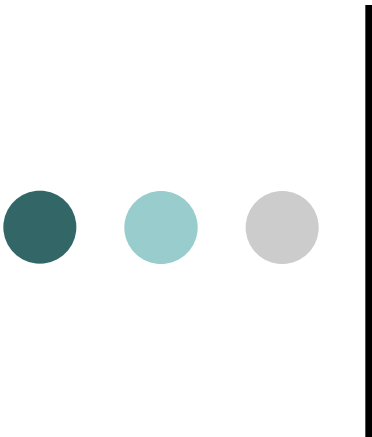




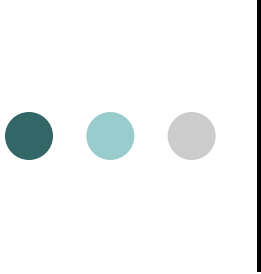
# NGNの可能性

～インターネットのこれから～

山田正雄ゼミナール

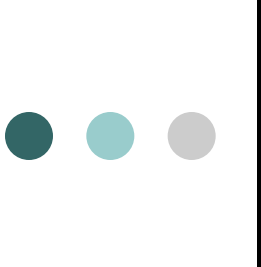
2008 フォーラム発表

7期 松岡亜依・松田将彦・三好浩平



# はじめに

- インターネットとは世界中に張り巡らされた通信網である。特定の管理者を置かず、誰もが参加できる開かれたネットワークで自由で柔軟なツールとして私たちの社会を便利にしてきた。
- しかし時には我々の社会を脅かす存在となることも事実であり、誰でも利用できるインフラだからこそ見直さねばならない点がある。
- それを解決する手段のひとつとしてNGNというネットワークが注目されている。今回の研究では、NGNがどのような場面で活用でき、どのように問題を解決できるのかを考察した上で、これからのネットワークの在り方について幾つかの道を示す。



# 目次

はじめに

目次

## 1 インターネットの現状

### 1-1 インターネットの全体像

#### 1-1-1 インフラ・コンテンツの提供主体

#### 1-1-2 個人・組織の接続方法

#### 1-1-3 インターネット概要図

#### 1-1-4 利用用途

### 1-2 インターネットの抱える問題

#### 1-2-1 インターネットの特徴

#### 1-2-2 インターネットの諸問題

## 2 インターネット利用における問題

### 2-1 個人ユーザのニーズ

### 2-2 組織ユーザの要求

### 2-3 インターネットの問題

## 3 NGN

### 3-1 NGNとは

#### 3-1-1 定義

#### 3-1-2 NGN登場の背景

#### 3-1-3 NGNとインターネットの違い

### 3-2 NGNの有用性

#### 3-2-1 NGNで解決できることは

#### 3-2-2 NGNの可能性

### 3-3 NGNの課題

#### 3-3-1 NGNの問題点

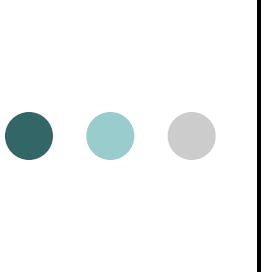
#### 3-3-2 NGNの是非

## 4 これからのネットワークの在り方

### 4-1 次世代のネットワーク

### 4-2 インターネットのこれから

おわりに



# 1 インターネットの現状

1章では

- まず、インターネットの全体像を捉え、どのように利用されているのかを述べる。
- 次にインターネットの特徴からその問題点を挙げる。

# 1-1 インターネットの状況

## 1-1-1 インフラ・コンテンツ提供主体

### 通信回線を提供する事業者

1. NTTグループ
2. KDDIグループ
3. ソフトバンクグループ
4. 電力会社系グループ
5. ケーブルテレビ系グループ
6. その他(USEN、ウィルコムなど)



一般電話回線  
ISDN網  
光ファイバー網  
CATV網  
無線通信局  
専用線

### ISP

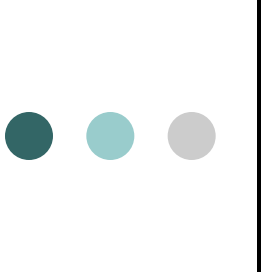
→インターネットへのアクセス環境を提供する業者。

### ASP

→インターネット上で業務ソフトなどを一定期間単位で貸し出す業者。

### CP

→インターネット上でコンテンツを提供する業者。



## 1-1 インターネットの状況

### 1-1-2 個人・組織の接続方法

- 個人

- ISPと契約する

- 組織

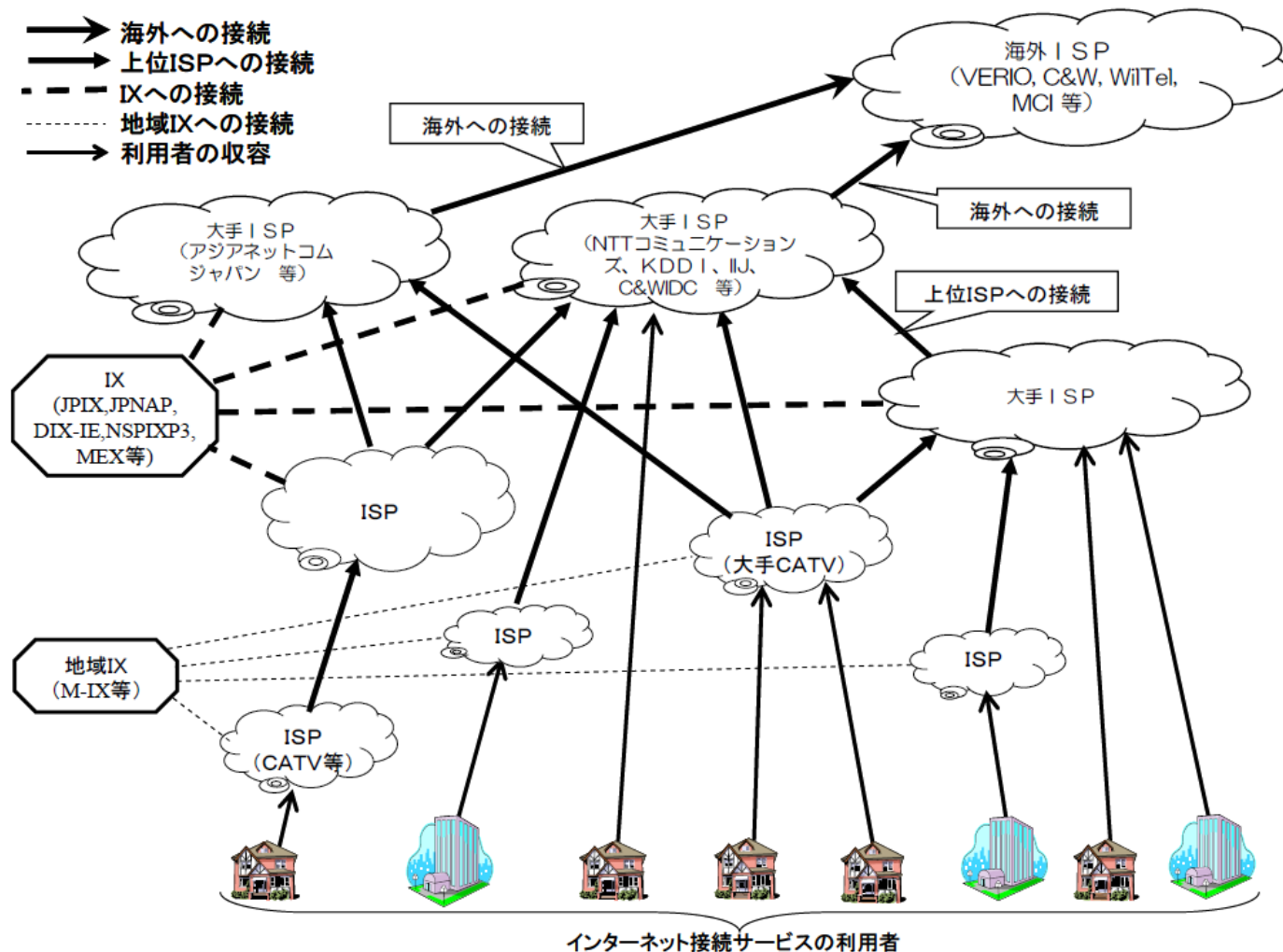
- ①ISPと契約

- ②自力(exソネット)、直接(専用線)

- ③両者併用

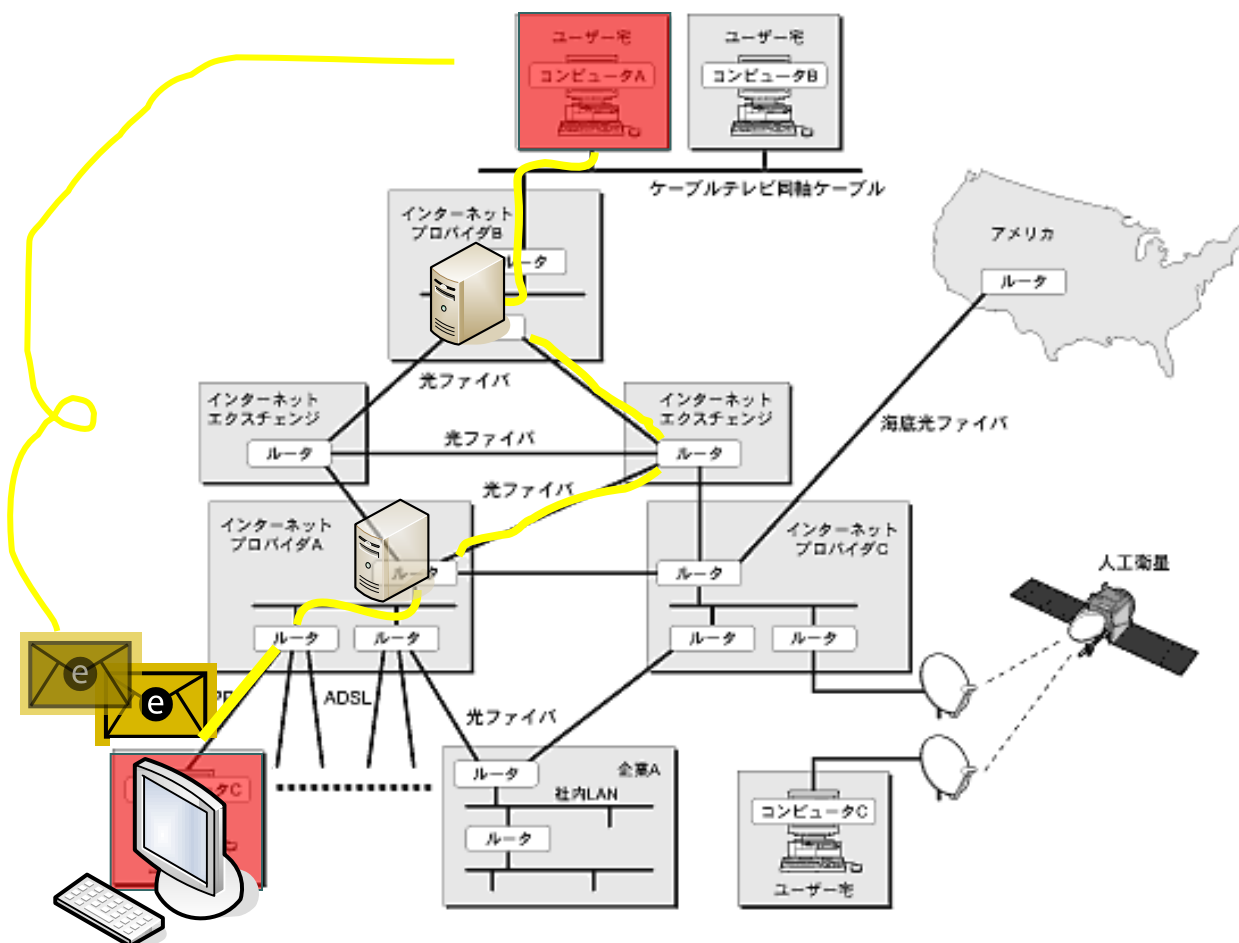
# 1-1 インターネットの状況

## 1-1-3 インターネット概要図①



# 1-1 インターネットの状況

## 1-1-3 インターネット概要図②





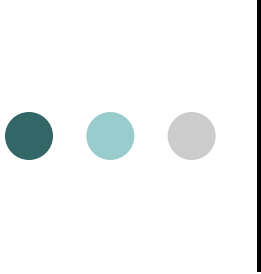
# 1-1 インターネットの状況

## 1-1-4 利用用途

### ○ 用途

- Webサイト
- 電子メール
- 電子商取引
- IP電話
- 携帯電話からの利用
- ……………等





# 1-2 インターネットの抱える問題

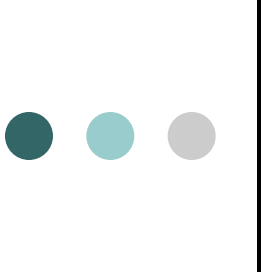
## 1-2-1 インターネットの特徴

インターネットの特徴(コンセプト、原則)

1. ベストエフォート型

2. エンドツーエンド

3. オープン性



# 1-2 インターネットの抱える問題

## 1-2-2 インターネットの諸問題

### 組織

情報漏洩の可能性、通信品質の確保

### 通信事業者

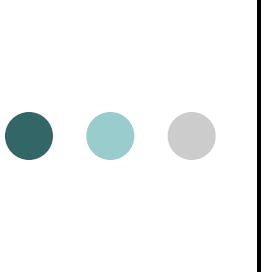
トラフィックの増加、価格・サービス競争

### 個人

犯罪被害の可能性、高速通信へのニーズ

### 政府

電子政府化、インフラ整備、インターネット関連法律整備



## 2 インターネット利用における問題

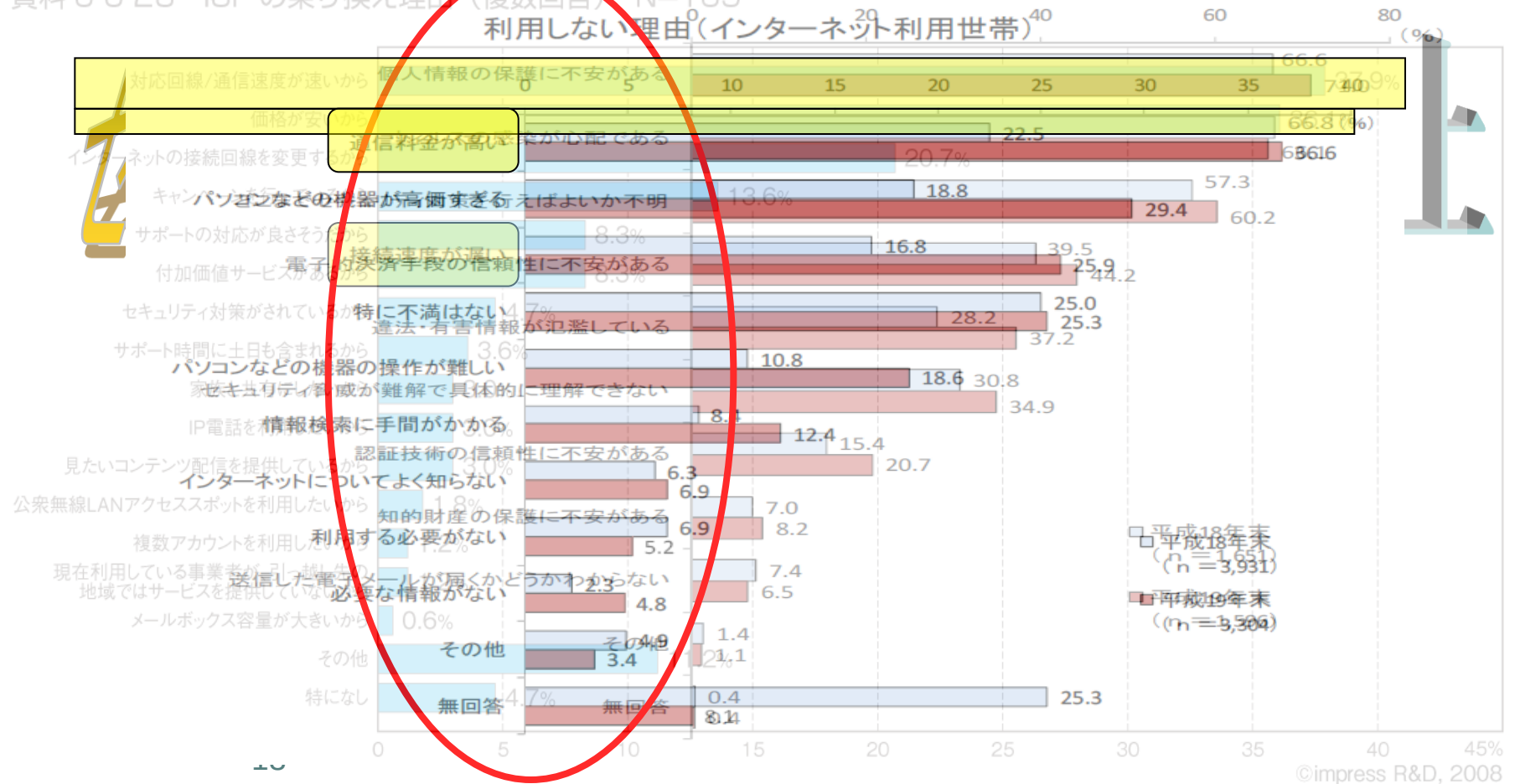
2章では

- まず、利用者の立場からインターネットに対するニーズを探る。
- その上で現在のインターネットにおける課題を挙げる。

## 2 インターネット利用における問題

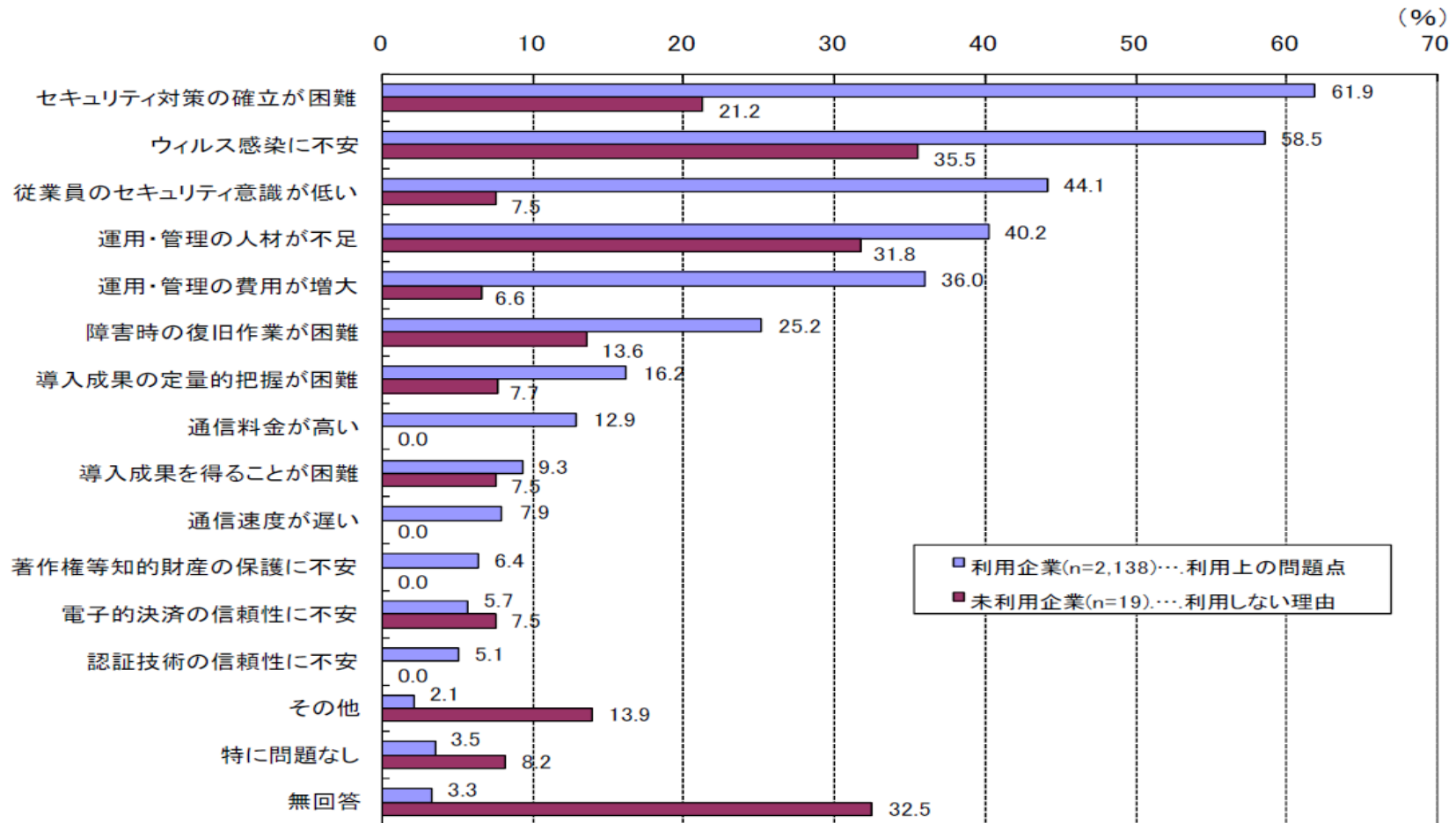
### 2-1 個人ユーザのニーズ

資料 6-6-23 ISP の乗り換え理由 (複数回答) (N=1,699)  
図表 6-15 インターネットを利用して感じる不満の内容  
利用しない理由 (インターネット利用世帯)<sup>40</sup>

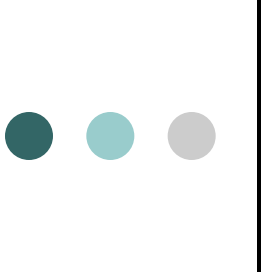


# 2 インターネット利用における問題

## ネットワークの利用上の問題点



出典: 総務省、H19年通信利用動向調査(企業編)



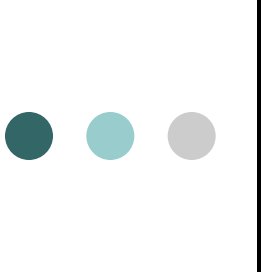
## 2 インターネット利用における問題

### 2-3 インターネットの問題①

つまり、利用者のニーズは、

クオリティの高い通信  
安価な通信料金

にある。



## 2 インターネット利用における問題

### 2-3 インターネットの問題②

- 安全・快適な通信を実現したい!!

しかし

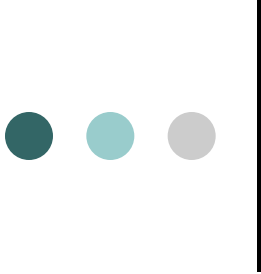
インターネットの特徴(コンセプト、原則)は、

1. ベストエフォート型

2. エンドツーエンド

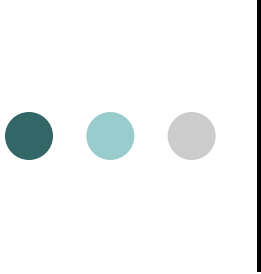
3. オープン性





## 3 NGN

- これまで、ユーザ視点からのインターネット利用に関して、どんな問題があるのかを見てきた。
- そしてそれらを解決できる手段のひとつとして私たちが注目したのは、NGNという新しいネットワークである。
- NGNがどのようなもので、どんな効果があるのか、3章では考察していく。



## 3-1 NGNとは

### 3-1-1 定義

NGN・・・Next Generation Network  
電気通信サービスを提供することを目的として、  
広帯域でしかもQoS(サービス品質)の制御が可  
能な、いろいろなトランスポート技術を活用したパ  
ケット・ベースのネットワークである。

ITU-T勧告「Y.2001」より

## 3-1 NGNとは

### 3-1-2 NGN登場の背景

#### 世界的に標準化が進められるネットワーク

- 携帯電話の普及や、インターネットによるIP電話、スカイプなどの登場により、既存の固定系電話事業が圧迫され通話料収入の減少



- 各国状況が同じ



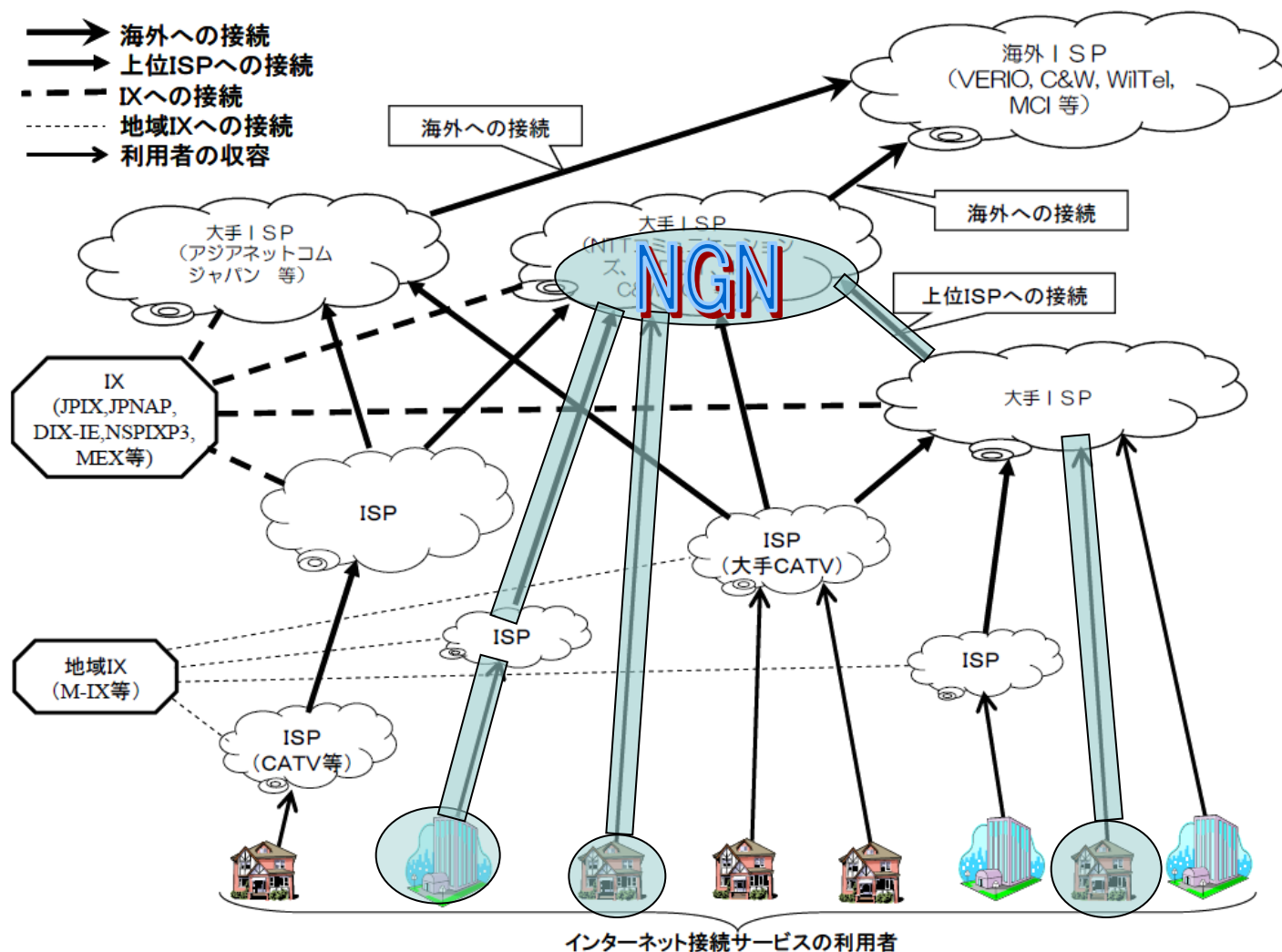
- 既存の電話網をすべてIP化して、新しいサービスの形態を作り上げよう！

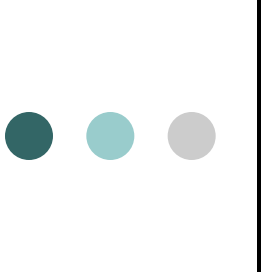


- 相互接続性を確保すること、NGNを構築するために、一斉にNGNの標準化に乗り出す。

# 3-1 NGNとは

## 3-1-3 NGNと現状のインターネットとの関係①





## 3-1 NGNとは

### 3-1-3 NGNと現状のインターネットとの関係②

#### ・インターネットとNGNの特徴の比較

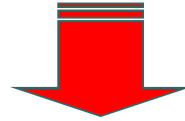
| インターネット   | NGN     |
|-----------|---------|
| ベストエフォート型 | QoS保障   |
| エンドツーエンド  | コネクション型 |
| オープン      | クローズド   |

## 3-1 NGNとは

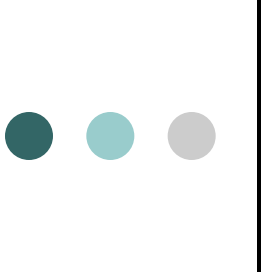
### 3-1-3 NGNと現状のインターネットとの関係③

セキュリティを強化

トラフィックの急増に対処



インターネットの不十分な部分を補足



## 3-2 NGNの有用性

### 3-2-1 NGNで解決できること

ユーザ

- セキュリティを保障
- トラフィックへの対処

提供者

- 事業領域の拡大
- 新たな収益の確保
- ネットワーク構築の  
コストの削減

## 3-2 NGNの有用性

### 3-2-2 NGNの可能性①

## インターフェースをオープン化

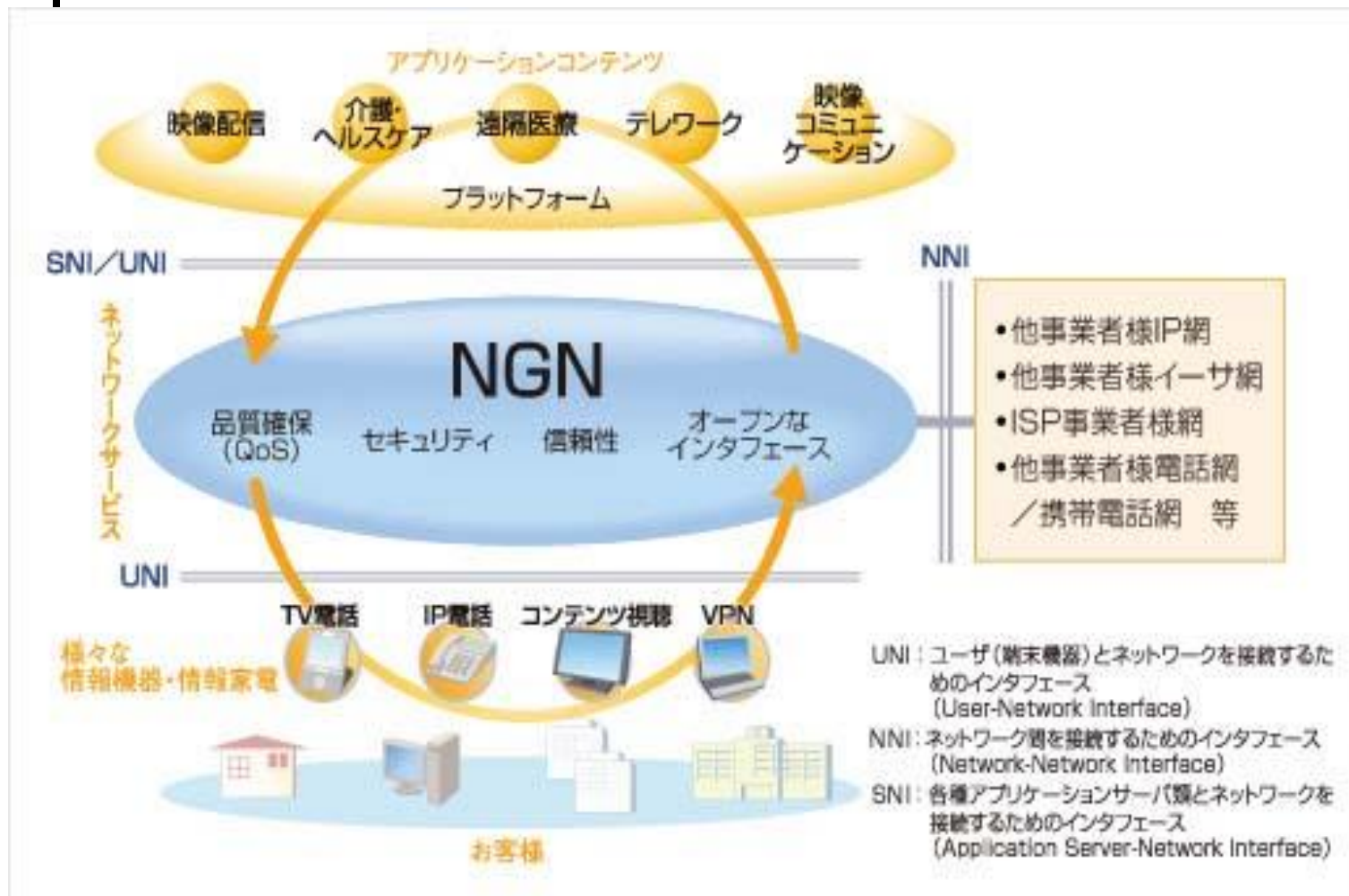


NGNを提供する通信事業者以外の  
サービス事業者がNGNを操作してNGN  
ユーザ向けに付加価値の高いサービスを  
提供できる。



## 3-2 NGNの有用性

### 3-2-2 NGNの可能性②



## 3-2 NGNの有用性

### 3-2-2 NGNの可能性③

webアプリケーションを活用した動画の  
プレゼンテーションや業務利用の効率UP

クオリティの高いテレビ会議・web会議システム

コールセンター等の対顧客への映像を  
活用したリアルタイム新サービス

## 3-3 NGNの課題

### 3-3-1 NGNの問題点

- NGNの認知
- NGN以外のインターネット部分との相互接続をどう実現するか
- NGNへの是非

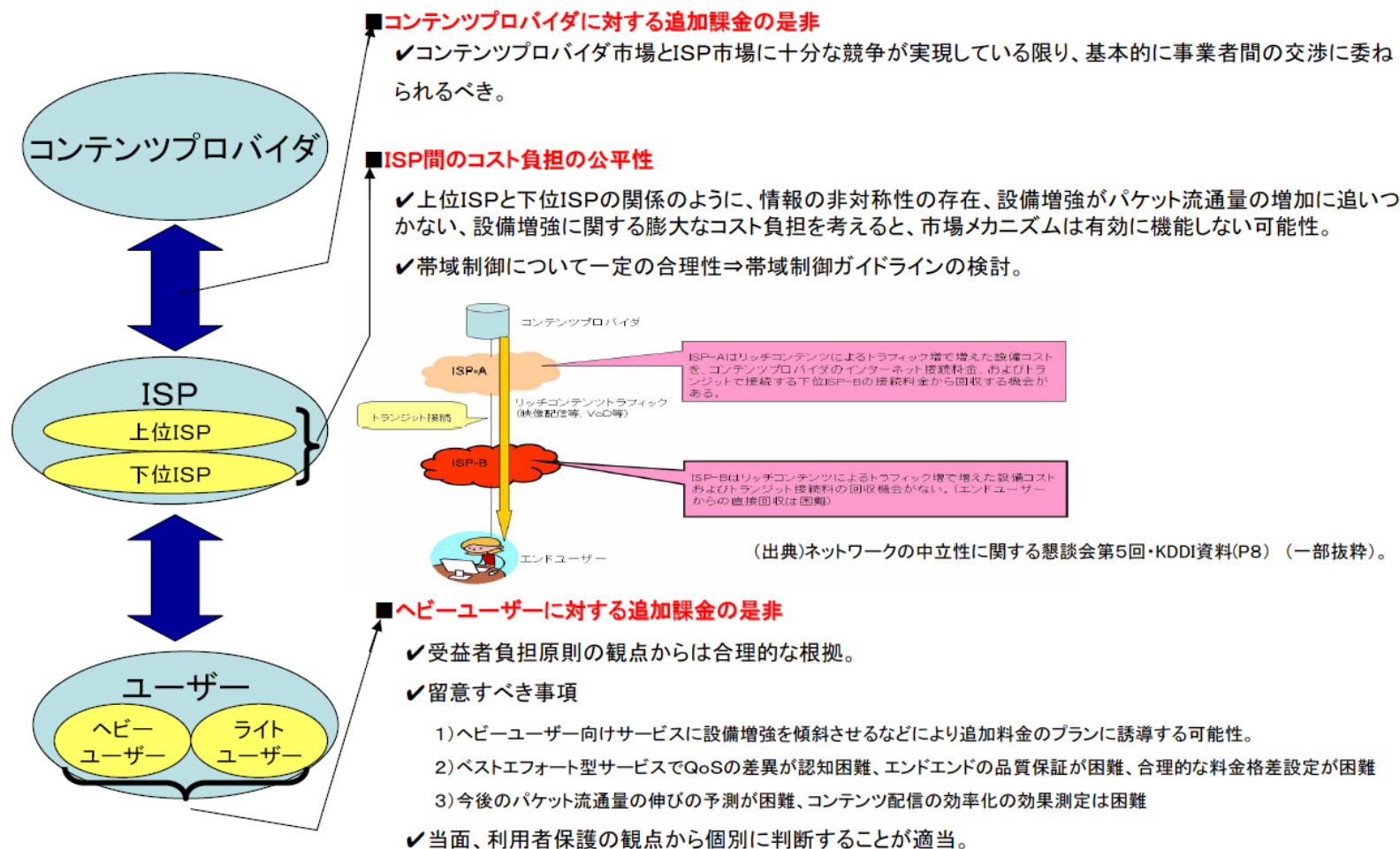
etc.....



# 3-3 NGNの課題

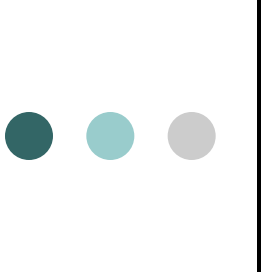
## 3-3-2 NGNの是非

### トラフィック増加と追加課金の関係



(出典)ネットワークの中立性に関する懇談会第5回・KDDI資料(P8) (一部抜粋)。

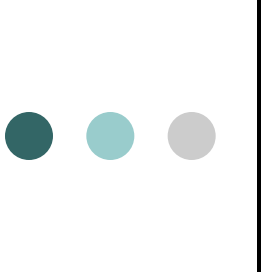
(注)総務省「ネットワークの中立性に関する懇談会」報告書(07年9月)を基に作成。



## 4 これからのネットワークの在り方

4章では

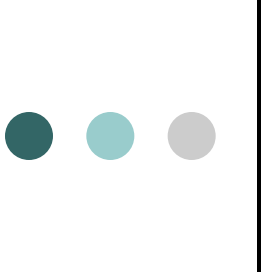
- まず、現在検討が進められている次世代のネットワークの取り組みについていくつかの例を挙げる。
- 次に、ネットワークの中立性についての問題を挙げ、新世代のネットワークに関わる課題を認識する。
- 最後にこれからのインターネットの方向性について我々の考えを述べ、結論とする。



## 4-1 次世代のネットワーク

- NGNだけでなく、現在のインターネットとはコンセプトを変えた新しいネットワークへの取り組みは数多く行われている。

1. インターネット2
2. JGN (Japan Gigabit Network)
3. NWGN (NeW Generation Network)

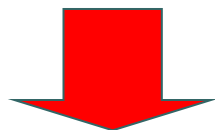


## 4-2 インターネットのこれから

- インターネットに要求されるものは、安全で品質の高い通信である。
- これからのインターネットの在り方は、利用者それぞれのニーズに合わせた形で、誰もが高品質なサービスを享受できる環境であるのが望ましい。

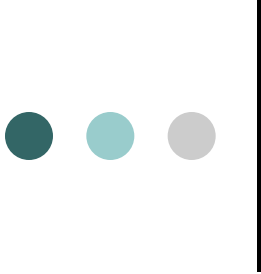
## 4-2 インターネットのこれから

そのためには



光ファイバーが普及      デジタルディバイドの解消  
安全性・信頼性が高い      バックボーンの強化  
適正な料金負担      圧縮技術の発達





## おわりに

全てのネットワークがひとつの形態でまとまることはない。

しかし、社会のインフラになるべきインターネットは、ある程度管理される必要はある。

NGNはネットワークの在り方を示す予兆であり、注目すべきである。