

# 情報社会と各産業界

——「人々の間の<sup>ゲーム</sup>競技の社会」における光と影——

荒 川 昭

---

## キーワード：

- モノを作る社会からサービスと情報の社会へ
- 理論的知識の体系的編集
- 人間の知能の働きをするテクノロジー
- 「人々の間の<sup>ゲーム</sup>競技の社会」
- 21世紀は電気通信の時代であり、それが社会で決定的な役割を果たすこと
- デジタル時代の到来：「経済のデジタル化」を含む
- 生命工学による新しい生命の創造
- 価格破壊
- 人々の移動の社会の到来
- 情報社会の現実：
  - 貧富格差の増大      商業主義がはびこること
  - 一部の先進諸国に有利に働くこと
  - 軍事目的に貢献すること

## 要約：

情報社会は「人々の間の<sup>ゲーム</sup>競技の社会」と題され、ハイテクノロジー、特に半導体の開発面における一大飛躍により、電気通信が決定的な役割を演ずると共に、生命工学の驚異的な進展に伴い新しい生命が創造されると同時に社会のすみずみにまでコンピュータがゆき汎り、現場的な仕事を中心に人間の知能が補完される。「光の面」としては、価格破壊、環境保護その他人間の尊厳の重視、一党独裁の崩壊その他デモクラシー追求の社会である。経済の面では、産業廃棄物の回収と再利用その他前述の環境問題が重要な課題となる循環経済に入る。だがその反面情報のデジタル化により、「影の面」として、商業主義（情報の有料化<sup>その他</sup>）がはびこり、インターネットその他は、標準化とユーザ<sup>コミュニティ</sup>共同社会で隆盛を極めるが、結果的に軍事目的に貢献することを促進する社会でもある。国内では富が一部の人々に集中し、國家間では一部の先進國家に有利になる（新しい國際分業により機動化する<sup>ことと經濟のデジタル化のため</sup>）社会でもある。

## 目 次

### 要 約

はじめに—この小論の目的—

ベルの仮説：パラダイム

1. (1) モノを作る社会からサービス・情報の社会へ
- (2) 理論的知識の体系的編集
- (3) 人間の知能の働きをするテクノロジー
2. 「人々の間の<sup>ゲーム</sup>競技の社会」
3. コンピュータと一体化した電気通信の抬頭

### 第1節 自動車業界

1. ITSの出現その他（電気自動車など）
2. 経営の多角化とCIMの製造
3. 電気通信事業への参入

## 第2節 流通業

1. 価格破壊
2. 百貨店よりスーパー、ディスカウント・ストア
3. 企業集団ごとの“メシの種”の模索—商社の機能
4. 製造業に対する販賣業の優位
5. POSと流通VANの働き—QRやECRの手段としての面も加えて

## 第3節 金融機関

1. 銀行
  - (1) 不況と超低金利
  - (2) 金利の自由化
  - (3) ビックバンによる活性化
  - (4) 持株会社制度の導入
  - (5) ユニバーサルバンク化
  - (6) 銀行経営の危機
  - (7) その他—1次～4次オンラインなど
2. 証券会社
  - (1) 株価の低迷
  - (2) インサイダー取引等証券不祥事の頻発
3. 特殊銀行
4. サラ金その他ノンバンク

## 第4節 財政

1. 中央・地方政府における財政の悪化
2. 財政政策の一環としての行政改革
3. 財政投融资の見直しならびに一部における廃止論
4. 中央・地方政府の仕事のアウトソーシング
5. 福祉関係予算の削減
6. 福祉重点政権の再抬頭
7. その他

## 第5節 コンピュータと情報通信・放送

### 1. コンピュータ

- (1) ダウンサイジングの進展
- (2) コンピュータの機能の「人間の知能」への接近
- (3) IBM の不振とマイクロソフト (MS) 等の抬頭

### 2. 電気通信

- (1) 独占の崩壊と競争の導入
- (2) 電気通信におけるビックバン—相互参入
- (3) インターネットの優位
- (4) 価格破壊—公—専—公の問題
- (5) CATV 電話とインターネット電話
- (6) 移動体通信
- (7) 電子マネーと電子商取引
- (8) 広帯域 I S D N—B

### 3. 放送

- (1) ハイビジョン
- (2) 米國におけるマイクロソフト社と NBC 放送会社による MSNBC の設立
- (3) デジタル放送の参入

## 第6節 鉄道事業

1. 國有鉄道事業の民営化
2. 鉄道事業におけるコンピュータ座席予約その他
3. 鉄道事業における操行管理
4. 鉄道事業の経営多角化
5. 新幹線鉄道と世界の最高速度競争

## 第7節 米その他食糧産業

1. 食糧管理会計からの依存脱却
2. G A T T その他自由化への圧力と自主流通米のその後

3. バイオ食品と新野菜, 新フルーツ, またクローン家畜その他
4. 農業就業人口の減少

## 第8節 航空事業

1. H I S その他格安の業者の出現
2. 航空事業における座席予約
3. S I T A 等
4. 航空運航その他についてのコンピュータ化

## 第9節 航空機産業

第四世代ジェット機の開発

## 第10節 半導体産業

日米半導体摩擦と同協定

## 第11節 その他

1. 薬品産業
2. 製鉄業その他の金属産業

## はじめに

### —この小論の目的—

この小論の目的とするところは、最も標準的な情報社会論のひとつである1979年に書かれた米國の社会学者ダニエル・ベルの『情報社会論』(*The Information Society in The Microelectronics Revolution*)の要点をそれぞれ仮説としてパラダイム化し、それらが正当であったかどうかを検証することにある。具体的には各パラダイムについて、前書の出版後約20年近い歳月が流れた今日、わが國および世界主要國の各産業分野でどのような各パラダイムに関する変動と変化が生じたか、またそれらの中で各パラダイムがどのように組み合わされているかなどを調べ、最終的には各パラダイムのもつ意義を量的・質的に評価する方法をとった。すなわち、

1. 情報社会について、彼は次の三つの“カオ”があるとしているが、それがどうなっているかー

(1) 工業社会がモノを作る社会であったのに対し、情報社会（脱工業社会）は、サービスや情報の社会へと変化をとげる。そしてこれを中心に産業構造の変化を生ずる。

(2) 「理論的知識の体系的編集」（codification of theoretical knowledge）と呼ばれる形で各種知識がコンピュータで体系的に編集される。物質面では素材や材料がそのようにして組合せ・編集がすすみ、これによりいわゆる高度先端技術（ハイテクノロジー）と呼ばれるものが出現した。

(3) 「人間の知能の働きをするテクノロジー」（intelligent technology）と呼ばれるものが出現し、今迄人間がやっていた仕事について、人間に取って替わることになる。

2. 情報社会と文化（最広義としての文化：人々の心）について、彼は前工業社会が「自然との競技」(game against nature)<sup>ゲーム</sup>、工業社会が「組立てられた将来との競技」(game against fabricated future)<sup>ゲーム</sup>、脱工業社会（すなわち情報社会）が「人々の間の競技」(game between persons)<sup>ゲーム</sup>という表現で述べており、情報社会については、さらに抽象理論、モデル、シミュレーション、そして循環経済（recycling economy）その他でその特徴をいいあらわしているが、情報社会はそのような「人々の競技の社会」<sup>ゲーム</sup>になる。

3. 情報通信について、彼は前著の冒頭において「やがて訪れようとしている21世紀は電気通信の時代である。それは人々がデータを取り出すやり方や、人々の仕事のあり方までも決定してしまう意味でそうなのである」と述べ、ハーバード大学のアンソニー・オーティンジャー教授の表現をかりると“コンピューニケーション”（communication）という言葉でコンピュータと一体化した形でのその進展を表現しているが、このように情報通信が社会で決定的な役割を果たすことになる。

以上の3つ、細かく分けると5つを仮説としてパラダイム化した。

以下、各産業界ならびに日本経済・世界経済について、これら1. (1), (2), および(3), 2. , ならびに3. との関係でその後の進展と変動そしてそれらのパラダイムの組合せの度合を極く手短かに述べ、社会通念上、明らかに因果関係が成立するものをまとめて、それらを例証することを試みると同時にそれらの相互関係、それらの意義の大きさを論ずる。なお、例証となる事実については、記述にあたって標題番号の1. の(1), (2), (3), 2. , 3. ごとにそれぞれの末尾の括弧内に「1. (1), (2), (3), 2. , 3.」と略記することにした。情報社会の実態についての一資料として、御高覧頂ければ幸せである。なお例証となる事実について、調査もれ・収集もれのある点についてはお許し願いたい。

## 第1節 自動車産業

### 1. ITSの出現その他（電気自動車など）：

自動車産業においては、現在先進諸国において、ITS (Intelligent Transport System) が試みられつつあり、カーナビゲーションとして一般に知られている。今日、自動車は「ガソリンで走るのではなくて、コンピュータで走るとさえいわれており、前述諸国のなかでは、米國交通省支援の諸プロジェクトのほか、日本の建設省主導のITS システムやドイツにおけるプラトン計画などが有名である。

これらは、主要道路について光ファイバー網をはりめぐらし、これらを地図としてデジタルマップ化し、走行する自動車にセンサーを設置しそれを通して現在の位置や車間距離、道路の両側の家屋や塀などの距離について入出力が行われ、コンピュータの力で自動的に安全運轉がはかれるものである。なお、これについて後述の唐津一氏は「道路の知能化」といっておられる。

さらに、最近トヨタ自動車は朝日ヘリコプターを吸収合併したが、これは主要道路以外の山岳地域の道路のコンピュータ化に関する測量技術をそれに

より取得しようとする試みがあるものといわれている。〔1. (1), (3), 2. なお半導体その他で情報関係の機器が小型化しているという意味では(2)〕

そのほか、トヨタ自動車はソニー等と提携して液晶体の開発に進出したことが報ぜられているが、これなども ITS の一環として位置づけられている。そのほか、電気自動車があるがこれはその排気ガスが二酸化炭素 CO<sub>2</sub> による環境問題として世界的に深刻になっており、これなども人間を尊重する「人々の<sup>ゲーム</sup>競技の社会」の一面ということができよう。

## 2. 経営の多角化と CIM の製造：

トヨタ自動車においては、自動車を製造するさいの生産管理でのコンピュータの統合的な使いかたーコンピュータ統合生産システム (CIM: Computer Integrated Manufacturing) の設備自体を製造している。これも製造工業が大きく変質し、従来の伝統的なモノから情報機器の製造にも手掛けているひとつの例ということができよう。〔1. (1). なお CIM 自体は人間の知能の働きをするテクノロジーという意味で(3)。多くのパソコンその他に半導体が使われている意味では(2)〕そのほか、ジャスト・イン・タイムの経営理念に基づくコンピュータの使い方は以前からあったものなのでこれを省略する。なお、これら以外に各自動車メーカーは経営の多角化をすすめてそれらは枚挙にいとまのない程である。

## 3. 電気通信事業への参入：

トヨタ自動車や日産自動車については、電気通信事業に参入し、前者が長距離通信のために設立した日本高速通信、また移動通信のため設立した日本移動通信 (IDO)、さらに後者が移動通信のため設立したツーカー系の各社はその例といえる。これらは製造工業が情報の一大分野であり、ベルが前述 3. として述べている電気通信に部分的に参入することにより活性化を保つ例といえよう。〔1. (1). なお、これらの通信機器に半導体が使われている意味では(2). そして事業種目としては 3. 〕



なお、前述 1, 2, 3 を通じて半導体の役割が極めて大きいことは括弧内に記したとおりである。半導体は、3 年間でサイズが 2 分の 1, 性能が 2 倍と 4 倍の機能の増加が認められる。特に「人間の知能の働きをするテクノロジー」においては、ロボットや FA, NC, CAD/CAM などの形で人間の知能を補完しているといえる。また、半導体のこうした役割は自動車産業に限らず、大多数の産業についてあてはまるが、それについては以下省略する。そのほか RV ブームもあるが、情報と直接関わりがないので省くことにする。

以上自動車産業をまとめてみると、ITS や電気自動車その他において、ITS における光ファイバーケーブル、諸センサ設備にみられるような、また電気自動車の新電池開発におけるように高度先端技術が駆使されており、またここには例を省略したが各メーカーとも宇宙開発を含むハイテクに重点を置いた経営多角化を行っており、これについてはベルのパラダイム「理論的知識の体系的編集」が、さらに CO<sub>2</sub> に対する環境保全については「人々の間の競技<sup>ゲーム</sup>の社会」が、そのほか事業種目としては電気通信に成長の活力があることを証明するものといえる。

## 第 2 節 流通業

### 1. 価格破壊：

情報社会はモノ余りの社会で、モノへの需要が余りない社会といわれる。そのために商品は通常の価格ではなく、二分の一その他思い切った値下げをすることが必要になり、基本的にはこれが原因で価格破壊が出現したといえるし、ディスカウントストア、カテゴリキラーその他価格破壊で大きな役割を演ずる小売業が大きい社会といえる。なお、賣場を倉庫のように実質本位にデザインして価格を下げるハイパーマートは、米国のウォールマートの例やその影響を受けたわが国のダイエーに見られるように兩國の顧客の嗜好に合わず失敗したが、フランスでは成功している。

〔1. (1). 2. (「人々の間の競技<sup>ゲーム</sup>の社会」という意味で)〕

## 2. 百貨店よりスーパー、ディスカウント・ストア：

特に米國に米國においては、ブルーミングデールその他百貨店の経営について、危機が取り沙汰されており、スーパーやディスカウントストアは勿論、子供用玩具やスポーツ用品等について、トイザラスやスポーツオーソリティなどのカテゴリキラーに侵略され、賣り場を閉店するところが多い。日本やヨーロッパ諸國においては、顧客が保守的なためか、百貨店の経営の危機はさほどではないが、スーパー等を兼営してきているのは衆知のとおりである。

### 〔1. (1)〕

なお、今年（平成9年）の秋は百貨店ラッシュといわれ、JR京都伊勢丹など主要な店だけでも5店が開店するが、百貨店側では消費者にとり身近な存在にすることと、店の大衆路線化、多様な店作りに懸命であり、消費不況と報じられている。

## 3. 企業集団ごとの“メシの種”の模索—商社の機能：

日本においては、特に商社が独特の役割を果たしており、旧財閥系を中心としたいわゆる六大企業集団では、商社が高度先端技術を中心とした情報通信を始めとする新しい事業分野を開拓して、銀行がそれに金を出し、“メシの種”をさがすやり方が行われている。〔1. (1), 3.〕

## 4. 製造業に対する販賣業の優位：

製造業に対して、スーパーなど販賣関係の現場では顧客の嗜好その他動向が後述POSを中心に判るため、いわゆる販賣業の優位がいわれており、クイック・レスポンス（QR）やエフィシエント・コンシューマー・レスポンス（ECR）などによる顧客志向性とそれと密接なリエンジニアリングによる見直し—ハマー博士のBPR（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）などを中心—がさげばれた。

これは資本系列などによるいわゆる「系列の崩壊」と同時に、系列にとらわれずに製造業と販賣業が競争力の強い相手と提携し、同盟を組む「製販同

盟」などを出現さすことになる。〔1. (1)〕

因みにドイツや日本における CIM（前述）には、製造部門のコンピュータ処理の統合化以外に販賣部門と製造部門の双方におけるコンピュータ処理の統合化が含まれており、もともと米國の CIM に較べて製販同盟的な色彩が強く、ある意味では今日の風潮を先取りしていたといえる。

## 5. POS と流通 VAN の働き - QR や ECR の手段としての面も加えて - :

販賣時点管理 (Point of Sales) システムおよびそれを中核とする小賣業内部ネットワーク (各店舗と本部など内部を結ぶネットワーク) と小賣業外部ネットワーク (卸賣業, メーカー, 加工業, 配送業, クレジットカードやキャッシュカード等を使う顧客との資金決済を行う銀行その他金融機関など) から成る流通 VAN は, 商品の賣れ筋と死に筋とを徹底的に分析し, 発注計画に大きな影響を与える用具としての機能と加工・配送・資金決済などそれにもとづく一連の業務をこれらの企業を結んで行う諸機能とで注目されている。これは前述の QR や ECR の具体的な手段の最も重要なもののひとつといえよう。〔1. (1), (3), 3.〕

また携帯用情報端末 (モバイル・コンピューティング) についても, 自社で座っていて一日単位で賣れゆき状況をみるのではなく, 流通業の販賣現場へ納入等を行った仕事先で, その時々<sup>々</sup>の情報を入力するやりかたにシステムを変えたし, またそのためにワゴン車その他から情報を入出力できる無線 LAN が大きく注目され始めている。〔1. (1), (3), 3.〕

これら流通業全体をまとめてみると, 人々の暮らしに役立ちそれにより需要を喚起する価格破壊ならびに流通業全般で顧客の動向を POS を中心とする情報通信で把握しようとしていることが判り, ベルのパラダイムの「サービスと情報の社会 - モノ余りの社会」〔1. (1)〕と「人間の知能の働きをするテクノロジー」〔1. (3)〕, また価格破壊については, モノへの需要を喚起し, 暮らしの豊かさを重視する「人々の間の競技<sup>ゲーム</sup>の社会」〔2.〕を, さらに流通 VAN については電気通信の決定的な役割の向上〔3.〕を例証するも

のといえよう。

### 第3節 金融機関

#### 1. 銀行：

##### (1) 不況と超低金利：

再三述べるように日本のような情報社会に入った國は、モノへの需要が余りなく賣れない社会であるとされている。このため慢性的な不況が生ずるが、それを打開するために日本銀行は公定歩合の引き下げを行い、それに連動して銀行は超低金利政策を実施している。なお、唐津一氏は従来からの持論として世界主要國で使用されている工作機械やその他基礎設備は日本製が多く、不況ではないとされる。これにハイテクノロジー関係の製造を加えれば尤もな感じがするが、次に述べる米國經濟の場合と同様リスクが大きく不安定ではないのだろうか。

ただし米國の場合は、過去の経験からインフレの生じないようにとの配慮、外國の資金が出来るだけ國內に流入するようにとの思惑ならびに同國內の景氣が情報通信その他ハイテク関連産業により非常に活気を呈し、また消費も伸び始めているその他の理由のため、日本の場合より遙かに高い金利政策を遂行している。だが、このようなニューエコノミーといわれる米國の好景氣も、最近では株価が下落し、バブル現象が出始めるなど黄信号がでてきた。また、米國の学者の中にも、これを信じられないとする人達がいる。さらに英國、ドイツ、フランスなどの欧州諸國においては米國ほどでないにしても、インフレへの警戒その他からわが國より高い金利を設定しているが、不況を抱えていることには相違ない。これは失業者の多いことからもういえよう。

##### 〔1. (1)〕

##### (2) 金利の自由化：

欧米においては經濟を活性化するために非規制化がひとつの柱として推進され金利の自由化もその一環として行われており、わが國でも1979年から

1994年10月に到るまで数次にわたり金利の自由化が行われた。〔1. (1)〕

(3) ビッグバンによる活性化：

英國においては、不況を打開するため宇宙の成立の際に大爆発が生じた天文学の理論に比喻を求めて、1986年10月27日英國証券取引所がボーダレス化と非規制化など証券制度の大改革を行い、これが他の分野にまで政策として実施されてきているが、わが國においても現橋本政権がその目玉のひとつとしてビッグバンを政策化しようとしているのは衆知のとおりである。

なお狭義のビッグバンは金融証券業保険業を中心とするものであるが、広義のビッグバンは非規制化とボーダレス化をキーワードとして他の産業分野にも浸透しつつあり、特に電気通信や放送にその動きがみられ、1996年2月の米國通信法改正はその適例といえよう。またドイツやフランスなどの欧州大陸諸國においてもその兆しがみられるといえる。〔1. (1)〕

(4) 持株会社制度の導入：

企業集団ごとに事業再構築（リストラクチャリング）を比較的容易に行わせる手段として持株会社制度の導入が検討されている。これは従来は銀行を中心にして行われてきたものであり、日本では第2次大戦後マッカーサー司令部による財閥解体以後、独占禁止法により禁止されてきたが、米本國でも州によって禁止されておらず、欧州についても同様である。〔1. (1)〕

(5) ユニバーサルバンク化：

わが國の銀行は第二次大戦後、1948年に米國のグラス・スティーガル法を参考にした法律で、証券業務を運営することが原則として禁止されてきた（大和銀行は例外的に証券業務を運営できる）が、米國ではグラス・スティーガル法の見直しが議会で審議されており、またフランス、ドイツ、スイスでは禁止されていないこともあって、わが國でも銀行が証券業や信託業を兼営することは、子会社を設立するかたちでならば認められるようになり、すでに設立されている。これらはビッグバンにより、さらに自由化されることになろう。〔1. (1)〕

#### (6) 銀行経営の危機：

前述の超低金利政策の遂行により、利ザヤが少なくなり、銀行経営の危機が取り沙汰されており、都市銀行・地方銀行その他について再編成や統合・合併などが進んでいる。またこれは健全な設備投資が少なくなったことによる不良債権を多額抱えること、それに起因する総会屋への利益供与などによる今回の第一勧業銀行の事件などによりさらに深刻化しているといえよう。

〔1. (1)〕

#### (7) その他：

以上のほか、銀行の業務のオンライン化―第1次～第4次―があるがこれについては紙面の都合で省略する。〔1. (3), (2), 3.〕また電子マネーについては電気通信の項で述べることにする。

さらに世界的な銀行為替システム SWIFT につながり、流通 VAN とも関連の深い金融 VAN があるが、これについても頁の関係で省略する。〔1. (3), (2), 3.〕

### 2. 証券会社

#### (1) 株価の低迷：

有力な投資先が少ないため株価が下がるが、これは本質的にはモノへの需要が少なくなったことに起因しているといえる。〔1. (1)〕

#### (2) インサイダー取引等証券不祥事の頻発：

株式を賣るためには一部の大口投資家を優遇するのも止むを得ないとの考え方から野村証券はじめ山一証券その他でまたまた不祥事が発生した。〔1. (1)〕

### 3. 特殊銀行：

この項で詳細は省略するが、財政改革の一環として日本開発銀行および日本輸出入銀行の在り方が論議され、前者についてはその再編成が、また後者については海外経済協力基金との合併その他が審議されている。〔1. (1)〕

#### 4. サラ金その他ノンバンク：

銀行がいわゆる“カクレミノ”として支援する銀行直系のノンバンクについては、バブル経済の崩壊によって不動産市況が下落して焦げつき不良債権の原因をつくっている。これなども健全な企業による設備投資が少ない証拠といえよう。〔1. (1)〕また住宅専門会社（住専）の問題も、地価急落とともに巨額の債権が焦げつき、住専7社が事実上倒産し、同様に不良債権の原因をつくったといえる。〔1. (1)〕

以上、金融機関をまとめてみると、情報社会はサービスと情報の社会でモノへの需要が少なくなり慢性的な不況状態となるため、超低金利政策を一特にわが国で一実施することになるが、他面各種オンライン、金融VAN、それに後述の電子マネーなどにより情報通信の役割が大きいことが判り、これはベルのパラダイムの「モノ余りの社会」〔1. (1)〕と「人間の知能の働きをするテクノロジー」〔1. (3)〕、それに情報通信についてはベルのパラダイム「電気通信の決定的役割向上」〔3.〕を例証するものといえよう。因みに、後述のH.シラーとB.ミュージュによると、米國において販賣された電子情報の半分近くが、金融機関の情報であると伝えられる（“The Information Business”，ビジネス・ウィーク誌1986年8月25日号から轉載）。これからも金融機関の情報が如何に多いかが判る。

### 第4節 財政

#### 1. 中央・地方政府における財政の悪化：

中央・地方政府とも企業が“モノ余り”の時代を迎えて法人税その他の税収入が減少し、財政が悪化している。これは企業のみならず、リストラ等で整理の対象となった従業員個人の税金（所得税その他）も少なからず減収をもたらすので、一層悪化の原因となっているといえる。

特にわが國のように、所得税と法人税への依存度が高い直接税主義をとる國ではそうだとはいえる（1996年度当初の予算の場合所得税が全体の35.5%，

法人税が24.9%)。そのため直間比率が問題になり、まず消費税が導入された。なお貧富の格差に与える影響については、次号掲載予定の「情報社会と日本経済・世界経済」の第3節I.を参照されたい。

こういった直間比率の問題は財政赤字をもたらすことにより、財政改革の必要性はいう迄もないが、従来の福祉中心型の財政政策（後述5.）をどうするかの問題と相俟って、ひとつの国民的コンセンサスを必要とするに至っている。〔1. (1)〕

なお脱公共事業の問題については、第12節日本経済7項を参照されたい。

## 2. 財政政策の一環としての行政改革：

これは長年の課題であったが、特に最近では民間企業における組織のフラット化等と歩調をあわせて、行政機関等のスリム化（エージェンシー化を含む）や後述のアウトソーシング化（外部委託化）が各種委員会で提言されかつ実施され始めている。〔1. (1)〕

これは平成9年8月21日の行政改革会議で省庁再編の全体像が確定し、11月末に最終報告をまとめる。

## 3. 財政投融资の見直しならびに一部における廃止論：

財政投融资は、元来がヨーロッパに範をとったものであるが、行政改革の一環として郵便事業の民営化と財政投融资—公共事業中心の、また1996年度については國債を引き受けるその使い方の問題のある—の見直しならびに一部における廃止論が論議を呼んでいる。このうち郵政三事業の将来については、前述の行革会議で郵便は國營のまま残し、他は現在または近い将来民営化する線ではほぼ固まった。〔1. (1)〕なお、國鉄、電電の民営化については第6節鉄道事業で述べる。

## 4. 中央・地方政府の仕事のアウトソーシング：

前述のとおり、中央・地方の仕事について民間に委託することにより従来



の“お役所仕事”から一層の効率化が期待できるので、民間企業その他外部への委託化（アウトソーシング）が実施され始めている。これは米國等でも一早く実施されその例が見られる。〔1. (1)〕

## 5. 福祉関係予算の削減：

前述のとおり財政赤字の他のひとつの大きな原因は福祉関係予算なのでその削減が論議かつ実施されている。〔1. (1)〕これについては、H.シラーとB.ミュージュが後述第13節3. I. において危険な社会への兆候である、としており、高齢化社会を迎えるにあたり憂慮にたえない。

## 6. 福祉重点政権の再抬頭：

情報社会がすすむとともに、マルクス資本論ならびにその社会主義理論とそれに基づく社会主義経済体制は一特にマルクス経済理論は社会の分析の学問として有効であっても、旧ソ連の崩壊ならびに東欧諸國の経済破綻にみられるように統合的な國家経済の運営を行う経済学としての力を失い始めたが、英國労働党ブレアー首相の勝利とフランス独立社会党ジョスパン首相の政権誕生ならびに1997年のデンバーサミットにおけるこれらの人達の共同歩調は福祉重点政策の再抬頭を物語る。〔1. (1)〕

これについて、マルクス経済理論の凋落に関し、F.M.バールはサービス部門を一括して非生産的な分野だと決めつけているためであるとしている。

(後述 *The Information Society : Evolving Landscapes*, 268～296頁)

なお、私としては、シュンペータのいうように、経営者のイノベーションの役割を見落としたことが大きいと考える（同旨C.フリーマンおよびソエテ, “Information Technology and the Global Economy”, *The Information Society : Evolving Landscapes*, edited by J. Berleur and others, Springer Verlag, 1990, 280頁）。

## 7. その他：

国立大学等の民営化論が抬頭している。また公共投資の見直しの論議も有力になっているが、その一方で情報通信の進展とともに新社会資本への投資がなされている。〔1. (1)〕

(注) これについては第12節日本経済 7. 新社会資本の項参照。

以上財政をまとめてみると、情報社会はモノ余りの社会で、そのため企業の収入が思わしくなく、それが各先進国とも財政の悪化をもたらし、行政改革と福祉削減等をすすめており、ベルのパラダイム「モノ余りの社会」〔1. (1)〕を例証するものといえよう。

## 第5節 コンピュータと情報通信・放送

### 1. コンピュータ：

#### (1) ダウンサイジングの進展：

前述したとおり、半導体の機能が3年間でサイズは2分の1、値段は2分の1と4倍の割合で上昇するに伴い、コンピュータにおいては従来の大型機とワークステーション等のパソコンを中心とした小型機との二種分化が生じている。とりわけ、後者については、ネットワーク・コンピュータ (NC) としての役割が重視されている。これらは新しい素材の研究の一環であり、ベルの「理論的知識の体系的編集」のひとつであるといえよう。また電気通信ネットワークを前提としていることは勿論である。(以下(2), (3)についても同じ) 〔1. (2), 3. 〕

#### (2) コンピュータの機能の「人間の知能」への接近：

半導体の機能が向上するにつれ、それは人間の脳細胞と脳神経に限りなく近づき、ニューロンの理論を構成する。また電脳都市や電脳自動車、電脳住宅など TRON (The Realtime Operating Nucleus) などの理論を出現させている。なお、このうち電脳自動車については現在、前述の ITS やカー

ナビへと発展している（後述参考文献『電脳都市』，『TRON からの発想』参照）。

ただこれについても，コンピュータは概念の区別ができないとする説が有力である（ダルガーノを引用，ベル，前掲書，72～74頁）。〔1. (2), (3), 3.〕

### (3) IBMの不振とマイクロソフト（MS）の抬頭：

コンピュータ業界の巨人IBMは，IBM 360/370シリーズの設計者であってAMDAHLが独立の会社をもち，しかもダウンサイジングの進展によるパソコンの優位のなかで，それが比較的弱体であったため遅れをとったが，現在はノート型パソコンThink Pad その他で勢いをもり返しつつあり，またガースナー会長の「ユーザーからソフト受託」の戦略で経営の不振を脱却したとはいうものの，基本的にはコンピュータ業界はNEC，ヒューレット・パカード，サンマイクロシステムズ，アップル，インテル（MPUメーカ），ノバなどの相競い合う，それに，ビル・ゲイツのマイクロソフト社に代表される“ソフト”とオープン化（どの機種にも使えるウィンドウズが適例）の時代に入ったといえよう。最近のニュースでは，マイクロソフト社とアップル社との提携が報じられているが，これなどもマイクロソフト社の過度の独占集中—“ソフト”の90%と伝えられる—に対する自己予防策とみられている。〔1. (1). 半導体による小型化という意味では(2), 3.〕

## 2. 電気通信

### (1) 独占の崩壊と競争の導入：

情報社会に入っている米國，英國それに日本等では電気通信の経営形態が國營から民營に変わり—但し，米國では当初から民營—，既に競争が導入されているが，その目的は競争を導入して利用料金を安くすることとされている。独占と競争については，米國では本来が自由放任主義で競争型であったが，いくつかの変遷を経て，F.D.ルーズヴェルト大統領によりニューディール政策—これは設備投資の過大により大恐慌が生じたとの認識をもって，國

による独占の是認のもとに重複投資を排除し、規制を強化する面をもつの一環として、各電話会社の自然独占を認めた。その後、1968年のカーターホン判決から1969年のMCI事件判決その他を経て、本格的競争を導入した。英国や日本もその流れの中で競争が導入されている。

なお、最近では、長距離新電電の日本高速通信（テレウェイ）と国際電話の国際デジタル通信（IDC）との提携、それにテレウェイとKDDとの提携、また既に合併を決めている日本テレコムと日本国際通信（ITS）連合などによるNTTへの対抗グループの形成が話題になっている。これは後述の価格破壊へと今日すすんでいるといえる。

なお、電電公社の民営化については、国鉄のそれと共に鉄道事業で述べる。

〔1. (1), 3.〕

(2) 電気通信におけるビッグバン—相互参入：

1996年2月における米國通信法改正は、AT&Tその他が地域内通話へ、また地域電話会社が長距離通話さらに国際通話へ、また電話会社とCATVその他放送事業者との間で相互参入を認めるものであった。これはわが國における通信政策に大きな影響を及ぼし、NTTが国際通信に、またKDDが國內通信に進出を認められ目下法制度を整備中である。その他CATV事業者がCATV電話を始める（後述）ことなどもあげられる。〔1. (1), 3.〕

(3) インターネットの優位：

インターネットは、米國國防総省が1969年に全米の主要な大学・研究所のコンピュータを接続してつくったARPAネットワークが前身であり、ベルが本著で述べているとおりユーザ<sup>コミュニティ</sup>共同社会を作りあげたことが特筆せらるべきであって、その接続の規約（プロトコール）としてのIP/TCPが今日全世界で圧倒的な優位を占めるようになった（後述第14節まとめ 4. 総論参照）。

わが國でもNTTのOCNその他をはじめ多数の接続業者（プロバイダー）が出現しており接続のオープン化をはかっている。〔1. (1), 3.〕なおNTTはマレーシアなどアジア各國・各地域の大手通信会社と提携して、このインターネットプロバイダーの役割を通し、インターネット電話（後述）

を始めるとのことである。これは情報格差の是正に多大の貢献をすることになると考えられる。

(4) 価格破壊—公—専—公の問題：

元来、企業内の事業所間等を結ぶ専用回線は公衆回線に較べ料金が割安であるが、これを一般の利用者も公衆回線を通じて利用したいというのが、公—専—公の問題の出発点であり、米國や英國ではわが國より一早くこれが自由化されている。この公—専—公の問題は次項 CATV 電話やインターネット電話にまで発展している。〔1. (1), 2. , 3.〕

(5) CATV電話とインターネット電話：

CATV 事業者の中で電話事業を営むものが、米國、英國では可成り前から現れており CATV 電話と呼ばれている。日本でもジュピター・テレコミュニケーションズやタイタニック・コミュニケーションズなどがCATV電話を始めているが、その背後にはそれぞれ米國同業界最大手のTCIや Time Warner コミュニケーションズがある。

さらに、インターネット・プロバイダー（接續業者）の中にはインターネット加入料で会員のみならず一般利用者にも電話接續するものが續々と現れて、特に長距離通話と國際通話については一混んでくると通話が途中で切れたり、遅れたりして品質に問題がある（平成9年9月9日讀賣新聞）にしても一種の価格破壊になっている。そのほか、CATV 事業者にはインターネットのサービスを始めるものが出現し、前述の映像・コンピュータのデータ・電話を含めた複合端末により、特に CATV 事業の活性化を図る轉機を迎えているとされている。このインターネット電話は最近爆発的に人気を呼び、NTT も東南アジア各國の大手通信会社と提携して、この仕事を始めることになる（前述）。〔1. (1), 2. , 3.〕

(6) 移動体通信：

移動体通信については極めて活況を呈し、1997年2月で約2520万でやがて固定電話に匹敵する数になるといえる。これはベルが「人々の間の<sup>ゲーム</sup>競技」の言葉であらわした情報社会の文化構造の一部をなすもので、彼は「人々の間

の<sup>ゲーム</sup>競技」について旧著『脱工業社会の到来』の中で参加、<sup>インターラクシオン</sup>相互交流（双方向性）、<sup>モビリティ</sup>移動その他からなると述べている（ダニエル・ベル、『脱工業社会の到来』、内田忠夫ほか訳、ダイヤモンド社、昭和54年626～629頁）。

世界や地域を結ぶ計画が現れ、モトローラ社のイリジウム構想、NTT 移動通信網（ドコモ）のアジアを結ぶプロジェクトなどがある。

PHS その他についてはモバイル・コンピューティングの一環として携帯用情報端末としても使え、スーパーその他販賣の現場に業者として納入しているメーカや卸賣業の職員が顧客の最新の情報を仕事先で入力できるようになっている。なお、PHS は飲料自動販賣機等にも使われている。以下(7), (8)それに 3. 放送に関して、半導体の役割が少なからずあるのでここでまとめてふれておく。〔1. (3), (2), (1), 2. , 3.〕

#### (7) 電子マネーと電子商取引：

〔電子マネー〕電子マネーについては、IC 型のものとして BT がナショナル・ウェストミンスター、ミッドランド両銀行と提携して行っているモンデックルの実験が、またネットワーク型のものとしてはオランダのデジタルキャッシュ社が米国のマークトゥエイン銀行と提携したキャッシュの実験などがあるが、これら兩方式を統合しそれらの長所短所を相補う型に統合したものに NTT の実験がある。これはマネーサプライの機能を持つ日本銀行の金融政策研究所や貨幣についての國家認証機能をもつ大蔵省を登録機関として参画させたものとして注目される。なお、電子マネーについては、大蔵省が第二種銀行として制度化しようとしていることが報じられている。

〔電子商取引〕電子商取引は仮想商店街（バーチャル・モール）その他を網羅する広い意味に使われているが、基本的にはパソコンとインターネットなどのネットワーク上の EDI によって商取引の契約ができるもので、電子マネーはその決済の面をさすものであり、電子資金決済（EFT：Electronic Funds Transfer）の発展したものである。契約者の認証、署名その他さまざまな要式行為としてのパターンが検討されているが、世界的にはクリントン政権のゴア副大統領が提案した NII/GII（全米情報基盤／世界情報基盤）

の目玉となるものでありクリントン大統領はこれについての枠組みや、その民間主導性、その世界的基準についての考え方などを最近発表している。またシリコンバレーでも実験が行われている。〔1. (1), (2), (3), 3.〕

(8) 広帯域ISDN-B:

ISDN については、NTT がすでに1988年 ISDN-N を提供しているが、広帯域ISDN-B に関しては、音声・映像／動画・コンピュータデータなど全体を交換するマルチメディアの中核としての機能—それは主要な EDI のノードの役割をするATM交換機能による—が期待されており、最近販賣され非常に人気を呼んでいる。〔3. , 1. (2), (1)〕

### 3. 放送

(1) ハイビジョン:

NHKが開発し全国モデル都市を対象に実験をしてきたアナログ方式のハイビジョンについては、郵政省その他が音頭をとって見直しの気運が高まっている。またNHK側においても、このハイビジョンのデジタル化を考えている。〔1. (2), 3.〕

(2) 米國におけるマイクロソフト社とNBC放送会社によるMSNBCの設立:

表記の兩社はCNNに対抗して24時間ニュースを流すMSNBCを設立したが、パソコンと放送を一体化する（パソコン上のホームページを連続放映）ものである。前項でのべた、日本の郵政省に与えた衝撃は大きく、同省がデジタル方式に轉換した動機のひとつとして考えられよう。なお、3大テレビ局ではこのNBCのみが勝者といわれ、ほかにCNBCなどもつくっている。〔1. (2), 3.〕

(3) デジタル放送の参入:

米國のディレクトTV, プライムスター, USSB, エコースターに續き、わが國においてもパーフェクTV, ディレクTV, スカイD, JスカイBその他の参入により、300チャンネル時代を迎えようとしている。これらは殆

どが有料であり、ドイツにおいては、公共放送の ARD が無料でやるので公共放送の定義が問題になっている。〔1. (2), 3.〕

なお米國においては、CATV を主体にした双方向メディアの時代に入り、前述のインターネットなどもその代表格と目されているが、双方向メディア過大視の声も出始めている。

（注）日本経済新聞1997年8月12日第6面多メディア時代の落とし穴

これに関し、後述のH.シラーとB.ミュージュは、國の内外からデジタル化された情報を送ることは、正しい情報の流れにならない—それはコミュニケーションの本質は双方向であるべきだが、大量のデジタル化された情報は、一方通行的性格のものであり、階層化されたシステムで命令・指令・指図であるからだ、としており、その有料化も暗に問題視している。

以上コンピュータと電気通信の項をまとめてみると、第一に半導体の機能向上に伴うダウンサイジングがあり、これにより・各種メディアのデジタル化の飛躍的進展・小型化による移動体通信等の著しい普及がもたらされ、それらは電子商取引や電子マネーその他「仮想現実（バーチャル・リアリティ）」をも含めて「人間の知能の補充」を際限なくしてゆくこと、第二に独占の崩壊と競争の導入、ボーダレス化、それに価格破壊により「人々の間の競技<sup>ゲーム</sup>の社会」を実現してゆくこと、第三にその事業分野上当然のことながらインターネットをはじめマルチメディアにより情報通信の地位が飛躍的に向上することなどで、双方向メディア過大視の声が出始め、また新しい用語の誕生があるにせよ、ベルの仮説がほぼ正しいことが立証できるといえよう。

以上、第1節から第5節までの各産業について、ベルが「情報社会論」でたてた仮説を検証してみた。次に掲げる部分は、情報社会とは直接関係が少ないその他の産業や基礎的な産業であるが、これらと共に日本経済ならびに世界経済について、ごく駆け足でみてみることにする。



## 第6節 鉄道事業

### 1. 国有鉄道事業の民営化：

財政悪化の中、財政赤字の元凶とされる3K－國鉄、米、國債－のうち、國鉄について行政改革の一環として電電公社と共に民営化、極力独立採算的に運営される経営体制の確立。〔1. (1)〕

### 2. 鉄道事業におけるコンピュータ座席予約その他：

現場業務のコンピュータ化：例えば切符販賣、自動改札その他〔1. (3), 3.〕

### 3. 鉄道事業における操行管理：

具体的には ・車間距離自動調整システム ・CTC列車集中制御装置 ・ATC自動列車制御装置など〔1. (3), 3.〕

### 4. 鉄道事業の経営多角化：

ホテル、ステーションビルその他駅の利用、デパート・不動産その他への進出。なおこれらの事業の中には、従来の鉄道電話を主体にした日本テレコムがある。〔1. (1), 3.〕

### 5. 新幹線鉄道と世界の最高速度競争：

フランスのTGV、ドイツのIEなど世界最高速度をめぐる競争、またリニア・モータの導入に関するJR東海その他による山梨県での実験。これらの目的は國により異なり、フランスの場合はパリを欧州統合の中心にする、またドイツの場合はかつて世界有数の鉄道王國だったが現在ではドイツ全土をメガポリス化（シティガーデン化する）、さらに日本の場合は均衡のとれた國土計画をつくることにある。またわが國で整備新幹線がいろいろと社会の批判を浴びながらも建設・着工されてゆくのは、ベルのいう「人々の間の

「<sup>ゲーム</sup>競技」の時代が「人々の移動」を含むものであること。〔前述ベルのいう「人々の<sup>ゲーム</sup>競技（移動を含む）」の時代という意味で2.〕

以上鉄道事業をまとめてみると、ITによる現場作業について「人間の知能の補完」と「人々の<sup>モビリティ</sup>移動」による新幹線鉄道への依然として需要が多いこと—などは一部に斜陽産業といわれながらも、ベルの仮説が誤ってなかったことを示す一端ともいえよう。

## 第7節 米その他食糧産業

### 1. 食糧管理会計からの依存脱却：

前述の財政悪化に伴い、國債・國鉄と共にその赤字の元凶とされたが、1995年の新食糧法により自主流通を基本として、食糧管理会計依存から脱却。  
〔1. (1)〕

### 2. GATT その他自由化への圧力と自主流通米のその後：

地球温暖化に伴い、米を中心とする農作物がいろいろあるにせよ、相対的には増反、農産物の過剰をもたらし、GATT その他で自由化の圧力がかかっていること。また自主流通米はスーパー等で販賣されるようになったこと。  
〔1. (1), 農薬や農産物の品種が改善されたという意味—次項3. 参照—では(2)〕

なお、自主流通米についてはその後3年間の連続豊作、輸入米などの政府米の売れ残りその他で第三次コメ余りの時代を迎えている。

### 3. バイオ食品と新野菜、新フルーツ、またクローン家畜その他：

前掲の「理論的知識の体系的編集」により素材・材料等の研究が飛躍的にすすみ、遺伝子の改良を中心とした生命工学の発展により在来種の品質改良と共に、標記のものを生み出したこと。〔1. (2)〕またこれは収穫量のアップにも貢献し、世界の穀物は軒並み豊作になっている。

#### 4. 農業就業人口の減少：

これも前掲の「前工業社会から工業社会へ、工業社会から情報社会（脱工業社会）へ」の図式による産業構造の変化に伴い、農業就業人口が著しく減少したこと。〔1. (1)〕なお、第1次産業全体としての就業人口については第12節 日本経済 1. (2)参照。同項からも判るとおり、わが国の農業就業人口は10パーセント以下になっている。

### 第8節 航空事業

#### 1. HIS その他格安の業者の出現：

HIS その他格安の料金で輸送する航空事業者が出現して、価格破壊を生じていること。〔1. (1), 2.〕

#### 2. 航空事業における座席予約：

アメリカン航空のセーバー、ユナイテッド航空のアポロその他による座席予約システムは、すでに開発され世界を席卷しているが、それが世界的なグループ化をもたらし、ガリレオ、アマデウス、パース、システム・ワンなどの系列化を生じていること。またそれらの座席予約が、例えばアメリカン航空の場合については、セーバー・トラベルインフォメーション・システムズといった独立子会社をもたらしていること。〔1. (3), 3. , 1. (1)〕

なおこの独立子会社化は、マーク・ポラートのいう第二次情報産業を第一次情報産業にし、就業構造に変化を起こしている。〔1. (1)〕

#### 3. S I T A等：

各国航空会社間の切符の販賣が、世界的なネットワーク SITA (Society of International Telecommunications of Airline) により、殆ど全世界的規模で相互調整が行われていること。〔3.〕

#### 4. 航空運航その他についてのコンピュータ化：

航空交通管制，飛行管理装置（フライト・マネージメント・システム FMS），航空搭載荷物重量管理自動化その他運航についてのコンピュータ化。〔1. (3), 3.〕

また，航空事業による旅行ブームも，人々の移動―「人々の間の<sup>ゲーム</sup>競技の社会」の例証であることは勿論である。

### 第9節 航空機産業

#### 1. 第四世代ジェット旅客機の開発：

「空飛ぶコンピュータ」といわれるハイテク機 B747-400, A320, MD11, A330, 340, B777 などの開発。〔1. (2). ハイテク化という意味で。また CALS 等で航空機産業がネットワーク化・オープン化されている意味では 3.〕。この分野では日本の通産省が三菱重工業，東レなどと官民一体で次世代超音速旅客機（SST）を開発することに着手している。

### 第10節 半導体産業

#### 1. 日米半導体摩擦と同協定：

半導体は“産業のコメ”といわれており，日米兩國の半導体産業は，1977 年に日本の半導体輸出が急増し，また 1980 年に日米半導体収支が日本側の黒字に轉換したことなどにより世界におけるシェア争いの競争の様を呈し日米間の摩擦を起こしてきたが，1986 年に標記の協定が締結されたこと。だが摩擦は依然として續いている。〔1. (2)〕

ニューロン，TRON その他については第5節 1. コンピュータの項参照。また，半導体をつくるためのシリコンの供給では日本がトップの座に返り咲いて，米國ではシリコンをつくる企業はなくなった。そのほか日本の半

導体産業は生産設備が優秀なため、強力であるとする説が有力である。

## 第11節 その他

### 1. 薬品産業およびその他化学工業：

同産業におけるバイオテクノロジーを利用した新薬，ニューメディカル。

〔1. (2)〕 この分野へは，従来の武田薬品，山之内製薬といったメーカーのほかに味の素，キリンビール，アサヒビール，明治製菓などの食品メーカーに加えて，日本たばこ産業（JT）も参入している。そして，この分野では医薬品を含む化学工業が成長産業として見込まれ，ヒトの遺伝子についての企業別ランキングが米國で出されたが，トップ13社のうち日本企業が7社入っている。この産業分野は製品出荷額で24兆円に達し，欧米の化学産業の水準に到達すると共に設備投資等ではハイテクの代表とされるエレクトロニクス産業の水準を抜いた。またその21世紀へ向けての経済的重要性は更に高まるものと考えられている（唐津一，前掲書，125～126頁）。

### 2. 製鉄業その他の金属産業：

「鉄は國家なり」といわれ，基幹産業であった製鉄業の地盤沈下。モノの需要が鈍化したことから生じたのが最大の原因である。また製鉄業は経営の多角化とコンピュータ，半導体への力点の移轉をすすめてきたが，1996年度については自動車産業の好調と共に好景気である。

その主力は情報通信であり，また本業についても次世代の技術の実用化やスーパーメタルの開発等が行われている。素材型産業の未来はこのスーパーメタルにより開かれるだろう，といわれている。

まだ話題をかえて，現場におけるコンピュータの使用状況をみると，製鉄所におけるコンピュータの利用に関しては，日本は従業員1000人に当たり保有コンピュータ・システムの規模が，米，英，ドイツその他の主要國のそれよりも圧倒的に大きく，プロセス・コンピュータによる省略化が顕著になり，

ハイテク産業そのものに近づいているとのことである（唐津一、『日本・陽は必ず昇る』，PHP 研究所，平成 9 年 9 月，40～41，129～131 頁。なおこの小論は同著に負う所が大きい）。〔1. (1), (2), (3)〕

以上第 7 節 米その他食糧産業，第 8 節 航空事業，第 9 節 航空機産業，第 10 節 半導体，第 11 節 その他 についていえることは，農業人口の減少もさることながら半導体，生命工学による農産物の品種改良その他ハイテクノロジーの影響の大きさであり，これまたベルの仮説－「理論的知識の体系的編集」と深い関係があることが判る。

以下次号に掲載予定の「情報社会と日本経済・世界経済－「人々の間の<sup>ゲーム</sup>競技の社会における光と影－」に続く。

なお，

(1)参考文献についても次号掲載

(2)次号の案内

- ・日本経済と世界経済
- ・この小論の目的の確認
- ・この小論の調査からいえること
- ・結論