

## 「情報通信の産業競争力：政府の役割、民間の役割」 （情報通信シンポジウム）の開催について

通信経済研究部主任研究官 住尾健太郎

昨年12月16日(月)、慶應義塾大学三田校舎において、総務省、総務省郵政研究所及び慶應義塾大学の主催、日本経済団体連合会、(財)情報通信学会、情報通信ネットワーク産業協会及びIEEE Engineering Management Society (Japan Chapter) の後援により、情報通信シンポジウム「情報通信の産業競争力：政府の役割、民間の役割」を開催いたしました(別紙の開催要項参照)。総務省にとって、旧郵政省時代を通じ、大学と共同で、シンポジウムを開催することは初めての試みです。

### 開催経緯

平成13年3月～平成14年7月の間、総務省郵政研究所において、「情報通信分野における国際競争力の研究会」(座長：許斐慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授)を開催し、官民の役割分担について検討いたしました。我が国における「情報通信分野における国際競争力」は脆弱であり、情報通信の国際競争力が日本経済に及ぼす影響が大きいとの危機意識から、共同でシンポジウムを開催し、幅広く、問題を提起し、危機意識を共有するとともに、問題解決の方向を議論し、少しでも、前向きに努力することが大切との認識に至り、シンポジウムの共同開催することとなりました。

### 背 景

「情報通信分野における国際競争力の研究会」において、我が国の情報通信機器等のシェアを調査した結果、情報通信が属地的性格を有することを考慮するとしても、日本の情報通信分野は国際競争力が乏しいことがわかりました。具体的には、次のことが明らかになりました。

- 1) 成長率の高い製品(ハード)やサービスは主に米国企業に押さえられていること
- 2) これまで日本が得意としてきた組み立てや設計の分野においても、韓国や台湾などの新興国の追い上げが厳しく、人件費などのコスト面からだけでなく、技術面におきても苦戦を強いられつつあること(スマイルカーブ的収益構造への変化が必然であること)

「政府の役割」に関する肯定的と否定的な意見が激しく錯綜する時代です。政府は、様々な意見があることを踏まえ、多様なオプションを用意した上で、十分に比較検討を行い、政策を決定していかなければなりません。また、技術や社会の状況変化に応じて、柔軟に政策を見直すことも必要となります。政府には、政策を目利きし、取捨選択する能力が求められています。同時に、第3世代携帯電話の標準化のプロセスが象徴するように、政府や国際機関が果せる役割にも大きな限界があることも官民ともに

自覚しなければなりません。

また、現在のオープン型産業構造の下では、技術的な能力だけで競争優位が決まるわけではなく、市場獲得のためには事実上の標準（デ・ファクト）を獲得することが重要となっています。事実上の標準を獲得するためには、自社製品の市場創設、広告宣伝、企業買収などの「企業戦略」が鍵となります。

本シンポジウムは、今後とも、現状を踏まえ、具体的問題点や課題を明らかにするだけでなく、それらに対する、官民、それぞれの具体的役割についても幅広く議論し、提言をいただくためのキックオフ・イベントと位置付けています。

(別紙)

情報通信シンポジウム開催要項  
「情報通信の産業競争力：政府の役割、民間の役割」

(主催)

総務省、総務省郵政研究所、慶應義塾大学

(後援)

日本経済団体連合会、(財)情報通信学会、情報通信ネットワーク産業協会、  
IEEE Engineering Management Society (Japan Chapter)

(開催日時等)

日時：12月16日(月)(9:30~18:00)

場所：慶應義塾大学三田校舎

(テーマ等)

**あいさつ**(9:30~9:50)

鍋倉 眞一 総務省総合通信基盤局長

黒田 昌裕 慶應義塾大学商学部教授(慶應義塾常務理事)(郵政研究所顧問)

**セッション1**(10:00~11:45)

「情報通信分野における国際競争力の分析：現状と原因」

モジュール化への対応、アーキテクチャーの欠如、マーケティング内容の日米の相違、標準化対応等

西岡 郁夫 モバイル・インターネットキャピタル(株)代表取締役社長(元日本インテル代表取締役会長)

松本 孝利 アカデミー・キャピタル・インベストメント(株)代表取締役(元シスコシステムズ代表取締役会長)

田中善一郎 日経BP常務取締役

新宅純二郎 東京大学大学院経済学研究科助教授

田中 辰雄 慶應義塾大学経済学部助教授、

(コーディネーター)

青井 倫一 慶應義塾大学大学院経営管理研究科委員長

**セッション2**(13:15~15:00)

「技術開発における産官学の役割」

現状分析、日米の比較、人材育成など

宮原 秀夫 大阪大学大学院情報科学研究科長

加納 貞彦 早稲田大学大学院国際情報通信研究科教授

江崎 浩 東京大学大学院情報理工学系研究科助教授

高橋 修 富士通テン常務取締役(郵政研究所客員研究官)

寺崎 明 総務省大臣官房参事官

(コーディネーター)

許斐 義信 慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授(郵政研究所客員研究官)

**セッション3**(15:30~17:30)

「ブロードバンド推進における課題」

現状分析、規制問題、インフラの在り方など

鈴木 幸一 (株)インターネットイニシアティブ(IIJ)代表取締役社長

ダリル・E・グリーン ジェイフォン(株)代表取締役社長

真野 浩 ルート(株)代表取締役社長

中村伊知哉 スタンフォード日本センター研究所長(郵政研究所客員研究官)

林 哲史 日経バイト編集長

山川 鉄郎 総務省情報通信政策局総合政策課長

(コーディネーター)

山田 肇 東洋大学経済学部教授(郵政研究所客員研究官)

**総括**(17:30~18:00)

安西祐一郎 慶應義塾 塾長

月尾 嘉男 総務省官房総務審議官

注) 肩書きはシンポジウム開催時のものです。

## 各セッションの議論の概要等<sup>1)</sup>

あいさつ（9：30～9：50）

鍋倉 眞一 総務省総合通信基盤局長

黒田 昌裕 慶應義塾大学商学部教授（慶應義塾常務理事）（郵政研究所顧問）

### 総務省総合通信基盤局 鍋倉局長のあいさつ（概要）

情報通信分野は技術進歩が激しいこともあり、パブリックコメント等を通じ、政策に対して、様々なご意見をいただいているが、時代に見合った、あるいは時代を先取りした政策の立案を行うためには、これまで以上に、多様なオプションを用意した上で、十分に比較検討を行うことが必要となっている。本シンポジウムは、このような必要性に応えるための新たな試みと考えている。

シンポジウム終了後も、シンポジウムでのご議論を踏まえ、シンポジウム参加者以外の方にも加わっていただき、電子メールやウェブを活用して、情報通信ビジネスの将来像、技術開発の在り方等、幅広いテーマを議論していきたいと考えている。時代に見合った政策を選択するために、政策立案者がより多様な考え方を知る機会とさせていただきたい。

総務省は、新たなe Japan戦略の策定に貢献していきたいと考えているところであり、ご協力いただくみなさまのご意見を真摯に受け止め、政策決定に役立てるように最大限努力していきたい。

### 慶應義塾大学商学部 黒田教授のあいさつ（概要）

20世紀の後半、世界はIT化という大きな技術革新の波を迎えたが、IT化による生産性の向上に関し、欧米、特にアメリカと日本とを比較した場合、IT化の効果が本当の意味で日本の国際競争力や産業の技術革新、生産性に結びついている度合いは少ないという分析結果が出ている。どういう点が日本のIT化の効果を遅らせているかを分析することは、これから日本経済が国際競争力を保っていく上でも、非常に重要な課題であると考えている。

ITにより、これまでアントレダブルなグッズであったサービスがトレダブルになった。教育もそのひとつであり、これまではその場に行かないと教育を受けられない状況にあったが、IT化が進んだことにより、どこにいてもサービスを受けることができるようになり、トレダブルなグッズとなった。教育についても、メガ・コンペティションを強いられる時代となっている。

慶應義塾では、トレダブルとなった教育サービスのクオリティの向上にむけ、大学が産官連携を行いつつ、情報発信できるシステムをどのように作るかを検討する等、教育の改革をいろいろ進めている。大学がいかなる形で社会に貢献できるか、社会の国際競争力を保持するために、大学がいかなる役割を果たすことができるかについても、非常に大きな関心を持って考えている。

1)「議論の概要等」は筆者の責任でまとめたものです。

セッション1 (10:00~11:45)

「情報通信分野における国際競争力の分析：現状と原因」

モジュール化への対応、アーキテクチャの欠如、マーケティング内容の日米の相違、標準化対応など

西岡 郁夫 モバイル・インターネットキャピタル(株)代表取締役社長(元日本インテル代表取締役会長)

松本 孝利 アカデミー・キャピタル・インベストメント(株)代表取締役(元シスコシステムズ代表取締役会長)

田中善一郎 日経BP常務取締役

新宅純二郎 東京大学大学院経済学研究科助教授

田中 辰雄 慶應義塾大学経済学部助教授

(コーディネーター)

青井 倫一 慶應義塾大学大学院経営管理研究科委員長

[討議で指摘された課題]

(日本企業)

- 1 ビジネスのスピードが遅く、変化に対応できていない
- 2 「ビジョン」と「戦略」を持たないが故に、自ら変えられない
- 3 経営者がリスクをとらない(真のアントレプレナーの不足)
- 4 マーケティングが弱い上、自ら市場を創ろうとしない
- 5 国際的視点が不足
- 6 システム・アーキテクチャーの重要性を十分に認識していない
- 7 柔軟で臨機応変な企業提携が不十分(自社完結型の垂直統合を好む企業体質)
- 8 産官学とも制度が疲労しているにも関わらず、変化させようとする気概が不足

(行政)

- 1 規制緩和促進による市場開放が不十分
- 2 公平で自由な市場主義原理を促進するための環境整備が不十分

[競争力強化のための処方箋] (上記課題と処方箋とは完全にリンクしていません)

- 1 更なる競争原理の導入
- 2 戦略を示し、経営を引っ張れる人材の育成
- 3 成功体験にとらわれず、自ら変革に取り組むリーダーの出現(リーダーの意識改革)
- 4 実績に見合った報酬制度(ハイリスク、ハイリターン)の導入
- 5 人材流動の活性化(エネルギーがあり、発想豊かな新卒者のベンチャー創設/参加)
- 6 マーケティング・オリエンテッドで、スピーディーな商品/サービス開発への変革

## [ プレゼンテーション概要 ]

青井 倫一 慶應義塾大学大学院経営管理研究科委員長

「国際競争力」の定義は人によって異なる。従来は、主に、「国外での日本の企業の競争力」を意味していたが、今後は、「日本国内における日本の企業の競争力」が問題となる可能性が高い。同時に、情報通信分野においては、企業だけの問題ではなく、行政の役割がどのように位置づけられるかが重要になってくる。こうした点を踏まえ、各パネリストにプレゼンテーションをお願いしたい。

**松本 孝利 アカデミー・キャピタル・インベストメント(株)代表取締役**

(環境の変化：地球規模の巨大で高速な仮想市場の出現)

地球規模の巨大で高速な仮想市場が出現しており、顧客ニーズも多様化し、すばやく変化している。そのため、ビジネス・スピードが高速化するとともに、ビジネスが完全にグローバル化し、地球規模で熾烈な企業間競争が行われ、企業の統廃合が行われる等、ビジネス形態や産業構造は変化している。新しい産業と雇用が創造されなければならないし、教育の重要性は更に高まることとなる。

(「徹底した資本主義経済」や「変化のスピード」に対応できない日本企業)

変化の方向は徹底した資本主義経済(市場経済)であり、ネットワークによって顧客の価値観が変わっていく。こうした変化に対し、まだ日本企業はきちんと対応できていない。21世紀型の企業は、一言で言うとスピードにどれだけ対応できるか、自ら変革をして、スピード上げていくとかができるかどうかと問われる。経営の基本は、いかなる企業文化を作れるか、今の企業文化をスピードが出る企業文化に変えられるかという点にある。一般論としては、日本企業はビジネス・スピードが非常に遅い。また、多くの日本企業はITを活用した高効率経営ができていない。ITをツールとして活用し、高い生産性を上げることは非常に重要なテーマである。

すべての面において、日本は、どちらかという社会主義経済に近く、競争原理がないと言える。社会の中に競争原理をきちんと作っていく必要がある。世界中から、ネットワーク経済の市場特性により、徹底した資本主義経済で攻められると競争に勝てない。

(「ビジョン」と「戦略」を持たないが故に、自ら変えられない日本企業)

ビジョンがなければ戦略は作れないはず。3年、5年と、先を見たときに、経済がどう変わり、社会がどう変わり、世界がどう変わっていくかという、間違っていないからある種のビジョンを持ち、その上で戦略を作るべきである。日本企業にはこの点も少し欠けているし、アイデンティティも明確ではないように思える。日本にはビジョンがないから自らを変えられない。外圧によっていやいや変えられるのでは遅れてしまう。

(リスクをとらない日本企業の経営者 リスクを取るインセンティブが必要)

経営者のリーダーシップは、いかなるリスクが取れるか、取る覚悟はできるか、また、取れるような環境をいかに作るかということと考える。日本企業では、経営者がサラリーマン化している。アメリカの経営者とは違う。確かに、日米の経営者の報酬が大きな格差のある現状では、日本の経営者はリ

スクを取りにくい。努力をして、社長になり、例えば4年間で任期が無事に終われば、それなりの退職金をもらい、ハッピー・リタイアメントとなるため、ミスを犯すことを恐れる。あの給料ではリスクを取れない。こうした仕組みを変えると、経営にスピードも出てくる。

(日本企業はマーケティングが弱い)

市場経済では顧客のニーズが短期間にどんどん変わり、多様化していく。日本企業、特に大企業はマーケティング力をもっと強化しなければいけない。いろんなベンチャーのビジネスモデルを審査するが、90%以上はマーケティングの分析が非常に弱いという印象を持っている。

(国際的視点及び国際人の不足)

国際化の点でも、日本企業には大きな課題がある。グローバルスタンダードをきちんと理解した上で、非常に合理的に判断して行動を起こすことが非常に弱い。

アメリカのベンチャーは、国内マーケットの状況がよくないため、最初からアジアやヨーロッパのマーケットに狙いを定めてビジネスをやっている。アジアのベンチャーも、世界のマーケットは1つという見方で日本に進出している。しかし、日本のベンチャーが国外に出て行くケースは非常に少ない。日本で成功してから海外と考える。視点が狭い。世界が1つのマーケットだと考え、大企業も含め、日本企業は世界的な規模のマーケティングを真剣に考えるべきである。

(行政の役割：①更なる規制緩和による市場開放、②公平で自由な市場競争原理の環境整備)

国には、もっと積極的に規制緩和をし、新しい市場を開放することを期待する。開放しなければ、ベンチャーも育たないし、モチベーションも湧かない。なんでもかんでも国がやるというのはいいとは思っていない。また、公平で自由な市場競争原理の環境整備が非常に重要。市場環境を国際化し、大企業を主体とした政策はやめるべきである。また、評価に対するコンペンセーションというのが非常に重要であり、それによって組織というのはどうにでもなってしまう。活性化も、停滞も、スピードも、すべて評価に対するコンペンセーション次第であると強く思うが、国民または企業に対する評価制度は税制である。税制の見直しも非常に大事だという印象は持っている。

## **田中善一郎 日経BP常務取締役**

(アーキテクチャを創り出せない日本企業)

70年代後半～80年代、情報通信の分野において、日本企業には元気があり、トップを走っていた分野もあった。しかし、必ずしも主導権を握ってロードマップを描いてきた訳ではない。マーケティングをベースにしたアーキテクチャは日本から生まれてこなかった。システムのアーキテクチャやものづくりのアーキテクチャなど、いろいろなアーキテクチャがあるが、システムのアーキテクチャを指している。

アーキテクチャの原点はIBMの360。IBMはインターフェースを規定し、20～30年の間、上位レイヤーの互換性を保ってきた。そのため、ユーザーはソフト資産を継承できた。上位互換を保つために、テクノロジーの進歩、マーケティングによるニーズ見極め等、非常に努力してきた。その一方、日本

企業はシステム・アーキテクチャという概念や重要性を理解していなかった。

携帯電話は非常に機能が多機能化し、10年くらい前のパソコンと同じような性能が要求され始めており、アーキテクチャの時代に入ってきた。携帯電話においても、ベースはアームのアーキテクチャがデ・ファクト・スタンダードとなっている。アームは設計しかやらない会社で、360アーキテクチャや、インテル、マイクロソフトのやり方をよく学習している。設計しかやらないという中立性も追い風となった。国際競争力をつけるためには、マーケティングを重視し、システム・アーキテクチャを抑えることが重要となる。

#### (コアコンピタンスへの集中)

IBMやインテル等のアメリカ企業は、日本企業の先を走っているが、例えば、IBMは非常に最先端のところだけは自分たちのテクノロジーを使い、ものを作っているが、普通のLSIなどは全部アウトソーシングしている。強いところだけを必ず残している。

#### (臨機応変な企業提携)

おそらく水平分業やモジュール化という流れは止められない。ただ水平分業にも弱さがあり、垂直統合にも強さがある。これまでのように1社ですべてやるのでは垂直統合の強さは実現できない。例えば、ソニーが東芝とIBMが組み、IBMの最先端デバイステクノロジーを利用し、東芝の生産技術を利用するというように、いろんな企業と臨機応変に手を組む形で垂直統合を実現する時代となっている。したがって、当然、そのときそのときで垂直統合の相手も変わる事となる。ただ、テレコムの世界を見ると、例えば、NTTのレゾナントコミュニケーションはNTTグループ内での垂直統合を行おうとしているように見える。こうしたことが時代の流れにあっているのか、皆さんの意見を聞きたい。

### **田中 辰雄 慶應義塾大学経済学部助教授**

#### (モジュール化への対応の遅れ)

情報通信分野ではモジュール化という現象が非常に目に付く。モジュール化の定義はいろいろあるが、ここでは、簡単に一つの財、サービスをいくつかのユニットに分け、組み合わせやインターフェースを固定して、一般にも公開することと定義する。

モジュール化により次の現象が起きる。

- ① 1個1個の部品あたりの参入が容易になるため、ベンチャー企業が盛んに増える
- ② インターフェース部分を特定の企業がコントロールする場合、その企業の製品が標準になり、競争上有利となるため、ウィナー・テイクス・オール的になる

日本企業はモジュール化に適応できなかったが、ドイツ企業等も同様である。適応に成功した企業はむしろ少数であり、アメリカやイギリスの企業くらいである。

#### (モジュール化への対応策)

対応策として、次の方策が考えられる。

- ① モジュール化を前提にして、オープン化の中でモジュール化を担っていくベンチャーを育成するよ

うな方策

- ②日本企業でフォーラムを作り、技術を世界に売り込むことで、技術標準を獲得する方策
- ③必ずしもモジュール化の方向だけに動いているわけではない。したがって、日本の企業がモジュール化ではなく、反対の統合化に強みがあるならば、統合化で勝負するという方策

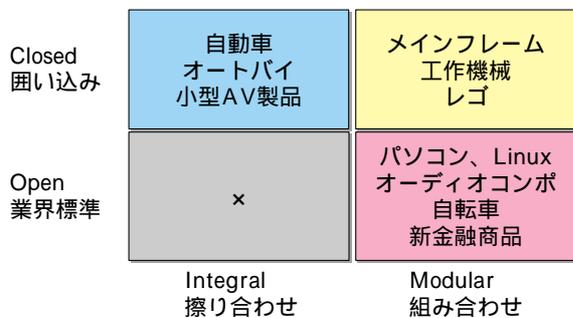
**新宅純二郎 東京大学大学院経済学研究科助教授**

(モジュール化と統合化の揺れ動きに関係なく、自らの強みを活かす戦略が必要)

図1のように、製品やビジネスがモジュール化されているか、否かというだけではなく、アーキテクチャやインターフェースが業界全体にオープンにされているか、あるいは、意図的もしくは結果的に、特定企業で囲い込まれたものになっているかどうかという観点も問題となる。

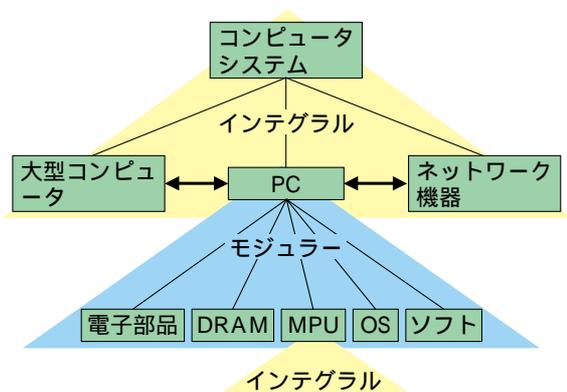
田中先生から、情報通信はクロードで組み合わせしていく構造を持っており、その中でどう戦うか方策を考える提案と、日本企業が得意と考えられる統合型の分野に移行させて勝負してはどうかという提案があったが、個人的には、必ずしもアーキテクチャ全体を動かす必要はないと考える。図2のように、アーキテクチャや製品はシステムであるため、階層性を持っている。例えば、PCでは、中身にはいろんな汎用電子部品、一般電子部品、DRAM、MPU、OSソフトといったものにモジュール化され、それぞれについて企業活動が行われている。IBMのガースナーはモジュール化された部品ではなく、階層を上げ、一体としたシステムで勝負した。構成要素は全部IBM製である必要は必ずしもないというポジショニングの転換をやった。

**図1 製品アーキテクチャ**



出所：藤本

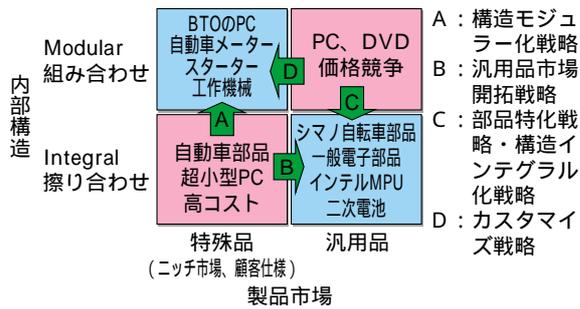
**図2 アーキテクチャの階層性**



自分たちが作るものの内部構造がどうなっているか、製品市場がどういう構造になっているかということを見て、戦略的にビジネスを行うことが勝敗を分ける鍵となる。

図3のように、商品は、製品市場の性格、さらに、内部構造がモジュール化か擦り合わせか、否かにより、4種類に大別できる。自らの強みにより、戦略的に、企業はポジショニングを変えていく必要がある。例えば、デルのように、内部構造はモジュールによる組み合わせだが、売り方を変え、市場を変えていくことで、ポジショニングの変更をすること(図3の右上から左上の動き)も可能である。その一方で、同じ製品階層のレベルに止まり、内部構造を変えていくこと(図3の上下の動き)も可

図3 アーキテクチャのポジショニング戦略



能である。モジュール化と統合化の揺れ動きはあるだろうが、そうした動きに関係なく、自らの強みを活かす戦略が重要となる。

### 西岡 郁夫 モバイル・インターネットキャピタル(株)代表取締役社長

(垂直統合か水平統合かは結果論)

垂直統合か水平統合かは結果論。企業体質、市場特性を考え、いちばん有効な戦略が当時IBMにとって垂直統合だったということ。一方、インテルは、体力がないため、IBMのように垂直統合を目指せなかった。そのため、自分たち以外のところは任せざるを得なかった。任せやすいようにどんどんオープンにし、自分達のアーキテクチャの中でやってくれということを行わざるを得なかった。その結果が上手くいったのであり、アンディ・グロブの頭の中に「水平統合」という言葉はなかったはず。

(日本を変えようとする気概が大切)

日本人はアーキテクチャを自分で考える能力を持っているはず。現在は創造性を伸ばす教育をやっていないが、例えば信長までさかのぼれば日本というのはすごくクリエイティブだった。今のような日本社会になったのは300年くらい前から。日本を破壊し、新たに作りあげようという気概があれば、日本は変わる。

ゴーンのように、はじめから日産を変える目的を持って来ていれば別だが、大変な苦勞をして、NECや富士通などの大企業の社長になれば、しばらくは静かにしておいて欲しいと思うのが人情。トップが会社を変える意欲を持つような仕組みが必要。

大学においても、一度国立大学の教授になれば、逮捕されない限りは辞めなくていい。15年間、工学部でまったく同じ講義をした先生を知っている。それでも定年になれば私立大学に行け、70とか75まで定年が保証されている。そうした環境では、リスクをとって変えるという気にはなれない。

スウェーデンには、エリクソン出身で技術力のあるベンチャーが多くある。しかし、日本ではNTT出身のベンチャーはほとんどいない。日本の大企業の研究者は、経営幹部にはなれなくても、肩たたきされて国立大学の教授になれる。リスクを冒してベンチャーをやるはずがない。

官僚については国家公務員上級試験という筆記試験で選抜される。官の役割は、民をいかに活性化さ

せて、上手に海外と交渉し、国益をもたらすことにある。交渉術やリーダーシップが重要であり、IQの世界ではないにも関わらず、依然知識の有無が重要視されているように見える。

企業も、大学も、行政も、制度疲労の中にどっぷりと浸かっている。モジュール化への対応等という各論では、日本は競争力は上がらない。みんなが腹をくくる必要がある。

(日米におけるマーケティングの違い)

日本のマーケティングとアメリカのマーケティングは全然違う。日本のマーケティングは市場ありきで、市場を徹底的に分析して、市場に受け入れられる製品企画し、開発をする。アメリカでは市場を作ることをマーケティングという。日本でもマーケティングが変わってきているが、まだ変わりきれていない。

(ベンチャーの育成)

大企業で行われているリストラはものすごく悪いリストラ。40歳や45歳以上の人に特別優遇制度を利用して辞める人は能力のある人。特別優遇制度でもらえるお金で一生は食べていけない。辞めたら自分はもう次に行けないなという人は嵐が過ぎ去るまで静かにしている。そういう意味で、人材の流動性が出ており、ベンチャー育成には追い風である。

アメリカで多くのベンチャーが成功した理由は、政府がベンチャーを育成したからではない。インテル、マイクロソフト、シスコなどが成功し、成功体験が新たなベンチャーを輩出してきた。日本でも、成功するベンチャーが出てくる必要がある。

**[ パネリストによる討議 ]**(以下、敬称略<sup>2)</sup>)

### **ベンチャー育成の障害**

(田中(辰))

日本におけるベンチャー育成の障害は何か。

(西岡)

歴史的に言えば、ベンチャーに対する支援が全くなかった時期が長く続いた。ジャストシステムが株式公開までに会社設立から19年を要している。当時の店頭公開市場はベンチャーを支援する市場ではなかったんです。むしろ卒業証書を渡す場所だった。それが悪い時代。そこから一気にベンチャーに日があたり、30ページの事業計画書に、ベンチャーキャピタルが何の調べずに何億円も出資する時代が続いた。こうしたことがベンチャーをスポイルした。石にしがみついても黒字にするという努力をせずに、赤字になったらまた資本が来ると考えた。今はバブルがはじけてものすごく厳しくなった。ベンチャーを評価し、選択するよい状況になった。

ITベンチャーの場合は、大企業に商品やサービスを購入してもらわなければ、売り上げを伸ばせない。しかし、大企業は実績の乏しいベンチャーからは製品を買わない。こういう点が存続の障害となる。

2) ただし、各セッションにおいて、初めて発言される場合には敬称をつけています。

日本には技術力を持ったベンチャーがほとんどない。ハイテクの技術開発はほとんど大企業に偏在している。これまで、大企業の研究者は終身雇用制度で守られ、リスクをとらなかつた。今後、リストラされた優秀な企業の研究者や大学の研究者をベンチャーにうまく導くことが課題。

(松本)

テクノロジーの芽は結構たくさんある。特に大企業の研究所にたくさんのシーズがある。技術開発した人にスピンアウトしてもらい、一緒にやれないかと誘うが、結局、企業の研究所にいる研究者はサラリーマンであり、スピンアウトする勇気はない。彼らの研究成果は、社内レポートを書き、社長賞などをもらうことで終わってしまっている。「もう50代なのに辞めて、リスクを取り、またゼロからやるというのはとてもできない。余計なことかき回さないでください」と言われる。これが日本のサラリーマン世界の一つの形。

日本には、本当の意味でのアントレプレナー、社長になれる人材がいない。アメリカのベンチャーやベンチャーキャピタルも訪問し、しみじみ思ったことは、ベンチャー企業が成功するか否かの50%以上は社長にかかっている。みんなも異口同音にいう。そういう人材が日本には育っていない。また、技術があっても、ビジネスモデルを作れない。ビジネスモデルを作るためには、マーケティングや営業の力を持っている人、また市場がわかっている人たちが必要。市場のニーズが予測できる人たちが、有望なテクノロジーを見つけ、一緒にビジネスモデルを作らないと会社にならない。そうした人材も少ない。製造立国として日本が成功していたときには、リスクをとり、ベンチャーをやる必要はなかった。それ故、この30年間ぐらいはベンチャーの歴史が日本にはなかった。ベンチャーを経営できる人が育っていないことは由々しき問題。

(田中(善))

アメリカ企業はインターフェースを公開してきた。一方、日本ではそうではない。例えば、iモードも垂直統合。公式サイトにコンテンツを載せるか、否かはすべてドコモが決める。価格設定もそうだし、コンテンツの中身もドコモが決める。そのため、自分たちで勝手に自由にサービスをやることはできない。基本的に、iモードを利用したビジネスはドコモとタイアップした企業でないとできない。上のレイヤーまでもコントロールする。こうした環境では、ベンチャー企業が上手く育つ余地がない。

## **モバイル社会のグランドデザインの必要性**

(西岡)

携帯電話が普及し、決済機能を持つ等、様々なサービスが利用できるようになってきた。いろんなITベンダーが、そういうところを組み、いろんなことが進んでいる。しかし、すべて部分最適であり、利用者にとっては必ずしも便利ではない。モバイル社会はどんな社会であるべきかというグランドデザインが日本にはないことを危惧している。

## **大学の意識改革の必要性**

(西岡)

中国では産学連携が非常に進んでいる。86年の3月に鄧小平が改革開放をしたときに、「大学はもう

自分で食っていけ、国家予算は金を呼ぶ企業のほうに集中する」という方針を決めた。そのため、大学は食っていくために食っていける研究を一生懸命やった。また、歴史的に、中国では、研究は大学、生産は企業という分業化がきちんとされていた。そのため、企業は何か新しいことをやるためには自社に研究所がないので、大学に頼らざるを得ない。一方、日本では、大企業は自らの研究所を持っている。博士もいっぱいいる。そのため、大げさに言えば、日本の企業は大学に頼らなくてもよい。大学は企業にほとんど頼りにされていない。頼られていない大学は象牙の塔と化してきた。その結果、産学連携といっても、企業と一緒にやれるような研究テーマのタネがなかなかない。今はどんどん意識が変わっているが、相当意識してやらなければ、企業に頼られるような大学へと脱皮できず、産学連携は掛け声倒れに終わる。

### **国際競争力強化のための処方箋**

(青井)

情報通信の国際競争力を強化するために、日本の社会に不足しているものは何か。また、不足しているものを作り出す仕組みを作らなければ、非常に厳しい状況となっているが、それを担うのは、大学か、企業か、行政か、こうした点について、各人の意見を伺いたい。

(田中(辰))

競争が働く領域を増やすということに尽きる。モジュール化、オープン化の流れへの対応、ベンチャー育成なども、十分に競争原理が働いていれば、生き残るために企業は対応するはず。競争促進という観点では行政が介入する余地はある。

(新宅)

一番重要なことを挙げるとすれば、経営者の育成。経営者といっても調整型の人材ではなく、戦略を示し、経営を引っ張っていくことのできる人材の育成。ベンチャーの育成に際しても、問題はいろいろあるかもしれないが、まず経営者がないと話にならない。人材育成を産学で取り組むことがますます重要となる。

(田中(善))

垂直統合と水平分業は状況に応じ、振り子のように動いていく。いずれの場合でも、研究者を含め、もっと市場をよく見て、絶えず分析しながらものごとを進めていく必要がある。また、人の流動性も重要。更に人が流動しなければ、日本は活性化しない。

(松本)

政治も含め、リーダーの意識改革が一番必要。日本は80年代の大成功を味わったために、成功体験が大きく意識の中に残っており、なかなか自ら変えられない。もう一つは、大企業の中で教育され、カルチャーが植え付けられ、優秀だった学生が何十年が経つと普通の人になってしまう。そういう意味では、ベンチャーを育成するためには、大学を卒業したばかりで、エネルギーがあり、発想が豊かな人たちが流動化してくれたほうがよい。もう一つ加えると、日本企業はマーケティング・オリエンテッドに変わらなければならない。市場経済であり、市場のニーズは短い間にはコロコロ変わるので、すばやくニーズを捕らえ、ニーズがある間に製品化して市場に投入することが重要。日本企業のように

に市場を分析し、何年も時間をかけて製品を開発して売れる時代はもう終わった。同時に、マーケティングでは、ニーズを捕らえるも大事だが、ニーズを創り出すことも重要。3年、5年のスパンで市場を作っていくというマーケティングに変わっていかなければ、非常に競争の厳しい世界の中では生き残れない。そういう意味で、日本企業はマーケティング・オリエンテッドに変わっていかなければならない。

(青井)

トマス・フリードマンの言葉を使えば、日本の社会のOSをもう一度書き換える必要があるのではないか。いくら良いアプリケーションソフトがあっても、OSが悪ければ機能しない。OSを再設計するためには、どのような日本社会を創っていくのかというグランドデザインが重要となる。

### 【質疑応答】

(国領 二郎 慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授)

生き残るべきベンチャーをどのように支援すればよいと考えるか。

(西岡)

ベンチャーにも2種類ある。1つは新しいベンチャーで、技術は持っているおり、チャンスはあるが、もうすぐつぶれるという企業。もう1つは、社長が60、70歳台の高齢で、自転車操業ながら、20年ぐらい経営してきた中小企業だが、ものすごく面白く、新しい技術を手に入れたという企業。後者の場合が難しい。その理由は、ベンチャーキャピタルが新しい技術を評価して投資した場合、資金が古い商売に使われてしまうことが多いため。したがって、新しい技術を活かすためには、古い会社はつぶし、新しい事業を切り出して支援していく必要がある。社長は個人補償のために破産し、非常に厳しい状況に追い込まれることがあるが、新しい事業の技術顧問とし、ストックオプションで報いる。このような支援方法がある。いずれにしても、支援は簡単ではないが、工夫をしながら、みんなで助ける仕組みを作りたい。

(青井)

ほかに無いようなので、セッション1を終わります。

セッション2 (13:15~15:00)

「技術開発における産官学の役割」

現状分析、日米の比較、人材育成など

宮原 秀夫 大阪大学大学院情報科学研究科長

加納 貞彦 早稲田大学大学院国際情報通信研究科教授

江崎 浩 東京大学大学院情報理工学系研究科助教授

高橋 修 富士通テン常務取締役(郵政研究所客員研究官)

寺崎 明 総務省大臣官房参事官

(コーディネーター)

許斐 義信 慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授

[ 指摘された主な課題等 ]

- 1 ビジネス展開を考えながら、産学が一緒に研究開発を行うこと
- 2 インターネットに関し、公的機関がどの程度関与するべきかという基本的方針の選択
- 3 「民間任せ」ではなく、「民間主導」である重要性
- 4 「国内市場」から「グローバル市場」への主戦場の変更
- 5 セグメント別市場を創造する努力
- 6 これまで以上に、アーキテクチャ創造や標準化のための戦略の重要視
- 7 常駐の若手専門家による研究開発方針(グランドデザイン)の策定
- 8 戦略的な研究開発費の使用
- 9 e-Japan計画を補完する新しい形のJapan Inc. の実現
- 10 人材育成に向け、大学院学生に対する経済支援システムの改善
- 11 アジアの優秀な学生の取り込み
- 12 産学官連携参加者の目標意識あわせ
- 13 産学官連携における開発・事業化責任者の明確化
- 14 オープンへの偏重是正(戦略的オープン化の必要性)
- 15 官主導の研究開発における高い目標設定
- 16 関連する技術・製品の同期化した開発
- 17 マーケットの視点による評価
- 18 国は基礎研究だけを担当すべきとの認識の変更
- 19 大学における研究開発資金の柔軟な活用
- 20 立案企画・評価への公的資金投入
- 21 産官学による人材交流

## [プレゼンテーション概要]

### 許斐 義信 慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授

政府、企業とも財務状態が厳しい中、国際競争力を回復していくために、どのように技術開発を行っていくかは非常に大きな課題となっている。政府、企業及び大学がどのような役割を果たすべきかという観点から、各パネリストに意見をお聞きしたい。

### 江崎 浩 東京大学大学院情報理工学系研究科助教授

(学界と産業界が一緒に研究開発を行うモデルを採用)

ワイドプロジェクトでの取り組みを紹介したい。伝統的な研究モデルは、学問的研究成果を基礎として、企業が実用的研究を行い、商品開発を通じ、社会に貢献するというものである。ワイドでは、学界と産業界が一緒になり、政府を巻き込みながら研究を行い、社会に直接貢献するというスタイルを採っている。そのために、論文数が非常に少ない団体となっている。

(社会と消費者に技術を受け入れもらえることが重要)

技術評価を行うのは、研究者、ベンダー、オペレーター、会社の経営者とユーザーである。研究者はカッティングエッジの技術が求めており、資金的な縛りをかけず、できるだけ自由に研究できる環境を作ることが重要である。ベンダーの方は作ることが楽しくて仕事をしているので、資金を与えると、お金になるようなものもたまに作るので、儲けが出ることとなる。ネットワークやシステムを動かすオペレーターは、非常に保守的であり、動かないというアウテージを非常に嫌がるため、新しい技術を入れたがらない。従って、新しい技術を導入するに際し、オペレーターをその気にさせることが非常に重要だと考えている。こうしたこともあり、意図的に、研究者とオペレーターと一緒に研究開発を行う仕組みにしている。また、会社の経営者は利潤を追及しており、儲からない研究にはお金を出さない、技術がある程度成熟していてもビジネスモデルがないとだめだという。そのために、いかに経営者を説得するかがエンジニアの仕事となる。一番重要な判断者は「ユーザー」となる。研究者にとってはベンダーが「ユーザー」であり、ベンダーにとってはオペレーターが「ユーザー」であったりするが、最終的には社会と消費者が技術を受け入れるかどうかという勝負になる。

(ビジョンを持ち、ビジネス展開を考えながらのオペレーションが必要)

ワイドプロジェクトが上手くいっている理由は、産と学から優秀なエンジニアに加わってもらったことに加え、プロジェクトの方向付けを行う人がビジョンを持って引っ張ったこと、プロジェクトの出口としてビジネスを考えつつオペレーションしてきたことがあげられるように思う。

(公的機関がどの程度関与するべきかという基本的方針の選択が重要)

インターネットの仕事をするに際し、①護送船団でいくか、②国際的でいくか、③グローバルでいくかをよく考える必要がある。①護送船団の場合、「鎖国主義」か「帝国主義」のどちらかにならざるを得ない。例えば、コンテンツ業界はグローバルだが、放送システムは護送船団式である。3つの中で「規制」の影響が一番大きく、重要となる。②国際的とは、ITU T /

Rのような公的な国際機関で定められたルールに従って動くというもの。電話システムがその例。「規制」はある意味重要な要素となる。③グローバルとは、IETFやW3Cのような公的な強制力を持たない国際機関で定められたルールに従って動くというもの。「規制緩和/廃止」が必須となる。IEEE802.11bはグローバルな無線技術であり、グローバルの例に当てはまる。

当然、会社の経営者は利潤が最大となる方法を選ぶので、困り込みにつながる。その場合、互換性のない製品やサービスがたくさんでき、ユーザーが不利益を被るので、いかに、みんなが同じプラットフォームで協力をしながら市場を作っていくかを考えることが非常に重要となる。上手く動かすためには、ITU、IETFのようなテストベッドやコマーシャルのオペレーションが必要であり、その中で、この4者が相互にインタラクションすることが必要と考える。

(「民間任せ」ではなく、「民間主導」が重要)

完全に民間任せにした結果、利潤追求に走り、間違った方向に行くことがよくある。こうしたことを防ぐため、官と学が上手くリーダーシップをとる必要がある。「民間任せ」と「民間主導」とは異なる。出口としてのビジネスは経営的課題であり、企業が責任を持ってやることである。ただ、技術を実用化し、ビジネスにする際、多少のリスクヘッジがなければ難しい場合もある。すべて競争でやればいいのか、民間に任せればいいのかという議論はあるが、リスクヘッジとして官による予算的支援はどこかで必要となることが多い。民間主導するために、きちんと戦略を持って、官は支援すべきである。

(産の研究開発者が加わり、最先端の技術を追求するテストベッドが必要)

種子島でロケットの発射を見てきたが、ロケット発射を成功させるために、産と学の非常優秀なエンジニアが一緒になって最先端の技術を追求している。商用展開前の技術開発に産の研究開発部門が入り、最先端の技術を追求するテストベッドとなっている。税金による資金的支援があるから人を派遣するというのではなく、夢のある「ビッグビジネス」に人を派遣し、技術開発をしている。このようなテストベッドが必要である。

(リーダーシップをとれる人材の育成が重要)

技術開発はビジネスに寄りすぎても失敗する。リーダーシップが必要な場面が多くあるので、リーダーシップをとれる人材の育成が重要である。

#### **加納 貞彦 早稲田大学大学院国際情報通信研究科教授**

(国内市場からグローバル市場への主戦場の変更が必要)

これまでは国内通信キャリア向け又は主導の市場で、情報通信関連企業はビジネスを行い、十分儲けることができた。しかし、今後はグローバル市場に目を向ける必要がある。したがって、国内市場ではなく、グローバル市場で売れる製品やサービスを開発するための実用的研究に変化させなければならない。すでにオペレーターで海外に展開し、痛い目に遭ったために、縮小撤退する方向になり始めているが、それでも引き続き、グローバル市場のニーズを把握し、海外企業(事業者)との関係を確立していく努力が必要である。国内市場も外国企業(キャリア、メーカー)の参入によりグローバル

市場の一部とすでになっている。国内市場を守るにしてもその最大の防御策は、外へ出て行くことである。

(セグメント別市場を創造する努力が必要)

ヘルスケア、若者マーケット等、各セグメントで、企業は、ユーザーと一体化した研究開発体制をとる必要がある。つまり、市場調査に止まるのではなく、いろんなセグメントのユーザーと一緒にになり、新たな情報通信技術の使い方を確立し、探索していく必要がある。

(これまで以上にアーキテクチャ創造や標準化のための戦略が重要)

グローバルな展開やセグメント別のマーケティングを行うに際し、これまで以上に、アーキテクチャ創造や標準化のための戦略が非常に重要になってくる。企業には、共通化すべきプラットフォームと個別に対応すべき部分を区別し、どのように作っていくかという戦略が必要となる。

(これまで以上に大学の担うべき領域が拡大)

これまで大学は企業への人材の供給及び基礎研究を行うことが役割とされてきた。技術やマネジメント手法の変化が激しいだけでなく、厳しい国際競争のために、企業内で再教育を行う余力が少なくなっているために、今後は新卒者を供給するだけでなく、人材の再教育もやらなければならない。また、同様に、企業の経営悪化のために、研究開発費が削減される方向にあるため、大学は基礎研究だけでなく、研究成果の実用化も必要となる。

(企業と大学間の人材交流が必要)

大学が新たな役割を担うためには、大学と企業の両方で経験を持つ人が必要となる。そのためには、人材交流を容易にし、2～3年の間、行き来できる仕組みを作らなければいけない。

(常駐の専門家による研究開発方針の策定等が必要)

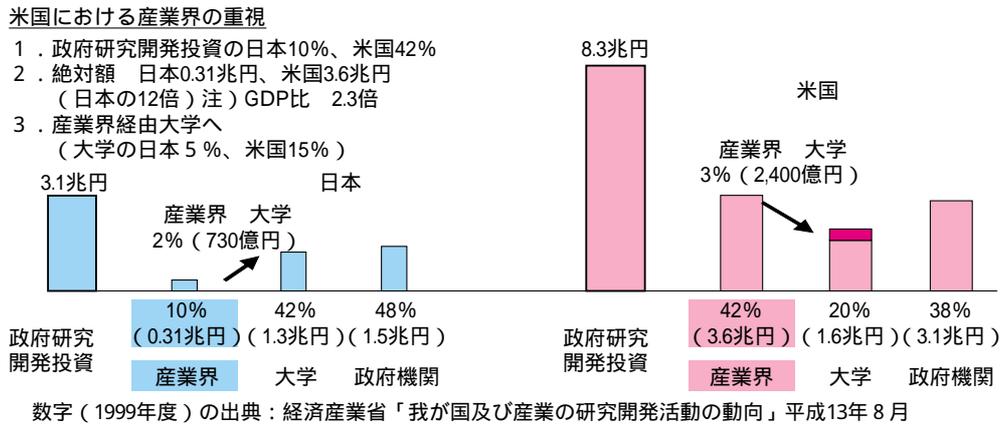
行政は、研究開発方針の策定、実施及び資金提供の方法を変える必要がある。これまでの審議会方式では限界があり、常駐の専門家が研究開発方針を策定し、プロジェクト・マネジメントを行い、評価する機関や仕組みが必要と考える。

(新しい形でのJapan Inc. の復活も重要)

国際競争力強化を支援するための政府の具体的政策として、もう一度、新しい形のJapan Inc. を作る必要があると考える。図4の政府関係研究投資の流れを見れば明らかなように、アメリカにはUSA Inc. があるというような気がする。例えば、1999年度の政府関係の研究開発投資は、日本が3.1兆円に対し、アメリカは8.3兆円。この差は、ほぼGDP比といえる。ただし、日本では産業界に流れるお金は、全体の10%で0.31兆円であるのに対し、アメリカでは42%の3.6兆円であり、日本に比べて12倍のお金が政府から産業界に流れている。

大学の研究費自体は、1.3兆円と1.6兆円でほぼ同じであるが、産業界を経由して大学に流れるお金は、アメリカでは大学予算の15%と大きい、日本ではその三分の一の5%でしかない。絶対額もアメリカの2400億円に対して日本は730億円と3.3倍になっている。産業界経由で来る金額の差が、アメリカ

図4 政府関係研究投資の流れに見るUSA Inc.



の大学における産業界に役立つ研究の実用化志向に現れ、日本では産業界と無関係な基礎研究が多いという形になって現れている。

宮原 秀夫 大阪大学大学院情報科学研究科長

(情報通信分野の学位取得者の日米差)

IT戦略会議において、2005年までに修士、博士号の取得者を米国の水準にまですることが目標とされている。NSFの統計によれば、アメリカでは、情報通信分野で、博士が毎年約2,000人出ている。日本では、毎年約350人で、10分の1程度しか出ていない。人口比で補正しても、アメリカでは学部卒で1.6倍、修士で3.2倍の取得者がいる。

(時代や社会の要請により、学科定員の比率を柔軟に変えることのできない日本の大学)

情報通信分野に関しては、学部よりも修士、修士よりもドクターが役に立つ。特に、今日のように、会社で社内教育ができない状況になっているときに、修士あるいはドクターが非常に重要な存在となる。しかし、IT関係が重要でも、日本の大学では工学部の中で情報系学科の定員を増やすことができない。一方、アメリカの大学の場合、時代や社会の要請により、学科定員の比率を柔軟に変えられる。日本で定員比率を変えるためには、非常に複雑で手間暇のかかる手続きが必要となる。

(機能しない学生に対する経済支援システム)

文部科学省はドクターの定員増を認めてくれたが、経済的な問題があり、ドクターの学生は定員に満たない状況にある。アメリカの場合には、TA、RAシステムがあり、授業料を払った後に、月約2,000ドル、年間で2万ドル~3万ドルの給料を手に入れている。自ら授業料を負担しているドクターの学生はいないばかりか、給料までもらっている。日本にも、TA、RAシステムはあるが、時給1,400円。しかも、週何時間までという事実上の上限がある。渡せる時間数を増やして欲しいとお願いすると、「いつ勉強するのか」と言われる。こうしたことから、学生の手に入るのは年間で4万円程度に過ぎない。また、企業からファンドを取ってきた場合でも、そのファンドを使って学生に給料を出すことができないことになっている。博士課程の3年間、経済的支援があれば定員問題は解決す

る。

ポストドック10万人計画とあって、博士号を取得した学生を雇用するシステムがある。物理などはポストドックがたくさんおり、ある意味ではオーバードクター状態にある。しかし、情報系はニーズに対して絶対数が少ないため、ドクターに行った場合でも途中から企業に持っていかれてしまう。したがって、ポストドックはいない。ポストドックを雇うお金は文部科学省がくれるが、ポストドックはいないので、ドクターの学生に使わせてくださいと言っても、これもだめだと言われる。

お金がない訳ではない。企業からもある程度研究費としてもらっているし、科学研究費ももらっている。ただ、その中から人件費を出すことができない。そのシステムだけ変えて欲しい。そうすれば、ドクターに進む学生は増えるし、優秀な学生も残る。優秀な学生を企業に送り込むことができる。残念ながら、優秀な学生がドクターまで残るインセンティブがない。システムが今は上手く機能していない。

(アジアの優秀な学生を採ろうとしない日本)

大学から奨学金をもらっている学生の大部分は中国からの優秀な学生らしい。もし日本で同様なことが起これば、奨学金を留学生に出していいかという議論に必ずなる。優秀なアジアの学生を日本に採るということを全然考えていない。優秀なアジアの学生はアメリカに行く。日本には、二番手、三番手しか来なくなっている。これも大きな問題。

### **高橋 修 富士通テン常務取締役**

(現状では、日本での技術開発は非常に難しい)

議論を喚起するために、多少極端な話をさせていただく。今のままでは日本での技術開発は非常に難しい。企業には技術開発を行う資金的余裕がない。一方、ベンチャーそのものの問題もあるが、日本にはベンチャーが育つ仕組みがない。ベンチャーの仕組みがない、同時に、日本の官主導の産学官連携は上手くいっていない。メーカーの立場からその理由を挙げてみたい。

(官主導の産学官連携参加者の目標意識が異なること)

第1に、参加者の目標意識が違う。産業界は事業化や製品化が目標。極端に言うと、官の方は技術開発ができればよい。商品になろうが売れようが、とにかく当初立てた計画どおりに技術開発ができればいい。国からの補助金による研究は、中間報告では、ほとんどのものが上手く行っているとされているが、結果的に、本当に商品になり、事業化されたものはほとんどない。また、学の方は、若いひとの意識は変わってきたが、基本的には、論文が出したいとか、製品化の目処が立てばいいという感じに見える。目標意識が違うことが大きな理由。

(官主導の産学官連携では、開発・事業化責任者が明確でないこと)

第2に、開発・事業化責任者が明確でない。これが一番大きな問題。成功するかどうかのポイントは1番目が人、2番目がマーケット、3番目が技術。日本の官主導の研究開発は逆をいっているように見える。誰がやるかはメーカーの人の顔を見て決めなければいけないので、まず技術がものになるか

どうかだけを考える。技術偏重傾向にある。まず、誰が責任を持って事業化するのかを明確にしなければ成功しない。

#### (オープンへの偏重)

IT業界と自動車業界はどちらがグローバルか。国際標準、規格等については圧倒的にIT業界が採用している。自動車業界はほとんど仕様は開示していない。しかし、グローバルな売上額の点では、自動車業界が勝っている。オープン化＝グローバル化ではなく、オープンにしなくても、上手くビジネスをやる方法があるように思える。自動車業界で行われているグローバル化とは部品調達。必ずしも、インタフェースをオープンにすることだけがグローバル化ではなく、いろいろな形のグローバル化がある。インタフェースをオープンにするビジネスモデルでは、日本にはあまり勝ち目がないように思う。オープンに偏重せず、見せるところは見せる、隠すところは隠すということが重要である。ただ、そのさじ加減は非常に難しい。

#### (成功への私案：テーマの設定)

産学官によるランドデザイン作成が大事。決め方のポイントは2つ、「専任」と「若手」。専任メンバーで、30～40代の若手が、メーカーや大学から籍を抜いてもらい、死にものぐるいでランドデザインを作成し、テーマを設定する。毎年、そのランドデザインはアップデートする。メンバーは3～4年で交代する。このような仕組みの下、「あるべき姿」ではなく、「ありたい姿」、つまり「高い目標」を掲げる。企業の研究開発で高い目標を掲げず、成功したものはない。できない場合、官の方に迷惑をかけるので、本当は100ぐらいやりたいが50ぐらいのスペックを書いておくということはやめたほうがいい。高い目標は成功の絶対条件。また、研究開発のキーワードは「融合」と「豊かな社会」だと考える。いろいろなものが垣根を越えてつながる時代になる。だから「融合」。そして、お年寄りや障害者を含め、国民が豊かさを実感できる社会作り。そのために必要な技術の開発。例えば、環境技術では、メーカーは全然儲かっていない。こうした技術こそ、国で考え必要がある。もう少し、「融合への技術」と「豊かな社会への技術」に重点を置くべき。

#### (成功への私案：実施方法)

開発・事業化責任者が明確することに加え、関連する技術・製品を同期化して開発しなければならない。例えば、ITSは普及したものの、全然車にETCが付いていない。車作りの同期化が重要である。また、省庁の垣根を越え、実用化へのサポート・プログラムやサポート・チームも作る必要がある。

#### (産官学の役割)

産業界には技術の垣根は低くする発想が必要。企業がこれほど競争力を失っても、依然として垣根意識がある。垣根を越えた発想を持つことが重要。

官の役割は技術を開発・普及させる環境整備。例えば、事業を実施し、拡大させるための「電波の確保」など。また、「枠組みの指針づくり」、スペックづくりではなく指針づくりが重要。例えば、有線/無線、広帯域/狭帯域網など、各種インフラのインタフェースのオープン化が技術開発・普及の環境整備となる。さらに、消費者の保護と観点からは、いろいろな技術を競争させて、競合技術のいずれ

が普及しても利用者を困らせない仕組みを国と考えて欲しい。最後に、産業構造の変化点を乗り切るためには、リスクを背負う必要がある。リスクを背負ってチャレンジしたひとには、5年なり10年なり、セーフティネットで救済してあげるといふ仕組みがあれば、リスクを背負ってチャレンジするひとがもっと出る気がする。

学に対しては、未来への見識とキーとなる国際競争力のある基礎技術開発をお願いしたい。大学は基礎技術か応用開発、どちらを担当すべきかという議論がありますが、個人的には未来への見識を持った基礎技術を期待したい。

(事業化できた技術がよい技術)

開発と事業化の距離は非常に大きい。事業化できた技術がよい技術と考える。

(チャレンジすることが大事)

成功体験は人材を育てる。失敗の体験では次の成功を生む。したがって、チャレンジが大事。チャレンジをなくして先には何も無い。

(評価はマーケットの視点で見る)

評価はマーケットの視点で見て欲しい。以前、研究マネジメントを担当した際、テーマの15%を切った。役員レベルには止めさせる考えがなかったため、散々言われた。マーケットの尺度(市場の大きさ、差別化の重さ)で評価し、研究開発を止める勇気が必要。会社をクローズする勇気も同じ。

### **寺崎 明 総務省大臣官房参事官**

(平成13年度から平成17年度の5年間における日本の研究開発費は約24兆円)

科学技術基本計画において、日本政府全体で、平成8年度から12年度までの5年間で約17兆円研究開発費を用意している。したがって、現実には、加納先生が提示された数字よりも少し多い。現在は第2期に入っており、平成13年度から平成17年度の5年間では約24兆円を費やすということになっており、年間5兆円弱となることから、研究開発費の額ではアメリカに比べるとまだ少ない。24兆円という金額を決めた際には、侃々諤々の議論をすることなく、決まった部分がある。このような長期計画を作る際には、一層の国民的な議論が必要と考える。

(NTTの研究開発費は減少傾向)

情報通信分野では、研究開発において、これまでNTTが果たしてきた役割は大きいですが、1985年から、NTTの研究開発費は減少してきている。また、研究開発要員数については、全体の数に大きな変化はないものの、ハード要員が激減し、ソフト要員が多くなってきている。今後、情報通信分野の研究開発をどのように行っていくかを考えなければならない。

(研究者数の構成比率において、研究機関や大学の比率が低い)

分野ごとの研究者数の構成比率に関して、情報通信関係では、研究機関や大学のパーセントが著しく低い。逆に言うと、民間が一生懸命研究開発をしているということかもしれない。また、基礎研究が

応用研究といった多層的な研究という観点から見ると、応用研究の分野は市場として広がってきているので、大学の学科別の定員を決める際にも、こうした点を加味する必要があるのではないかと。

(日本では、国は基礎研究だけを担当すべきとの認識が強い)

日本では、大学が基礎研究をやり、民間企業が実用化/商業化研究をやるという流れできているが、今日では、基礎研究と応用研究を厳密に区別することは難しい。ただ、一般的に、基礎研究と応用研究との間には大きな死の谷があり、さらに実用化に近づいたときにもダーウィンの海があるといわれている。バリアとなる谷や海を埋めるために、アメリカでは、研究開発投資の制度をいろんな点から検討しながら、運用してきている。アメリカで、政府の多額の研究開発資金が産業界に流れているとされているが、バリアとなる谷や海を埋めるという意味もあると考える。一方、日本では、こういう点が十分であるか、否かの評価があまりされていない。ただ、財務当局は、国は基礎研究を担当すべきであり、実用化/商業化研究をやる必要はないという認識。したがって、切れ目なくいろんな研究開発を行うためには、民間のレベルでも、国はこういうことをもってやらなければいけないということを、かなり大きな声で言っていただきたい。

(日本企業のシェアは重要かについて、議論が必要)

日米欧の技術水準を比較した場合、日本は端末系などは強いが、ソフト関連では弱い。また、コンピュータやネットワーク関連の技術に関しては、外資系企業のシェアが高い。外国のいいものはそのまま利用すればよく、これからの時代はこうしたシェア問題は関係ないという考え方や、先端的なものを作る以上は、日本の技術がなんらかの形で貢献し、日本企業もシェアをとるべきという考え方など、いろいろな考え方がある。このような点についても、更なる議論が必要。

(日米において、特許1件あたりの科学論文の引用件数に大きな差)

情報通信分野における基礎研究と産業の結びつきを科学論文の引用件数で評価することが妥当かという議論はあるが、特許1件あたりの科学論文の引用件数という観点から見ると、米国と日本では大きな差があり、更に開きつつある。知的所有権についても、もっとセンシティブにならないといけない。

(夢のある技術を開発したい)

最終的に、何を研究開発するのがポイント。昨今の役所では、マトリックスを作り、この分野ごとに国際比較を行い、穴がある部分をやろうという議論になる。こうしたことは重要であるが、一方で、情報通信技術には夢がないといけない。情報通信に関しては、新しいニーズは基本的になく、ニーズが出てくるようなものを作ることが大切。月にロケットを上げるような夢を描いた上で、具体的なものを作っていかなければいけない。

## [パネリストによる討議](以下、敬称略)

### オープン化戦略

(許斐)

パネリストがディスカッションをする前に、国領教授にコメントをいただきたい。

(国領 二郎 慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授)

単独では非常にいい技術を社会の中に送り出していくためには、ビジネスモデル含めたシステムが必要となり、明らかにいろんな要素を複合する。アーキテクチャで、日本が全くリーダーシップを取れていないという話とつながる。日本では、それぞれに非常にいい技術をつなぎ合わせ、社会システムを作り、世の中に語りかけながら、いろんなプレイヤーが運用していくという組織化が弱い。例えば個人情報の問題も当てはまるが、テクノロジーが開発され、実用化の域に到達してから、ようやくほとんどの人がそのテクノロジーの意味を理解しはじめた。直線的に技術が開発し、最後にビジネスモデルとなり、世の中に出ていくというリニアなモデルではなく、今後は、もっとコンカレントなモデルが必要となる。

(江崎)

例えば、セキュリティ問題については実際に動かしてみないとわからない。そういう意味でも、テストベッドを作り、実際に当事者が動いていかなければならないが、最初からオープンにすると、いろいろなひとがいろいろなことをいうために、それに引きずられ、システムは全く動かなくなる。標準化のプロセスでよく起こること。バランス感覚を持ち、技術を開発しながら、また実際のシステムで動かす前に、本当に重要な問題を早めに解決することはすごく大事。ただ、最初からフル・オープンにするのではなく、デザインチームは小さくし、実証する場から大きくしていく形の方が上手くいくと考える。

グローバルとオープンに関し、トヨタはクローズドだが、グローバルだということはその通り。どの時点で、フル・オープンにし、競争を行うかは戦略。例えば、最初、トヨタは全部クローズにしていたが、コストダウンできないので、グローバル展開するとき際に、選択肢を増やすために、部分的にグローバルにしていっていったのではないかと。

(高橋)

自動車産業が上手くいき、ITが上手くいかなかった理由のキーワードは、「信頼性と安全」。自動車業界は一見クローズドで、中が少しだけオープンであることに、みんなが納得した理由は「信頼性と安全」にある。日本車は信頼性が高い。安全性を確保するために、クローズドである必要があるという理屈。しかし、中のインタフェースは結構オープンにやっている。上手にリークしていると言ったほうが正しい。そのあたりのさじ加減はマーケットによって異なるため、技術ごとに適当なやり方があるはず。技術開発についても、産官学の枠組みについても、画一的方法で、このルールに乗っていないとダメというやり方は止めたほうがいい。

(許斐)

通信には特性があり、ある種の社会設計が必要ではないかという点について、西岡さんからお話いた

だきたい。

(西岡郁夫 モバイル・インターネットキャピタル(株)代表取締役社長)

アメリカでは、携帯電話からのインターネットアクセスが全く普及しない。アメリカ人は「キラー・アプリがないからだ」と言っている。しかし、アプリケーションがのるWAPはすでに何百種類にも派生しており、ぐちゃぐちゃになっている。iモードのスペックを書いたのはドコモだけであった。競争理論から言えば、みんなが自由に競争をできる世の中がいいに決まっている。しかしiモードが上手に立ち上がった理由のひとつには、スペックメーカーが1人だったということがある。トップを走っていく人間が初期段階に果たす役割は重要と感じる。

(江崎)

はじめからヨーイドンでやると、ぐしゃぐしゃになるので、スモールグループでやる方がいい話したが、複数の技術やテーマが存在する場合、結局、すべて公平にお金を付けることになるため、一点突破できない。一点突破するところには、誰かリーダーがおり、そのリーダーシップの下、資金を調達し、技術開発も進む。ともかく進め、ある程度進んだ時点で、別のシナリオが見えるはず。オープン化し、フリー・コンペティションすることになるかもしれないし、出せないところはそのままグロースドで進めることになるかもしれない。ある程度進んだ時点で、軌道修正できることが大事。

(国領)

囲碁には縛りが多いが、その中でほとんど無限の組み合わせのゲームが展開される。インターネットのアーキテクチャについても、低いレイヤーを共通化し、縛りを入れることで、上のレイヤーでは自由度がすごく増した。ここがツボというようなところに、わりとシンプルな縛りを入れると、その上での多様性が増し、活性化する話であり、アーキテクチャはあまり複雑なものにせず、数人が考えたぐらいの案外単純なものの方がいいということなのだろうと思う。日本では、何か土俵を与えると、その中ですごくおもしろいものを作るが、プレイングフィールドそのものの設計をするという知恵が足りない感じがする。

(宮原)

オープンにするか、垂直統合かという話は企業戦略で決まった結果だと思う。例えば、当初、IBMもクローズにして、SNNを自分のところだけにつなげるように作った。しかし、ユーザーから、マルチベンダーでなければだめというニーズが起きたため、オープンにして、技術公開をした。ある時点で、どのような判断するかということが非常に重要という気がする。

## **立案企画・評価にも資金が必要**

(宮原)

企業は大学の研究をあてにしていないという話があったが、事実そうだと思う。大学の人間もそれに甘んじているところがある。きちんとした評価システムがないことが大きな原因。企業が大学に委託研究などを出したときに、レビューをきちんとやり、だめなものはだめで切らなければならない。これまで、こうしたことが起こったと聞いたことがない。影では、ある先生に研究資金を出したにも関わらずレポートをもらえない、しかし資金は切れないと言っているのが現状。こういうことでは世の

中良くならない。

日本学術振興会から出ている『学術月報』の12月号に、朝日新聞の女性記者が日本の問題点について書いている。その中に1つに、文部科学省が科学研究費に約1,500億を充てているが、いい加減な評価をやっているおり、例えば、お金をつける研究を選ぶ際、まず審査員が選ばれ、100件ぐらいの申請書の束が家に送られてきて、2週間以内に読んで選べといわれる。いい審査ができるわけがない。その記者は、1,500億円の5%にあたる30億円を使えば、若手の非常に優秀な研究者を年間レビューして雇うことができるだろうと言っている。そういう話をすると、日本では、評価に30億円を使うのであれば、研究費に出せという意見が必ず出る。日本では、立案企画・評価に対してほとんど金を使わない。思い切って、立案企画・評価にお金を使わなければ、よいものは生まれない。

カリフォルニア大学のプロフェッサーをしている友人がいるが、カリフォルニア大学からNSFに2年間アサインメントされ、大学から離れてNSFで、アメリカのネットワークをこれからどうするかという立案企画をやっている。NSFがプロポーザルの審査をするので、優秀な人をきちんと集めている。アメリカでは、立案、企画と評価にお金を使っている。

(寺崎)

日本では、右から左に振り子が振れやすい。評価をやるとなると、とにかくなんでも評価するとなる傾向にある。今日、評価と言われた理由のひとつに、政府、企業ともに財務状態が悪く、ともかく研究開発費を削りたいという意向があるように思われる。評価は本来前向きなもので、将来に向けてつなげていくものであり、評価によって、研究開発費がどんどん削減されるような運用は避けなければならない。

## **標準化戦略の重要性**

(寺崎)

携帯電話のPDC方式とGSM方式を技術的に比較した場合、PDCの方がよいかもしれない。しかし、技術的によくても世界に普及するとは限らない。戦略性が重要。例えば、日本の場合、標準化に際し、ものづくりに影響しないように、機能のみを標準仕様とし、具体的に製造する部分までは決めない。将来の技術進歩の後押しという観点からは正しい。PDCも同じ方法をとった。しかし、GSMの場合、標準方式はラックの長さ、高さ等、全部標準化した。古いおかしい標準化の方法であった。しかし、発展途上国に持っていく場合、標準化されているか、否かが重要であるが、PDCの場合、ドキュメントに機能しか書いていないが、GSMの場合、ラックの高さまで書いてあり、そのまま使える形になっている。結果的には、GSMが採用された。戦略性について反省すべき点がある。

(宮原)

教育分野でも、グローバル化とスタンダードという問題が起きている。アメリカの機関が学生の品質保証制度を導入しようとしている。例えば、大学のコンピュータサイエンスという学部が、規定のカリキュラムで、規定の教育方法をとれば学生にクレジットをあげることにすれば、その学部を卒業した学生については品質を保証するというもの。そして、そのスタンダードをアジアに広げようとしている。つまり、アメリカが自国の教育を世界スタンダードとしようとしている。アジアの企

業に就職する際、日本の大学を出た学生は品質保証を受けていないということで差を付けられる可能性がある。これは、教育分野におけるアメリカの標準化戦略。

### **10億円規模の事業からまず始める重要性**

(高橋)

ベンチャーは10億円ぐらいを売り上げ目標としてスタートすることが多い。しかし、日本の大企業では、100億円が一つの基準であり、その可能性がないものはだいたいだめとされる。売り上げ10億円ぐらいであればなんとかかなりそうな技術はたくさんあり、サポートする制度もあるようだが、残念ながら人が動かない。せっかくここまで長く勤めてきたのに、今さらリスクを取ることはないと考える。10億円規模の事業が成功しないで100億円規模が成功することはないので、人を動かすために、3～4年間は籍を抜くが戻れる可能性があるという仕組みを作れば、社会は活性化するように思える。

### **有線と無線の切れ目のない通信サービス**

(高橋)

総務省では、有線と無線のインフラを縦割りりで担当している。有線と無線の切れ目のないサービスの提供により、日本独特の強さが出せる気もする。

(寺崎)

ユビキタス社会になれば、電波の果たす役割が大きい。ただ、電波割り当ては過去の歴史を引きずる。アメリカ地域、ヨーロッパ地域、日本地域と全世界が3つに区分され、区分ごとに独自に周波数の割り当てを行ってきたため、国によって周波数が異なる場合がある。その結果、製品を作り、グローバルに展開する際に困ることがある。そうしたこともあり、周波数を変えながら、空いたところに新しいサービスを入れていくことが必要となる。このような考えに対する社会的なコンセンサスを形成することが不可欠である。このコンセンサスをどのように作るか、どういう考え方で周波数の割り当てをすべきかについて、さまざまな議論を行いつつ、新しい事業をスムーズに展開できる世界を作っていくことが必要と考える。

### **「日本」の定義**

(許斐)

会場の方々とコラボレーションしたほうがいいと思いますので、ぜひお願いしたい。

(山田 肇 東洋大学経済学部教授)

加納さんと寺崎さんに伺いたい。加納さんは“Japan Inc.”、寺崎さんは「我が国」とおっしゃっているが、それは何を指すのか。いまこの日本に住んでいる人なのか、日本国籍を持っている人なのか、資本比率が50%以上の日本企業のことなのか。例えば、ソニーでは、外国人の持ち株比率が40%を越えており、外国人株主が一致団結すれば、外国に本社を移すことも可能な状況であり、日本企業といえるかもかわらない。何をもちえてJapan Inc.を作ろうとしようとしているのか、何が「我が国」なのかがよくわからないので、聞かせて欲しい。

(加納)

例えば、ソニーにしてもグローバルに活動を展開しているが、本拠のある国(日本)の人材供給、研究開発力、支援企業、関連企業などが強いから、はじめて外で競争できる。Japan Inc. という意味は、グローバルな企業が出てくるために、国としていろんな条件整備をしようということ。グローバル企業といっても本拠はどこかの国にあり、その経営・研究開発・製造・宣伝販売等の基本的な考え方において、その国の特色が深く刻印されているものである。ロナルド・ドーア氏も言うように、株主の利益を中心に動く米英型資本主義 (Stock Market Capitalism) に対して、その他の関係者(ユーザー、従業員、環境など)の全体の福祉を重視する福祉型資本主義 (Welfare Capitalism) という新しい型の経済システムを日本が実現して、その中でアジア・欧米の人と共生して行くという意味で、Japan Inc. という言葉を使っている。Japanが重要なのではなく、日本に来て、いろいろまた学び、例えばマレーシアに戻り、マレーシアでマレーシアインクをやって、マレーシアが強くなればいいという非常にオープンな意味で使っている。日本が他国も学ぶに値する新しい規範を作るという意気込みが大切である。

(寺崎)

「我が国」と言ったときは日本国をイメージしている。貿易などでも、国を単位としてカウントしている。日本政府の人間なので、日本国がどう発展していくか、安全保障としてどう考えていくのかという視点で考えている。

(山田)

日本の国際競争力を強化するということがいいが、それはイコール日本の大学と、日本企業と、日本政府で開発するという意味ではないことを確認したい。外国の人たちの力を上手く使い、日本の主張を上手く通していくことが大事であるが、政府の研究開発投資を見ていると、日本の大学や日本企業に資金を提供し、場合によっては、日本企業だけで世界に売れないものを作ることがある。その点を危惧している。

(寺崎)

指摘の点は全く同感。外国の人が自国の技術が全く入っていない製品を喜んで買うかといえば、そういうことはない。日本人だけで日本の技術を作ることではなくグローバルな視点で取り組む必要がある。

(江崎)

国家は家と考えればよい。つまり、豊かな生活ができる空間を作ることが目的であり、豊かな空間を作るために何をすべきかということ。家で生活するに際し、他者とインタラクションせず、自給自足で生きることができるとは誰も思わない。豊かな家は、おそらく収入がたくさんあり、自由な時間があり、外から欲しいものを持ってくることができるし、自分の技術は外に売れるという環境にある。貧乏な家にはお金もないし、ものも買えず、食べるものも食べられない。国家は家のようなものと考えるとよい。

## まとめ

(許斐生)

時間なので、最後に一言ずつお願いします。

(江崎)

ロケットのように夢のあるものを作りたい。

(加納)

今日の議論にあったことを出来る範囲で実施していきたい。大学では、実用化志向教育を行ったり、人材交流をやりやすくする等の努力をしたい。また、ベンチャーの事業規模が10億円ということであれば、大学に年間1兆3,000億円の研究資金が提供されているので、1,300ぐらいのプロジェクトが出来ることになるが、10分の1の130プロジェクト分ぐらいは、柔軟にベンチャー的なものに使えるようにしてもらいたい。

(宮原)

我々の大学でも、特にアジアからトップの学生が来て、奨学金を受けられるように努力している。アメリカのように、トップの学生がほとんど中国からの学生で奨学金を受けるという状況に日本がなれば、世間からリアクションがあると思うが、国際競争力に勝っていくための大学の施策と考え、引き続き、努力したい。

(寺崎)

産官学の連携と言っても、どういうところが問題かお互いによくわからない。産学官それぞれが、2～3年間、お互いに出向し、相手の組織に行き、きちんと仕事をしてまた戻ってくる仕組みができるといいと思う。また、研究開発はロマンを持って行う必要があり、夢のあるテーマを考える必要がある。

(高橋)

いちばん大事なものは人材交流であり、人材交流が進むような、政策の立案や行政的支援をいただきたい。

(許斐)

技術の視点から情報通信産業の国際競争力をみるということで、セッション2を進めてきた。詳細を議論し、落とし込まなければいけない重要課題もいろんなところであるようにも思う。今後のディスカッションの場で、詳細に定義して詰めていくという作業が必要と感じた。今日は、ここまでとした。ありがとうございました。

セッション3 (15:30~17:30)

「ブロードバンド推進における課題」

現状分析、規制問題、インフラの在り方など

鈴木 幸一 (株)インターネットイニシアティブ(IIJ) 代表取締役社長

ダリル・E・グリーン ジェイフォン(株)代表取締役社長

真野 浩 ルート(株)代表取締役社長

中村伊知哉 スタンフォード日本センター研究所長(郵政研究所客員研究官)

林 哲史 日経バイト編集長

山川 鉄郎 総務省情報通信政策局総合政策課長

(コーディネーター)

山田 肇 東洋大学経済学部教授(郵政研究所客員研究官)

[ 討議で指摘された課題や提言 ]

- 1 価格競争一辺倒の施策の是正
- 2 第1種と第2種の統合に際し、規制の基準となる技術(規制の理念及び目的)が不明確
- 3 民間ができる地域のインフラ整備は民間が行い、そうでなければ公共投資が必要
- 4 ルーラル地域においてもブロードバンドインフラの整備が必要
- 5 最新技術の活用した周波数のリ・アロケーションは不可欠
- 6 公共財であるインターネットを守るために、何らかのルールや規制導入の検討が必要
- 7 後追い行政の是正
- 8 国民全体の創造力や表現力の底上げがコンテンツ・ポリシーの基本
- 9 行政の役割: 1) 競争促進の支援: 通信設備等の更なる開放  
2) 利用者保護: ①UNIの開示義務付け  
②「トラブル110番」設置  
③無線LAN運用の技術的ガイドラインの設置
- 10 日本にはビジョンといえるビジョンは存在しない

[ プレゼンテーション概要 ]

山田 肇 東洋大学経済学部教授

(テーマを3つに絞って議論を行う)

このセッションでは、議論するテーマを3つに絞り、それらについて、パネリストの考えを伺った上で、議論をしたい。

(テーマ1：ブロードバンドのコンテンツについて)

1番目の課題はブロードバンドのコンテンツについて。ブロードバンドのコンテンツとして何が期待されるのか、どのような組織が作り出していくのか、いわゆるハリウッド型の産業か、放送局のようなマスメディアか、それとも地域のボランティア組織か、あるいはインディーズ版を作るような若者か、さらに、諸外国の動きについて考えを聞かせたい。

(テーマ2：ブロードバンドのインフラについて)

2番目はブロードバンドコンテンツが流れるインフラをどのように作るかについて。ブロードバンドのインフラはどのように用意されていくのか、企業の努力に任せればいいのか、公共的な投資が必要なのか、また、諸外国はどのように動いているのかということ。また、無線技術が急速に発展をしており、ブロードバンドのインフラの候補として取り上げられているが、電波規制等々と密接に関連している。どのような規制等が望ましいかについても考えを聞かせたい。

(テーマ3：セキュリティ、利用者の認証などの管理運営サービスについて)

3番目はセキュリティ、利用者の認証、時刻の認証、著作権管理などの管理運営サービスについて。管理運営サービスは、どのようにして実現していけばいいのか、企業による市場競争に任せればいいのか、政府が関与する分野があるか、諸外国はどのように動いているのかについて考えを聞かせたい。

#### **鈴木 幸一 (株)インターネットイニシアティブ (IIJ) 代表取締役社長**

(価格競争一辺倒の施策は適切なのか)

8年前当時のメガビット単価で売り上げを計算してみたところ、約5兆8,000億円になる。メガビット単価はちょうど100分の1に落ちている。儲かっている会社は1社もないというような現状。こうした現状にも関わらず、日本ではIT戦略会議で価格を下げる方策を検討してきた。本当に正しかったのかという疑問がある。アメリカでは、政府がタオルを投げたような状況で、通信会社が財務的に立ち直り、インフラをや整備する余力ができるまで、ブロードバンドはお休みという現況。したがって、日本と対照に、アメリカでは毎月通信費が高くなっている。

(ブロードバンドの問題点は、価格競争によるアンバランスな発展と通信機器の遅れ)

コンテンツをだれが作るかは難しい話。現在、最大のトラフィックとなっているコンテンツはポルノグラフィ。ただ、非常に多くのトラフィックがあるにも関わらず、サーバの技術が非常に遅れており、ブロードバンドに対応できない。また、通信機器も遅れており、数百ギガのレベルに対応できる通信機器はできていない。これが世界の現況。ブロードバンドの問題点は、価格競争一辺倒の結果、アンバランスに発展していることと、アメリカにブロードバンドマーケットができなければ、対応できる機器が製造されず、オペレーションが大変であること。

(映画や音楽等をインターネットで流せる仕組みを考えることが重要)

インターネットでしか見られないものをインターネットで見るわけで、どうしても裏側のコンテンツ

になるというのが現況。誰がコンテンツを作るかも問題だが、映画や音楽等、今あるコンテンツをインターネットで流すにはどうしたらいいか、著作権をどう扱うかということも大きな問題。インターネットでコンテンツを流してもなかなか儲からないが、コンテンツを使って儲ける仕組みを考える必要がある。

(通信インフラのコスト負担問題は道路のコスト負担問題のように複雑)

石炭屋が石油屋になるには結構大変。石油屋と通信との違いは、通信においてはいわゆる石炭屋が作ったインフラを使わないとビジネスができないこと。回線が象徴的だが、設備についても同様。今の料金水準で、代替りのインフラを作るインセンティブは湧かない。ホットスポットについても、設備コストの負担が問題となっている。最終的には、通信インフラについても、道路のコストはだれが負担するのかというような難しい議論になる。

(規制はどの技術を基準とするのが問題)

規制の在り方も難しい。第1種と第2種を一緒にするというが、まったく異なる技術基盤であり、事業モデルも異なる。どの技術を基準にした規制を作るのかという問題が生じる。

#### **ダリル・E・グリーン ジェイフォン(株)代表取締役社長**

(日本で移動体通信が普及した理由)

PCの普及率やADSLの普及率から見ても、日本人はPCに向かって過ごす時間が非常に少ない。常に動いているため、移動体通信の方が向いており、移動体通信の分野で世界をリードしてきたと考える。加えて、日本政府は周波数オークション制度を採用しなかったため、通信事業者に大きな負担がかからず、設備投資を行い、新しい通信を実現していくことができた。

(差別化とコスト低廉化の期待)

日本では、携帯電話端末についても、サービスについても、各通信事業者が差別化を図り、競争を行っている。しかし、GSMと比べ、規模が小さいためにコストが高くなる。一方、GSMでは、標準化が進んでいるため、設備や端末のコストは安い。差別化はあまりされていない。GSMを採用している通信事業者は差別化を行いたい。日本の通信事業者はもっと安い端末や設備が必要。3Gでは、こうした流れが合流するため、非常におもしろい時代になる。

#### **真野 浩 ルート(株)代表取締役社長**

(コンテンツはニーズデマンドで、いろんなプレイヤーを作る)

ブロードバンドのインフラはコモン・インフラストラクチャー、つまり、土地とか道路と同じあると考えている。インターネットでは、すべてのコンテンツはデジタルの1と0の塊になり、かつ離散的になった。そのため、その上で何をやるかは非常に自由になり、目的別のインフラ、サービス、法律ということではなくなりつつある。したがって、コンテンツは誰が作るかについても、コンテンツをサプライしたい人、あるいはニーズのある人同士を仲介したい人たちが作ることになる。コンテンツ

には、行政サービス、ポルノグラフィ、エデュケーションなど幅広く含まれるが、いずれにしても、ニーズデマンドで、いろんなプレイヤーが作っていくことになる。

(「放送と通信の融合」はすでに実現している)

「放送と通信の融合」についても、完全なサプライヤーマインドであり、利用者側では、すでにインターネット上では放送と通信の境は引けなくなってきた。実際、インターネットの上でラジオを聞き、テレビを見ている。したがって、「放送と通信の融合」とは、現実に追いついていない制度の改革の上でのタームと考えている。

(ブロードバンド・インターネットの定義)

ブロードバンドの定義は、アプリケーションから見たバンドワイズが十分に広く、常時接続型であることとする。ダイヤルアップはインターネットを早く使いたいという要求を満たすために、既存のインフラの上にインターネットを乗せたために生じた過渡的な技術にすぎない。ザ・インターネットとIP網は大きく異なり、ザ・インターネットは誰のものでもないが、ザ・インターネット以前のインフラストラクチャーを使うIP網には網の所有者がいる。誰のものでもないということは品質等の保証がないと同時に、複雑なことは何もできない、シンプル・アンド・ステューピッドであるということである。したがって、唯一残されているスペックはアドレス空間とIPプロトコルだけとなる。

(民間ができる地域のインフラ整備は民間が行い、そうでなければ公共投資が必要)

ブロードバンドインフラの整備を広く推進していく理由は、特定の産業や特定の分野ではなく、社会や国を豊かにし、汎用的に、いろんな人がいろんな形でいろんなメリットを享受できるという期待をみんなが持っているから。そうであれば、土地や道路の整備のように、公社化して全部国がやればどうかという議論になるが、競争原理が働かない状況で整備を行えば、現在の高速道路のように悲惨な結果となりかねない。したがって、民間が参入するインセンティブを持ち、メリットを得るところ、つまりマーケッティビティ、スケラビリティがあり、ビジネスモデルが成り立つところは民間が自由にやるべきであり、官は手を出すべきでない。我が国のADSLの普及について、人口カバー率は高いが、エリアカバー率では極めて低いという点からも明らかな通り、民間の自由競争に任せておけないルーラル地域がある。こうしたところには、ある程度の公共投資が必要と考える。

(ルーラル地域においてブロードバンドインフラを整備する理由)

高速道路に関しても、熊しか通らないところに造るのはナンセンスという議論が絶対出てくるが、社会全般的にメリットをもたらすインフラであれば、国が整備する必要がある。ルーラルに子供が生まれないということではなく、ルーラルに文化が生まれないわけではない。公平性の確保とともに、国全体の底上げにつながる。国際的にも、ITUや、IETF等のインターネット・ソサエティにおいて、発展途上国で、IPのインフラをいかに普及させるかという議論がなされている。

(公共投資を基礎に、地域住民がインフラ整備という動き)

日本では、1999年ごろから、旧郵政省が「地域イントラネット導入促進事業」を行い、1,200~1,300

あるルーラル地域での自営網構築を支援してきた。その結果、数百町村が自営のIP網により、域内網を構築した。これまでは、役場、病院、社会センター等の公共施設だけをつないでいたが、最近では、自分たちで枝葉を付け、地域住民でもシェアするという発展型の方向に動いている。また、もう一歩進み、NPOベースでユビキタス・モバイルコミュニティを作ろうという動きもある。

地域住民がインフラを整備する際に障害となることは、自治体のために引くファイバーを民間で使うのは何事かとか、病院と役場のあいだをつなぐのは2芯で足りるであろうという役所的な考え。費用の大部分は工事費であり、材料費よりも工事費が大幅に高く、2芯でも100芯でも費用には大きな差はない。やりくり上手な自治体、あるいはやりくり上手なおピニオンリーダーがいる地域においては、地域住民にも開放されつつある。このような動きもあるので、誰がインフラを整備するかについて、特定の者に固定しないことが望ましい。

(周波数のリ・アロケーションは不可欠)

電波資源は、空気や水と同じで、所有するものではないと考えている。ただ、電波を利用したい人が非常に増え、受給バランスが崩れている現状において、周波数が十分にあった従来型のやり方は非常に非効率的。そうした時代に周波数をもらった人が、1年間に3回だけ行う電波実験のために周波数を保持し続けている実態はナンセンスであり、周波数のリ・アロケーションは絶対に進めなければいけない。

(周波数のリ・アロケーションに際しては最新技術の活用を)

インターネットのもたらした最大の技術革新は、離散通信、要するに連続して独占しないこと、さらにアプリケーションを選ばないこと。周波数のリ・アロケーションを進めるに際しては、革新的技術を活用すべきである。例えばIPという共通の中間層を用いることにより、いろんなアプリケーションで共用できるようになる。つまり、フレクシーのスペクトラム・バンドワイズと、アプリケーションに必要なアプリケーション・バンドワイズが分離できることになる。

(「通信路」と「線路」の区別が不可欠)

「通信路」と「線路」の区別がインフラ整備を進めていく上で不可欠となる。これまでは線路イコール通信路であり、エンド・ツー・エンドで、すべて一つの線路が通信サービスを提供していた。現在では、これまでとは異なり、通信路と線路は明らかに異なったものとなっている。つなぎ目だけの自立分散網をいかにコントロールするかが課題となる。

(必要となる電波行政の内容)

今いちばん必要なことは現状の利用状況の精査。次に再配置のためのグランドデザインを書くこと。そして、従来、最も周波数行政になじまないとされていた事後監視を導入が必要となる。

(公共財であるインターネットを守るために、何らかのルールや規制の導入も検討すべき)

個人のセキュリティは個人が守るべきであり、行政あるいは事業者が知り得たプライバシーは、行政あるいは事業者の責任において守るべきである。ただ、インターネットという公共財を誰が守るべき

かについては十分に議論がされていない。インターネットは分散型で誰のものでもない共通基盤である。この点において、インターネットは道路と同じであり、道路については、例えば暴走族に自由気ままに走らせないために、道路交通法などの規制やルールがある。インターネットに関しても、迷惑メールやウイルス等の問題が生じている。公共財を守るためにはルールや規制、倫理が必要である。インターネットにも、何らかのルールや規制を導入すべきかもしれない。

### **中村伊知哉** スタンフォード日本センター研究所長

(後追い行政の是正が必要)

日本の情報通信分野のパフォーマンスというのは決して悪くない。しかし、インターネットの普及やデジタルの進展により政策の環境が180度転換したにも関わらず、まだ制度は後追いである。例えば自営ネットワークの重要性が高まれば、事業者を対象とした行政は限界を見せる。将来は事業法を撤廃して、新しい公衆電気通信法を作るという検討が必要になるという気がする。

(今後の政策の柱)

アメリカではハリウッドがコンテンツの生産基地だが、日本はテレビ局がその機能を果たしている。したがって、通信や放送のすべてのネットワークで、テレビ周りにある映像コンテンツがじゃぶじゃぶ流れるようにデザインすべきである。大きな政策の柱としては、1つ目は通信と放送の総合的ネットワークを作ること、2つ目は帯域免許制度の導入等、電波行政の見直し、3つ目は放送コンテンツのデジタル化に伴う著作権のルール化。さらに放送のハードとソフトの分類というのを認める規制緩和を行うかも論点となる。

行政のスタンスをどのように変えていくのが課題。つまり、「事前調整から事後監視へ」というトレンドを、いかに政策に反映するかという問題であり、ビジネス支援を止め、利用者の保護をいかに行うかということとなる。e Japan計画のような「インフラ整備の国家目標」と「民間主導」の折り合いをいかにつけるかを考えると、「ビジョン行政」はやめるべきである。ただ、問題の多くは、行政問題というより政治問題と考えている。

(国民全体の創造力や表現力の底上げがコンテンツ・ポリシーの基本)

今後とも、テレビ局がコンテンツ制作の中心となるであろうが、電子商取引、医療、教育などのコンテンツが増え、エンターテインメントはワン・オブ・ゼムとなる。同時に、プロが作るコンテンツよりも、素人が作るコンテンツというのは着実に増えてくる。みんなが作ったコンテンツや考え方を、インターネットのコミュニティに持ち込み、共有して、交換して、そこでまた新しい価値を生んでいくことになる。コンテンツ・ポリシーというと、すぐにプロのクリエイターやコンテンツビジネスの支援という方向に行きがちだが、今後は国民全体の創造力や表現力の底上げが基本となる。

### **林 哲史** 日経バイト編集長

(議論の前提条件)

ブロードバンド社会が来ることは基本的に歓迎すべきこと、コンテンツに限らず全般的にブロードバ

ンド社会を牽引、先導するのは民間であり、行政の役割は支援と調整だけということを前提としている。具体的な行政の役割としては、競争促進の支援、消費者保護の徹底、ビジョンの作成の3点と考える。

(行政の役割：競争促進の支援 通信設備等の更なる開放)

通信自由化後の85年～90年代半ばにかけては、新規事業者の保護・育成に注力してきた。非対称規制により、NTTに厳しく指導し、NCCを育てた。料金値下げについても、長距離通信の利益を原資に、調和をとりながら、段階的に行うように指導した。NTTとNCCの競争についても、参入及び退出規制をかけ、調和ある競争をさせてきた。しかし、90年代後半以降、通信改革のステージに変化があった。電話からインターネットへ主なマーケットが移行し、企業ユーザーでなくて個人ユーザーがビジネスの対象になってきた。そうしたことに伴い、財務基盤がそれほど強くなくても通信事業者でも容易に参入し、サービスを提供できるように政策転換を行った。その結果、激しい競争が起こり、ADSLなどの料金が安くなった。ブロードバンド化を早く、安く実現するという点において、競争促進は効果的であった。

具体的に効果のあった競争促進策として、通信設備資源の開放が挙げられる。ADSLにおいて、Yahoo等の新規参入事業者が1年間で百万以上のユーザーを獲得している。その理由は単純であり、NTTのリソースを使えるようにしたからである。更に、いんらんりソースを開放すれば、競争はより促進する。具体的には、①アクセスポイントの設置場所、②共同溝、③周波数帯域の3つの開放が効果的である。

(行政の役割：利用者保護 ①UNIの開示義務付け、②「トラブル110番」設置、③無線LAN運用の技術的ガイドラインの設置)

電話からインターネット、企業から個人、従来のコモンキャリアから新規参入事業者へと主役が変化している。そのために、これまでに考えられなかった問題が発生している。Yahoo BBをめぐるトラブルが象徴的な例であり、パケット漏洩問題、共有ファイル問題、DHCP誤入問題の3つの問題が発生している。パケット漏洩問題は、他人のデータが流れてくるという問題で、Yahoo BBは事実公表しているが、詳細は非公開。共有ファイル問題は、他人のコンピューターが覗けるという問題で、危険性をマニュアルで指摘しているが、対策はユーザーに委ねられている。DHCP誤入問題は、近所のDHCPサーバー機能付きルータにアクセスする結果、契約しても通信が出来ないという問題で、Yahoo BBは公式には認めていないが、総務省は知っている。

求められる消費者保護策として、3つ考えられる。1つ目はUNI (User Network Interface) の開示の義務付け。開示することにより、どのようなデータが来るべきかがわかる。その結果、他人のデータが流れてくることや自分に割り当てられるIPアドレスが正常でないことがわかる。網設計の自由度は高めるべきであり、そのためにも、UNIの開示が必要である。

2つ目は全事業者を対象とする「トラブル110番」の設置。現在は、総務省のホームページからクレームの受け付けを行っているが、開示はしていない。利用者からのトラブル報告を受付け、トラブル内容を開示するとともに、事業者にヒアリングを行い、その結果を公開し、回避策を紹介するとい

う仕組みが必要。安く、早くサービスを提供するにはトラブルは避けられない。事業者が自分でトラブル情報の周知を行えばよいが、なかなかやらない。許認可事業であり、行政がトラブル情報を周知してもよいのではない。

3つ目は無線LAN運用の技術的ガイドラインの設置。現在の無線LANセキュリティは極めて脆弱。行政機関や小売店のPOS端末等で使用されており、今後、大きな問題となる可能性が高い。セキュリティに万全はなく、便利さとのトレードオフを考えた上で使用することになる。したがって、トレードオフの判断材料となる知識やデータが必要。行政がガイドラインを作成し、適切な判断を行うための正しい知識やデータを提供することが適当。

(共通認識を形成するためにビジョンは必要)

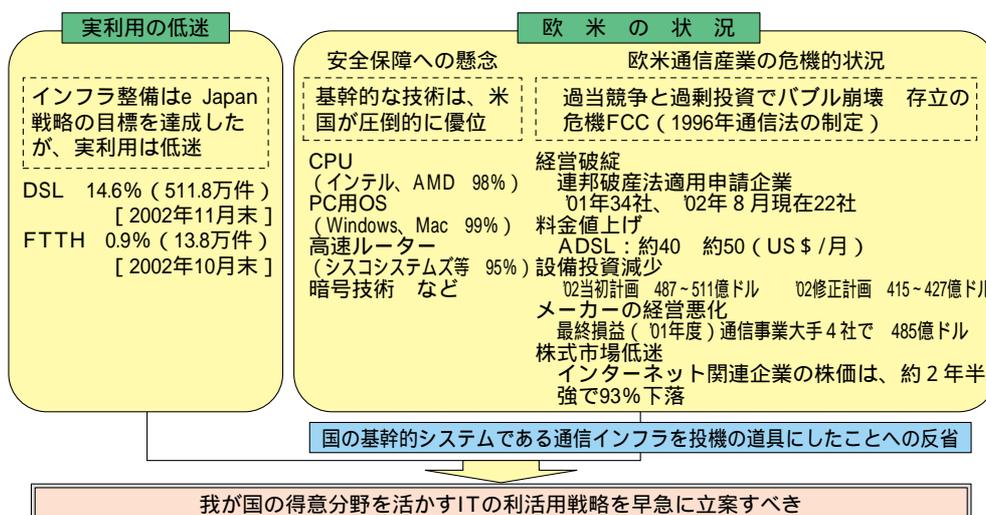
どこまでを民間に決めさせるのか、何を基準としてブロードバンド技術の優先順位を決めるか等について、何らかの共通認識が必要。例えば、DSLとISDNが緩衝する場合、ISDNが優遇される。そもそもISDNはNTT流のDSL技術。優れた技術が出来たとしても、ISDNと緩衝する場合、現状では置き換えることは困難。技術の進歩に対応できない。ISDNを撤収し、違う技術を採用するという判断はNTTしかできない状況にある。今後の通信を考える上で、プレイヤーが共通認識を持つために、行政はビジョンを示す必要がある。

### 山川 鉄郎 総務省情報通信政策局総合政策課長

(日本のブロードバンド化の進捗状況)

e Japan戦略に掲げられたインフラ整備に関しては、相当進捗しており、高速3000万世帯、超高速1000万世帯に対する整備という目標に対して、常時接続可能な環境であるDSL3500万世帯、超高速1600万世帯が準備できた。e Japan戦略の数字ビジョンが目標達成に寄与したと考える。料金水準的にも、Yahooが今世界でいちばん安い状況にある。問題は、実際の加入可能数に比べ、実利用が低

図5 日本発の新IT社会の構築



迷していること。DSLでは500万世帯を越えたが、実利用は14.6%。ファイバー・ツー・ザ・ホームでは0.9%の世帯でしか使われていない。今後は、図5のように、我が国の得意分野を生かす、ITの利活用戦略というビジョンを作るべきだと考える。

(コンテンツ流通促進のためには、現実的かつ冷静なマーケティングに基づくビジネスモデルが必要)放送局や新聞といったメディアと「2ちゃんねる」はどちらも重要なメディアではあるが、社会機能的には果たすべき役割は異なる。また、「通信と放送の融合」に関し、放送のコンテンツがじゃぶじゃぶと通信ネットワークに流れるようにすべきだという話があったが、コンテンツ供給者は誰でもそう考える。実現するためには、どのような商売が成り立つかについて、現実的かつ冷静なマーケティングに基づいた具体的な議論が必要。

### [ パネリストによる討議 ](以下、敬称略)

#### ビジョンは必要か、否か

(山田)

ビジョンが必要という意見と脱ビジョンという意見が出ている。この点から、議論を始めたい。

(中村)

例えば、e Japan戦略において定められている「インフラ整備の国家目標」と「インフラの整備は民間で」という概念は矛盾するように思う。こうした観点から、政府による数値目標は不要と考える。

(鈴木)

これまでの競争相手は電話屋、電力屋と鉄道屋だった。彼らは過去に蓄積して、大投資を行ってきた。いまは民間企業になっているが、民間企業になってからの大規模な投資はあまり見受けられない。そもそも、インフラ投資を民間でやるということはあまり聞いたことない。過去においても、日本で大規模なインフラ整備を民間主導でやったことはあまりない。民間でやると非常に割が合わない。現在の通信インフラのベースですら、民営化前に投資したインフラの延長線上にある。特にラスト・ワンマイルについては、電力線に光ファイバーを付けてしまうという神業的な事例はあるが、基本的に民営化前の資産。世界の通信会社がなぜ苦しいかという、インフラに大規模な投資をしたため。通信は高く売れない。大規模投資をしたとたんに、通信業界は転げてしまった。

アメリカでは、「国防上の観点から」というと議論が収斂する。国にビジョンがあるため、フランステレコムもドイツテレコムもつぶれない。つまり、ナショナル・インタレストとディフェンスという観点から、世界の通信のナショナル・キャリアはつぶれない。ビジョンの内容は国によって異なる。問題は、ビジョンが必要か、否かではなく、総務省もNTTも、だれも本当にいいビジョンを持っていないこと。よいビジョンであるならば、やはりビジョンは持っていた方がいい。そして、堂々とビジョンを訴えればいい。ないにも関わらず、あったほうがいいのか、ないほうがいいのかという議論は無意味。きちんとした通信に対する将来ビジョンを出して欲しい。

(グリーン)

政府にITを普及させたいのであれば、ビジョンを作り、インフラに公共投資するよりも、パソコンを非課税にする方が効果的。競争が一番重要で、競争がなければ、今日の安くいい通信サービスは存

在しない。

(山田)

ヨーロッパには、e Europeというアクションプランがあるが、それについてはどのように考えているか。

(グリーン)

e Europeという政策は、行政がフェアな競争条件をいかに作るのかというもの。EUは1つの国のようなものであり、その様々な事業者がフェアな土俵で闘えるように規制しているだけ。公的資金を使い、インフラを整備するというビジョンは無駄。多額のお金を使っても、フランステレコムのように、結局使われないかもしれない。日本において、税金を投入して作り成功したものを聞きたい。

(山川)

言葉の定義をきっちりせずに論議をすると話は噛み合わない。日本政府のビジョンは競争政策であった。1985年にNTTの独占を廃止して、競争原理を入れたときから、インフラ整備については、競争原理の下、民間が行い、民間ができない部分については国がやるということが基本原則。これが1985年からの一貫したビジョン。その結果、インフラは整備されてきた。これが大きな流れ。ただ、ビジョンを、戦略や戦術という細かいレベルまで落としていくと、そうした基本原則をとりながらも、いろいろな選択肢が出てくる。いかにインフラ整備のインセンティブを民間に与えるか等も含まれることになる。

(鈴木)

アメリカでは、通信業界が下降局面になり、従来の競争政策は間違いではあったという論調が主流となっている。6月ぐらいから、上院でも、そうした議論が行われている。こうした点に関し、総務省はどう考えるのか。

(山川)

総務省は、欧米の失敗に学び、日本流の新IT社会を作るべきだと立場をとっている。したがって、過当に競争が進んでいいかという点については、大きな問題意識を持っている。

(山田)

政府の基本方針は、競争をできる環境を整備し、その中で民間企業が自由に競争すればよいというものであり、ビジョンでもあるという話だが、それでは、なぜ3,000万世帯や1,000万世帯という数値目標が出てくるのか。

(山川)

現在、原則として国はインフラ整備を行っていない。民間がすべて整備している。したがって、3,000万世帯なり1,000万世帯なりのインフラ整備をする際に、民間に対し、整備を進めるためのインセンティブをどのように与えるかが重要となる。そうした観点から議論を行ってきた。その結果、民間では採算が取れない、つまりインセンティブの働かない地域においては、デジタルデバイドを解消するために、国が整備する必要があるという方向となっている。つまり、国がやる分野と民間がやる分野を明確に分けて、それぞれにインセンティブを与えたり、予算を配分しながら、全体として目標

を達成に向かって邁進しようということがビジョンとなっている。

(真野)

国がビジョンにおいて、具体的なインフラの数値目標や固有のテクノロジーの普及率を示す必要はない。ビジョンは、国益という観点から、新たなサービスの創造を喚起するようなものであるべき。例えば、IPv6という固有の技術のタームでしかない。そのままサービスとして何かに直結するわけではない。これまで、国全体で、この技術を開発しようと言って実施したもので上手くいった事例はない。

ビジョンは、具体的なインフラの数値目標や固有のテクノロジーの普及率ではなく、もう少し高い抽象的なレイヤーで示すべきである。具体的に踏み込んだ形で示された場合、ビジョンというよりも縛りと感じてしまう。その場合、民間の競争に対してインセンティブを与えるどころか、下手をすると大きな障害を生み出す可能性がある。

(林)

ビジョンらしいビジョンが存在しないために、このような議論になる。ブロードバンド社会を牽引、先導するのは民間であり、行政の役割は支援と調整だけということを前提とするが、行政はビジョンにおいてディテールまで示すべき。よい社会にしたいということは当たり前であり、みんな合意している。戦術戦略論は細かいから、「ビジョン」の範疇には入らないのかもしれないが、具体的な「よい社会」とは何かということと同時に、「よい社会」を実現するための具体的な戦略や戦術を行政は示すべきである。

### **欧米の通信事業は本当に失敗したと言えるか**

(グリーン)

「欧米の失敗」と言われるが、経済は複雑であり、ある程度の期間を見なければ失敗か否かはわからない。1870年代に民営鉄道がはやり、鉄道バブルがあった。バブルが崩壊して、大変な時期があったが、10年後、鉄道は国の成長の役立つこととなり、最終的には十分儲かった。ITバブルの破壊についても、同じことが言えるかもしれない。いろんな会社が破産し、また合併されるが、最終的にはよい結果をもたらすのではないかと考える。

(山川)

そのとおりかもしれない。例えば、米国での光ファイバーの資産が将来大いに活かされ、産業に大きな貢献をする可能性は否定しない。ただ、短期的には、例えば、欧州では、周波数オークションの採用により失敗した。ドイツ政府にはオークションにより5兆円のお金が手に入った。しかし、ドイツ政府が保有しているドイツテレコム株の評価損が9兆円に及んだ。したがって、結局4兆円の損をしたこととなる。しかも、通信事業者の財政状況が悪化したため、欧州では第3世代携帯電話サービス開始の目処がたっていない。概して、もう少しソフトランディング的な方法があったのではないかと考える。

## ブロードバンド時代のコンテンツ

(山田)

コンテンツの問題で、中村さんから、①放送がじゃぶじゃぶ通信の中に流れる世界と②一人ひとりが情報を発信していく時代という2つの話があった。最初の話に関し、現在、CSには100チャンネル以上あるがほとんど全部が大赤字で商売にならない。ファイバー・ツー・ザ・ホームになれば、チャンネル数は無限に増やせが、ビジネスの観点から考えると、「放送がじゃぶじゃぶ通信の中に流れる世界」は現れるのか疑問がある。この点についての説明を。

(中村)

ブロードバンドが出現し、電送路は通信網も加わり、多様化した。コンテンツ側が多様化したネットワークをどのように選び、どのように使うかという話。また、テレビ局が持っているコンテンツをそのまま流すべきだということではなく、プロフェッショナルなクリエイティブ能力をブロードバンドにも生かすべきだということ。

商売が上手くいっているか否かは別として、CS放送においてハードとソフトが分離された影響は大きい。分離されたことにより、プロダクションの方が容易に放送局を作れることとなった。通信業界の発達やPCの普及率の向上などが通信政策の目的ではないはず。日本の強みを生かし、みんなが情報を世界に発信できる社会を目指すべきである。その過程で、いろいろな問題も発生するだろうが、どれだけ目をつぶれるかが勝負の分かれ目。

(山田)

携帯電話においても、着メロ、ニュース、天気予報等のプロが製作するビジネスコンテンツと、写メールのように、友達とのあいだで交換する写真のような素人が発信するコンテンツがある。これらのトラフィックの比率について、どう考えるか。

(グリーン)

携帯電話では、きめ細かな料金請求ができる。日本のモバイルインターネットが進んでいる理由のひとつは、コンテンツ屋がお金を儲けられる仕組みとなっており、よい有料コンテンツがあるため。

最初は、多くのひとが有料コンテンツを見ていたが、個人が作るコンテンツやコンテンツのやりとりも増えており、今では4倍の成長率を示している。

(鈴木)

インターネットには、映倫も審査委員会もない。勝手にコンテンツを流せる。この点で、放送とは本質的に異なる。規制できない点がインターネットのよい点。

インターネット上で最大のコンテンツ出会いサイトやチャット。コンテンツを作るひとがいて、そのコンテンツを一方的に受け取って楽しむというよりも、インターネットでは、お互いに何らかのコミュニケーションをとる。こうした点が魅力となっている。一方的に配信されるコンテンツとは違うものが主流となるのかもしれない。

(山田)

だれもがインターネットで自分の意見や情報を発信できる時代になったときに、マスメディアになぜ価値があるのかと考えるか。

(林)

その点について、明確な答えはない。ただ、インターネットでは、コンテンツに少しでも問題があれば、クレームがものすごく来る。だからそのコンテンツは良くなる。紙のメディアなどは自戒していかなければならない。

コンテンツに関して、日本の強みは何か、したがって、どうしなければならないという議論には意味がない。ほかの国ですごい天才が現れ、ものすごくよい仕組みを作った場合、インターネットでは、世界中の人がその仕組みをすぐに使う。インターネットの世界では、日本がどうこうという議論は馴染まない。

(山田)

時間となったので、結論が出ないままであるが、終わりにしたい。ありがとうございました。

総括（17：30～18：00）

安西祐一郎 慶應義塾 塾長

月尾 嘉男 総務省官房総務審議官

#### **安西祐一郎 慶應義塾 塾長のあいさつ（概要）**

この10年の間、世界は激変をしており、世界における日本の位置づけも大きく変わった。具体的には、遅れを取り始めているということであり、孤立の傾向をたどっているのではないかとということである。特に情報通信の世界においては、携帯電話のみならず、GPS、あるいはコンピューターのソフトウェア関連も当てはまる。アジア、特に中国の動向からも置き去りにされつつある気がする。

戦後50年余りにわたる日本人の努力が経済成長を生み出し、豊かさを生み出してきたわけだが、それがある意味でオーバーシュートして、ツケとなって回ってきている。経済成長の最終的な段階の間に、大学への投資も含め、未来への投資を行っておくべきであったが、なきままに過ぎてきたために、将来に向け、いろいろなことを考えなければいけない時期に差し掛かっている。

慶應義塾大学は、湘南藤沢キャンパスの創設により、これまでの伝統的な学問の方法と違い、先生と学生が一緒になって新しい課題に挑戦をするとともに、学生一人ひとりが自分でものを考え、そこから何かを生み出していく教育方法を採用することで、日本のいろいろな大学に大きな影響を与えてきた。近未来には、法律やビジネスを融合させた戦略構想大学院（仮称）を設立し、日本のリーダーを育成することも考えている。2008年に創立150周年を迎えるが、日本の状況を覆すために、今後とも、慶應義塾大学は大きな展開を図っていくことを考えている。微力ながら、今後とも、情報通信分野を始めとする日本の発展に尽力していきたい。

#### **月尾 嘉男 総務省官房総務審議官のあいさつ（概要）**

総務省としては、旧郵政省時代を含め、大学と共同でシンポジウムを主催することは初めてだが、大変成功したシンポジウムになり、共催していただきました慶應義塾大学を始め、ご後援いただいた団体、パネリストの皆様、聴衆の皆様に厚く御礼申し上げます。

技術開発の速度が今は非常に速く、それを受け、社会の要請の変化も大変速い。役所は、社会のすばやい動向を的確に把握して、政策を作っていかなければいけないが、公務員倫理規定の関係もあり、なかなかできなくなってきたので、このような機会に、産業界や大学の方々からご意見を伺うことは大変重要なことになってきた。

日本は長期的な戦略を立案することが苦手であり、解消しなければならない。今回のシンポジウムが、政府、民間、大学のそれぞれ役割を認識しながら、多様な視点から戦略を作っていくきっかけになればよい。総務省としては、今日いただいたご意見をどう活かすかを真剣に検討して、長期戦略を立てる参考にさせていただきたい。今後とも、大学との共同シンポジウムを開催し、議論することを通じ、問題解決の方向にむかうことを期待する。本日はありがとうございました。

## 最後に

総務省に対しては、自分たちと異なる考えに全く耳を貸さず、無視又は攻撃する傾向にあるとの批判があります。今回のシンポジウム開催を契機に、批判を含む、幅広い意見をバランスよく受容し、より一層、政策に最大限活かす環境作りに努力していくつもりです。

現実には、多様な利害関係者が存在するため、すべての方に賛同いただける政策を立案し、実施することが難しい状況にあります。しかし、それ故に、ご協力いただきみなさまのご意見を真摯に受け止め、限られた資源を有効に活用し、実効性のある政策を選択するために、多様な政策オプションを十分に比較検討を行った上で、政策決定を行う必要があります。

何らかの形で目に見える成果を出すことにより、「協力してよかった」と思っただけのことこそが、大変お忙しいにも関わらず、貴重な時間を割き、ご意見をくださる方々に対する、総務省の責務であり、感謝の意思表示でもあると考えます。

今回、共催していただいた慶應義塾大学、ご後援いただいた日本経済団体連合会等の団体に改めてお礼を申し上げますとともに、引き続き、みなさまのご協力をお願い致します。