

---

## 新世代ネットワークへの期待 ～ニーズ調査結果より～

2012年3月8日

---

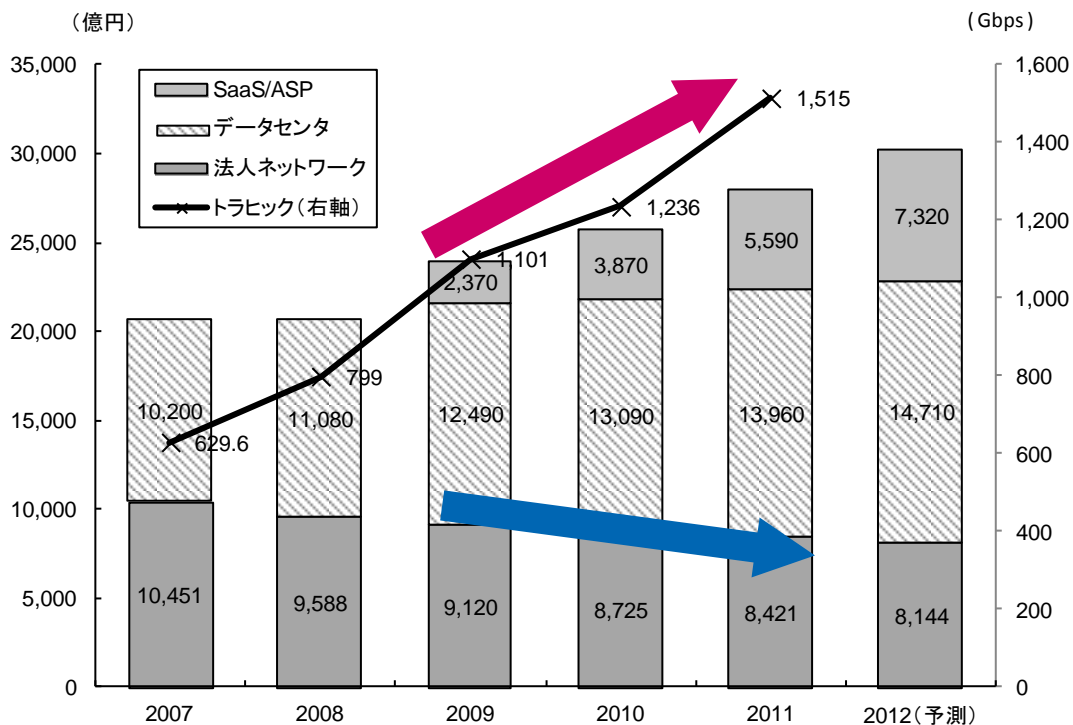
株式会社野村総合研究所  
コンサルティング事業本部  
ICT・メディア産業コンサルティング部

〒100-0005  
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

## 爆発的に増大するトラフィックに対し、基盤インフラへの投資は年々低減している。

- トラフィックが加速度的に増大しているように、ネットワークへの需要は年々高まっている一方、事業者のシステム基盤におけるネットワークサービスのコストは年々低下している。**ビットあたり単価は技術革新と事業者間のサービス競争によって、飛躍的に低減してきた。**
- **ネットワークへの需要がますます高まる**一方で、ネットワークサービスは通信事業者間の**コスト競争となっているのが現状である。**

法人ネットワーク・データセンタ・SaaS市場規模とインターネットトラフィック



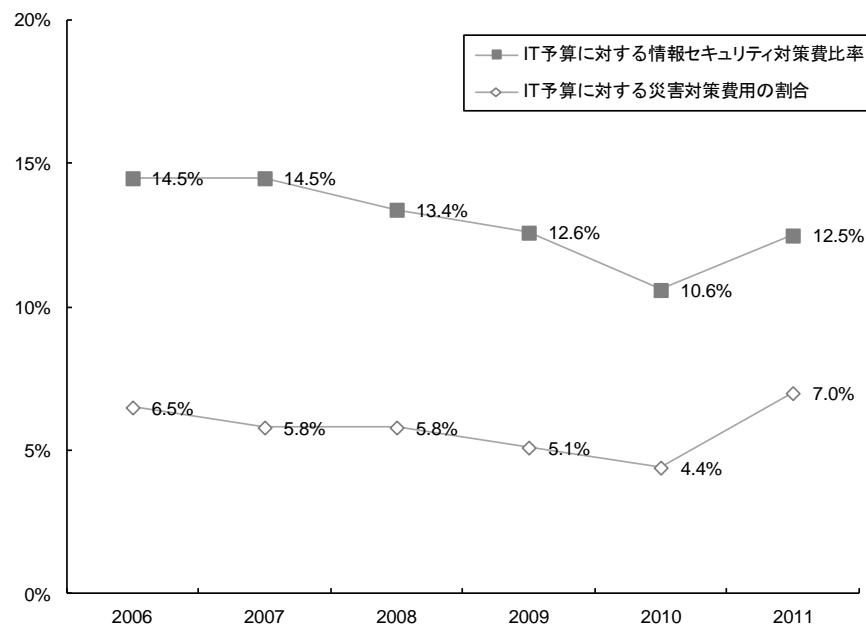
出所)  
NRI ITナビゲーター2012年版、  
総務省 我が国のインターネットにおける  
トラフィック総量の把握(2011/9/30)

※市場規模の2012年は予測値

## 2011年は基盤システムのあり方を問う大規模事故・事件が発生した。

- 企業の業務においてITがますます重要な役割を占める中、企業が抱える機密情報、個人情報が増大しており、事故・事件が大型化するリスクが高まっている。**実際に2011年は大規模事故・事件が発生し**、セキュリティへの意識が高まっている。
- IT予算に占める情報セキュリティ対策費用や災害対策費用の割合は低下している(ただし、2011年の震災を期に、ウエイトは高まっている)中でも、堅牢性の高い基盤インフラが期待される。

IT予算に対する情報セキュリティ対策、災害対策の比率



2011年に発生した大規模事故・事件

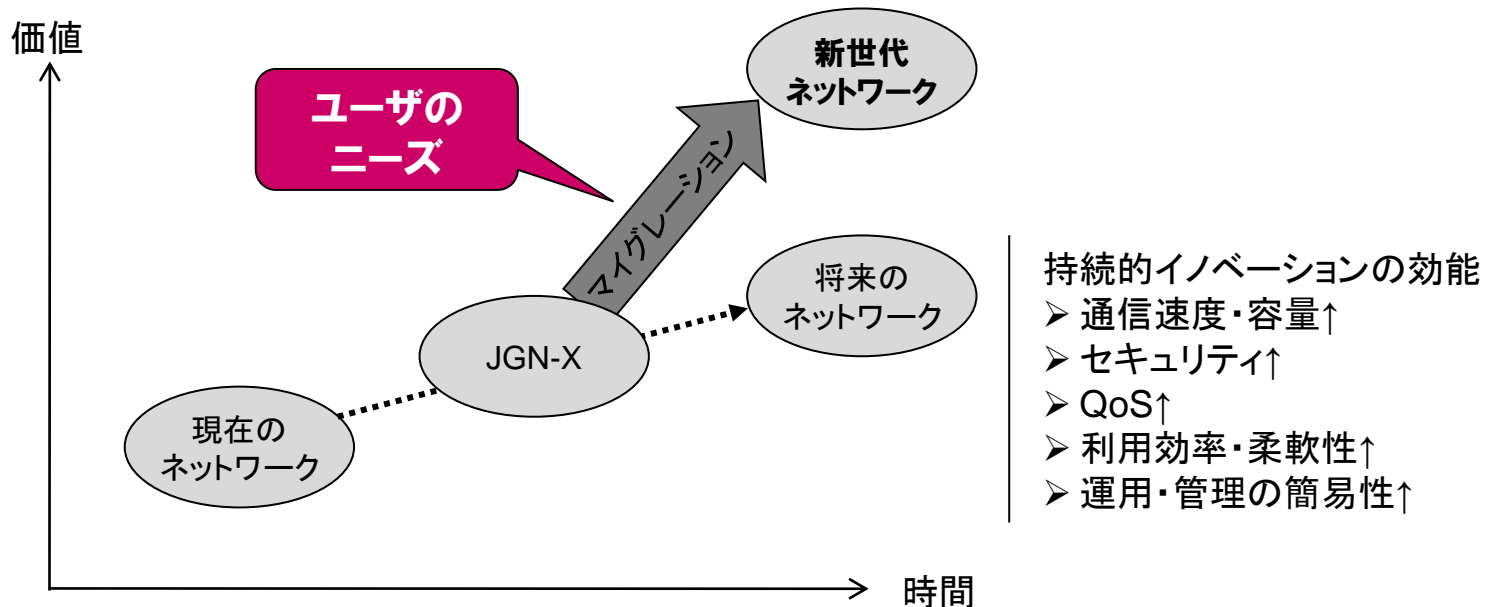
発生時期	発生した大規模事故・事件
3月11日	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 東日本大震災が発生。</li> <li>➢ 約7割の企業が事業の中断を余儀なくされた。</li> </ul>
4月17～19日	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ SONYのプレイステーションネットワークにおいて、7,700万件の個人情報、1,000万件のクレジットカード情報が流出した可能性。</li> </ul>
7月～9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 世界各国の科学・防衛関連企業を狙った標的型攻撃が発生。</li> <li>➢ 三菱重工など日本の企業を含む48社が攻撃を受けた。</li> </ul>

出所)  
ITR 国内IT投資動向調査報告書2012  
JEITA 企業の情報化実態に関する調査

# 新世代ネットワークの実現に向け、ネットワークユーザのニーズを調査した。

- ネットワークに期待される役割がますます大きくなる中で、基盤インフラへのコスト低減圧力は強くなる一方である。この両立に向けて、ネットワーク技術の革新(新世代ネットワークの実現)が期待される。
- 新世代ネットワークの実現に向けては、継続的な発展に加え、「**ネットワークユーザの将来ニーズ**」を踏まえたマイグレーションが必要であると考えられる。
- システム基盤への投資や、将来的なJGN-Xでの共同研究を想定し、特に法人ネットワークユーザを対象に、現状のネットワークに対する課題と、その解決に向けた期待・ニーズについて調査した。

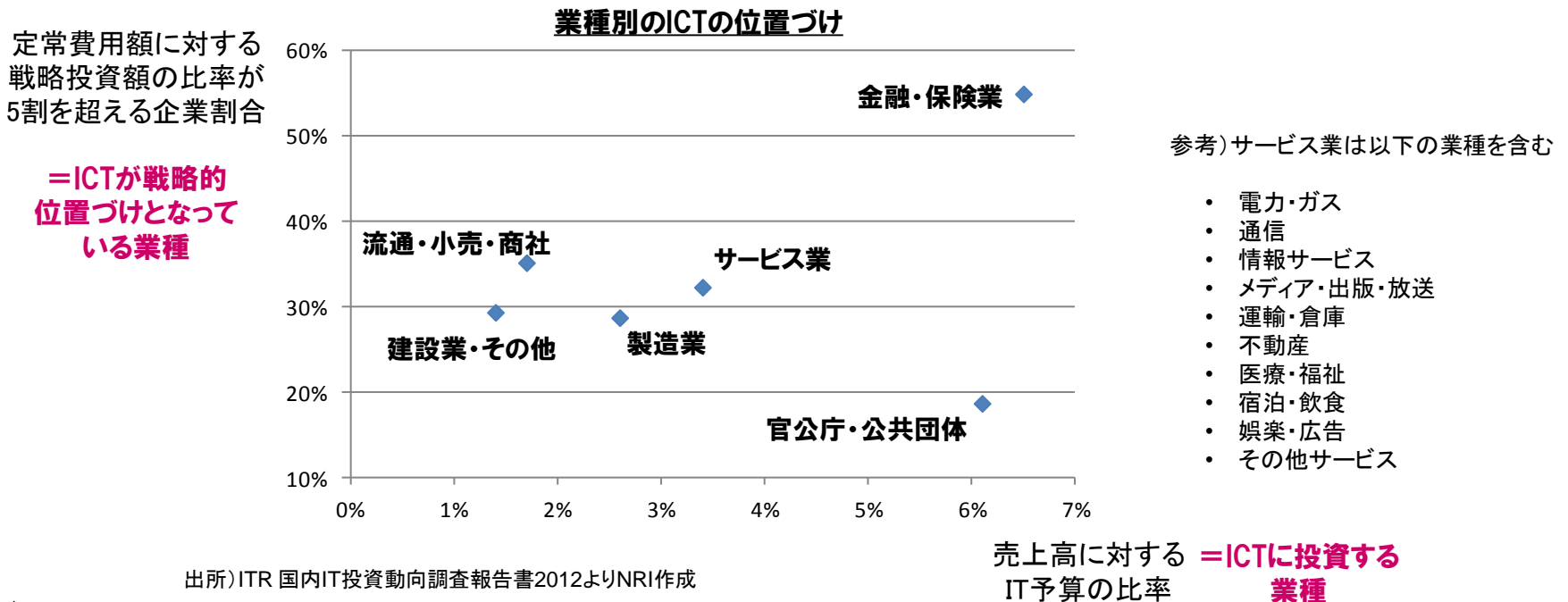
### ユーザーニーズを反映した新世代ネットワーク開発方針の策定



## ニーズ調査対象

**金融・保険業、サービス業は、ICTが事業戦略と不可分となっていることから、新世代ネットワークへのニーズが高いことが想定される。**

- ネットワークに対するニーズはICTを事業の中でどのように位置づけているかによって異なるため、その内容や緊急性は業種によって異なる。
- **ICTが戦略的位置づけとなっており、かつICTに投資する業種**として、金融・保険業が挙げられる。サービス業がそれに続く。
- これらの業種は事業戦略とICTが不可分のものとなっており、ネットワークインフラへの問題意識も高いことが予想される。また、その課題に対して他の業種よりも投資意欲があることから、新世代ネットワークへのマイグレーションを考える上で重要であると考えられる。



出所) ITR 国内IT投資動向調査報告書2012よりNRI作成

# 企業との意見交換を通じて、新世代ネットワークへのマイグレーションに寄与する技術的ニーズが得られた。

- ネットワークユーザである企業との意見交換を通じて、その企業が構築している基盤インフラの現状と課題、新世代ネットワークへの関心領域が得られた。
- ここでは、新世代ネットワークへのマイグレーションにつながるいくつかの技術的ニーズを紹介する。

## 意見交換のアジェンダ

- ネットワークの現状について
  - 現在のネットワーク構成
  - 通信の種類
    - ・ インターネット/専用線
    - ・ 有線/無線
  - 利用用途
    - ・ 対象とする業務
    - ・ 流通する情報
- ユーザ視点でのネットワークの課題
  - ネットワーク改善のために最近導入したサービス・技術
  - サービス提供のために活用したパッケージ
  - 現在のネットワークに対する要求・課題とその優先度
  - 技術的な課題以外の課題(制度的制約、人材不足等)
  - 興味・関心のあるネットワーク技術・サービス・技術ベンチャー
  - R&Dのテーマ
- NICTとの共同研究の可能性

## 抽出された技術的ニーズ

技術的ニーズ	企業例
①IDとロケータの分離	A社
②障害検知を含めた自動経路制御	B社
③マイクロバースト対応	C社
④データ種別セキュリティ管理	D社
⑤広域分散データセンタ	E社

ユーザの声から得られる所感

**ユーザはネットワークに対する技術的な課題認識が薄い。  
ただし、潜在的な課題はある。**

---

## ■ 運用担当者の事情

- 業界、レイヤに関係なく、ユーザが求めるのは「**シンプルで低コスト、管理が簡単で自由に使える**」ネットワークである。だがそれ以上具体的なニーズや、業務遂行上、技術面で認識している課題はほとんどない。既存のネットワーク技術を前提として発想することからも、顕在ニーズは出てこない。
- ただし、「データセンタ間連携の高速化のためデータセンタを近距離に置かざるを得ない」「大容量の顧客からの電話データをコールセンタから本社に送るのにDVDに焼いている」「情報の種類によってセキュリティレベルの設定を変える必要があり、ネットワークの構築と管理が面倒」「自社プラットフォーム上でソーシャルアプリプロバイダのアプリが稼働する。自社から外部へのトラフィックは管理できるが、外部から自社へのトラフィックが管理できない」など、**ネットワーク技術で解決できる可能性のある課題も存在する**。
- ユーザにクリーンスレートの出発点はないことから、**技術的な革新に対するニーズは潜在的なまま**、いつまでも解消されないという課題がある。

## ■ 組織の事情

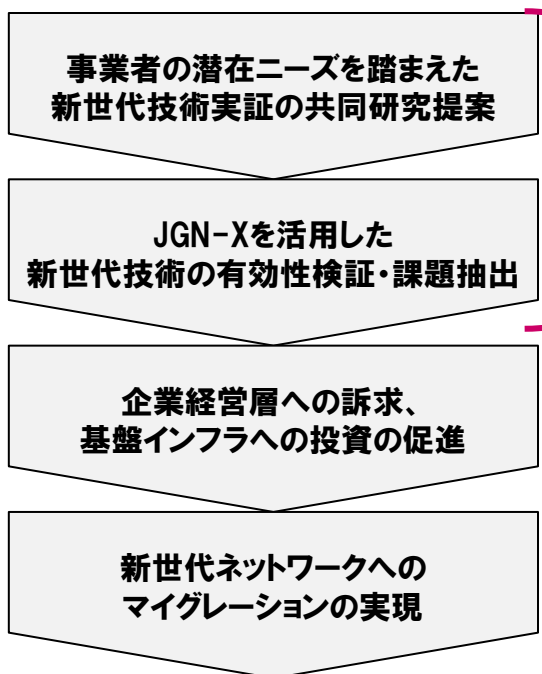
- 枯れた技術が安価であることももちろんだが、ユーザは新しいネットワーク技術に対して極めて保守的である。ネットワークはインフラであり、仮に現場レベルのエンジニアが有用性を感じていても、**低位レイヤになるほど、先進的な技術の導入は経営層から理解が得られにくい**。「企業の上層意思決定者の認識と技術の間に溝があり、コストが何倍も低減される内容であるにも関わらず、そもそも検討が進まない」等の声も聞かれる。
- ネットワークソリューションプロバイダ側からは、「最先端技術を採用できれば簡単に解決する課題がある」「データセンタ広域化に関心がある。その実現に向けて、実際にデータセンタを構築しながら課題だしをする必要がある。」「MPLSを知っている顧客には提案が受け入れられやすいが、多くの場合は知らない」といった意見がある。**慢性的な基盤エンジニア不足から、企業では先進技術のキャッチアップが十分でない**場合も多い。

## ユーザの声から得られる所感

**応用段階にある技術をユーザの基盤システムに組み込み、JGN上で実証することにより、新世代ネットワークの実現に向けたボトルネックを解消することができるのではないか。**

- 新世代ネットワークへのマイグレーションのボトルネックとして、ユーザのニーズが顕在化しにくいことと、経営層から「基盤インフラ=コスト」と認識されているために新技術が導入しづらいことを挙げた。
- この解決には、**事業者の潜在ニーズを想定した新世代技術の実証**が有効と考えられる。新世代技術を活用すると、現在の情報システムがどう変わるのか、JGN-X上でシミュレーションすることにより、自社システムに影響を与えることなく新世代技術の有効性を検証することができる。
- 同時に、実証の繰り返しによって新世代技術を枯れさせ、ユーザの啓蒙とコスト低減を図り、普及を促進する。

## 新世代ネットワークへのマイグレーション方針



## 実証テーマ案

実証テーマ案	具体的な内容
業界a x ・ IDとロケータの分離 ・ 顧客別経路制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ホストのIPを認識して稼働するレガシーなソフトウェア資産を活かしつつ、仮想化環境に対応する方法の検討</li> <li>➢ 取引履歴で定義された顧客情報に基づいてパケット送信の優先制御を実現する方法の検討</li> </ul>
業界b x ・ 障害検知+経路制御 ・ 位置情報管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 災害等を想定した簡易かつ安価な障害検知と自動経路制御方法の検討</li> <li>➢ サービス利用者の位置情報把握方法の検討</li> </ul>
業界c x ・ マイクロバースト対応 ・ 分散データセンタ管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ マイクロバースト検知ツール、安価なトラフィックアナライザ開発</li> <li>➢ 分散したデータセンタを仮想化した場合のパフォーマンス検証</li> </ul>
業界d x ・ データ種別経路制御 ・ 医療画像用CDN	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 流通させるデータの種別別にセキュリティレベルを自動的に設定するネットワークの構築</li> <li>➢ 大容量医療画像閲覧のための高速で安価な配信方法の検討</li> </ul>
業界e x ・ 分散データセンタ管理 ・ 広域L2実証	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ DR用のデータセンタを最適活用する方法の検討</li> <li>➢ 距離的に離れたデータセンタをL2で接続して運用した場合の課題抽出</li> </ul>



---

**ご静聴いただき、ありがとうございました。**