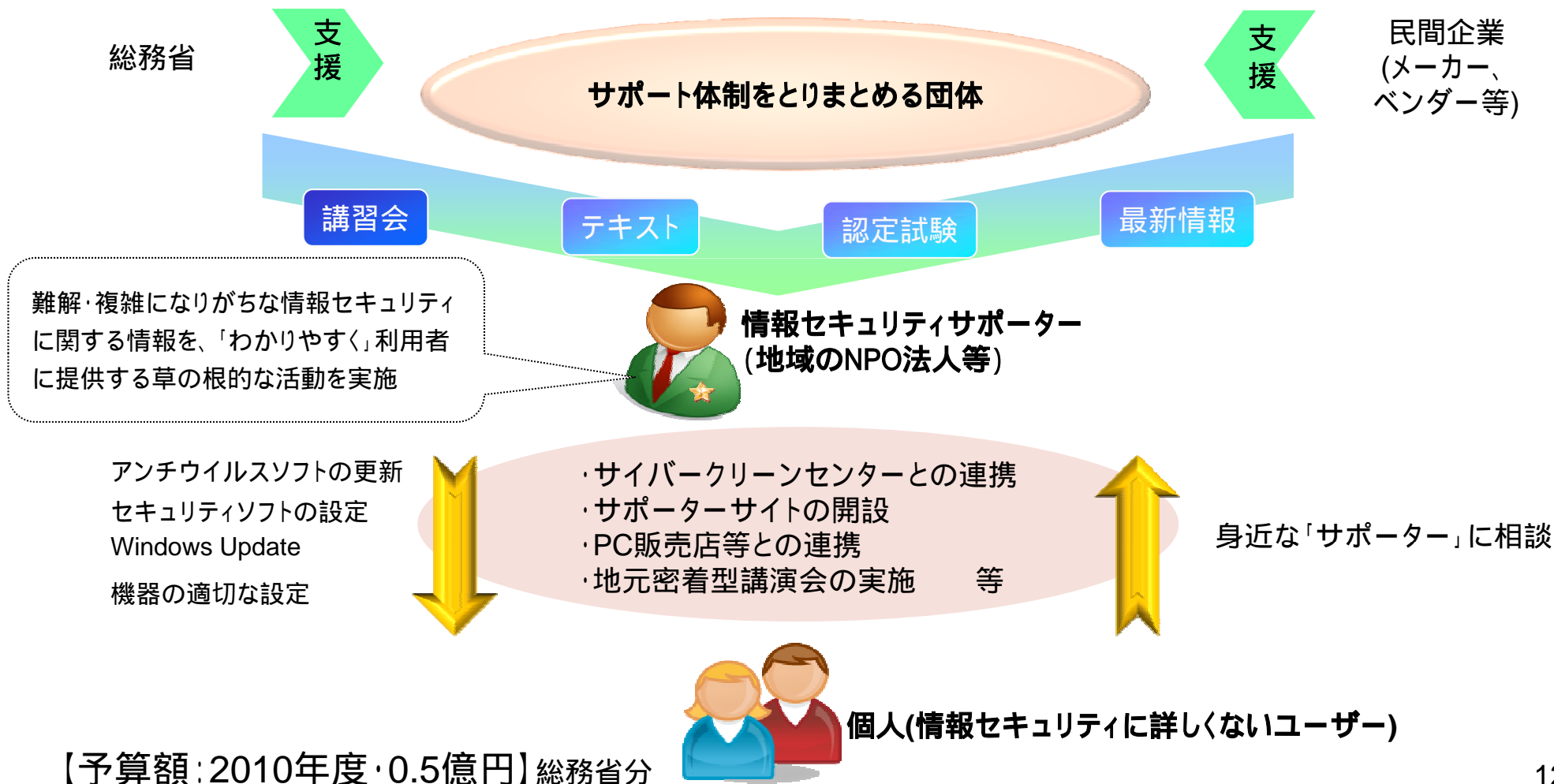
- 本実証実験**
- 悪性サイトのリストを収集
    - の悪性サイトからマルウェアを収集
    - で収集したマルウェアの解析、サイト解析、悪性サイトのスコアリング分析評価
  - 悪性サイト情報をISPに公開する。
  - を元にポリシーサーバを作成。
  - ユーザが接続しようとしているサイトがマルウェア配布サイトであれば、注意喚起

【予算額:2010年度・2.2億円】

# ユーザーサポート面からのアプローチ：地域活動を通じた個人のセキュリティ水準向上

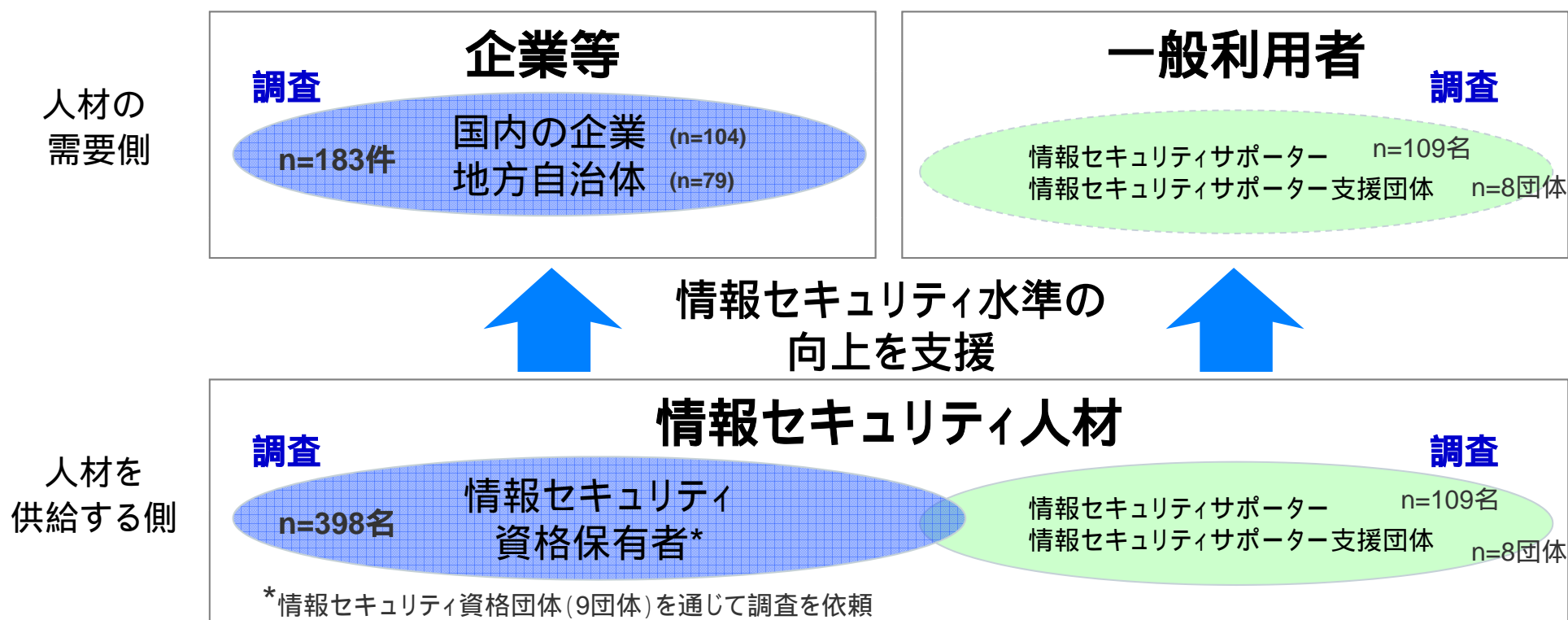
総務省プロジェクト2010-2012年度

地域NPO法人等と連携して、情報セキュリティ対策をサポートする人材の育成や体制整備を支援



# 情報セキュリティ人材の実態に関する調査研究

「第二次情報セキュリティ基本計画」において、「情報セキュリティに係る人材育成・確保に関する施策のニーズや問題点は、依然、多く存在する。」と指摘  
今後のセキュリティ人材の育成確保を検討するため、2009年10月～12月に、総務省において、以下について調査研究を実施  
企業等における情報セキュリティ資格保有者等の現状  
一般利用者の身近でセキュリティに係るアドバイスを行うサポーターの現状  
テーマ:人材像 動機 需給バランス 評価・処遇 モチベーション 期待・要望



# 情報セキュリティ人材像

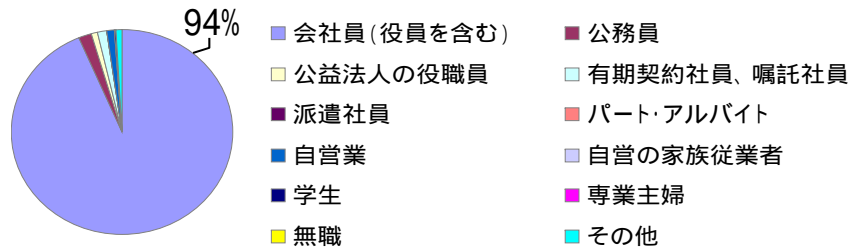
情報セキュリティ資格保有者の多くは企業に属しており、企業の情報セキュリティ水準向上のために、

十分なスキルを保有・活用

情報セキュリティサポーターはシニア層が多く、情報セキュリティ関連資格を有している人は少ない

## 情報セキュリティ資格保有者の職業と資格

情報セキュリティ資格保有者の職業は、その殆どが「会社員(役員を含む)」(94%)であり、1人あたり平均2つ以上の資格を保有している。

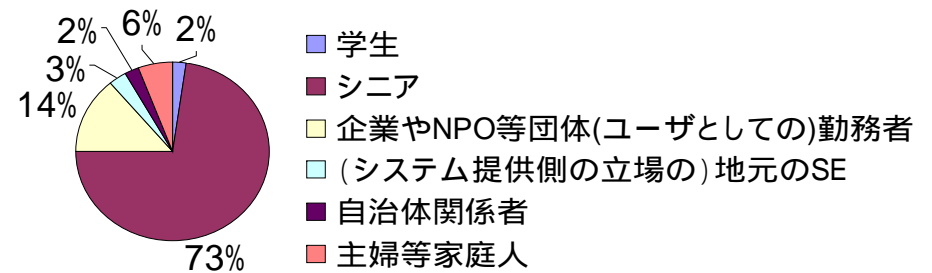


保有する情報セキュリティ資格名称	保有者数
CISSP	200名
公認情報システム監査人(CISA)	137名
情報セキュリティスペシャリスト/アドミニストレータ	136名
ISMS 主任審査員/審査員/審査員補	73名
公認情報セキュリティ監査人	59名
テクニカルエンジニア(情報セキュリティ)	56名
公認システム監査人/監査人補(CSA/ASA)	33名
公認情報セキュリティマネージャ(CISM)	28名
CompTIA 認定資格 Security+	23名
その他	83名

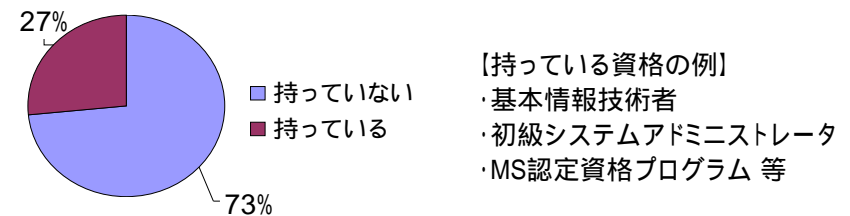
情報セキュリティ資格保有者個人 (n=393)

## サポーターの構成と資格保有者

情報セキュリティサポーターの構成は、「シニア」層(73%)が多い傾向にあり、情報セキュリティ資格保有者の数は少ない。



## サポーター支援団体に登録されたサポーター (n=172)



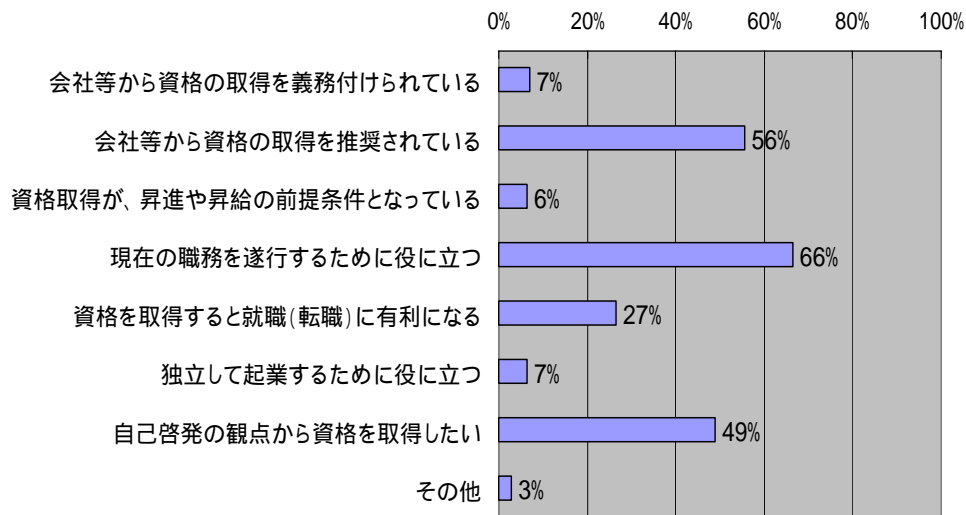
情報セキュリティサポーター個人 (n=109)

# 情報セキュリティ人材となった動機

情報セキュリティ資格の取得動機は、「現在の職務遂行のため」が多い  
情報セキュリティサポーターとなる動機は、「サポーター自身が持つITや情報セキュリティのスキルを、  
地域貢献のために活かしたい」という色合いが強い

## 情報セキュリティ資格の取得動機

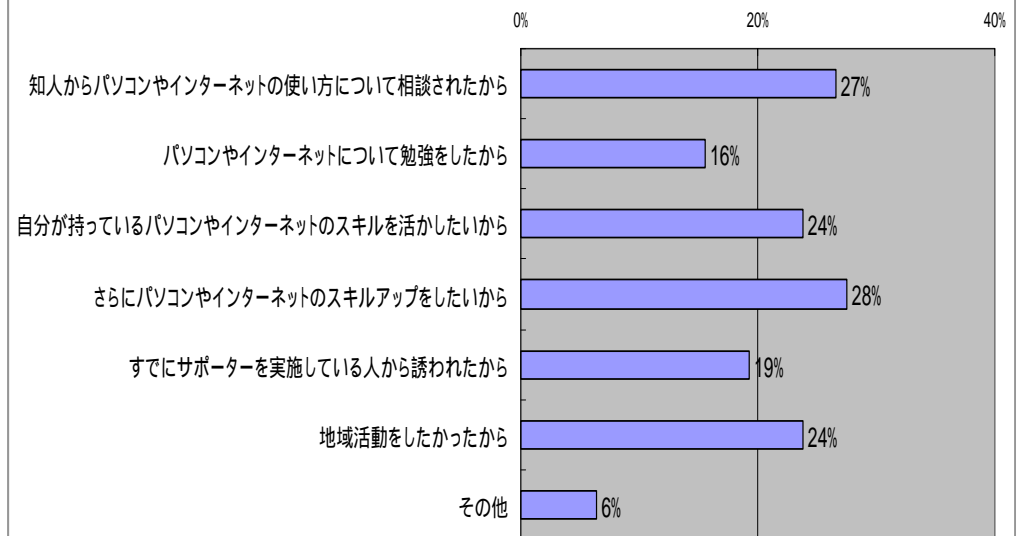
情報セキュリティ資格の取得動機は、「現在の職務遂行のため」が最も多く、「昇進・昇給」や「独立・起業」に関わる動機は少ない傾向となった。



情報セキュリティ資格保有者個人 (n=398)

## サポーター活動を始めたきっかけ

情報セキュリティサポーター活動を始めたきっかけは、「スキルアップをしたいから」が最も多く、「知人から相談されたから」、「地域活動をしたかったから」、「自分のスキルを活かしたいから」と続く。



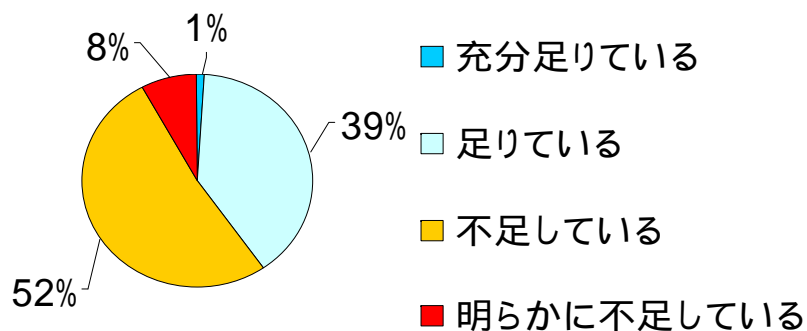
情報セキュリティサポーター個人 (n=109)

# 情報セキュリティ人材の需給バランス

企業等における情報セキュリティ人材の数は、若干不足傾向  
情報セキュリティサポーターにおける需給バランス上の課題は少ない。ただし、単に一般市民側の情報セキュリティへの意識が低く、現時点ではサポーター需要が少ないことも想定。

## 情報セキュリティ人材数の充足状況

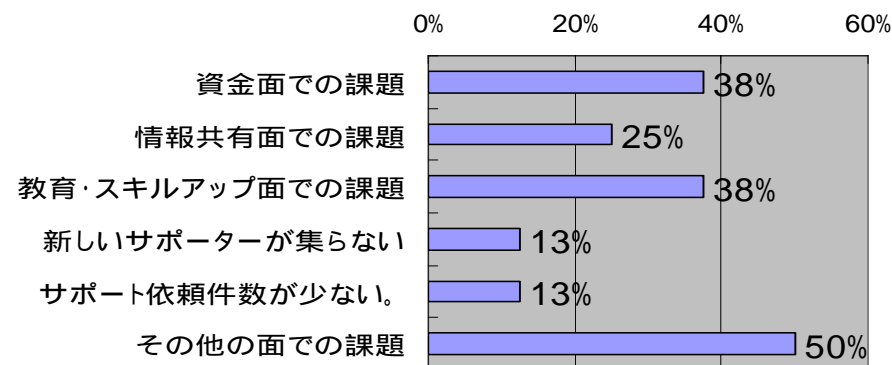
企業等における情報セキュリティ人材数の充足状況は、不足感を感じている企業等が全体の6割を占めている。



国内の企業、地方自治体 (n=179)

## サポーター支援体制における課題

サポーター支援団体において、「新しいサポーターが集まらない」という需給バランス上の課題は比較的少ない傾向ではあるものの、サポーター制度そのものにおける課題は多い。



【その他の面での課題の例】

- ・サポートの必要性を感じている人が少ない。
- ・「初心者以上の初級者」サポートをどうするか。
- ・知人・友人以外のサポーターと交流する機会がない。
- ・自治体の主催するセキュリティ講座との競合。等

サポーター支援団体 (n=8)



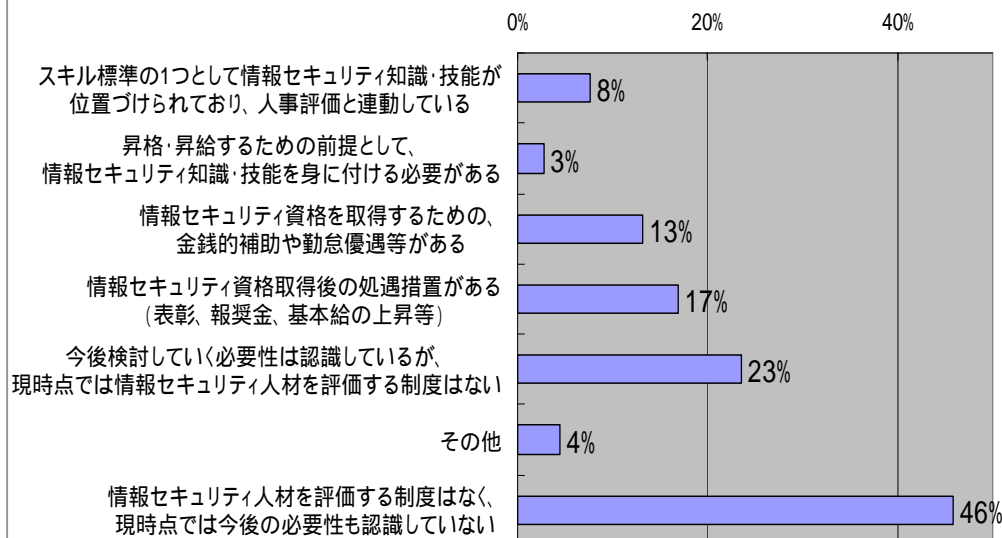
# 情報セキュリティ人材の評価・処遇

企業等における情報セキュリティ人材の評価・処遇制度は、資格取得・維持費用や報奨金等、一時的な処遇制度が存在

情報セキュリティサポーターは、ボランティア活動の色合いが強く、「利用者からの感謝の言葉」に支えられている傾向

## 情報セキュリティ人材の評価制度

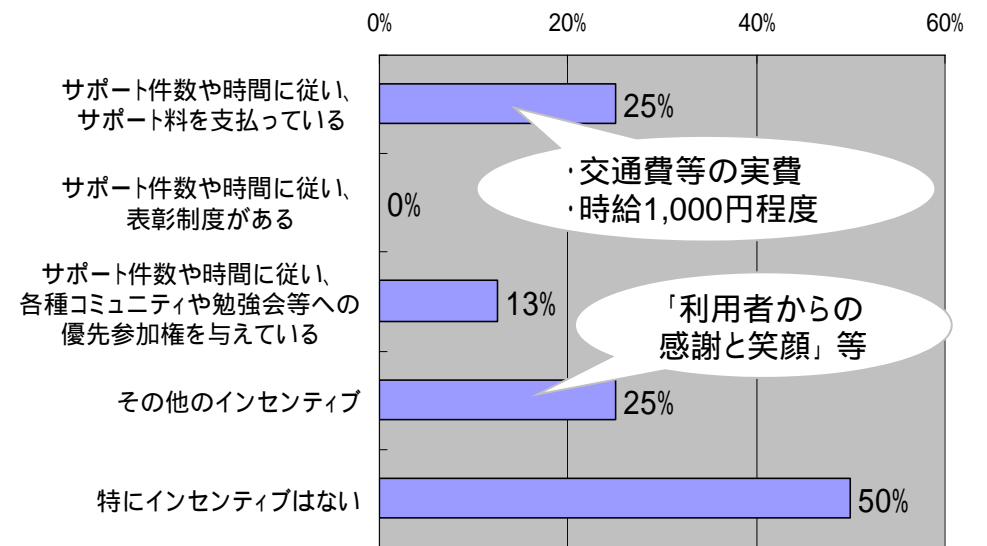
一部の企業等において、「資格取得に対する支援制度」が存在する企業等も見受けられるものの、「評価制度はなく、今後の必要性も認識していない」が半数近くを占めている。



国内の企業、地方自治体 (n=183)

## サポーターへのインセンティブ

情報セキュリティサポーターへのインセンティブは、「特にインセンティブはない」が約半数を占めており、概ねボランティアの一貫として活動している傾向にある。



サポーター支援団体 (n=8)

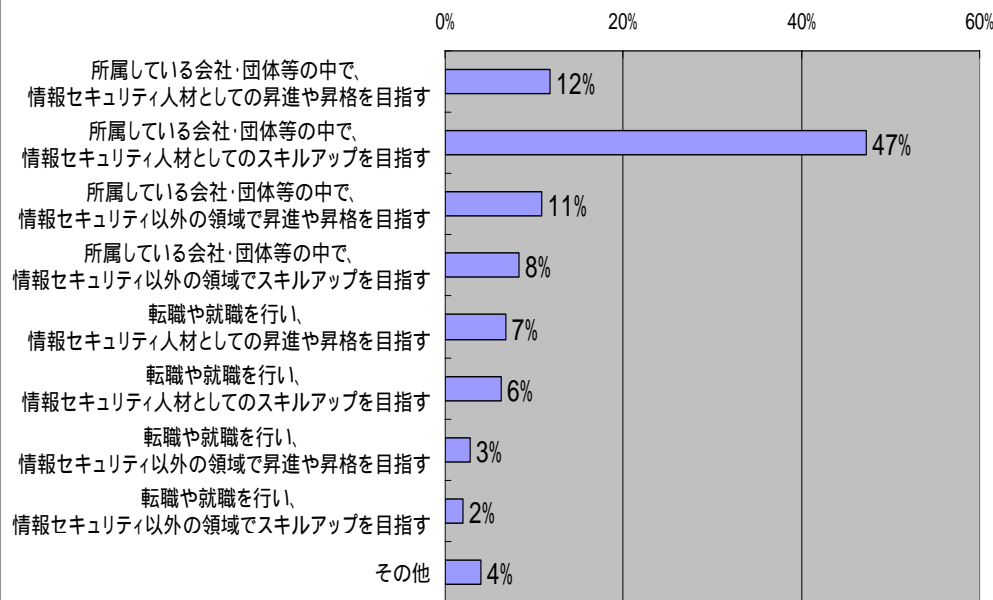
# 情報セキュリティ人材のモチベーション

情報セキュリティ資格保有者のモチベーションは、「現職の中で情報セキュリティ人材であり続けること」

情報セキュリティサポーターのモチベーションは、「社会的意義の観点から頼られるサポーターであり続けること」

## 今後のキャリアパス

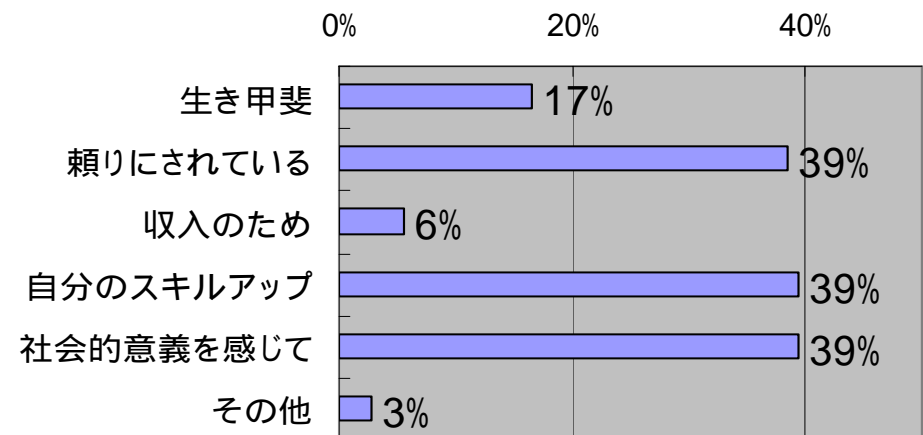
情報セキュリティ資格保有者の多くは、現在の職場環境の中で、さらなるスキルアップを目指し、情報セキュリティ人材であり続けたいと考えている傾向が強い。



情報セキュリティ資格保有者個人 (n=398)

## サポーター活動を続ける為のモチベーション

サポーター活動を続けるうえでのモチベーションは、「頼りにされている」、「自分のスキルアップ」、「社会的意義を感じて」の回答が多く、「収入」へのモチベーションは少ない傾向にある。



情報セキュリティサポーター個人 (n=109)

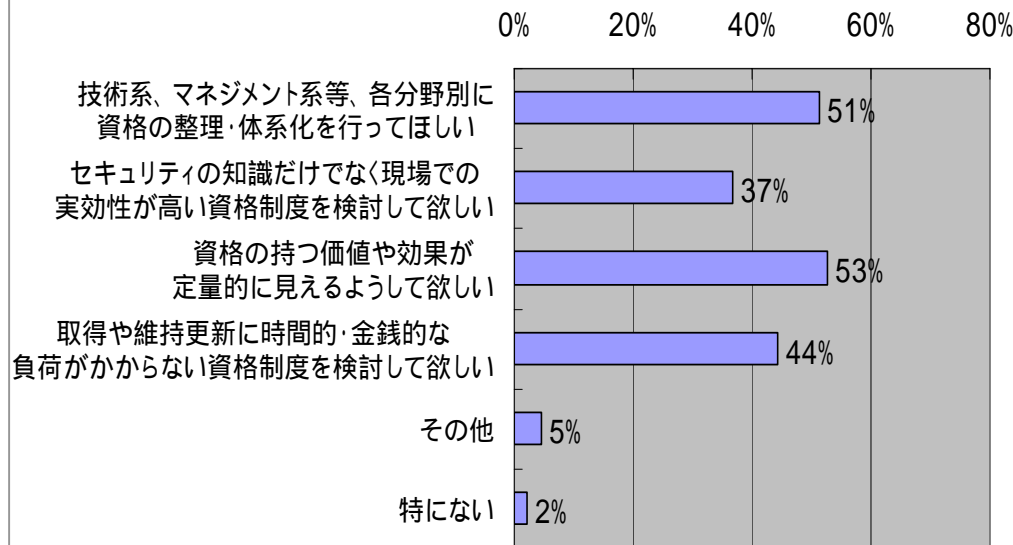
# 情報セキュリティ人材の期待・要望

情報セキュリティ資格保有者は、「資格の価値・効果の定量化」や「資格制度の整理・体系化」を期待

情報セキュリティサポーターは、「スキルアップ機会や種類の増加」を期待

## 資格制度への期待や要望

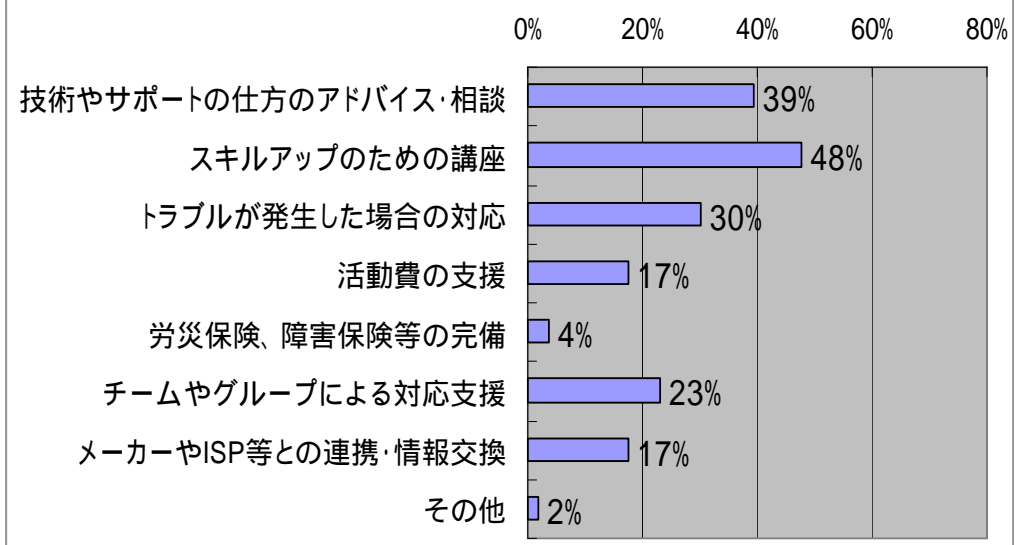
資格保有者による資格制度への期待・要望は、「資格の持つ価値や効果の定量化」、「技術系、マネジメント系等、各分野別に資格の整理・体系化」が半数以上を占めた。



情報セキュリティ資格保有者個人 (n=398)

## サポーター活動を続けていく上で必要な支援

情報セキュリティサポーター活動を続けていく上で必要な支援は、「スキルアップのための講座」や「技術やサポートの仕方のアドバイス・相談」等、スキルアップに関する項目が多い傾向にある。

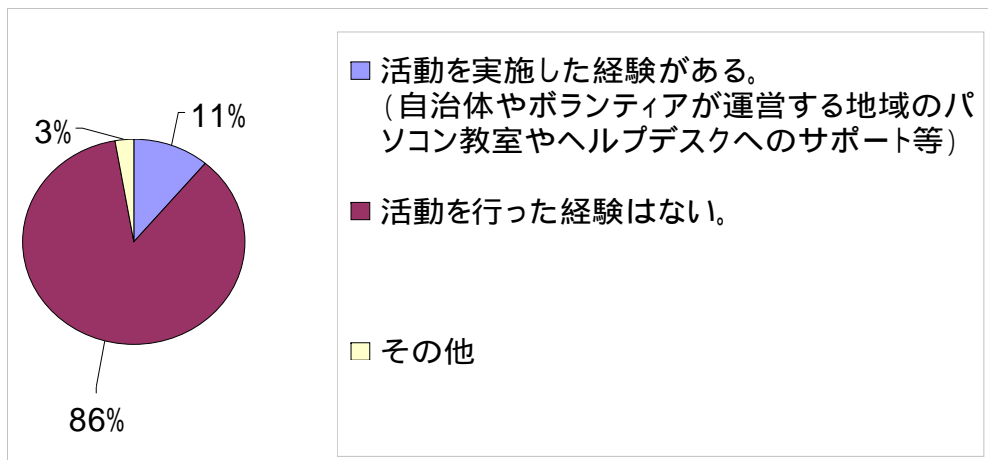


情報セキュリティサポーター個人 (n=109)

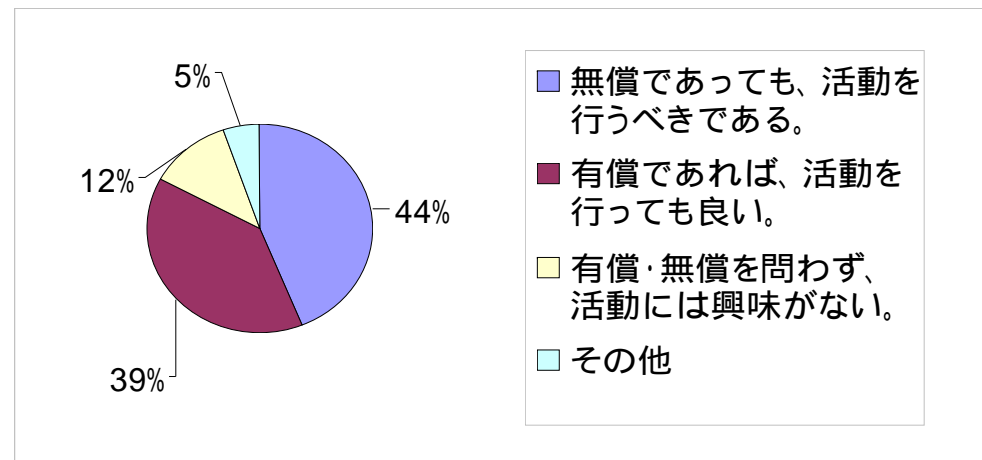
# 情報セキュリティ資格保有者のサポーター参画意識

- 社会貢献・地域貢献への資格活用実績について、「活動を行った経験はない。」(86%)が大半を占め、活動を実施した経験のある資格保有者は少ない。
- しかし、社会貢献・地域貢献への資格活用モチベーションは「無償であっても、活動を行うべきである。」(44%)という意見と、「有償であれば、活動を行っても良い。」(39%)が多く、社会貢献への意識が高い層がある。

社会貢献・地域貢献への資格活用実績



社会貢献・地域貢献への資格活用モチベーション



# まとめ

## 企業等における情報セキュリティ人材の育成・確保に向けて

- 企業等における情報セキュリティ人材は**若干不足傾向**にあり、人材を育成・確保する必要性は認識されているものの、**投資領域としての優先度は低く、情報セキュリティ人材を評価・優遇する制度はほとんど存在しない。**
- 多くの情報セキュリティ人材は、自らの知識・技能をブラッシュアップし、情報セキュリティ人材であり続けたいと考えているが、**資格の乱立や資格制度の価値が認知されにくい環境に懸念**を抱いている。
- 上記課題の解決に向け、**情報セキュリティ人材の価値や効果を可視化することが重要**であり、情報セキュリティに関わる**共通に必要な知識や技能、技術体系の標準化**と、各種情報セキュリティ**資格との関連付け**を行うことが急務である。

## 情報セキュリティサポーター体制の拡充へ向けて

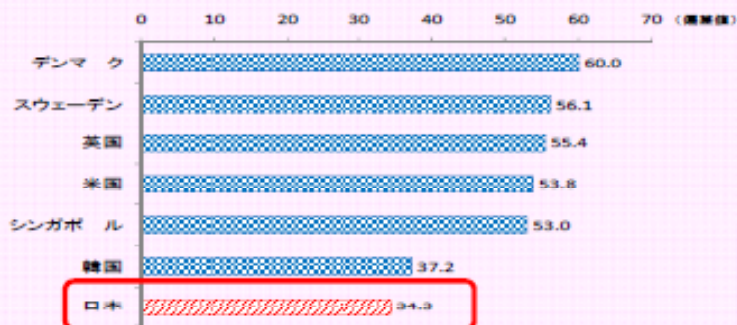
- 「サポーター体制」の多くは、サポーター**個々人の「社会的意義」や「ボランティア精神」**に支えられており、**「資金面」と「教育・スキルアップ面」**での課題解決が急務である。
- 情報セキュリティサポーターにおける需給バランス上の課題は少ない。ただし、単に**一般ユーザー側の情報セキュリティ水準への意識が低く、現時点ではサポーター需要が少ない**ことも想定。
- サポーター活動を実施した経験のある資格保有者は少ないが、**資格保有者の社会貢献への参画意識は高く、資格保有者とサポーターの連携が期待される**ところ。

# 日本の利用者は安全な環境でも不安を感じやすい

- 日本の利用者は、安全な情報通信利用環境であっても不安を感じやすい傾向が見られる。
- 引き続き安全対策を徹底するとともに、利用者の安心を高めるための普及啓発対策が必要。

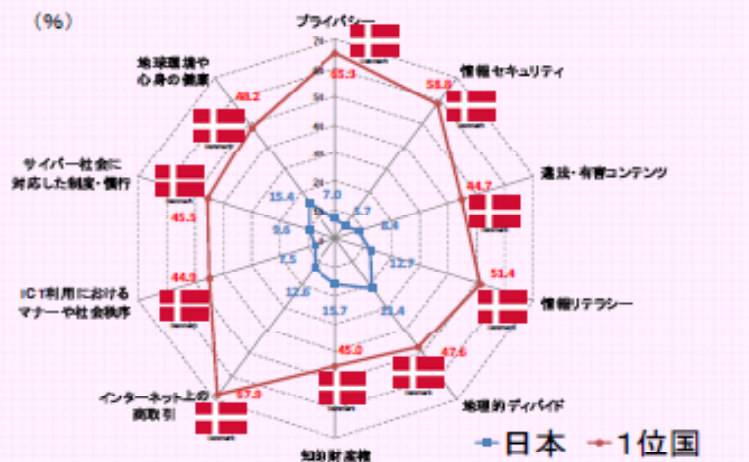
## 情報通信の「安心」

日本の利用者は、安全な利用環境でも安心感が低い



総合評価ランキング

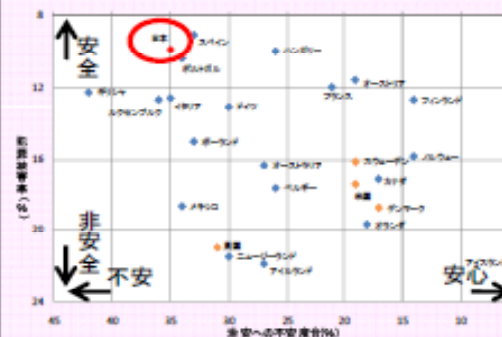
日本と1位国との指標別比較



※各国のウェブアンケート調査によるもの(数値はいずれも安心と答えた人の割合)  
(出典)総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

【注1】日本人は「安全」でも「不安」と感じる傾向がある

【図 犯罪被害率と不安度】



※日本人は、犯罪被害率が低いにもかかわらず、治安への不安度合いが高い傾向がある。

OECD Factbook 2009により作成

【注2】情報通信分野でも「安全」が「安心」につながらない可能性

【図 安全なPC比率と安心指】



(出典)総務省調査

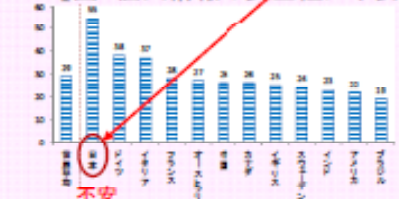
※【上図】日本人は、パソコンのポット感染度が最も低いにもかかわらず、情報通信利用への不安が最も高い傾向にある。

※【右図】日本人は、パソコンに侵入された経験が最も低いにもかかわらず、個人情報の安全性に最も不安を感じる傾向にある。

【図 PCIに侵入された経験率】



【図 個人情報の安全性に不安】

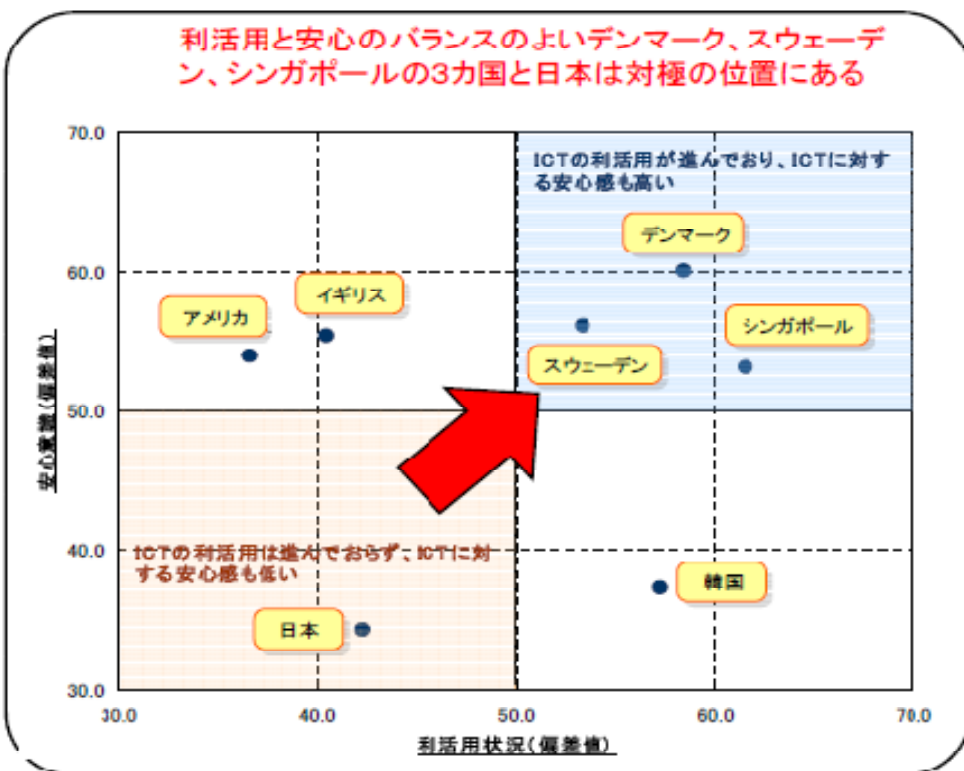


Symantec (2009) "Norton Online Living Report 2009"により作成

# 日本は「利活用・安心」の両面で遅れ

- 調査対象7カ国の「利活用」と「安心・安全」の関係をマッピングすると、日本は、デンマーク、スウェーデン、シンガポールの「利活用・安心先進国」と対極の位置にとどまっている状況。
- 日本が真の世界最先端のICT国家となるためには、国家をあげてICT戦略に注力しているこれらの先進国の事例やノウハウを学び、積極的に取り入れる必要がある。

情報通信の「利活用」と「安心」の関係に関する国際比較



ICT競争力指数における政府関連指標

政府関連指標 (ICTの優先度や行政内部のICT化) をみると、デンマーク等の3カ国はどの指標も概ね高水準だが、日本はすべての指標で低迷

	政府でのICTの優先度	政府の将来ビジョンでのICTの重要性	政府のICT推進	オンライン行政手続の普及	ICTを使った政府の効率性	行政事務でのICTの存在感
デンマーク	3位	7位	6位	3位	3位	4位
スウェーデン	7位	11位	7位	4位	8位	3位
シンガポール	1位	1位	1位	2位	1位	1位
日本	41位	31位	59位	51位	78位	35位

WEF (2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009" により作成

# 諸外国における情報通信戦略の動き

## アメリカ

**オバマ新政権**は、“**技術・イノベーション戦略**”を主要施策の一つと位置付け。

(施策例) 全ての学校、図書館、病院、家庭を世界で最も進んだ通信インフラに接続  
電子政府実現に向け、連邦政府全体を統括するCTO (Chief Technology Officer) を指名  
情報技術を活用した医療制度のコスト削減

[出典] オバマ候補政策 Technology and Innovation (2007年11月)

### Barack Obama 米国大統領

“我々は新しい雇用創出だけでなく、成長のため新しい基盤を作らなければならない。我々は道路や橋、電線やデジタル通信網(digital lines)を作り、ビジネスを支え、我々の結びつきを強めなければならない。我々は科学を立て直し、技術を活用し医療の質の向上と共にコストを下げる。(中略)我々の学校や大学を新たな時代の要請にあわせるようにする。”(09年1月20日就任演説)

## イギリス

英国は、09年6月、**ICT分野の新行動計画”デジタル・ブリテン“**の最終報告書を公表。

デジタル産業の成長を加速し、イノベーション・投資・品質における世界のリーダーとしての地位を高めるための計画。主に、情報通信インフラの整備、国民のデジタル参加の推進、デジタル・コンテンツについて記載。

### Peter Mandelson ビジネス・企業・規制改革大臣のステートメント

“英国が通信・デジタル技術分野で世界のリーダーとしての地歩を固めることを政府として決定した。現在の金融・銀行危機に対し、英国が最悪期を切りぬけ、上方転換に備えるため、デジタル・エコミーはその中心に位置するものだ。”

## フランス

フランスは、08年10月、**包括的なデジタル国家戦略“デジタルフランス2012”**を発表。

“2012年までにGDPに占めるICTのシェアを6%から12%へ倍増させる”(ベッソン・デジタル経済相(当時))ことを目標。

(注) 全国民をブロードバンドネットワークに接続可能とする、デジタルコンテンツ制作へのテコ入れなど、計154項目の施策を盛り込む。

## 韓国

韓国は、08年7月、イ・ミョンバク政権の**情報通信産業政策となる“ニューIT戦略”**を発表。

08年12月に、08～12年(5年間)の**「国家情報化基本計画」**を策定し、「創意と信頼の先進知識情報社会」を目指して、ICT産業生産額を267.6兆₩(2007年)から2012年に386兆₩に拡大するなど、5大目標(2大エンジン、3大分野)を設定。これを受け、09年4月に、20の議題に205の課題と期待効果を盛り込んだ**「国家情報化実行計画」**を発表。