

郵政研究所月報

Institute for Posts and Telecommunications Policy (IPTP)

Monthly Report

2002.7

巻 頭 言

郵便局の逆襲—民営化についての私の夢想

角 紀代恵

視 点

公共投資の経済効果について

後藤 達也

調査研究論文

郵便局における運搬作業の負担軽減に関する研究

松澤 勇一

東海道五拾三次之内 掛川 秋葉山遠望



秋葉三尺坊火伏の神として有名な秋葉神社のある秋葉山を望み、二瀬川橋の上を参詣の旅僧と巡礼の行き交う姿が描かれています。橋のたもとに建つのは登山道の道しるべの秋葉燈籠でしょうか。

春風を受けて五月の節句を祝う遠州凧が舞い上がり、その下の藍色の田んぼで田植えをする五月女や橋の上で糸の切れた凧を目で追う子供の姿が印象的な作品です。

ていばーく所蔵資料紹介④

小判切手の原版

郵便創業からの日本切手の印刷は、手彫り凹版方式といって1シート分の印面をすべて手彫りで行う方式で、個々の切手に相違が生まれ大量に印刷することができませんでした。そこで、大蔵省紙幣寮に招かれていたイタリア人エドアルド・キヨッソーネの指導のもとに切手の製造方式を一新しました。

この方式は、1枚の元版から凸版の原版を作成し、これをつなぎ合わせて1シート分の原版を作成するため、切手の量産が可能となりました。

図案の中央に小判型の輪郭があるため、「小判切手」と呼ばれています。また、この切手からシート下部に切手の製造した所を示す「銘版」が入れられました。



目次

巻頭言

郵便局の逆襲 民営化についての私の夢想.....	2
立教大学法学部教授	角 紀代恵

調査研究論文

郵便局における運搬作業の負担軽減に関する研究.....	4
通信経済研究部主任研究官（技術開発研究担当）	松澤 勇一

視点

公共投資の経済効果について.....	17
和光大学専任講師（郵政研究所客員研究官）	後藤 達也

マクロ経済指標・トピックス.....	23
	第三経営経済研究部

小径

グローバル化、インターネット、「文化」.....	38
第二経営経済研究部長	金子 優子

トピックス

高齢者にやさしくない金融機関.....	39
第二経営経済研究部研究官	倉澤 慶子

企業におけるインターネット活用と企業間関係に関する調査研究.....	44
通信経済研究部研究官	鎌田 真弓

物流連続講演会『日本の物流コストとサプライチェーンマネジメント』.....	54
(有)サン物流開発代表取締役	鈴木 準

観光と電子商取引.....	59
沖縄総合通信事務所長	大寺 廣幸

シリーズ「電子政府を支える情報通信基盤技術」(第7回)

電子政府とデータベースの役割.....	71
埼玉大学経済学部教授	菰田 文男
千葉工業大学工学部教授	菅原 研次

郵政研究所通信

表紙裏	初代広重「東海道五十三次(保永堂版)」より東海道五拾三次之内掛川【秋葉山遠望】
	ていぱーく 所蔵資料紹介 ④ 小判切手の原版
裏表紙	ていぱーく 展示場紹介 ③ 「逓信博物館の100年展」 100周年記念展示！
	学芸員雑記帳 博物館創設の功労者「樋畑雪湖」

本誌に個人名で発表・掲載する研究内容や意見は執筆者個人に属し、総務省あるいは郵政研究所の公式見解を示すものではない。また、いかなる誤謬も筆者個人の責任に属する。

巻頭言

郵便局の逆襲 民営化についての私の夢想

立教大学法学部教授 角 紀代恵

3年ほど前、ニューヨークのマンハッタンに1年間あまり暮らしたことがあります。街を歩いていてよく目にしたのが、UPSやFEDEXなどの宅配便の店舗やトラックでした。私も日本との原稿のやりとりなどによく利用したものです。郵便にくらべて、値段は高いのですが、速くて確実なイメージがありました。これに対して郵便の方には「プライオリティ・メール」というのがあり、USPS(合衆国郵政事業公社)が「安い!土曜日も営業!」をウリにしてテレビで宣伝していました。官が民に対抗してテレビ・コマーシャルを打つというのが面白いところです。それでも私がFEDEXを愛用していたのは、日本に送る場合に専用機を持っているFEDEXの方がなんとなく安心だということと、窓口の係員の愛想がよく、しかも仕事が速いということがありました。郵便局の方は、愛想が悪いのは我慢できるとしても、待つのが嫌いな私にとっては、郵便物一つ出すだけなのに一時間待ちは日常茶飯事という状況は耐えられるものではありませんでした。一緒に列に並んでいるお客さんたちも、みんな、いらいらしていました。しかし、そんな有様であるにも拘らず、米国の郵便局が、いつも混んでいて結構繁盛していたのは、「安い」ということもあります。確定申告の受付やパスポートの発行などもやっけて、色々な政府サービスの拠点になっているということがあるのだと思います。

信書の方も、インターネットが発達して個人の私信は減っているものの、まだまだ繁盛しているようです。ダイレクトメールが多いということは日本も同様でしょう。さらに、米国の場合は企業からの発信物に対する個人からの「返信」が結構多い。つまり、パーソナル・チェックによる支払いです。電気やガス、テレビや新聞、クレジットカードの請求書に対する支払いは、銀行口座からの自動引き落としもあるのですが、多くの人々は今でもひとつひとつ請求内容を確認の上で小切手を郵送するというやり方を好んでいます。請求書には必ず返信用封筒がついていますから、小切手に金額を記入し署名のうえ、切手を貼ってポストに入れるだけです。そんなに手間



はかかりません。日本では、この便利なパーソナルチェックという仕組みがない代わりに、コンビニでの支払いというスタイルが生まれてきました。「自動引き落とし」というのはどうも気持ちが悪い、自分で請求書の中身を確認したうえで好きな時期に支払いたいという消費者の気分にあっています。最近の郵便民営化の議論では、民業の方から信書の受付けもコンビニを拠点にするというアイデアが出ていたのは面白いことだと思います。

そこで、私が夢想するのは、民業の方がコンビニを拠点にするというなら、民にもポスト設置を義務づけるなどとケチくさいことをいわずに、郵便局の方がコンビニになってしまえばいいということです。特定局というのも、もともとは、一種のフランチャイズですよ。だからといって私が言いたいのは、セブンイレブンやローソンと契約を結んで食品や雑誌を売ったらというのではなく(勿論そうしてもいいのですが)「サービスのコンビニになったら？」ということです。まず、行政サービスの窓口を何でもやってしまう。確定申告を受け付ける。パスポートの申請や運転免許証書換えの窓口もやる。戸籍謄本や住民票、出生届、婚姻届の取次ぎもやる。不在者投票も受け付ける。さらには交番と合併して24時間営業体制をとる。お巡りさんが店番をしていたら襲うやつもないでしょう。

因みに、アメリカでは、郊外や地方には、ほとんど、郵便ポストはありません。一生見たことがない人もいと聞きます。私も、ニューヨークの街角で、アメリカ人から、どうやってポストに手紙を投函するのかと尋ねられたことがあります。発信物があるときには自宅の郵便受けに旗を立てておくと郵便配達員が持っていってくれるのだそうです。ちょっとのどかなやり方ですけど、日本の田舎はもっと安全ですから、やってみてもいいかも知れません。

郵便局における運搬作業の負担軽減に関する研究

通信経済研究部主任研究官（技術開発研究担当） 松澤 勇一

〔要約〕

- 1 本研究は、郵便局における郵便物搬送作業の中で、ロールパレットと小包区分機のインダクション又はシュート間における小包運搬作業について、人間工学的方法を用いて定量的に検討し、作業者の負担を小さくする作業環境（高さ）の提案すること等を目的として実施した。
- 2 本実験は、大きく、三つに分けられる。①小包区分機のインダクションの高さの最適化実験、②小包区分機のシュートの高さの最適化実験、③透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験である。それぞれ、被験者10名（男5名女5名）の筋電図データ等を収集し、分析を行った。
- 3 インダクション又はシュートの高さの最適化実験については、筋電図の平均実効値の標準化データを従属変数、身長に対する台の高さの割合を独立変数とする2次回帰分析を行った。
透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験については、多元配置分散分析を適用した。
- 4 パレットとインダクション又はシュート間の小包運搬作業について、最適な高さを検討した結果は次のとおりである。
 - ・インダクションの高さの推奨値は65cmから67cm程度である。
 - ・シュートの高さの推奨値は58cmから63cm程度である。ただし、推奨範囲内で現場に即して設計することが望まれる。また、透明・不透明の2種類のケースを用いて、筋負担がどのように変わるかを検討し、以下の知見が得られた。
 - ・パレット上段での持ち上げ作業の方が負担が大きい。
 - ・透明ケースは、運搬物の質量やパレットの上下段に関わらず、不透明のケースに比較して、作業者の負担がより小さい。

はじめに

郵便局では郵便物を処理するに当たって、到着したロールパレット（以下、「パレット」という。）から郵便物又はパレットケース（以下、「ケース」という。）を取り下ろす作業、または、差し立てるパレットに郵便物又はケースを積み込む作業が不可欠である。この作業を軽減するため、ケースを自動的に移載する装置は、一部の大規模郵便局¹⁾に設置されているのみであり、大半の郵便局では人手に頼っているのが現状である。

地域区分局において、郵便物の取り下ろし又は積み込み作業が頻繁に行われる場所は、小包処理場である。地域区分局の小包処理作業は、従来は男性が主流の職場であったが、近年、非常勤職員（以下「ゆうメイト」という。）化が進んでいる。特に、女性の雇用が進み、昼間帯はほとんど女性のゆうメイトが占めている状況にある。

一般的に、同場所には小包区分機が設置されているが、マンマシンのインターフェイスである小包郵便物の供給部（インダクション）やシュートの高さは過去の経験等から決められてきており、一定ではない。

そこで、小包の運搬作業において、インターフェイスの高さの違いが人的負担にどのような影響を及ぼすのか把握・検討、つまり、パレットと小包区分機のインダクション又はシュート間の小包運搬作業における負担について、人間工学的方

法を用いて定量的に測定・検討し、より負担が小さくなる作業環境（高さ）を提案しようとするものである。

また、平成13年度より、事故防止の観点から、郵便局に半透明のケースが導入された。郵便局でのヒアリングで、ゆうメイトから、「青色ケースは（パレットの）下からでは中身が見えないため、取り扱いに不安がある。」²⁾「半透明のケースになり、不安が解消した。」などの意見が聴かれた。そこで、半透明のケースが作業性に及ぼす影響、つまり、ケースの容量が認知できるか否かにより、作業者にどのような負担又は影響を及ぼしているかについても調査することとした。

1 実験方法

1.1 被験者

被験者は、郵便局のゆうメイト雇用実態を想定し、年齢・身長が偏らないように男5名女5名の計10名を選定した。被験者の概要は表1のとおりである。

1.2 実験パターン

本実験は、実験対象及び実験目的から次のとおり大きく二つに分けられる。

①実験1：小包区分機のインダクション又はシュートの高さの最適化実験

さらに、実験1は、インダクションの高さの最適化とシュートの高さの最適化に分けて実験を行

表1 被験者の概要

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
性別	男	男	女	女	女	男	女	女	男	男
年齢	36	49	52	45	30	23	48	53	61	28
身長	178.5	164.1	145.3	163.9	174.8	180.5	153.4	155.1	167.2	179.4

平均年齢 42.5歳 平均身長 166.2cm

1) 新東京郵便局、新大阪郵便局、名古屋郵便集中局及び横浜郵便集中局

うこととする。

本実験の目的は、運搬作業における身体の負担度合いを計測した結果²⁾と、調査対象となる台の高さを身長との関連でモデル化³⁾し、負担が最小となる条件を検討することである。

②実験2：透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験

本実験の目的は、運搬対象物の重量が未知又は既知の場合、運搬作業における生体負担と挙動に及ぼす影響について研究することである。

1 3 実験条件の設定

実験に当たり、以下のとおり、前提条件を設定した。

- ①インダクション用台の高さは50、60、70、80 cmの4段階とする。
- ②シュート用台の高さは55、60、65、70、75 cmの5段階とする。
- ③運搬物は、窓口で販売している「ゆうパック（大）」を使用し、質量は7 kgとする。
- ④パレットは現在郵便局で使用しているものを使用し、下段（高さ25cm）と上段（高さ110 cm）の手前側を使用する。ただし、実験2については上段の上に2段重ねでケースを置き、上のケース（高さ135cm）をタスク用とする。
- ⑤実験のケースは、現在、郵便局で使用している青色のパレットケースと半透明タイプのパレットケースを使用する。青色ケースについては中身が見えないように蓋をする。
- ⑥ケースの質量は、5 kg、10kg、15kgとする。
- ⑦各実験における条件の実施順序は、全被験者で一律とならないように配慮し、疲労や学習

効果を抑制する。

1 4 タスク

各実験において、被験者に課した動作は、次のとおりである。

(1) インダクションの高さの最適化実験

パレットの上段或いは下段の手前側に置いた運搬物を両手で持ち、あらかじめ高さを設定したインダクションに見立てた台に搬送する。パレット上・下2段と搬送先の高さ4段階の組み合わせとなる8条件について、各3回ずつ行う。

なお、搬送された運搬物のパレットへの戻し及び搬送先の高さ設定は、作業補助者が行う。

(2) シュートの高さの最適化実験

あらかじめ高さを設定したシュートに見立てた台の上に置いた運搬物を両手で持ち、パレットの上段又は下段に搬送する。搬送元の高さ5段階と搬送先のパレット上・下2段の組み合わせとなる10条件について、各3回ずつ行う。

なお、搬送された運搬物のシュート用台への戻し及び搬送元の高さ設定は、作業補助者が行う。

(3) 透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験

パレットに置かれたケースの持ち上げ作業、すなわち、ケースを両手で持ち、胸に引き寄せるまで持ち上げる。ただし、腰部等に負担を感じた場合は、即座にケースを放すよう指示した。

パレット上・下2段、ケース2種類（透明・青）及びケースの質量3段階の組み合わせとなる12条件について、学習を阻止するため、各条件1

2) 記録した表面筋電図を実効値化し、さらに、スムージング処理・波形の切り出しを行い、条件別に運搬作業中の波形データ（数値）の平均値を求め、代表値とする。

3) 全被験者の標準化データに対して、横軸を身長に対するインダクション又はシュートの高さの割合（身長%）、縦軸をEMGの代表値として散布図を作成する。

回ずつ行う。

1 5 測定項目

(1) 筋電図

以下の筋について、双極導出により表面筋電図を記録した。(図1参照)

なお、下肢の筋については、本実験が移動を主眼に置いたものでないこと、被験者間の動作を統一できないこと等から測定しないこととした。

- ① 脊柱起立筋.....上体の起立動作、脊柱の伸展(特に腰椎)
- ② 外腹斜筋.....脊柱の捻転、側屈

③ 僧帽筋.....肩甲帯の挙上

④ 三角筋.....上腕の屈曲

⑤ 浅指屈筋.....握力の主動筋

⑥ 上腕二頭筋.....肘関節の屈曲、前腕の回外の主動筋

(2) その他

腰椎の捻転角度、全身の関節角度、運搬物の運動状況を計測するとともに、1条件が終わるごとに、腰、膝、肩、腕などの負担感や持ち上げやすさなどをVAS法⁴⁾で主観評価を被験者に記入させた。

図1 生理量関連の測定項目の概略図

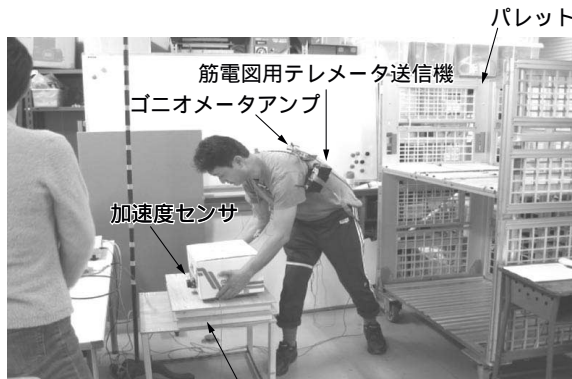


4) Visual Analogue Scale method、通常100mmの線分上に無段階のチェックをさせるものである。線分の両端にふられたコメントに従って、1箇所印をつける。

1 6 実験風景

(1) インダクション又はシュートの高さの最適化実験

被験者は常に写真の手前側を向くように回転して運搬作業を行った。



インダクションまたはシュートに見立てた台

(2) 透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験



2 実験結果及び考察

ここでは、各実験の測定項目（対象筋）ごとに統計的に有意⁵⁾であったグラフを示す。

5) 本実験における有意水準は、5%とした。

インダクション又はシュートの高さの最適化実験については、運搬作業中の筋電図（EMG；Electromyogram）の平均実効値の標準化データを従属変数、身長に対するインダクション或いはシュートの高さの割合（%ST）を独立変数とする2次回帰分析を行った。

透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験については、多元配置分散分析を適用した。

2 1 腰部の代表値区間の選択

腰部の筋負担については、最も負担差が大きい区間（代表値区間）を選択するため、脊柱起立筋のEMG波形を時系列にプロットし、考察を行った。

その結果は次のとおりである。

なお、透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験については、持ち上げの準備期間から直後までの「-1.0秒～0秒」の間を代表値区間とした。

(1) パレット上段からインダクションに下ろす場合（図2参照）

- ① 荷物の持ち上げ以前は、インダクションの高さの影響はほとんど見られない。
- ② インダクションが低いほど急速に力を抜いて降ろし、置くときに体幹の前屈（ブレ-キング）を抑制しているようである。
- ③ 70cm以上では、ブレ-キングは小さい傾向が見られる。
- ④ このようなことから、代表値区間は荷物を持ち上げ後「1.0～2.0秒」の間とする。

(2) パレット下段からインダクションに上げる場合 (図3参照)

- ①パレットから下ろす場合に比べて、インダクションの高さの影響が大きいようであるが、持ち上げ時以降は、ほぼ同様の挙動をとっている。
- ②どの高さでも荷物の持ち上げ開始直前の準備動作における活動が見られ、条件によってピーク的な様相を示している。これは荷物に初速度を持たせるためと考えられる。
- ③被験者はインダクションの高さを事前に認知して行動計画を立てていると考えられる。
- ④持ち上げ直後の80cm条件におけるピークは、個人差により特異的であった。
- ⑤このようなことから、代表値区間は荷物の持ち上げる直前の「-1.25～0秒」の間とする。

(3) シュートからパレット上段に上げる場合 (図4参照)

- ①「パレットの上段からインダクションに下ろす場合」より「パレットの下段からインダクションに上げる場合」に近い波形となった。
- ②これは、パレットの上下ではなく荷上げ動作であることに起因し、シュートの高さの影響が大きいと考えられる。
- ③55cm条件では、相対的にシュートが低すぎるため、最初の加速が十分でなく持ち上げ後も筋負担が続いた可能性がある。
- ④このようなことから、代表値区間は荷物の持ち上げる直前の「-1.25～0秒」の間とする。

(4) シュートからパレット下段に下ろす場合 (図5参照)

- ①全体の傾向として、「パレットの上段からインダクションに下ろす場合」に似た波形が得られた。

図2 パレット中柵からインダクションへの持ち下ろし時の筋負担変化

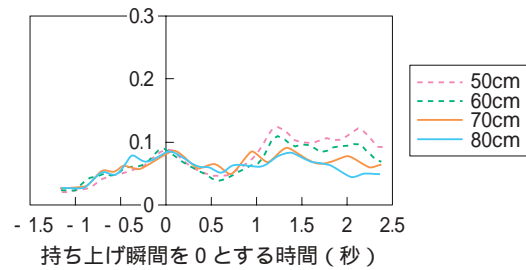


図3 パレット下柵からインダクションへの持ち上げ時の筋負担変化

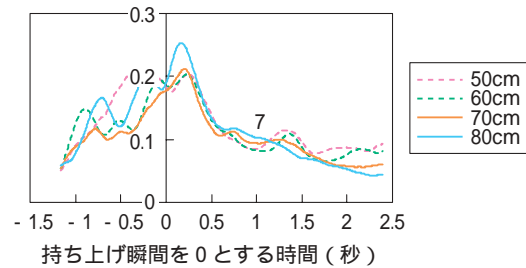


図4 シュートからパレット中柵への持ち上げ時の筋負担変化

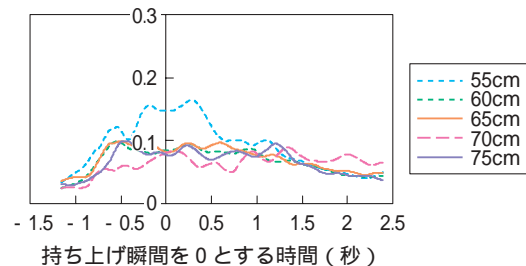
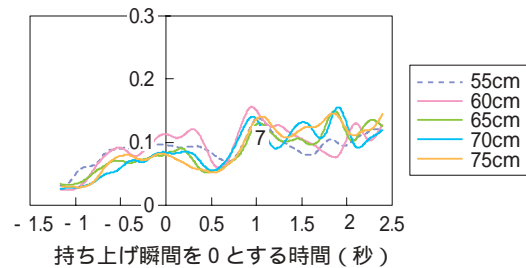


図5 シュートからパレット下柵への持ち下ろし時の筋負担変化



- ②これは、パレットの上下ではなく荷下ろし動作であることに起因すると考えられる。
- ③「パレットの上段からインダクションに下ろす場合」と同様に荷物を置くときに、一連の動作中で負担が大きくなっている。
- ④このようなことから、代表値区間は荷物を持ち上げ後「1.0~2.0秒」の間とする。

2.2 インダクションの高さの最適化実験

(1) パレット上段からインダクションに下ろす場合

「荷下ろし動作」に関して、図6~9のとおり、「三角筋(肩部)」、「上腕二頭筋(上腕部)」、「脊柱起立筋」及び「外腹斜筋(右)」について、有意な回帰モデルが得られた。

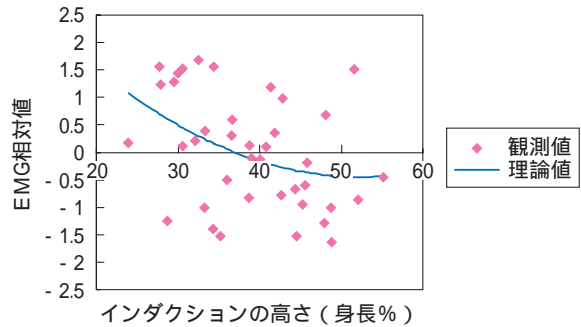
これらの筋から求められるインダクションの最適高さは、次のとおりである。

- 「三角筋」は「45.9%ST」
- 「上腕二頭筋」は「52.3%ST」
- 「脊柱起立筋」は「55.1%ST以上」
- 「外腹斜筋(右)」の最適高さ46.0%STである。

今回の被験者の平均身長は、166.2cmであるが、この場合の最適高さは、それぞれ「76.3cm」

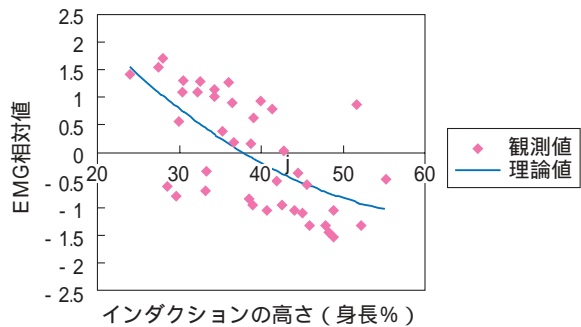
「87.0cm」、「91.5cm以上」、「76.4cm」となる。

図7 上腕二頭筋の負担とインダクションの高さの関係(持ち下ろし)



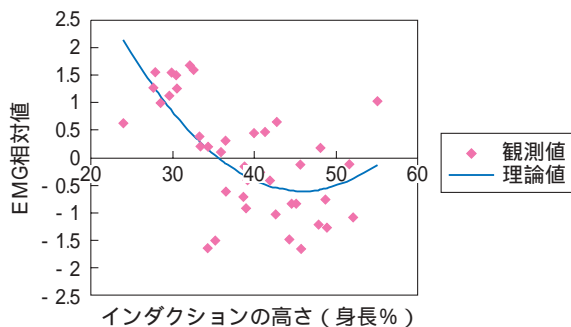
危険率 $p < 0.05$
 重相関係数 $R = 0.39$
 2次回帰関数 $y = 0.001909x^2 - 0.1997x + 4.771$

図8 脊柱起立筋の負担とインダクションの高さの関係(持ち下ろし)



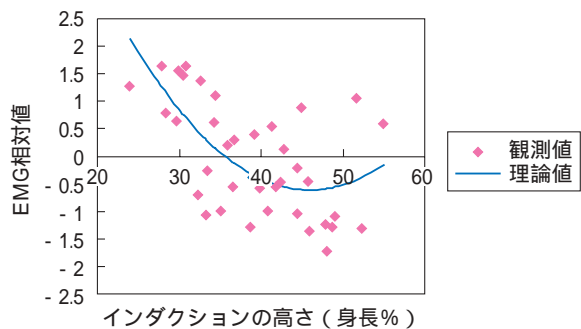
危険率 $p < 0.001$
 重相関係数 $R = 0.64$
 2次回帰関数 $y = 0.001694x^2 - 0.2169x + 5.774$

図6 三角筋の負担とインダクションの高さの関係(持ち下ろし)



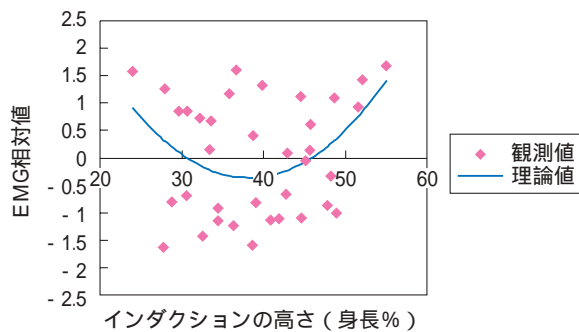
危険率 $p < 0.001$
 重相関係数 $R = 0.67$
 2次回帰関数 $y = 0.005705x^2 - 0.5239x + 11.42$

図9 右体側部の負担とインダクションの高さの関係(持ち下ろし)



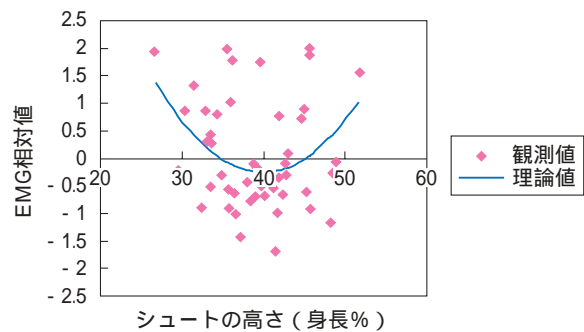
危険率 $p < 0.0001$
 重相関係数 $R = 0.67$
 2次回帰関数 $y = 0.005685x^2 - 0.5229x + 11.41$

図10 僧帽筋の負担とインダクションの高さの関係（持ち上げ）



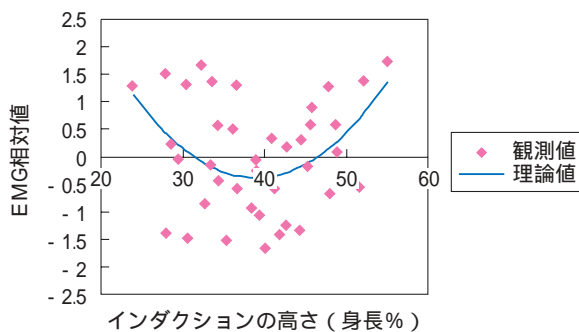
危険率 $p < 0.05$
 重相関係数 $R = 0.40$
 2次回帰関数 $y = 0.006271x^2 - 0.4798x + 8.813$

図12 浅指屈筋の負担とシュートの高さの関係（持ち上げ）



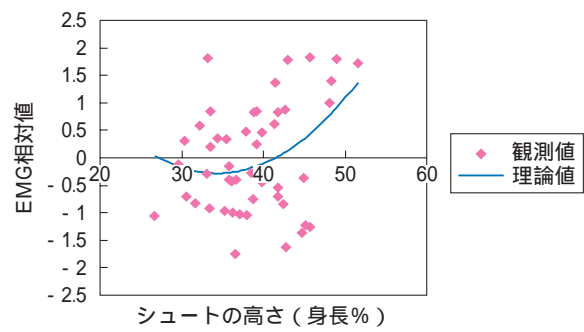
危険率 $p < 0.05$
 重相関係数 $R = 0.36$
 2次回帰関数 $y = 0.009316x^2 - 0.7445x + 14.62$

図11 脊柱起立筋の負担とインダクションの高さの関係（持ち上げ）



危険率 $p < 0.05$
 重相関係数 $R = 0.42$
 2次回帰関数 $y = 0.006720x^2 - 0.5234x + 9.803$

図13 脊柱起立筋の負担とシュートの高さの関係（持ち上げ）



危険率 $p < 0.05$
 重相関係数 $R = 0.36$
 2次回帰関数 $y = 0.005496x^2 - 0.3771x + 6.190$

(2) パレット下段からインダクションに上げる場合

図10及び11のとおり、「僧帽筋」及び「脊柱起立筋」について有意な回帰モデルが得られた。

このモデルから求められるインダクションの最適高さは、「僧帽筋」は「38.3%ST」、「脊柱起立筋」は「38.9%ST」である。身長が166.2cmの場合、「63.6cm」、「64.7cm」となる。

2.3 シュートの高さの最適化実験

(1) シュートからパレット上段に上げる場合

図12及び13のとおり、「浅指屈筋」及び「脊柱

起立筋」から有意な回帰モデルが得られた。

このモデルから求められるシュートの最適な高さは、「浅指屈筋」は「40.0%ST」、「脊柱起立筋」は「34.3%ST」である。被験者の平均身長166.2cmに対する最適なシュートの高さは「66.4cm」と「57.0cm」となる。

(2) シュートからパレット下段に下ろす場合

図14及び15のとおり、「僧帽筋」及び「脊柱起立筋」から有意な回帰モデルが得られた。

このモデルから求められるシュートの最適な高さは、「僧帽筋」は「35.9%ST」、「脊柱起立筋」

図14 僧帽筋の負担とシュートの高さの関係（持ち下ろし）

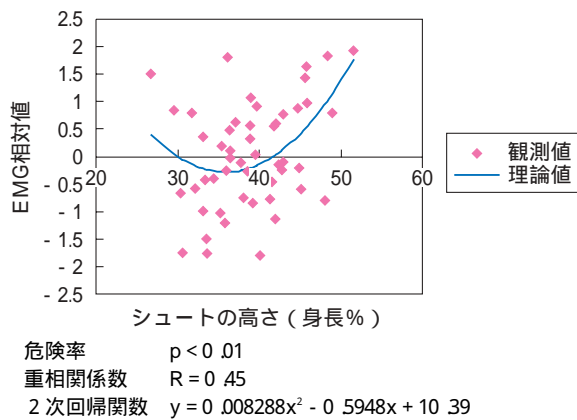


図15 僧帽筋（頸肩部）の負担状況比較

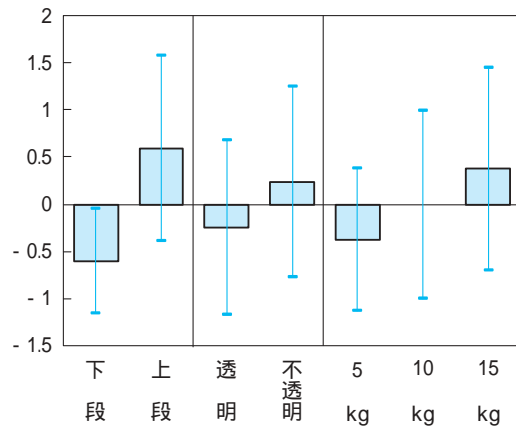


図14 脊柱起立筋の負担とシュートの高さの関係（持ち下ろし）

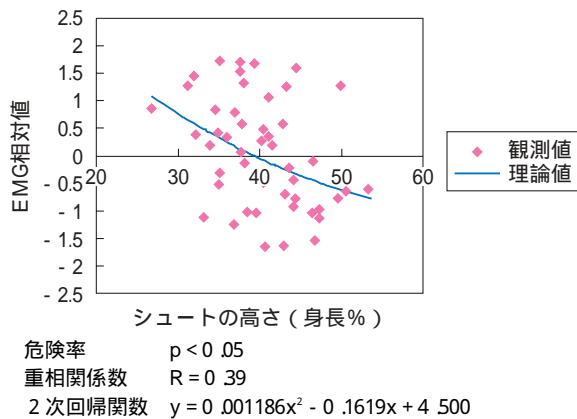
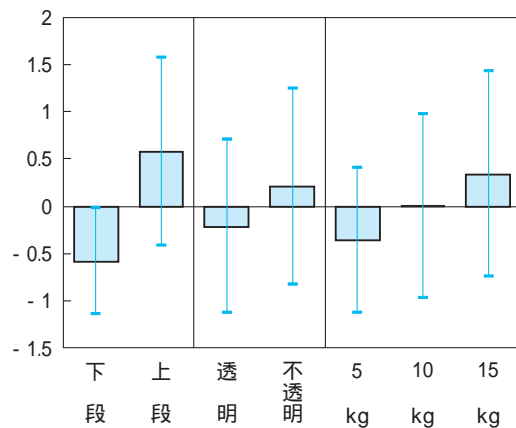


図16 三角筋（肩部）の負担状況比較



は「51.6%ST以上」である。被験者の平均身長166.2cmに対する最適なシュートの高さは「59.6cm」と「85.8cm以上」となる。

2.4 透明・不透明ケースを用いた重量物ハンドリング作業の検証実験

本実験結果のデータについては、①パレットの上段・下段、②ケースの透明・不透明、③ケースの質量：5kg、10kg、15kgを要因とする3元配置の分散分析を行った。

(1) 上肢の負担

図15～18に示す各グラフは、上肢の各筋におけ

図17 上腕二頭筋（上腕部）の負担比較

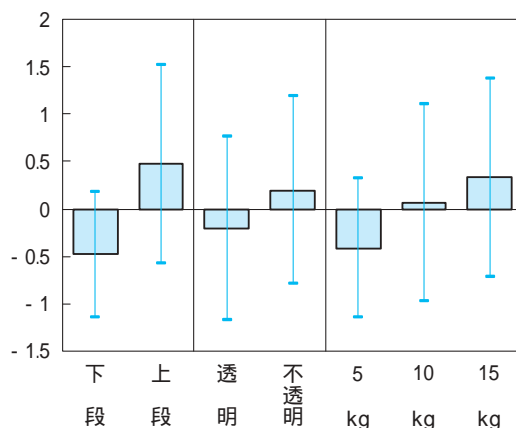
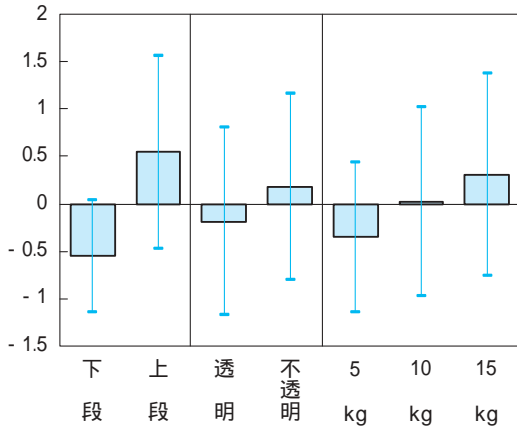


図18 浅指屈筋（前腕部）の負担比較



る全被験者の平均値±標準偏差を示している。

僧帽筋（頸肩部負担）では全ての要因の主効果⁶が有意であり、またケースの質量に関するすべての組み合わせで有意差を検出した（図15）。

三角筋（肩部負担）でも全ての要因の主効果が有意であり、またケースの質量に関しては「10kgと15kg」間以外の組み合わせで有意差を検出した（図16）。

上腕二頭筋（上腕部負担）および浅指屈筋（前腕部負担）では全ての要因の主効果が有意であり、またケースの質量に関しては「10kgと15kg」間以外の組み合わせで有意差を検出した（図17・18）。

持ち上げ時の瞬間的負担に関して、以上の上肢に係る負担については測定筋によらずほぼ同様の傾向が認められた。パレット上段の方が下段よりも筋負担が大きかった。また、ケースの質量に伴って比例的に負担が増加したが、これは自明である。興味深いのは透明ケースの方が不透明ケースよりも有意に瞬間的負担が小さかったことである。不透明ケースでは質量が予測できなかったために、被験者が質量に見合った適切な筋骨格系の制御計画を立てられなかった。ゆえに過剰な

負担がかかったものと考えられる。

(2) 腰部の負担

脊柱起立筋（腰部負担）では全ての要因の主効果が有意であり、またケースの質量に関しては「5kgと15kg」間で有意差を検出した（図19）。

右側の外腹斜筋（体側部負担）では全ての要因の主効果が有意であった。またケースの質量に関しては「5kgと15kg」間で有意差を検出した。左側に関しては、ケースの透明・不透明の主効果のみが有意ではなかった。ケースの質量に関しては「5kgと15kg」間で有意差を検出した（図20・21）。

図19 脊柱起立筋（腰部）の負担比較

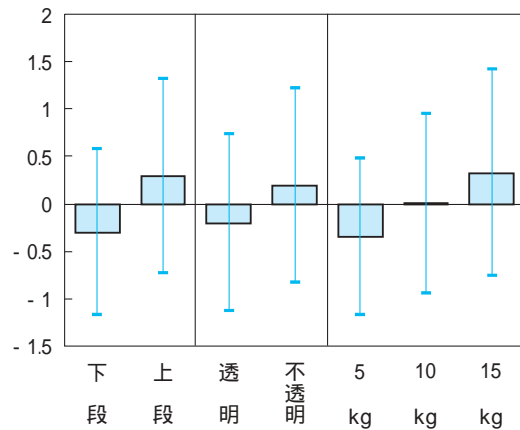
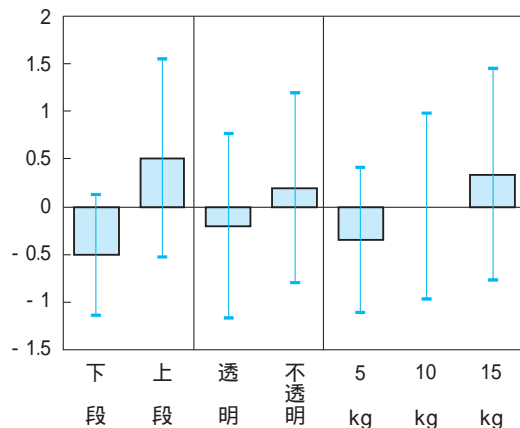
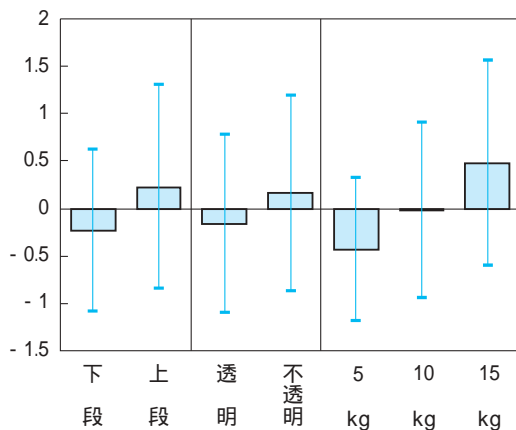


図20 右側外腹斜筋（体側部）の負担比較



6) 各要因が結果に及ぼす影響のことを主効果という。

図21 左側外腹斜筋（体側部）の負担比較



持ち上げ時の瞬間的負担に関して、腰に関係するどの筋も上肢と同様の傾向が認められた。パレット上段の方が下段よりも筋負担が大きかった。また、ケースの質量に伴って比例的に負担が増加した。透明ケースの効果については、左の外腹斜筋を除いて透明ケースの方が不透明ケースよりも有意に瞬間的負担が小さかった。腰部についても不透明ケースでは質量が予測できなかったことが原因であると考えられる。

3 結論

3.1 インダクションの最適な高さ

インダクションの実験については、パレット上段からの持ち下ろし動作の方がパレット下段からの持ち上げ動作よりも最適値がより高めに分布している。このように、高低差が小さい方が仕事量も小さく、筋出力もより小さくなったことは妥当である。

持ち下ろし時は脊柱起立筋の元波形によると、荷物を置く際に減速させるために筋活動量が増大し、70cm未満ではその力みが続く様子が観察された。元波形ではインダクションの高さの影響がさほど大きくはないように見えるが、回帰分析によってインダクションが低いほど筋活動量がより増大することが明らかになった。一方、パレット

下段からの持ち上げ動作では、脊柱起立筋の元波形によると荷物の持ち上げ前でのインダクションの高さによる筋活動量への影響が見られるが、これは被験者があらかじめ搬送先の台の高さを視覚的にとらえて作業計画を立てたためであろう。ピーク的な腰部の力みはおよそ70cm程度を超えるとより大きくなる。

さらに、身長割合に対する回帰分析の結果から、より詳細にインダクションの高さと筋負担の関連が明らかになった。持ち上げ時は40%ST前後に頸肩部・腰部ともに明らかな最適値が見られる。一方、持ち下ろし時では、上肢負担は50%ST前後に最適値が見られる。

腰部負担はインダクションの高さが高いほど抑制されて60%ST前後に最適値がある可能性がある。抗重力方向への加速を行うために脊柱起立筋の元波形は持ち上げ時の負担の方が明らかに大きいことを示しており、持ち上げ時の負担をより考慮すべきであろう。

そこで、全ての回帰曲線で筋負担の平均値(0)を下回っている40%STから45%STが、インダクションの高さの最適範囲であるとする、身長145cmの作業員では58~65.25cm、身長175cmの作業員では70.08~78.84cmとなる。また本実験での平均身長166.2cmでは66.8~74.79cmとなる。

しかし、背の低い作業員にとっては、65cmを大きく超えるような環境では持ち上げ時の腰部負担を抑制することはできない。一方、背の高い作業員にとっては、上記で設定した40%STよりも実際の最適値は小さく、筋負担が平均値(0)以下である範囲にも余裕があるため、70cmを若干下回することは問題ない。

以上のことから、インダクションの最適な高さは「65cmから67cm程度」を推奨値として結論できる。この高さは、平均身長による下限値にも近

い値となる。

3 2 シュートの最適な高さ

シュートの実験結果についても、インダクションの高さの場合と似た傾向が見られる。つまり、特に、腰部負担については、持ち上げ動作の場合には30%ST～40%ST程度に最適値があるが、持ち下ろし動作では実験条件内では最適値が定まらないということである。ただし、腰部負担のグラフは持ち上げ動作・持ち下ろし動作でむしろ逆の傾向に近く、どの筋負担も平均値(0)以下である共通範囲はインダクションの場合よりも狭い。最適値あるいは最適範囲は40%ST前後に限定されているようである。

一方、脊柱起立筋の元波形によると、持ち上げ動作の抗重力方向への加速よりも持ち下ろし動作における減速の方が概して活動量が大きい様子であるが、これは、パレットの上段の棚板をセットした状態(実際の作業時は跳ね上げておく)でパレット下段に潜り込むようにして荷を置いたことが影響しているため、実際は、若干低値になるはずである。

これらのことから、仮に、「38%ST～40%ST」を最適範囲とすると、身長145cmの作業員では55.1～58.0cm、身長175cmの作業員では66.5～70.0cmとなる。また本実験での平均身長166.2cmでは63.16～66.48cmとなる。

背の低い作業員にとっては、58cmを大きく超えるような環境では持ち上げ時の腰部負担を抑制することはできないが、背の高い被験者にとっては持ち下ろし時の負担は前述の潜り込みによる過大評価があるために、最適範囲を若干下回ることの問題は実際上大きくはないと考えられる。

したがって、シュートの最適な高さは「58cmから63cm程度」を推奨値として結論できる。この高さはインダクションと同様に平均身長による

下限値にも近い。

ただし、最適範囲が狭いため、実際に計算された高さは身長によって大きく影響されることに注意すべきである。

実際は、この推奨範囲内で現場の作業員の身長や意見を取り入れてシュートの高さを設計することが望まれる。

3 3 透明ケース等の作業負担軽減効果

パレットの下段より上段からの取り下ろしの方が各部の筋負担が大きいのが、これは荷物に対して上方ではなく、横から接することによって大きな関節モーメントがかかるためであり、妥当な結果である。したがって、パレットの上段に重量物を置くことはなるべく避けるべきである。

次に、ケースが透明で内容物を確認できる場合は、各部の筋負担が有意に小さいことが明らかになった。また、他の要因との交互作用が見られなかったことから、運搬物の質量やパレットの上下段に関わらず、透明ケース使用時は負担が小さいということができる。

したがって、透明ケースはパレットの上段に、青ケースは下段に使用することがマテハン作業に適しているといえる。

なお、ケースの質量に対して、ほぼ比例的な結果が得られた。ただ、実験中、ケースの重量の目測を誤り、データが異常値となる事例も見受けられたことから、郵便局においては、実務に入る前に、ケースの容量と重量の関係を体験させておくことが必要である。

おわりに

本研究では、マンマシンインターフェイスであるインダクション及びシュートについて、郵便局の小包区分機的设计に活用できる、人間工学的に最適な高さを提案した。しかし、これは、ある条

件下における結果である。郵便局における作業実態は、大・小、軽・重の小包の組み合わせから成り立っており、作業時間も長くなる。本提案による高さの機械を設置しても、引き続き、負担感の変化について作業者の意見等を聴取するなど、その作業性について追跡調査を行っていくことが必要である。

また、従来、ケースなどの色により、その運搬物が重く感じたり、軽く感じたりするといわれてきている。13年度から導入された半透明ケースについては、内容物が認知できることに着目し、運

搬作業における身体的負担への影響について調査したものである。その結果は、ゆうメイトからのヒアリング内容を裏付け、作業負担の軽減につながるものであった。今後、作業性向上の側面からも、半透明ケースの配備が進むことを望むものである。

謝 辞

最後に、お忙しい中にも関わらず、研究にご協力をいただいた関係者の皆様に、本誌面をお借りして、深く感謝の意を表します。

「公共投資の経済効果について」

和光大学専任講師（郵政研究所客員研究官） 後藤 達也



1 はじめに

1990年以降、バブル崩壊による平成不況への対抗策として、16度もの経済対策が講じられ、公共投資や恒久減税が矢継ぎ早に実施されてきた。1990年以降に実施されたこれらの経済対策の総事業費累計は約141.3兆円にも及んでいる。このうち、小淵内閣によって実施された2度の経済対策の総事業規模は約45兆円であり、1990年以降の総事業費累計の約3分の1を占める大規模なものであった¹⁾。近年では、政府が1994年に定めた「公共投資基本計画」²⁾のもと、1995年（平成7年）から2007年（平成19年）にかけて総額で630兆円もの公共投資の実施が予定されている。こうした大規模な裁量的財政政策を実施してきたにもかかわらず、日本経済は本格的な成長軌道に回復することなく、膨大な財政赤字を抱える債務大国となってしまった。こうしたなかで、わが国においても、公共投資の経済効果について疑問が投げかけられ、その有効性に関する議論が盛んに行われるようになってきた。

公共投資の経済効果としては、一般的には次の3つが考えられる。まずは、経済安定化機能とし

て景気浮揚効果がある。公共投資は総需要を構成する一要素であるため、直接的にGDPを増加させ、景気を刺激する効果を持つ。次に、所得再分配機能として地域間所得再分配効果がある。都市と比較して相対的に貧しい地方に公共投資を重点的に配分することによって地域間経済格差を縮小させる効果をもつ。最後に、資源配分機能として生産力効果および厚生効果がある。公共投資の蓄積によって産業基盤型社会資本や生活関連型社会資本が整備される。産業基盤型社会資本は中長期的に日本経済の生産能力を増強し、潜在成長力を高める効果を持つ。一方、生活関連型社会資本は日本国民の生活水準の向上に寄与し、国民の経済厚生を高める効果を持つ。

公共投資の有効性を議論する際には、こうした公共投資の3つの経済効果からの視点が必要とされる。本稿では、まず、わが国において、公共投資の3つの経済効果が有効に機能しているのかどうかについて検証する。さらに、今後、公共投資を効率化し、その有効性を高めていくためにはどういった改革が必要とされるのか考えたい。

1) 1998年11月（平成10年）の「緊急経済対策」が17兆円超（減税も含めて27兆円規模）、1999年11月（平成11年）の「経済新生対策」が17兆円程度（介護対策を含めて18兆円規模）であった。

2) これらは、わが国の経常黒字削減を意図した米国の内需拡大要求に応じる形で日米構造協議において決定したものである。前回の「公共投資基本計画」では、1991年（平成3年）から2000年（平成12年）にかけて総額で430兆円の公共投資が計画された。1994年に定めた新しい「公共投資基本計画」においては、97年に改定され、計画期間が3年延長されている。

2 フローで見る公共投資

最初に、フローで見た公共投資の短期的な経済効果(景気浮揚効果および地域間所得再分配効果)について、その有効性を検証する。まず、公共投資の景気浮揚効果を検証するにあたっては、その事業規模の大きさと、政府支出乗数の値の大きさを見なければならない³⁾。公共投資の事業規模と政府支出乗数が大きいほど、景気浮揚効果が高くなるからである。通常は、まず1段階目として、公共投資の増加(総需要の増加)によって、生産が拡大し、所得が増加する。次に、2段階目として、所得増加によって消費が増加(総需要の増加)することによって、生産が拡大し、所得が増加する。さらに、3段階目以降も、2段階目と同様の波及プロセスが続いていく。こうした公共投資の何段階にもわたる波及効果によって、公共投資の増加が最終的にその何倍かの所得増加を実現する効果が乗数効果であり、政府支出乗数とはその倍率(所得増加/公共投資増加)のことを指す。政府支出乗数が1の場合は、追加的に公共投資を1兆円増加することによって、GDPを1兆円増加させることができるということになる。

近年では、多くの実証分析によって、この政府支出乗数の値がかなり小さくなってきたと言われている。例えば、旧経済企画庁の構築した世界経済モデルによる実証分析によれば、高度経済成長時には2よりも大きかった乗数が、近年では1を少し上回る程度にまで低下してきたことが分かる。このように政府支出乗数の値が低下してきた原因としては、以下のような複数の要因が考えられよ

う⁴⁾。(1)限界消費性向の低下、(2)税率(=租税負担率)の上昇、(3)限界輸入性向の上昇、(4)マンデル=フレミング効果、(5)中立命題の成立、などである。(1)・(2)については、限界消費性向の低下と租税負担率の上昇によって、所得の増加が消費に回る割合が小さくなり、その分だけ需要の漏れが生じる。(3)については、日本経済が国際化したことによる限界輸入性向の上昇によって、所得の増加が外国の財の購入(輸入)に向かう割合が大きくなり、その分だけ需要の漏れが生じる。(4)については、公共投資増加による財政赤字の拡大が長期金利上昇・円高へと作用することによって、日本国内で輸出抑制・輸入拡大への圧力が強まり、総需要の拡大が相殺される。(5)については、公債発行による公共投資の実施によって、国民が将来の増税による公債の償還を予想し、公債発行額だけ貯蓄を高めるという合理的な行動をする場合には、消費は拡大しない。このなかで、政府支出乗数が低下した最も大きな要因として、「(5)中立命題の成立」が挙げられる。前回の連載において指摘したように、90年代に入って公債残高が累積していくにつれて、公債発行は将来の増税と考える国民の割合が増加し、ある程度の中立命題が成立している可能性が高いということが分かっている。

次に、地域間所得再分配効果を検証する。1950年代までの戦後復興期を経て、わが国は目覚ましい経済成長を遂げたが、その一方で地域間経済格差という問題も生じてきた。1960年代以降は、こうした地域間経済格差を是正するための手段として公共投資が利用されてきたのである。具体的には、「全国総合開発計画」が目指した「均衡ある

3) 景気浮揚効果を検証するためには、(1)「真水」の水準、(2)政策ラグの存在、などについても考慮する必要がある。(1)については、地価高騰によって用地取得費が高額になった場合、その部分についてはGDPの増加に寄与しないため、いわゆる「真水」と呼ばれる公共投資の純粋な事業規模が減少することになる。(2)については、認知・実行・効果という3つの政策ラグが存在しているため、政策ラグを正確に予測して適切な時期に財政政策が実施できなければ、財政政策が意図した効果を発揮しないという結果を招く。

4) 公共投資の景気浮揚効果をめぐる論点については、林(1997)や井堀(2000)において詳細に論じられている。

国土の発展」の名のもと、公共投資の地方への重点配分がなされてきた。この結果、公共投資の地域間所得再分配効果が有効に機能し、公共投資が地域間経済格差の縮小に大きく寄与してきたと言われている。林（1997）によれば、県民所得水準と公的支出への経済依存度との間には負の相関関係が見いだされ、県民所得水準が低い地域ほど公的支出に依存する程度は明らかに大きいことが分かる。また県民所得の地域間格差と公共投資の地方圏シェアとの間にも負の相関関係が見いだされることも分かる。つまり、時系列で見て、公共投資の地方圏シェアが小さくなると地域間所得格差が拡大し、公共投資の地方圏シェアが大きくなると地域間所得格差が縮小するという関係が成立しているということになる。この実証分析の結果から見ても、公共投資は地域間経済格差の是正に貢献してきたことが分かる。

しかし、公共投資に頼った地域間経済格差の是正による弊害も起こっている。林（1997）の分析結果から読みとれるように、地方経済の公共投資への依存度は依然として大変高く、中央政府頼みの地方経済という図式が浮かんでくる。つまり、公共投資の地方への重点配分を長期間にわたって継続してきたにもかかわらず、地方の経済的自立は未だ達成できていないことになる。これまで公共投資が地方に重点配分されてきたことが、地方の自助努力を阻害し、中央政府に依存する脆弱な経済構造を長期間にわたって温存させる結果を招いていることは否めないだろう。

3 ストックで見る公共投資

最後に、ストックで見た公共投資の中長期的な

経済効果（生産力効果・厚生効果）について、その有効性を検証する。まずは、社会資本を生産基盤型社会資本と生活関連型社会資本に分類して、それらの時系列での推移を見ておこう。1953年においては、生産基盤型社会資本は10.5兆円であり、生活関連型社会資本は7.2兆円であった⁵⁾。それが、1993年においては、生産基盤型社会資本が307.2兆円となっており、生活関連型社会資本は160.7兆円になっている。よって、約40年の間に生産基盤型社会資本は約29倍になっており、生活関連型社会資本は約23倍になっていることになる。この成長率の格差を、社会資本全体に占めるシェアの推移で見ると、生産基盤型社会資本のシェアは1953年以降から増加し続け、1970年前後にピークを迎えている。そして、ピークを迎えた後は徐々に低下し、1980年代に入りほぼ横ばいの状態が続いている。具体的には、生産基盤型社会資本は1953年において約60%であったのが1968年に71.2%のピークに達し、1980年以降は65%前後で推移していることがわかる。一方、生活関連型社会資本と生産基盤型社会資本の比率で見ると、生活関連型社会資本に対する生産基盤型社会資本の比率が1953年においては1.5であったのが1968年には2.49に達し、1980年代以降は約1.8~1.9程度で推移している。このことから、戦後の初期においては生産基盤型社会資本が重点的に整備され、その後に生活関連型社会資本に整備の重点が移ってきたことが分かる。

筆者の共同研究である後藤・村田（2000）では、社会資本の経済効果について、生産関連社会資本と生活関連社会資本の双方を同時に分析対象とし、理論的・実証的な分析を行っている⁶⁾。実証分析

5) 経済企画庁総合計画局（1998）のデータを用いて、生産基盤型社会資本と生活関連型社会資本に分類した。ここでは、道路、港湾、航空、日本鉄道建設公団等、地下鉄等、農林漁業、郵便、国有林、工業用水道、治水、治山、海岸関係の社会資本を生産基盤型社会資本と定義し、残りの公共賃貸住宅、下水道、廃棄物処理、水道、都市公園、文教施設関係の社会資本を生活関連型社会資本と定義する。

6) まず、理論モデルを構築し、社会資本の最適な配分のための規範的な条件（生産基盤型社会資本と生活関連型社会資本と民間資本との最適条件）を導出している。さらに、理論的分析から導かれたこの最適条件が日本経済において成立しているかどうかを実証し、生活関連型社会資本、生産基盤型社会資本、民間資本の構成が効率的であるかどうかを吟味している。

においては、生産基盤型社会資本の限界生産力、および生活関連型社会資本の限界効用を計測し、マクロレベルでの生産力効果と厚生効果を分析している⁷⁾。まず、生産基盤型社会資本に関しては、その限界生産力は1970年以降において急速に低下してきており、1993年末では民間資本の限界生産力の水準にかなり近づいてきている。民間資本との比較で見れば、安定成長期に入った1970年代以降も生産基盤型社会資本は相対的に不足しているものの、生産基盤型社会資本の民間資本に対する不足の度合いは緩やかに低下していることが明らかになった。次に、生活関連型社会資本に関しては、その限界効用は1970年以降において緩やかに低下してきている。民間資本との比較で見れば、1970年以降は生活関連型社会資本の不足の度合いがむしろ大きくなっていることが明らかになった。この分析結果からは、これまでの社会資本整備が生産基盤型社会資本に重点をおいたものであり、結果として生活関連型社会資本が相対的に不足していると言える。

林(1997)では、都道府県別データを用いた生産基盤型社会資本のミクロレベルでの地域別生産力効果を計測している⁸⁾。まず、民間資本の限界生産力に関しては、東京で若干高いものの、地域間格差は小さい。次に、産業基盤型社会資本の限界生産力に関しては、最高の東京と最低の北陸で16倍もの地域間格差が存在している。また、民間資本と産業基盤型社会資本の限界生産力を比較すると、東京において産業基盤型社会資本が相対的に不足しているが、その他の地域では民間資本が相対的に不足しているとしている。この分析結果

からは、これまでの公共投資の地域間配分は所得再分配に重点をおいたものであり、結果として産業基盤型社会資本は経済力の弱い地方の生産力増強にあまり寄与していないと言える。

4 公共投資のパフォーマンス向上とNPM理論

近年、わが国において、公共投資の経済効果を適正に評価し、社会資本整備に民間活力を活用することで、公共投資の効率化・透明化を推進し、そのパフォーマンスを向上させようとする動きも活発になってきている。国民の税金を無駄で非効率な公共投資にばらまくことを防ぐためには、様々なチェック・メカニズムを整備することが必要である。例えば、わが国においても、省庁再編に伴って政策評価制度が導入され、新規の公共投資に対する費用便益分析(Cost Benefit Analysis)の適用も実施され始めている。こうした政策評価制度のもとで、政府当局が国民に対する公的説明責任を果たしていくことが社会的に求められる時代になってきたと言える。

こうした潮流は、「ニューパブリック・マネジメント(New Public Management)」と呼ばれる公的部門の新たなマネジメント理論(以下、NPM理論)に端を発するものである。NPM理論は、イギリスに代表される欧米先進国の行財政改革を支えてきた理論として脚光を浴びるようになった。これは、民間企業のマネジメント手法を公的部門に導入し、それによって公的部門の運営を効率化しようとする理論である⁹⁾。その実践手法の代表例としては、費用便益分析の導入、PFIの推進、発生主義会計制度の導入、公的企業の民営化など

7) 限界生産力とは、生産基盤型社会資本を追加的に1単位増加させたときに生じる生産量の増加である。限界効用とは、生活関連型社会資本を追加的に1単位増加させたときに生じる効用水準の増加である。一般的に、限界生産力(限界効用)は生産基盤型社会資本(生活関連型社会資本)の蓄積が大きくなるにつれ次第に低下していくと考えられる。

8) 社会資本の生産力効果に関する実証分析については、村田・大野(2001)で包括的にサーベイされている。

9) 田中(2001)では、NPM理論に基づく「政策評価」のフレームワークのもとで、公共資本形成の政策効果を定量的かつ多面的に分析・評価している。田中(2001)は、NPM理論を構築する2つのコンセプトとして、国民の満足度を最大化するようにサービスを提供する「顧客志向」、行政を達成された目標や成果で管理する「成果志向」を挙げている。

が挙げられる。

このなかでも、社会資本整備の効率化のためには、公共投資に関する費用便益分析を積極的に活用すべきであると考えられる。これは、すべての事業プロジェクトに関する費用（Cost）と便益（Benefit）を計算して、便益費用比B/C（Benefit/Cost）が高い事業プロジェクトから公共投資を行い、低い事業プロジェクトには公共投資をしないというものである。これによって、国民に便益をもたらさない非効率な事業プロジェクトは実施されず、公共投資の肥大化に歯止めをかけることができる。新規の公共投資に対する費用便益分析はわが国でも行われるようになってきているが、その分析結果や政策決定プロセスは国民に対して広く情報開示されているとは言い難い。本来であれば、具体的な便益評価の手法や使用データも含めた詳細な情報開示をすべきところである。現状では、政府当局は国民に対して負っている公的説明責任を実質的には全く果たしていないと言えよう。

5 おわりに

わが国においてはこれまで公共投資のフローで見た経済効果が特に重視されてきた。つまり、景気浮揚効果と地域間所得再分配効果の大きさに政府当局や国民の関心が注がれてきたと言える。こうした公共投資のフローで見た経済効果を重視する立場からは、公共投資の量の大きさや地方への配分の程度がその質よりも重要となる。これまで見てきたように、近年において公共投資の乗数効果が低下してきている状況下において、平成不況

を短期的に下支えするためには、公共投資の量をよりいっそう拡大し、公共投資の景気浮揚効果を高めることが期待された。また、平成不況により経済成長率がマイナスとなり、地域間所得格差が拡大していく状況下において、公共投資をよりいっそう地方に傾斜配分し、地域間所得再分配効果を高めることも期待された。このように、公共投資については、その量的な拡大と地方への重点配分が強く求められ、その質について問われることはほとんどなかった。つまり、生産力効果や厚生効果といった公共投資のストックで見た経済効果は軽視され、これまで「資源配分の効率性」は犠牲にされてきたと言える。

しかし、中長期的に見れば、こうした公共投資政策は明らかに弊害を引き起こす。景気浮揚効果を重視した公共投資の量的な拡大は、わが国の財政を極めて深刻な状態にまで悪化させている。国と地方を合わせた長期債務残高は、平成14年度末（当初予算ベース）には約693兆円（対GDP比140%）となる見込みである。前回の連載で指摘したように、財政赤字の維持可能性が確保されているとは言い難い状況である¹⁰⁾。また、本稿で見てきたように、地域間所得再分配を重視した公共投資の地方への重点配分は、経済力の弱い地方の生産力増強にあまり寄与せず、中央政府に依存する脆弱な経済構造を温存させている。よって、今後は、NPM理論に基づいた実効性ある政策評価制度が構築され、責任ある行政運営が実行されることによって、「資源配分の効率性」を重視した公共投資政策が推進されていくことが望まれる。

10) 2002年5月31日に、米国の格付け会社であるムーディーズ・インベスターズ・サービスが、日本政府が発行する円建て国債の格付けを現在のAa3からA2に2段階引き下げた。その理由として、日本政府の現在および今後予想される従来型経済政策では、財政赤字の持続的な悪化に対して十分に歯止めをかけることができないとしている。

参考文献

- ・井堀利宏（2000）『財政赤字の正しい考え方』東洋経済新報社。
- ・経済企画庁総合計画局編（1998）『日本の社会資本』東洋経済新報社。
- ・後藤達也・村田治（2000）「社会資本の経済効果：分野別社会資本の実証分析」第57回日本財政学会報告論文。
- ・田中宏樹（2001）『公的資本形成の政策評価』PHP研究所。
- ・林宜嗣（1997）『財政危機の経済学』日本評論社。
- ・村田治・大野泰資（2001）『社会資本の生産性効果：実証研究のサーベイ』、長峰純一・片山泰輔『公共投資と道路政策』勁草書房、第8章、pp. 173 pp. 207。

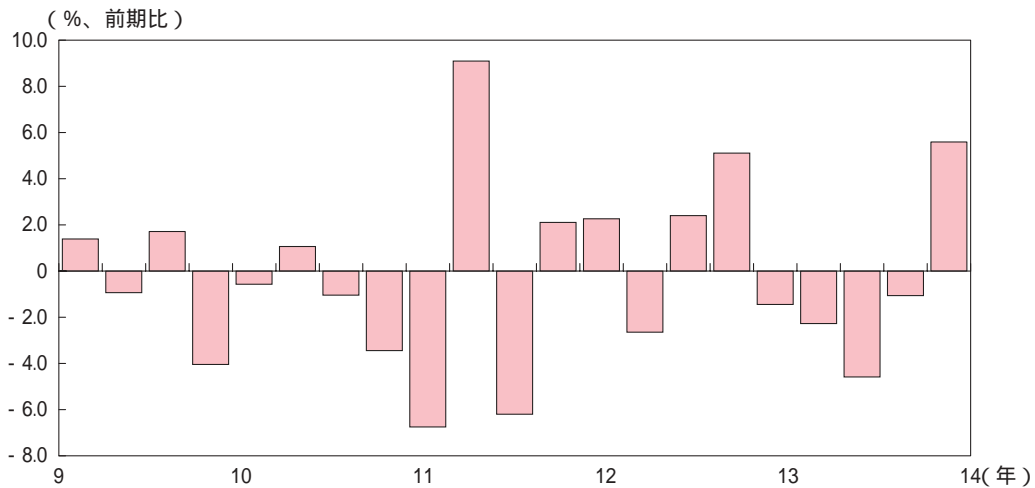
マクロ経済指標



日本経済・金融市場

法人企業動向調査：2002年3月調査

2002年1-3月期の設備投資（全産業・実績見込み・季節調整値）は前期比+5.6%と5四半期ぶりのプラス。

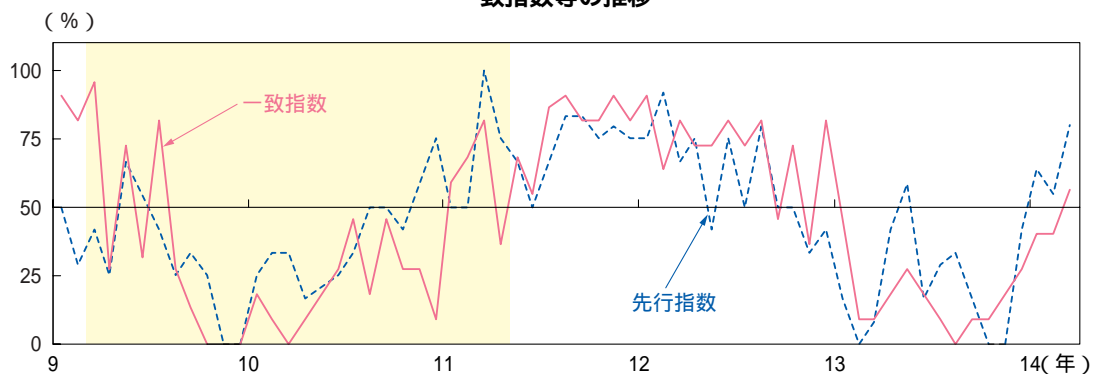


（出所）内閣府 4月24日発表

景気動向指数

3月の先行指数は3か月連続で50%を上回り、一致指数は15か月ぶりに50%を上回った(速報値ベース)。

一致指数等の推移



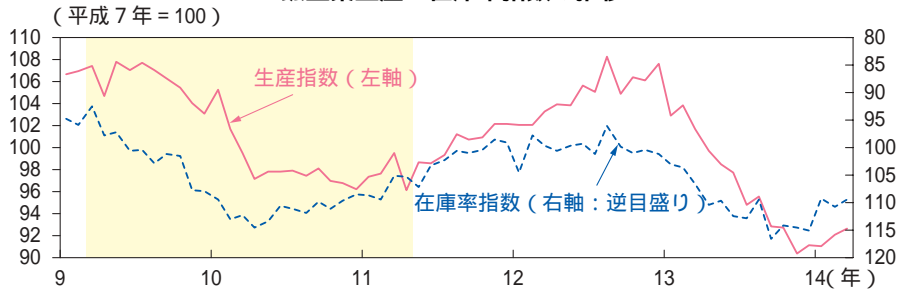
（注）シャドーは景気後退期を表す。

（出所）内閣府 5月9日発表

生 産

鉱工業生産指数（季節調整値）（確報）…… 3月は前月比+0.8% 在庫率指数…… 3月は前月比-1.7%
 （後掲トピックス「平成14年3月分鉱工業生産等について」参照）

鉱工業生産・在庫率指数の推移

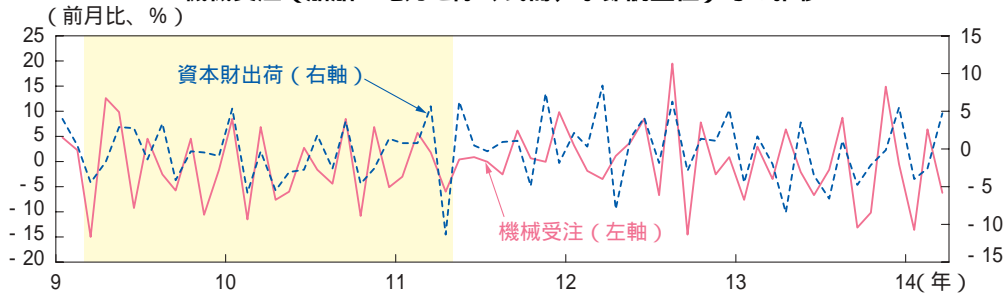


（注）シャドーは景気後退期を表す。（出所）経済産業省5月17日発表

設 備 投 資

機械受注（船舶・電力を除く民需、季節調整値）…… 3月は前月比-6.2%
 資本財出荷（輸送機器を除く、季節調整値）（確報）…… 3月は前月比+5.3%

機械受注（船舶・電力を除く民需、季節調整値）等の推移

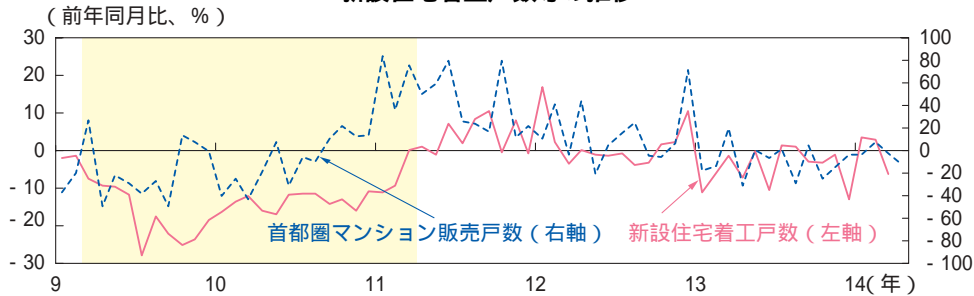


（注）シャドーは景気後退期を表す。（出所）内閣府5月13日発表、経済産業省5月17日発表

住 宅

新設住宅着工戸数…… 3月は前年同月比-6.2%
 首都圏マンション販売戸数…… 4月は前年同月比-12.7%

新設住宅着工戸数等の推移

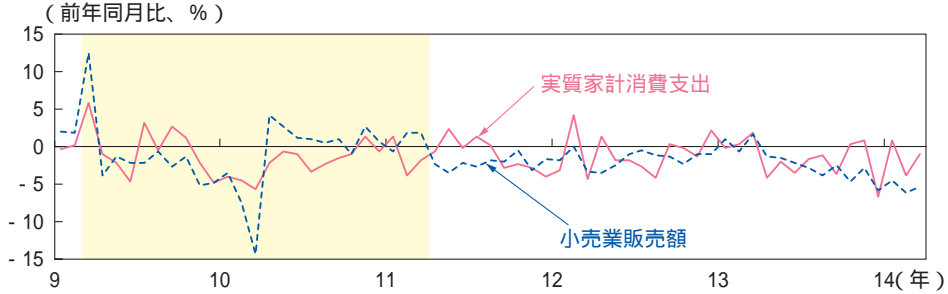


（注）シャドーは景気後退期を表す。（出所）国土交通省5月7日発表、株不動産経済研究所5月14日発表

消 費

実質家計消費支出（全世帯）..... 3月は前年同月比 - 1.0%
 小売業販売額..... 3月は前年同月比 - 5.4%

実質家計消費支出等の推移

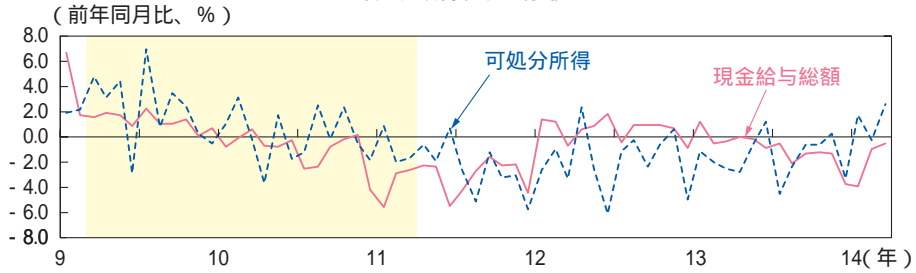


(注) シャドーは景気後退期を表す (出所) 総務省 5月8日発表、経済産業省 5月15日発表

所 得

可処分所得（勤労者世帯）..... 3月は前年同月比 + 2.6%
 現金給与総額（事業所規模 5人以上、調査産業計）..... 3月は前年同月比 - 0.7%

可処分所得等の推移

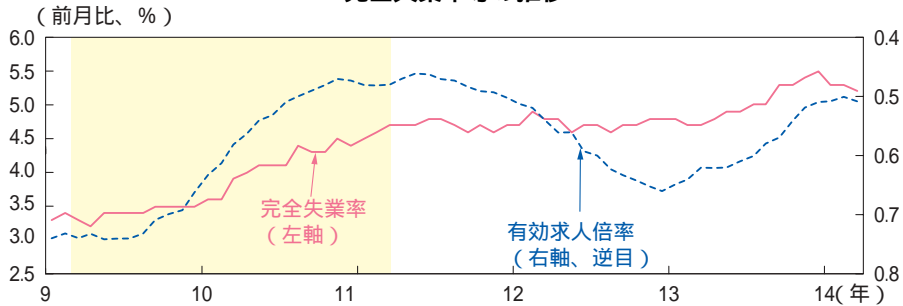


(注) シャドーは景気後退期を表す (出所) 総務省 5月8日発表、厚生労働省 5月16日発表

雇 用

完全失業率（季節調整値）..... 3月は5.2%（前月比0.1ポイント改善）
 有効求人倍率（季節調整値）..... 3月は0.51倍（前月比0.01ポイント改善）

完全失業率等の推移

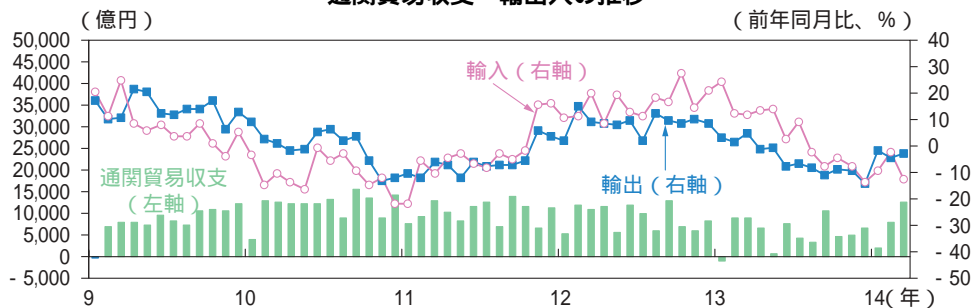


(注) シャドーは景気後退期を表す (出所) 総務省 4月26日発表、厚生労働省 4月26日発表

貿易収支

貿易収支..... 3月は1兆2,665億円の黒字で前年同月比+39.5%
 輸出入数量指数..... 3月の輸出は前年同月比-3.1%、輸入は同-10.4%

通関貿易収支・輸出入の推移

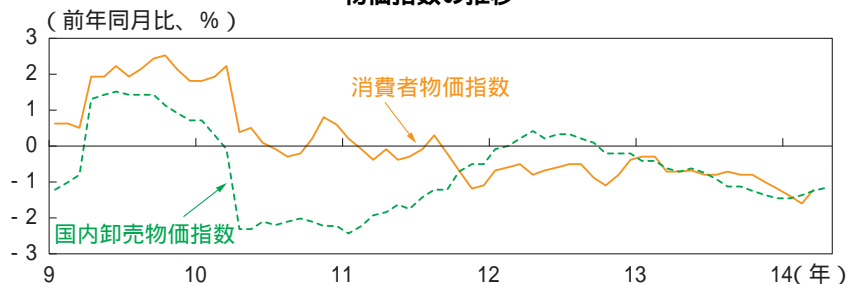


(出所) 財務省 4月26日発表

物 価

消費者物価指数..... 3月は前年同月比-1.2%
 国内卸売物価指数..... 4月は前年同月比-1.2%

物価指数の推移

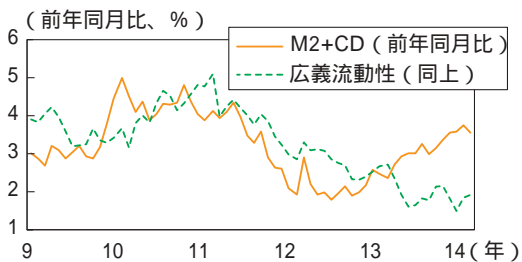


(出所) 総務省 4月26日発表、日本銀行 5月10日発表

マネーサプライ

マネーサプライ..... 4月のM₂+CDは前年同月比+3.6%
 民間銀行貸出..... 4月は前年同月比-4.8%

マネーサプライの伸び率の推移



銀行貸出の伸び率の推移

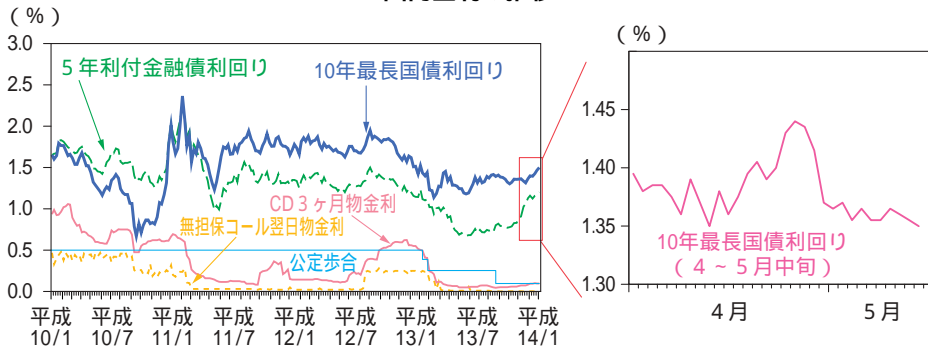


(出所) 日本銀行 5月10日発表

国内金利

無担保コール翌日物金利は実質ゼロ金利継続。
 10年最長国債利回りは1.4%台まで上昇するも、その後低下し1.3%台に。

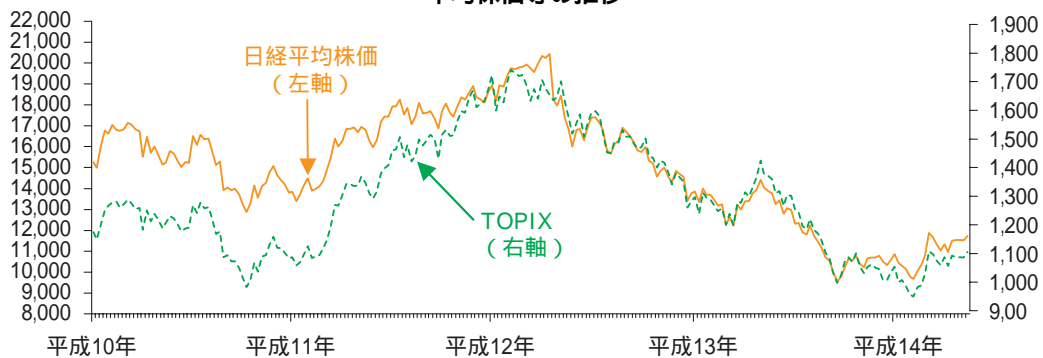
国内金利の推移



国内株式

日経平均株価は11000円台、TOPIXは1000ポイント台を概ね推移（終値ベース）

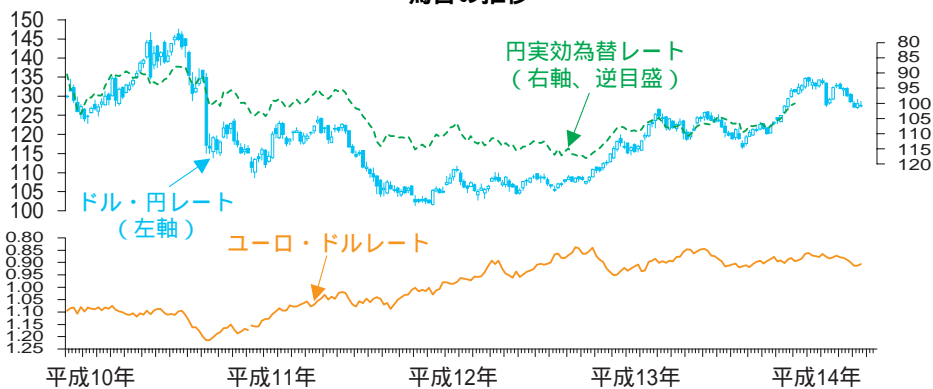
平均株価等の推移



為 替

対ドルは120円台に上昇、対ユーロは110円台後半を推移（終値ベース）

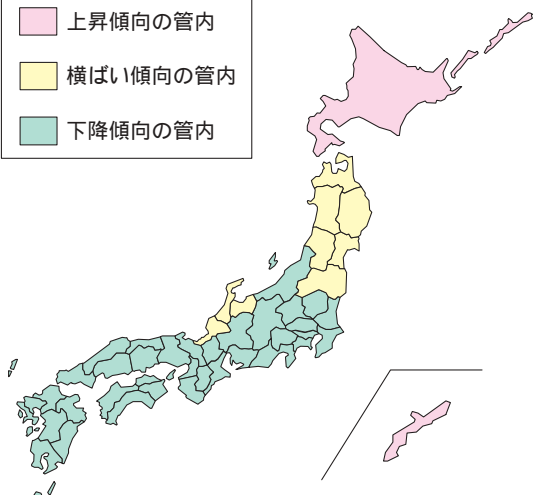
為替の推移



地域経済

総合的な指標の動き

- 上昇傾向の管内
- 横ばい傾向の管内
- 下降傾向の管内



《2月の動き》

- ・ 上昇傾向の管内：北海道、沖縄
- ・ 横ばい傾向の管内：東北、北陸
- ・ 下降傾向の管内：関東、東京、信越、東海、近畿、中国、四国、九州

以下の指標を用いて郵政局管内別地域経済総合指標（CI）を作成し、後方3か月移動平均後の前月比増減をもとに傾向を判断する。

一致指標... 鉱工業生産（季節調整値）、有効求人倍率（季節調整値）、大型小売店販売額（店舗調整済）、入域観光客数（沖縄のみ）

先行指標... 新設住宅着工戸数、建築着工床面積（商工業・サービス用）、新車販売台数（乗用車）

遅行指標... 実質家計消費支出

景気判断には14年5月8日現在発表の指標を用いており、今後新しい指標の公表や改定により判断を変更する場合がある。

（ ○：上昇、△：横ばい、×：下降 ）

	13年2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	14年1月	2月
北海道	-	×	×	×	×	×	-	-	-	×	-		
東北	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	-
関東	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
東京	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
信越	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
北陸	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	-
東海	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
近畿	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
中国	-	×	×	×	-	-	-	×	×	×	×	×	×
四国	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
九州	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
沖縄	×	×	×	×	×	-		×	×	×	×		
全国	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

主要経済指標の動き

	北海道	東北	関東	東京	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄	全国
鉱工業生産指数（季節調整値、前月比）①	-1.7	1.6	-1.2	1.1	0.1	1.6	1.7	-1.7	-2.6	-2.8	0.7	4.3	1.2
有効求人倍率（季節調整値、前月差）②	-0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.01	-0.01
大型小売店販売額（店舗調整済、前年比）③	-4.0	-5.8	-5.8	-4.6	-6.1	-6.2	-6.9	-3.4	-3.7	-3.2	-1.3	-1.4	-4.7
新設住宅着工戸数（前年比）④	-4.2	-3.8	-7.5	12.5	6.8	5.8	-3.7	29.4	-1.8	-1.2	-9.0	-0.8	2.8
建築着工床面積（商工業・サービス用、前年比）④	-37.1	-10.5	-44.8	-11.8	23.5	-18.9	-8.1	23.5	-53.1	6.2	-11.6	-55.5	-19.4
新車販売台数（乗用車、前年比）⑤	2.7	0.8	-0.9	1.8	3.3	0.2	2.5	-2.4	0.5	-2.2	0.0	27.9	0.3
実質家計消費支出（前年比）⑥	-12.7	2.3	2.8	-10.2	6.1	3.0	3.5	-2.0	-11.8	-2.5	2.6	7.4	-2.8
CI（平成3年=100、後方3か月移動平均）	83.5	66.3	65.3	64.7	53.8	57.0	59.5	68.7	65.5	72.1	70.7	88.8	64.5
CI（平成3年=100、後方3か月移動平均、前月比）	0.4	0.0	-1.1	-2.3	-1.3	0.0	-0.2	-0.9	-1.1	-1.0	-1.3	4.6	-0.2

（資料）①：経済産業省、各都道府県 ②：厚生労働省 ③：経済産業省 ④：国土交通省 ⑤：日本自動車販売協会連合会 ⑥：総務省
 なお、管内ごとのデータについては、各都道府県別データをもとに郵政研究所にて集計

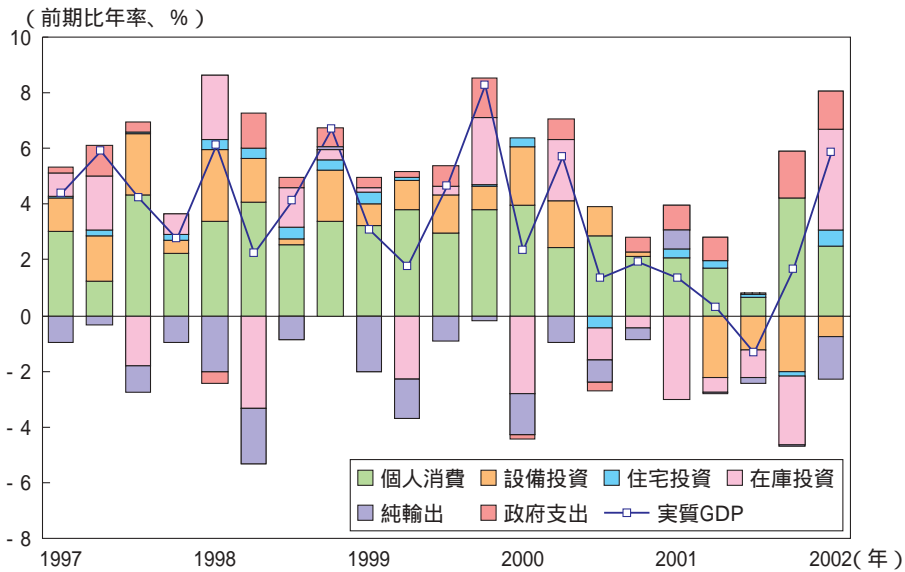


米国経済・金融市場

1 3月期実質GDP

1 3月期実質GDP（季節調整値）は前期比年率5.8%と2年3ヶ月ぶりの高成長。
（後掲トピックス「米国GDP統計速報値（2002年1-3月期）」参照）

実質GDP需要項目別寄与度

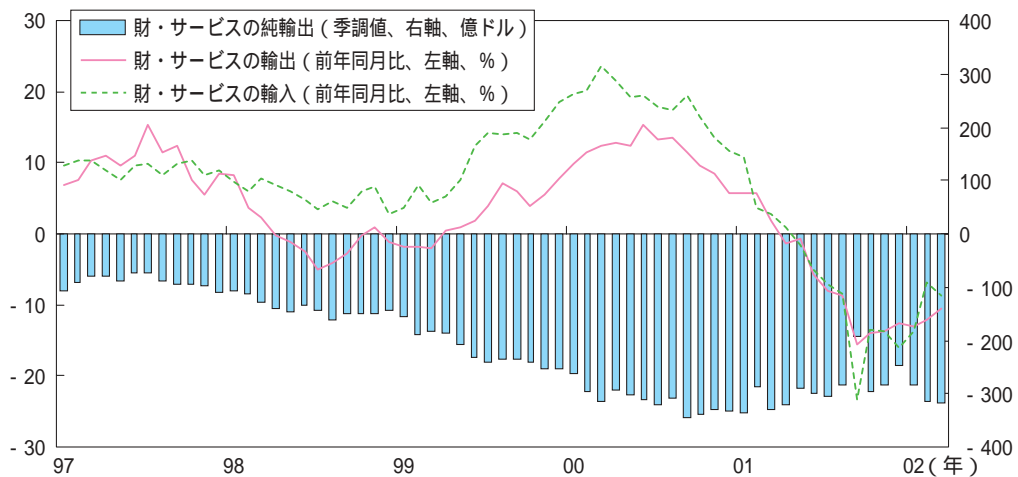


(出所) 米国商務省 4月26日発表

貿易収支

貿易収支（季節調整値）……3月は316.3億ドルの赤字。輸出は前月比+0.6%、輸入は同+0.3%。

財・サービスの純輸出等の推移

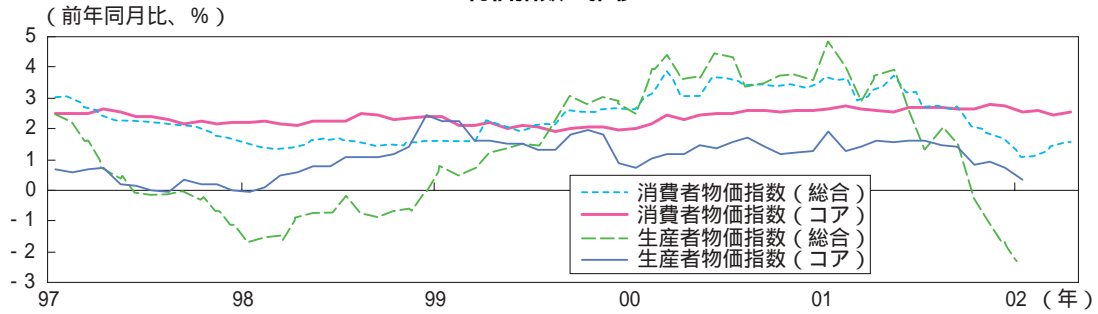


(出所) 米国商務省 5月17日発表

物 価

消費者物価指数（季節調整値）..... 4月は前月比+0.5%、コアは同+0.3%
 卸売物価指数（季節調整値）..... 4月は前月比-0.2%、コアは同+0.1%

物価指数の推移

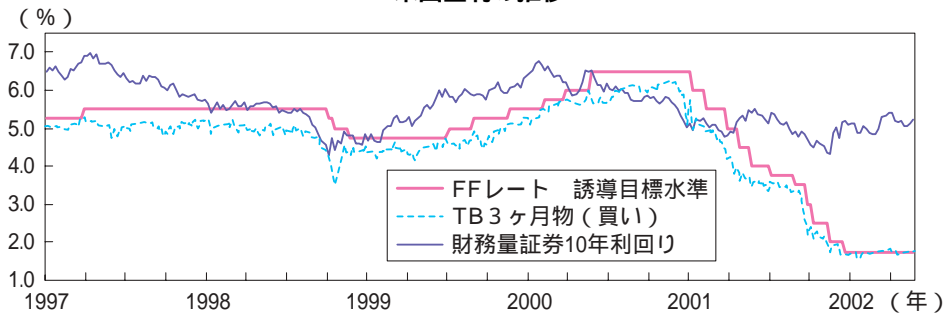


(出所) 米国労働省 5月15日、5月10日発表

米 国 金 利

FFレート誘導目標水準は1.75%。
 10年国債利回りは、5%台前半を推移。

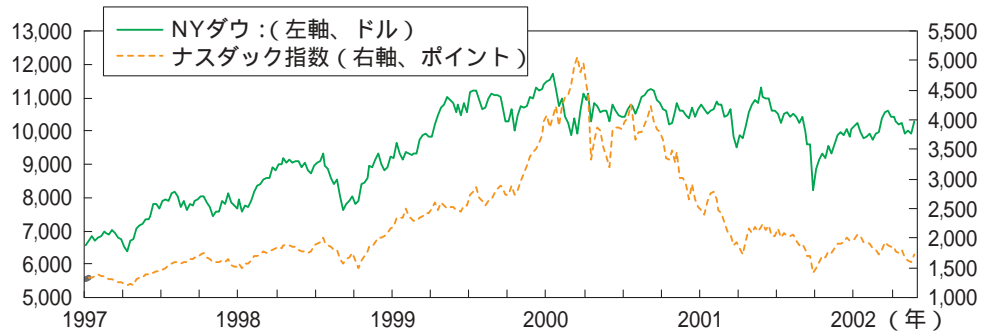
米国金利の推移



米 国 株 式

NYダウは一時10000ドルを割込む水準に（終値ベース）。
 NASDAQも一時1600ポイントを割込む水準に（終値ベース）。

NYダウ等の推移



マクロ経済トピックス

月例経済報告（5月）

基調判断は3か月連続で上方修正

（内閣府：5月17日発表）

5月17日に発表された5月の月例経済報告では、設備投資は、大幅に減少していること、失業率が高水準で推移するなど、雇用情勢は依然として厳しいこと、個人消費は横ばいで推移するなかで、一部に底固さもみられること、輸出はアジア向けを中心に増加していること、生産は下げ止まっていること、業況判断は大企業においては下げ止まりつつあることを取り上げた上で、景気に対する判断を「依然厳しい状況にあるが、底入れしている」と総括した。基調判断を3か月連続で上方修正し、事実上景気底入れ宣言をした。一方、先行きにおいて、厳しい雇用・所得環境などが、今後の民間需要を下押しする懸念がある一方、輸出の増加や在庫調整の進展が、今後の景気を下支えすることが期待されるとしている。

基調判断の3か月連続の上方修正は95年12月～96年2月以来、「下げ止まり」という表現を用いるのは、99年6月以来である。内閣府幹部は、「これまでの悪化傾向に歯止めがかかった。景気はこれ以上、悪化しないというのがメインシナリオと判断した」と説明している。

主要項目では、個人消費、設備投資、輸出、生産、業況判断、国内卸売物価などの判断が上方修正され、輸出と生産は3か月連続の上方修正となった。

また、政策態度については、「底入れしている景気の動きを民需主導の持続的な経済の成長につなげるため、引き続き構造改革を断行する」とし、デフレスパイラルの表現が削除された。

今回の景気底入れは、対米、アジア輸出主導のものであり、自立的回復とはいいいがたい。個人消費、設備投資は依然力強さに欠けている。今後、回復のペースが上がるのか、底這い状態を続けるのか、先行き不透明は当面続くものと思われる。

5月の月例経済報告の総括判断及び主要項目の比較（前月からの変更部分に下線）

	4月 月例	5月 月例
総括判断	<p>景気は、依然厳しい状況にあるが、底入れに向けた動きがみられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備投資は、大幅に減少している。失業率が高水準で推移するなど、雇用情勢は依然として厳しい。 ・個人消費は、横ばいとなっている。 ・輸出と生産は下げ止まってきている。業況判断は、大企業においては下げ止まりの兆しがみられる。 ・アメリカの景気回復の動きが、製造業を中心とした世界主要経済の生産回復につながりつつある。 <p>先行きについては、厳しい雇用・所得環境や企業収益の動向などが、今後の民間需要を下押しする懸念がある一方、対外経済環境の改善や在庫調整の進展が、今後の景気を下支えすることが期待される。</p>	<p>景気は、依然厳しい状況にあるが、<u>底入れしている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備投資は、大幅に減少している。失業率が高水準で推移するなど、雇用情勢は依然として厳しい。 ・個人消費は、横ばいで推移するなかで、一部に底固さもみられる。 ・<u>輸出はアジア向けを中心に増加しており、生産は下げ止まっている。</u>業況判断は、大企業においては<u>下げ止まりつつある。</u> <p>先行きについては、厳しい雇用・所得環境などが、今後の民間需要を下押しする懸念がある一方、<u>輸出の増加や在庫調整の進展が、今後の景気を下支えすることが期待される。</u></p>
個人消費	横ばいとなっている。	<u>横ばいで推移するなかで、一部に底固さもみられる。</u>
住宅建設	おおむね横ばいとなっている。	おおむね横ばいとなっている。
設備投資	大幅に減少している。	減少している。
公共投資	総じて低調に推移している。	総じて低調に推移している。
生産	下げ止まりつつある。	<u>下げ止まっている。</u>
雇用情勢	依然として厳しい。完全失業率が高水準で推移し、求人や賃金も弱い動きが続いている。	依然として厳しい。完全失業率が高水準で推移し、求人や賃金も弱い動きが続いている。
倒産件数	高い水準となっている。	高い水準となっている。
業況判断	厳しい状態が続いているが、大企業においては下げ止まりの兆しがみられる。	厳しい状態が続いているが、大企業においては <u>下げ止まりつつある。</u>
国際収支	輸出は、下げ止まっている。輸入は、横ばいとなっている。貿易・サービス収支の黒字は、やや増加している。	輸出は、 <u>アジア向けを中心に増加している。</u> 輸入は、横ばいとなっている。貿易・サービス収支の黒字は、増加している。
物価	国内卸売物価は、下落幅が縮小している。消費者物価は、弱含んでいる。	国内卸売物価は、横ばいとなっている。消費者物価は、弱含んでいる。

(参考) 月例経済報告総括判断の推移

年月	総括判断
13年9月	<p>景気は、引き続き悪化している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人消費は、おおむね横ばいの状態が続いているものの、一部で弱い動きがみられる。 失業率は過去最高の5%台となり、求人や残業時間も弱含んでいる。 輸出、生産が大幅に減少し、設備投資も減少している。 <p>先行きについては、世界経済の一層の減速や在庫率が高水準にあることなど、懸念すべき点がみられる。</p>
10月	<p>景気は、引き続き悪化している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人消費は、おおむね横ばいの状態が続いているものの、このところ弱い動きがみられる。失業率は、これまでの最高水準で推移している。 輸出、生産が大幅に減少し、企業収益、設備投資も減少している。 業況判断は、製造業を中心に大幅に悪化している。 <p>先行きについては、米国における同時多発テロ事件の世界経済への影響など、懸念が強まっている。</p>
11月	<p>景気は、一段と悪化している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人消費は、弱含んでいる。 失業率は、これまでにない高さに上昇し、求人や残業時間、賃金も弱い動きが続いている。 輸出、生産が大幅に減少し、企業収益、設備投資も減少している。 <p>先行きについては、米国における同時多発テロ事件等の影響もあり、世界経済が同時に減速するなど、懸念が強まっている。</p>
12月	<p>景気は、悪化を続けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人消費は、弱含んでいる。失業率がこれまでにない高さに上昇するなど、雇用情勢は厳しさを増している。 生産、企業収益は大幅に減少しており、設備投資も減少している。 <p>先行きについては、世界経済が同時に減速するなど、懸念すべき点がみられる。</p>
14年1月	<p>景気は、悪化を続けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人消費は、弱含んでいる。 失業率がこれまでにない高さに上昇するなど、雇用情勢は厳しさを増している。 輸出に下げ止まりの兆しがみられるが、生産、企業収益は大幅に減少しており、設備投資も減少している。 <p>先行きについては、世界経済が同時に減速するなど、懸念すべき点がみられるものの、アメリカを中心としてIT関連部門における在庫調整には進展がみられる。</p>
2月	<p>景気は、悪化を続けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人消費は、弱含んでいる。 失業率がこれまでにない高さに上昇するなど、雇用情勢は厳しさを増している。 輸出に下げ止まりの兆しがみられ、生産は減少テンポが緩やかになったものの、設備投資は減少している。 <p>先行きについては、厳しい雇用・所得環境や資本市場の動向などが、今後の民間需要を下押しする懸念がある一方、アメリカやアジアの一部に景気底入れの動きがみられるなど、対外経済環境の改善が期待される。</p>
3月	<p>景気は、依然厳しい状況にあるが、一部に下げ止まりの兆しがみられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備投資は、大幅に減少している。失業率が高水準で推移するなど、雇用情勢は厳しさを増している。 個人消費は、横ばいとなっている。 輸出は下げ止まりつつあり、生産にも下げ止まりの兆しがみられる。 <p>先行きについては、厳しい雇用・所得環境や企業収益の動向などが、今後の民間需要を下押しする懸念がある一方、対外経済環境の改善や在庫調整の進展が、今後の景気を下支えすることが期待される。</p>
4月	<p>景気は、依然厳しい状況にあるが、底入れに向けた動きがみられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備投資は、大幅に減少している。失業率が高水準で推移するなど、雇用情勢は依然として厳しい。 個人消費は、横ばいとなっている。 輸出と生産は下げ止まってきている。業況判断は、大企業においては下げ止まりの兆しがみられる。 アメリカの景気回復の動きが、製造業を中心とした世界主要経済の生産回復につながりつつある。 <p>先行きについては、厳しい雇用・所得環境や企業収益の動向などが、今後の民間需要を下押しする懸念がある一方、対外経済環境の改善や在庫調整の進展が、今後の景気を下支えすることが期待される。</p>
5月	<p>景気は、依然厳しい状況にあるが、底入れしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備投資は、大幅に減少している。失業率が高水準で推移するなど、雇用情勢は依然として厳しい。 個人消費は、横ばいで推移するなかで、一部に底固さもみられる。 輸出はアジア向けを中心に増加しており、生産は下げ止まっている。業況判断は、大企業においては下げ止まりつつある。 <p>先行きについては、厳しい雇用・所得環境などが、今後の民間需要を下押しする懸念がある一方、輸出の増加や在庫調整の進展が、今後の景気を下支えすることが期待される。</p>

(資料) 内閣府

平成14年3月分鉱工業生産等について

3月の鉱工業生産指数は2ヶ月連続で上昇

経済産業省が4月30日に発表した生産・出荷・在庫指数速報によると、3月の鉱工業生産指数は前月比+0.5%と2ヶ月連続で上昇し、92.6(季節調整値、以下同じ)となった。前年同月比では-10.0%で、生産水準自体は低いものの、ここ数ヶ月間は底打ちを伺わせるような推移となっている。また、1-3月期も前期比+0.5%と5期ぶりにプラスに転じた。ただし、こちらも前年同期比ではマイナスとなっている。平成13年度は前年比-10.2%で3年ぶりの低下となった。

出荷は前月比+0.7%で95.7となり、4ヶ月連続の上昇となった。在庫は前月比-2.2%の90.0%で、7ヶ月連続の低下となり、在庫調整が進展していることを示した。

また同日に発表された製造工業生産予測調査結果によると、前回調査時の製造工業における3月の見込みは+1.5%だったが、実際は+0.8%で実現率は-0.6%となり見込みを下回った。4月の見込みは1.3%増で、前回調査時の見込みと比較した予測修正率は+0.6%で、前回よりもプラス幅が大きくなっている。また、5月の見込みも+3.1%で大幅な上昇が予測されている。

経済産業省は基調判断を「生産は停滞傾向にあり、在庫の調整に進展がみられるものの、最終需要動向が依然不透明であることなど、今後の動向を注視する必要がある。」とし、最終需要動向の不透明さを理由に2月の判断を変えていない。

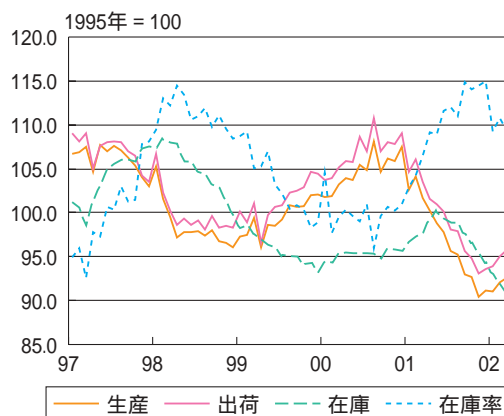
生産指数を業種別にみると、電気機械工業が前月比+3.2%、輸送機械工業+4.9%、一般機械工業+3.9%などが生産の上昇に寄与している。特に、輸送機械工業は前年同月比でも+2.2%と、久しぶりに対前年比でプラスに転じた。しかし、好調な業種は、いずれも輸出セクターで、回復は海外需要頼みの面が大きい。その一方、化学工業(除く医薬品)-3.4%、金属製品工業-3.0%、窯業・土石製品工業-2.3%、プラスチック製品工業-0.9%等が低調であった。

在庫指数については、電気機械工業、輸送機械工業、化学工業、石油・石炭製品工業等で低下している。在庫循環図からみても、在庫調整が最終局面に入っていることが伺え、生産の底打ち感と整合的な動きとなっている。

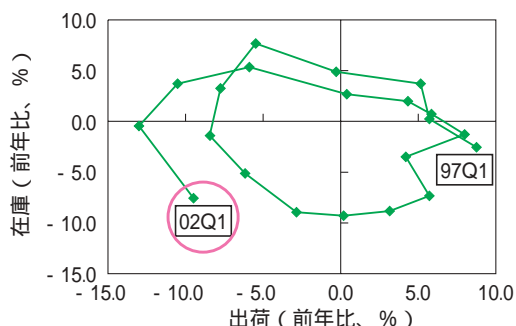
経済産業省は今回の指数発表前に平成13年の年間補正を行った。これにより、前ページのグラフの通

(経済産業省：4月30日発表)

鉱工業生産指数等の推移

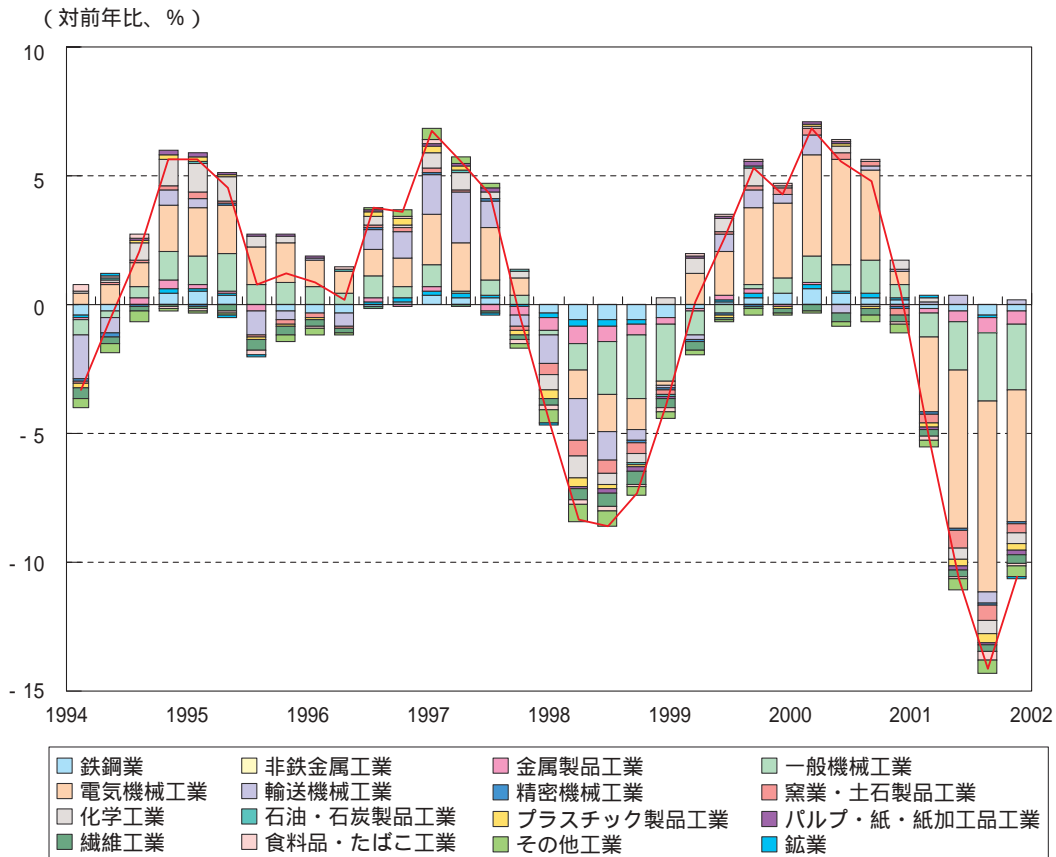


在庫循環(鉱工業全体)



り、生産指数及び出荷指数は、昨年11月をボトムに回復してきていることがはっきりしてきている。しかし、前述のとおり、足元の回復は、あくまで輸出セクター頼みで、国内最終需要は依然不透明である。このため、底は確認したものの、今後の更なる回復は米国景気次第という状況がこれからも続くだろう。

業種別寄与度の推移



米国GDP統計速報値 (2002年1 3月期)

1 3月期の米国実質成長率は前期比年率+5.8% (米国商務省：4月26日発表)

米国商務省が発表した2002年1 3月期の実質成長率は前期比年率+5.8%となった。四半期ごとの成長率としては1999年10 12月期(同+8.3%)以来2年3ヶ月ぶりの高成長となり、同時多発テロ以降米国景気が急速に回復したことを示す結果となった。

高成長の第一の要因は、在庫調整が急速に進展したことである。前期(10 12月期)の在庫減少幅は過去最大の1193億ドルであったが、1 3月期は362億ドルまで減少幅は縮小した。こうした在庫調整縮小のGDP成長率への寄与度は前期比年率+3.1%と全体の成長の半分以上となっている。この背景の一因に、同時多発テロ以後家計部門の予想外の堅調な需要に対応して、企業が増産体制に入ったことがあげられる。ただし、前期の反動という一時的な要因であることに留意しておく必要がある。

二番目の要因は、消費が前期比年率+3.5%と引き続き堅調に推移したことである。項目別にみると、前期の自動車のゼロ金利キャンペーンの反動などから耐久財は同-8.0%と減少に転じたものの、非耐久財が同+8.4%、サービスが同+3.8%と前期に比べて伸び率を増加させた。政府の減税策による所得の増加やテロ事件の早期解決による将来不安の解消などが堅調な消費の要因とみられる。ただし、ミシガン大学が発表した4月の消費者態度指数が予想を下回ったことや、企業収益の悪化に伴うリストラの本格化などから消費が今後も高成長を続けるかどうか注視する必要がある。

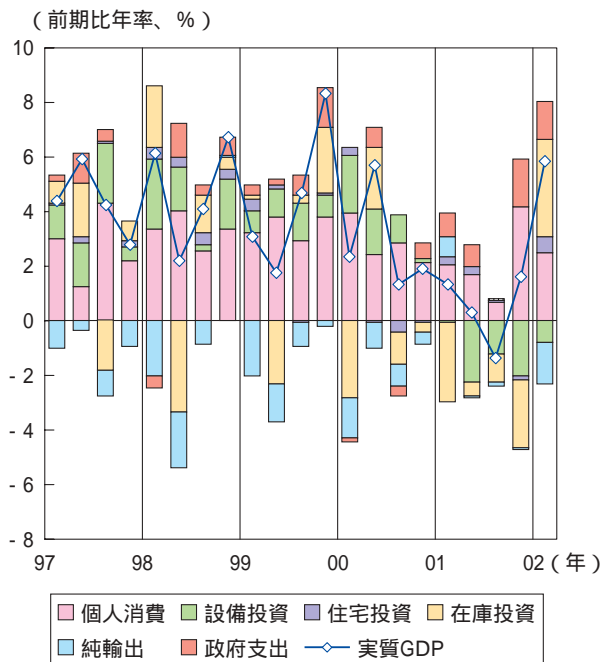
また、住宅投資も前期比年率+15.7%と前期の同-4.6%から大きく増加した。金利の先高観から家計が住宅投資を活発化させたとみられる。さらに、政府支出も同+6.8%と成長にプラス寄与した。特にテロ対策として国防費が同+19.6%と大幅に増加している。

一方、設備投資は前年同期比-5.7%と5四半期連続のマイナス成長となった。ただし前期の-13.8%からはマイナス幅を縮小させており改善の兆しも一部にみられる。建物など構築物は同-19.9%と依然として低迷したままであるものの、機械設備・ソフトウェアは同-0.5%と回復してきており、マイナス幅の縮小に寄与した。ただし、設備投資全体では依然としてマイナス成長が続いており、他部門がプラス成長となる中で設備投資の低迷が際立っている。その要因としては企業業績の悪化があげられる。調査会社ファーストコールがまとめた米主要500社の1-3月期の営業利益は前年同期比-11.7%と減益が続いており企業業績の悪化に歯止めがかかっていない。特に、企業のIT投資が冷え込んだためハイテクや通信が減益となったほか、暖冬の影響によりエネルギー関連も大きく減少した。4-6月期は増益の見通しとなっているものの、企業業績の悪化が設備投資に慎重になっているものとみられる。

また、物価動向を示すGDPデフレーターは、前期比年率+0.8%と約50年ぶりのマイナスとなった前期に引き続き安定しており、インフレ懸念は小さいものとなっている。

FRBのグリーンズパン議長は4月17日の議会証言で「在庫調整から在庫積増しへの転換に伴う景気押し上げ効果は、最終需要の持続的な増加がなければ短命に終わる」と述べているように、今回成長を下支えした在庫投資は一時的な要因であることから、今後も高成長が続くかどうかは個人消費、設備投資などの最終需要が活発化するかどうかにかかっている。個人消費は堅調な伸びが持続しているものの息切れの兆しもみられる。また、IT部門を中心としたストック調整の長期化や、企業収益の悪化により設備投資の回復も緩やかなものになっている。このように現段階で判断する限り最終需要の動向は必

米国GDP項目別寄与度推移



ずしも力強いものではないため、米国経済の回復は限定的なものにとどまる可能性がある。

米国GDP需要項目別成長率・寄与度の推移

	99年	00年	01年	2001年			2002年		(参考) 構成比
				4 6月	7 9月	10 12月	1 3月		
実質GDP (前期比年率)	4.1	4.1	1.2	0.3	-1.3	1.7	5.8	100.0	
個人消費支出(前期比年率)	5.0	4.8	3.1	2.5	1.0	6.1	3.5	69.6	
(寄与度)	3.4	3.3	2.1	1.7	0.7	4.1	2.5		
設備投資 (前期比年率)	8.2	9.9	-3.2	-14.6	-8.5	-13.8	-5.7	12.9	
(寄与度)	1.0	1.3	-0.4	-2.0	-1.1	-1.8	-0.7		
住宅投資 (前期比年率)	6.7	0.8	1.5	5.9	2.4	-4.6	15.7	4.1	
(寄与度)	0.3	0.0	0.1	0.3	0.1	-0.2	0.7		
在庫投資 (寄与度)	-0.2	-0.1	-1.1	-0.4	-0.8	-2.2	3.1	-0.4	
政府支出 (前期比年率)	3.3	2.7	3.6	5.0	0.3	10.2	7.9	17.8	
(寄与度)	0.6	0.5	0.6	0.9	0.8	1.8	1.4		
純輸出 (寄与度)	-1.0	-0.8	-0.1	-0.1	-0.3	-0.1	-1.2	-4.7	
輸出 (前期比年率)	3.2	9.5	-4.5	-11.9	-18.8	-10.9	6.8	11.0	
(寄与度)	0.4	1.0	-0.5	-1.4	-2.1	-1.1	0.6		
輸入 (前期比年率)	10.5	13.4	-2.7	-8.4	-13.0	-7.5	15.5	17.9	
(寄与度)	-1.3	-1.8	0.4	1.3	1.9	1.0	-1.9		
GDPデフレーター(前期比年率)	1.4	2.3	2.2	2.1	2.2	-0.1	0.8		

(注) 四捨五入のため、必ずしも計算が一致しない場合がある。前期比年率の年次値は前年比。構成比は間近四半期の値。(資料)米商務省

グローバルゼーション、インターネット、「文化」

第二経営経済研究部長 金子 優子

技術革新の進展や冷戦の終結による国際的な対立軸の消滅等により、国境を越えた物や人の交流が進み、資本は利益を求め国境を越えて自由に活動するようになってきている。このようなグローバルゼーションの動きが各国政府の活動に及ぼす影響は計り知れない。WTOや気候に関する国際会議の場で1国の政策に制約を及ぼすような各国間の合意が図られたり、ヨーロッパ連合のように加盟各国がそれぞれの国家主権の一部を統合して設立した国家を超えた機構も出現している。一方、より多くの経済的利益を求めた国際的な資本移動が常態化する中で、各国政府の行政運営についてもその効率性、政策効果について国境を越えた厳しい目が向けられている。

政府における財政的な制約の深刻化（先進国における財政赤字の累積、開発途上国における開発援助資金の先細り化）、経済社会の変動に対応した国民の行政ニーズの複雑化・多様化、社会の成熟化に伴う公共サービスへの依存度の深化、行政への市民参加要求の高まり等の状況下で、これまで中央政府が担っていた役割について、その他の主体が分担する状況が生まれてきている。特徴的な例としては、公共サービスの提供や公共施設の運営等に当たり、中央政府のみならず、地方政府の役割が重要視されるようになるとともに、公共

サービスの受益者である市民の関与、さらに営利企業やNGOの参加もみられるようになってきたことが挙げられる。

このように、これまで中央政府主導の集権的な仕組みの中で政府のみが果たしていた役割について、地方政府、民間企業、NGO等の複数の主体がそれぞれの利害を有しながら、相互の連携と協働を確保しつつ特定の領域についてこれまでの中央政府の役割を代替していく動きが見られる。

このようなお互いの利害が必ずしも一致するとは限らない複数主体の協働作業により、ある一定の事業を実施していくためには、なによりも関係する主体間の連絡、協議、調整を行うための道具立てが欠かせない。昨今のパソコン等の急速な普及とブロードバンド普及への取組みは、インターネットの利用を質的にも量的にも飛躍的に拡大させ、関係者間の連絡調整に極めて効率的な手段を提供することとなった。しかし、簡単な連絡は電子メールで行っても、実質的な協議調整は直接、相手と対面しないとできないとする向きが多いように見受けられる。今後の課題としては、相手と対面しないと物事を協議調整する気分になれないというこれまでの「文化」をどのように克服するかであろう。

高齢者にやさしくない金融機関

第二経営経済研究部研究官 倉澤 慶子

キーワード：金融チャネル、コンビニATM、インターネットバンキング（ネットバンク）

1 金融再編とチャネルの変化

私の実家は都内某駅からほど近い住宅街にある。10年前、その1km圏内には、金融機関の店舗が10件以上あった。今、残ってるのはそのうちの3件で、それらもすべて名称が変わってしまった。最近足が弱くなった祖母は、家から500mのところにある銀行しか使わなくなってしまった。「どんどん金融機関が閉鎖されて、不便になった」と言う。

閉鎖された金融機関のあとには、ハンバーガーショップやコンビニや外資系の金融機関が出来た。今、3件あるコンビニには24時間利用できるATMがある。銀行のATMは提携サービスが進み、郵貯のカードは大概の金融機関で使えるようになった。自宅でインターネットをつなぐようになったので、私はインターネットバンキングを使って、外出せずに振込み等の取引ができる。ネットショッピングも代金引換で受け取るより、ネットバンクで代金を振り込むほうが気が楽だ。確かに店舗の数は減ったが、私に言わせれば、金融サービスの利用はむしろ便利になった。

近年、金融機関のチャネルは大きく変化した。稼働時間の延長や提携金融機関の増加等に見られるATMの充実、コンビニATMやインターネットバンキングの台頭。ATMの充実や情報通信技

術の発展による新たなチャネルの登場は、金融再編による店舗数減少の中で、窓口の代替手段としての位置付けである。また、コスト削減にも資するとの認識によると考えられ、窓口利用とATM利用では、ATMの方が手数料が安く、ATMとインターネットバンキングでは、インターネットバンキングの方が手数料が安く設定されている場合が多い。

窓口を主に利用する顧客は、歓迎されなくなったのだろうか。窓口を利用すれば、ATM利用よりも高い手数料を払わなければならないし、近くの店舗が閉鎖された場合は遠くの支店まで行くか、別の金融機関に変えなければならない。そうでなければ、窓口はあらかじめATMコーナーやコンビニATMやインターネットバンキングを使うかである。

では「窓口を主に利用し、ATM等を使わない顧客」とは誰か。それは主に、長年窓口というチャネルに親しみ、ATMやパソコン等の機械になじみにくいといわれる高齢者ではないのか。だとすれば、近年のチャネルの変化は、若者には便利でも、高齢者には不便になっているのではないか。

2 郵政研究所の調査結果から

このような考えを、調査の結果を使って検証す

ることとしたい。郵政研究所では調査会社に委託して実施した「第7回 金融機関利用に関する意識調査」の結果を平成14年4月に取りまとめた。この調査のうち、チャンネルにかかる部分について高齢者の意識を見ることとしたい。なお、本稿では世帯主年齢が60歳以上である世帯の回答を高齢者世帯の回答とする。

(1) 現在の利用チャンネル

まず、高齢者世帯が現在利用しているチャンネルの傾向を見ることとする。金融機関の1ヵ月の平均利用回数を利用方法別に見たのが図表1である。全世帯と高齢者世帯を比較すると、「窓口利用」「外務員の訪問」は高齢者世帯の方が利用回数が多い傾向が見られるが、「ATM・CD」の利用は高齢者世帯の方が少なく、「利用しない」が全世帯は16%、高齢者世帯は30.7%と2倍近い。

ATM・CDの利用回数を世帯主年齢階級別に見てみると(図表2)、「利用していない」は20歳代ではゼロ、年代を追って増加し、60歳代では23.9%、70歳以上では43.2%と、高齢になるほどATMを利用しない世帯が多い傾向が見られる。その一方、月3回以上利用するとする世帯も60歳代では約3割、70歳代でも約2割いるなど、回数で見ると若者と同様に利用している層も存在しており、高齢者も多様化しているのではないだろうか。

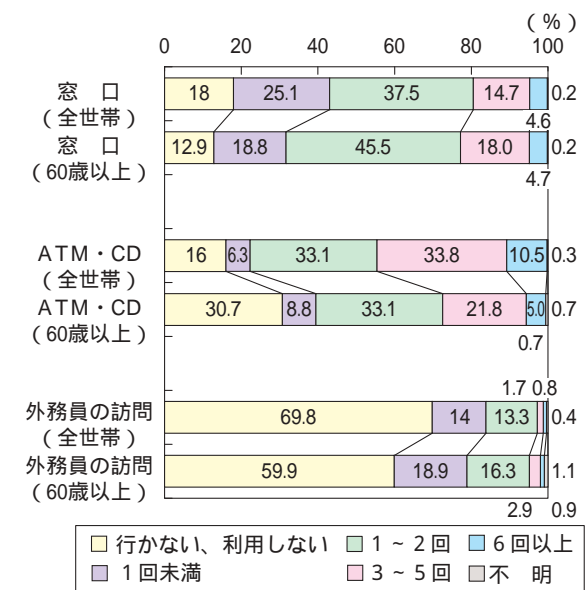
(2) ATM・CDを利用しない理由

13年度における「ATM・CDを利用しない世帯」の69.3%が高齢者世帯である。その理由を時系列で見てみると(図表3)、「機械の操作が難しいから」が大幅に増加し、「近くにATM・CDが

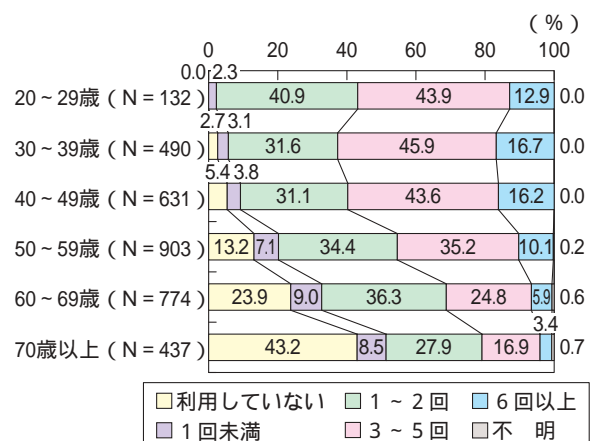
ないから」は減少している。ATMの設置数が増加し、ATMへのアクセスが容易になるにつれ、機械への抵抗感を示す世帯が増えていると考えられる。

また、13年度調査の結果を世帯主年齢階級別で見ると、50歳代では「機械の操作が難しい」が38.7%、60歳代では43.2%、70歳以上では50.3%と半数を超え、高齢であるほど機械への抵抗が強い傾向が見られる。

図表1 一月当たり利用回数(利用方法別)

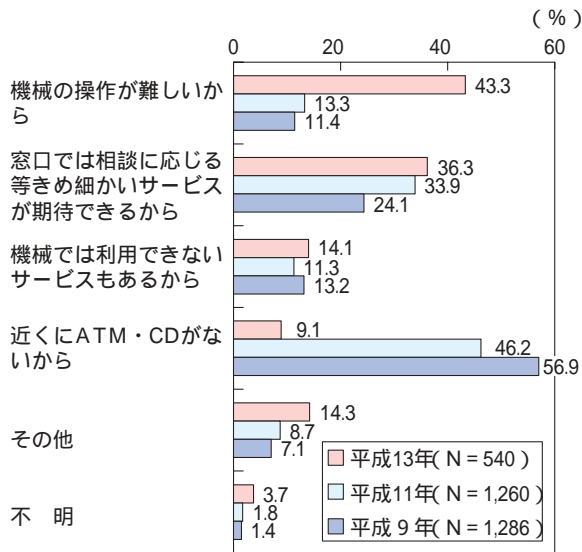


図表2 世帯主年齢階級別 ATM・CD利用率



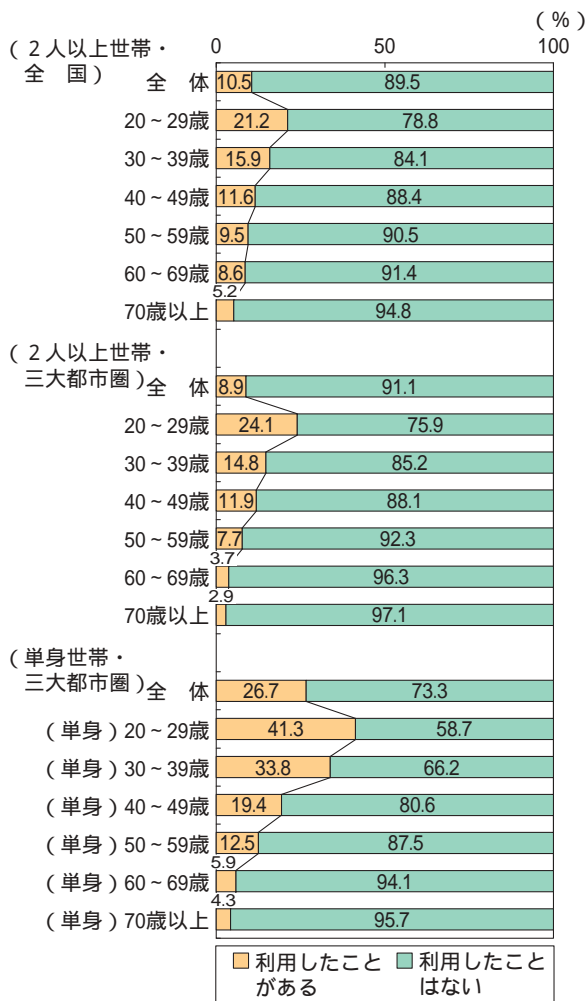
1) 隔年で実施している調査で、第7回は平成13年12月に実施。全国の2人以上普通世帯4500世帯(回収率75.5%)を対象とする調査及び三大都市圏の単身世帯300世帯(完了)を対象とする調査を、それぞれ住民基本台帳からの無作為抽出による留置記入依頼法で実施した。

図表3 ATMを利用しない理由



(注) 13年は選択肢の表現を変更している

図表4 コンビニATM利用経験の有無



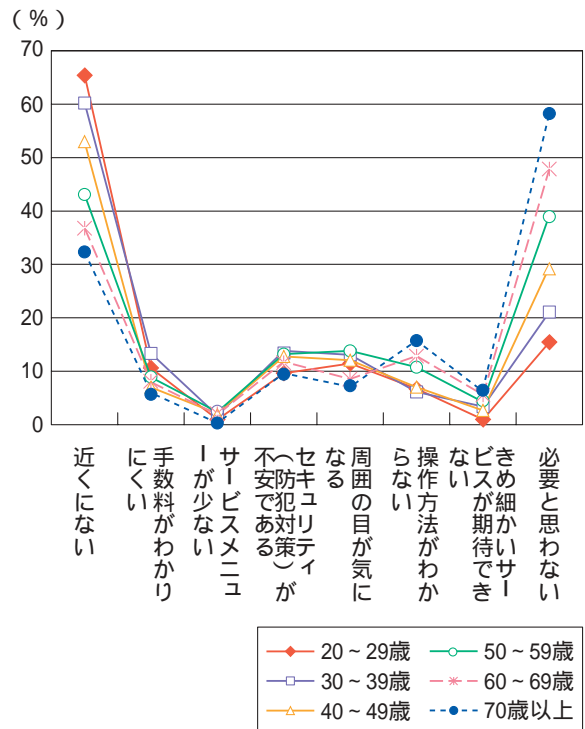
(3) コンビニATM

金融サービスの新たな形態として普及しつつあるコンビニATMについて、利用経験の有無を調査した。2人以上世帯と単身世帯とで、それぞれ世帯主年齢階級別に見てみると(図表4)とも20歳代の利用率が高く、年代を追うごとに低下しており、60歳以上はいずれも一桁で、高齢者には浸透しているとは言いがたい。

全体に単身世帯の方が利用率が高く、20歳代、30歳代では2人以上世帯の2倍以上となっている。

コンビニATMを利用したことがない人に理由を聞くと(図表5)若者では「近くにない」をあげる人が多く「必要と思わない」をあげる人は少ないことから、「近くにあれば利用したい」と考えていると推測されるのに対し、高齢者は「操作方法がわからない」「必要と思わない」と利用に消極的な理由が多い。

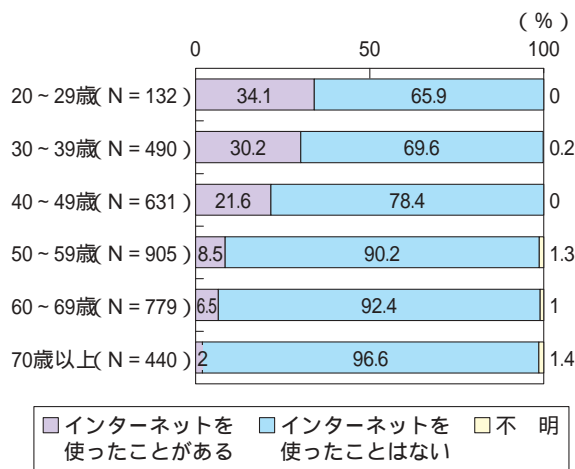
図表5 コンビニATMを利用しない理由(N=コンビニATMを利用したことがない人)



(4) インターネットバンキング

新たなチャネルとして、インターネットを利用したインターネットバンキングについても聞いている。これに関する質問項目に先立ち、インターネットの利用経験（i mode等携帯電話による利用を含む）について聞いたところ、世帯主が若い世帯ほど利用率が高く、高齢になるにつれ利用経験率が下がる傾向が見られた（図表6）。

図表6 インターネットの利用経験

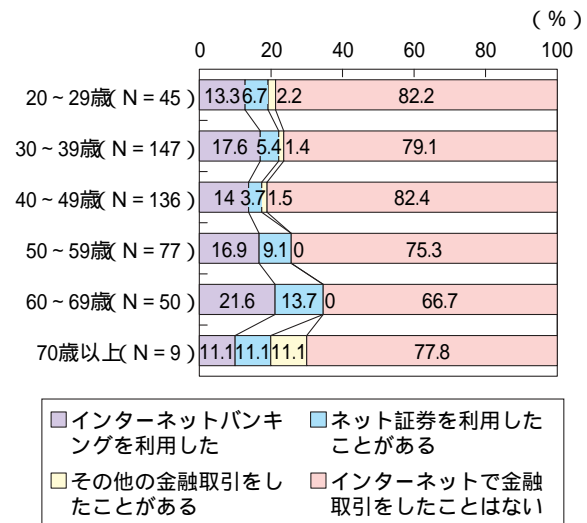


(5) インターネット利用経験世帯のインターネットバンキング利用動向

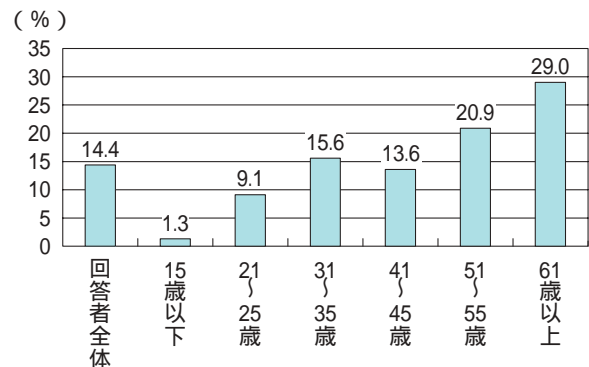
インターネットを使ったことがあると回答した世帯に、インターネット上で金融取引をしたことがあるかどうかを聞いたところ、図表7のような回答となった。高齢者世帯はインターネットの利用経験率は若い世帯より低いものの、インターネット利用世帯におけるネット上での金融取引は、60歳代はむしろ高い利用率となっている。

当所の調査結果のほか、日経ネットビジネスのアンケート結果におけるインターネットのコンテンツ別の利用状況を見ても、インターネットバンキングの利用は年代別では60歳代以上のユーザが一番多いという結果がでている（図表8）。この理由として、金融サービスが老後の生活資金の確

図表7 年代別インターネットバンキング利用動向（N=インターネット利用経験世帯）



図表8 ネットバンキングなどの金融サービスを提供するWebサイトに頻繁にアクセスする



日経ネットビジネス（93）より転載。雑誌掲載時に5歳刻みのグラフから間引いたため、年齢階級が不連続であるが、分布の動向には影響ない。

保・充実という観点から、高齢者にとっての重要な関心事項であることが考えられる。つまりインターネットバンキングも、手段であるインターネットが普及すれば、自宅にいながら金融サービスを受けられる利便性などから、高齢者の利用率が高まることが期待できる。

現在、ある都銀はインターネットバンキング普及のため、インターネットバンキングを利用した場合の振込み手数料を無料とする、期間限定キャ

ンペーンを行っている。こうしたアイディアの他、高齢者等そもそもインターネットをハードルと感じている人を対象に、パソコン講座、インターネットバンキング講座等を開くのも有効といえよう。

3 高齢者に優しい金融機関となるために

近年の金融機関の店舗数減少、及びこれに伴うコンビニATM、インターネット等チャンネルの多様化は、高齢者にとって歓迎せざる流れなのではないかと考え、これを「金融機関利用に関する意識調査」をもとに検証した。

その結果、基本的には高齢者層は窓口を利用する傾向が若者層より強く、ATMやインターネット等の新しいチャンネルの利用経験率は低かった。このことから、窓口の減少は高齢の顧客に不便を強いることになり、一方その代替手段となりうるATMネットワークの充実やコンビニATM、インターネットバンキングの台頭については、現時点では高齢者にとって恩恵が薄いと考えられる。窓口からATM、インターネットバンキングへと近年のチャンネルの変化は、高齢者の多くに不便を強いるものとなっている可能性がある。

その一方で、高齢者の中にも新たなチャンネルを

積極的に利用する人たちが少なからずおり、その利便性も認められつつある。実際、金融機関のみならず近年ではコンビニエンスストアでの設置も普及しつつあるATMへの抵抗感がなくなれば、近くの金融機関の店舗が閉鎖されても金融サービスへのアクセスが不便にならない。また、インターネットバンキングは、自宅にいながらにして取引ができるので、足腰が弱くなり、外出が不自由になっても利用が可能だ。こうした利便性は、高齢者にとってメリットの大きいものである。特にインターネットバンキングについては、インターネットの利用経験者の間では、高齢者の需要はむしろ高いという傾向が見られ、インターネットが普及すれば、利用が伸びる可能性が高いという結果が出ている。

一般に高齢者は若者より貯蓄が多く、資産の運用や金融機関の利用に強い関心を持っているといわれる。国立社会保障・人口問題研究所の試算によると、2014年に高齢者の割合は人口の1/4を超え、その後も増えつづける。今後、顧客として多数を占めることとなる高齢者へのサービス提供の在り方を考えると、まずは今ある新たなチャンネルを活用しやすいよう、金融機関は積極的に広報・支援することが必要と思われる。

参考文献

総務省統計局「平成12年度国勢調査」

国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成14年1月推計）」

<http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest02/newest02.html>

日経ネットビジネス（90～93）「第13回インターネットアクティブユーザー調査詳細分析(1)～(4)」

トピックス

企業におけるインターネット活用と 企業間関係に関する調査研究

通信経済研究部研究官 鎌田 真弓

企業の事業活動へのインターネットの活用が普及する中で、自社にはない経営資源やサービスを他社と提携することにより手に入れるという経営手法が選択される傾向が見られている。例えば、金融業では、金融サービスや決済・与信等の機能をパッケージ化し、それを必要とするプラットフォーム¹⁾との提携により提供する形態が見られている。スルガ銀行とアイピートレンド（ISP）の提携による中小企業向け提携ローン、アイフルとザ・スピリットの提携による「百貨.com」（オンラインショッピングモール）などの例がある。これらの提携では、金融機関には、プラットフォームでの機能の利用に対する対価とサイトを通じた新規顧客を、プラットフォームには、顧客利便性の向上と提携先金融機関への顧客誘導に伴う対価をもたらし、双方に利点のある仕組みとなっている。最近では、ヤフーオークションの決済手段として提携したネット銀行がのべ30万人以上の顧客を獲得し、注目された。また、プラット

フォームをメインとした新規事業では、全ての機能やインフラを自ら構築し、提供するのではなく、むしろ所有しないことで、多様な企業が提供するものの中から、最適な商品やサービスの組み合わせを提供し、差別化を図るような傾向が見られている。このように、インターネットの活用は、既存の事業活動や他社との連携のあり方に影響を及ぼしているものと考えられる。本稿では、本年1月に実施したアンケートの結果等を用いてこれらについて考察してみたい。

1 インターネット活用と企業間関係

インターネットを活用するビジネスモデルは、その用途、目的からも多岐にわたっており、そのモデルにおける企業間関係を類型化により網羅することは困難であるため、今回の調査では、調査対象をインターネットのプラットフォームのうち、次の機能をめぐる企業間関係に絞り込んだ。

プラットフォームの機能	企業間関係の例
消費者への商品・サービスの販売	オンラインショッピングモール（楽天等）への出店
商品情報・企業情報などの提供	B to Bポータル（NCネットワーク等）仲介・マッチングサイトへの参加
商品の宣伝、プロモーション、問合せの受付	アフェリエイト・プログラム（リンクシェア等）の活用
Webサイトによる調達・購入	単独企業による電子調達サイト又はe マーケットプレイス ²⁾ への参加
商品開発、顧客ニーズ収集	コミュニティ（ムジネット等）による消費者ニーズの集約及びマーケティングの活用
他企業との在庫情報の共有	SCM ³⁾ の活用による発注数量、在庫管理、欠品・返品削減求貨求申情報の共有による共同受注

1) コンテンツを提供する場や提供手段

2 アンケート調査

2.1 概要

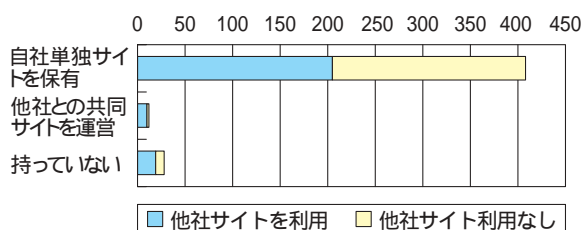
<p>調査方法</p> <p>(1) 調査対象企業：全国の株式上場企業、店頭公開企業及び大手生命保険会社</p> <p>(2) 郵送方法：対象企業の情報システム担当役員宛に郵送</p> <p>(3) 実施期間：平成13年12月26日～平成14年1月25日</p> <p>(4) 標本数：3,454社</p> <p>(5) 回答数：466社（回答率 13.5%）</p> <p>調査項目</p> <p>(1) 企業サイトの保有形態、利用効果、利用状況</p> <p>(2) 他社が運営するプラットフォーム(他社サイト)の利用状況、選択要因等</p> <p>(3) 電子商取引のインフラを提供する企業の動向</p> <p>(4) 企業活動におけるITのインパクト(意識調査)</p>

本稿では、上記の調査項目のうち、(1)、(2)及び(4)の結果を利用する。

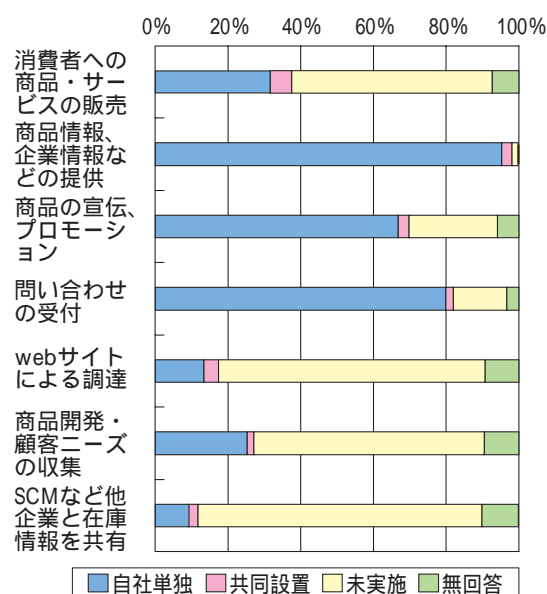
2.2 webサイトの保有形態

有効回答446社のうち、自社単独のウェブサイトを持っていると回答したのは408社、他社との共同サイトを運営していると回答した16社と合わせると、9割以上の企業が何らかの形でウェブサイト保有していることとなる(図表1)。また、単独でサイトを保有している企業の49.8%、他社との共同サイトを運営している企業の83.3%の企業が他社のサイトを活用していることがわかった。

図表1 企業サイトの保有形態



図表2 自社サイト又は共同設置サイトの活用形態

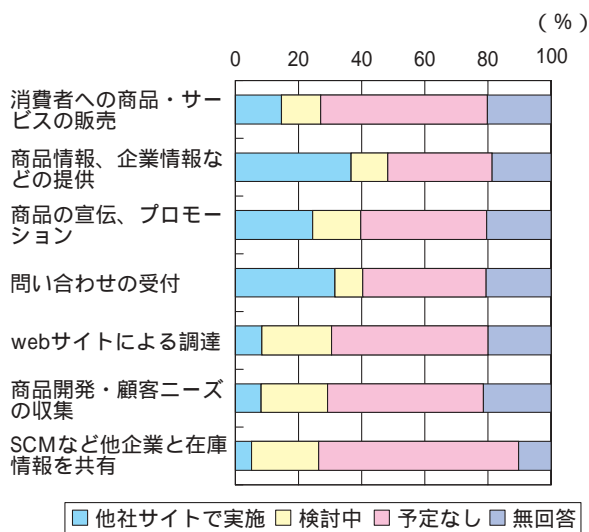


2.3 サイトの活用形態

サイトを保有する企業のサイトの活用形態(図表2)をみると、現在のところ、①商品情報の提

2) 売り手、買い手ともに複数の事業者が参加するオープンな電子商取引の共通のプラットフォーム
 3) Supply Chain Management

図表3 他社サイトの活用形態



供（98.6%）、②顧客からの電子メールなどインターネット経由での問い合わせ受付（82.3%）、③電子メール、ウェブサイトからの商品の宣伝・プロモーション（70.5%）が中心となっている。消費者向けの商品・サービスの販売については、実施企業37.9%に対し、未実施の企業が55.7%であるなど、実施企業数がウェブサイトを保有している企業数の4割以下であることが明らかになった。

商品開発・顧客ニーズの収集（27.1%）、ウェブサイトによる調達を行っている企業数（17%）及び在庫情報の共有（5.1%）は、現状では低い値に留まっているが、他社サイト（プラットフォーム）の活用による実施を検討している企業数（図表3）はいずれも2割強であり、今後、業務提携等による実施が増加するものと考えられる。Webサイトによる調達に関しては、eマーケットプレイスが注目されているが、経済産業省が実施した調査⁴⁾でも企業間電子商取引全体の取引金額の1割強に留まっており、規模は拡大傾向にあ

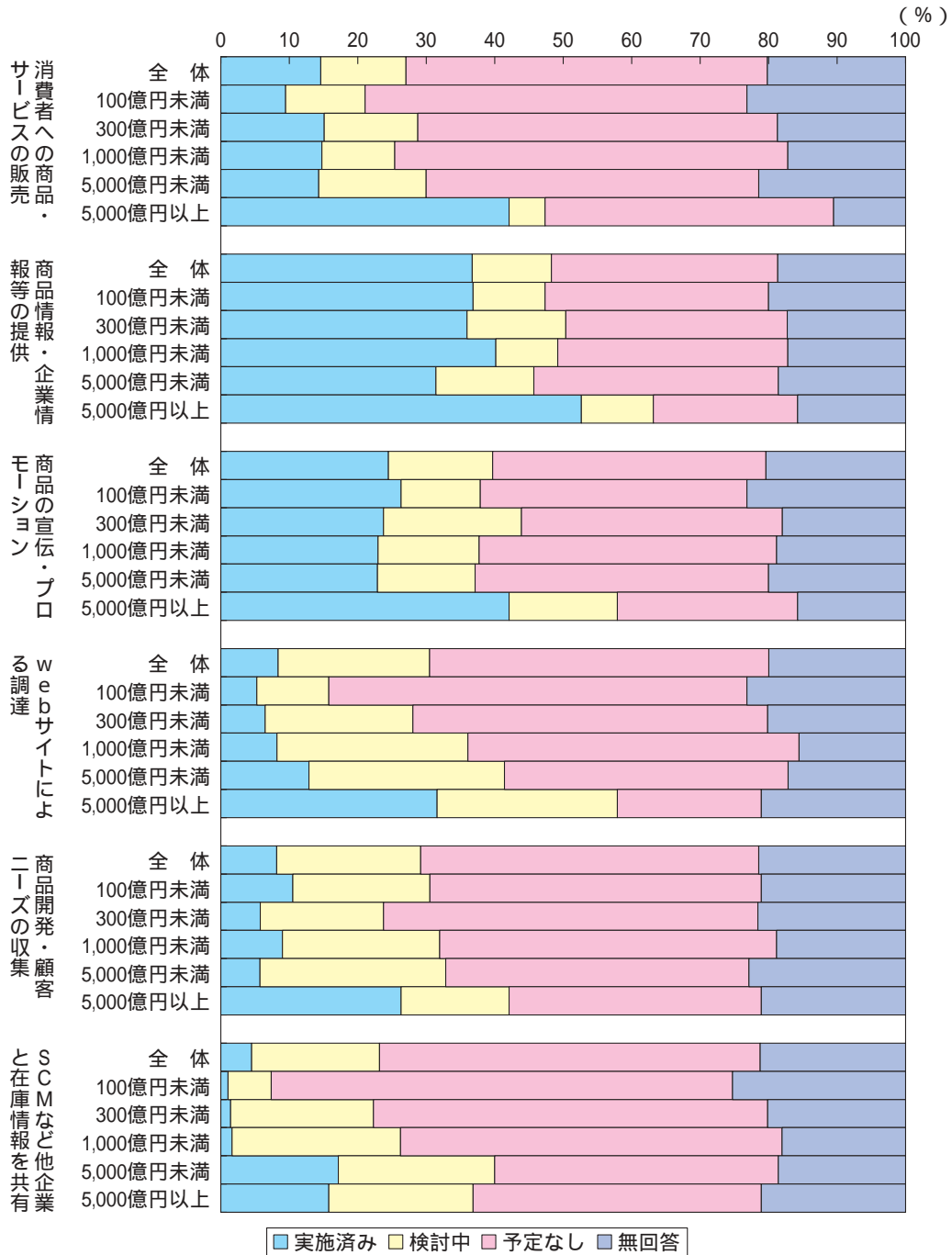
るものの、現状では一対多型のwebサイトや多対一型の単一企業ごとのプライベートな電子調達システムが主流となっている。また、企業にとって価値創造活動の源泉である商品開発、マーケティング等の分野では、本来、他社との連携が困難な分野であると考えられるが、最近になって、ムジネットのように、インターネットを使って消費者のニーズを収集し、それを自社で活用して自ら新製品の開発を行うのではなく、他の企業に情報・企画提供することで、ムジネット自体への集客の向上等に結びつけるようなモデルが登場しはじめ、導入を意識する企業は増加傾向にある。日経マーケット・アクセスが実施した調査⁵⁾によると、自社サイトでマーケティングを実施している企業は41.6%、同調査で商品情報を提供している企業数の77.6%の半数強とどまっているが、今後（1年後）マーケティング機能を持たせたいと回答している企業は13.3ポイント増の54.9%に達している。いずれも、今回実施したアンケート調査の結果を支持するデータとなっている。

他社サイトの活用の傾向は、自社サイトの傾向とほぼ一致しているが、業種別に眺めると、そこに若干の違いが存在することがわかる。建設不動産業では、「消費者への商品・サービスの販売」への活用は回答企業中わずか8%と、全業種での取組みの平均が27%であることを考えると、極端に低い。ところが、「商品情報・企業情報などの提供」という側面を見た場合、建設不動産業はどの業種よりも他社サイトを活用して積極的に取り組んでいる。建設不動産業という業種の性格上、取り扱っている商品が比較的高額であるため、情報提供には自社サイトだけでなく他社サイトをも積極的に活用して手をかけるものの、販売はウェブサイトではなくリアルチャネルで実施している

4) 経済産業省「平成13年度における電子商取引に関する市場規模・実態調査」2002.2.18

5) 『日経ネットビジネス』2002.3.10

図表4 年商規模別 他社サイトの活用形態



傾向が窺える。

また、ウェブサイトの活用状況を企業の売上別にみると、年商5,000億円以上の大企業と、それ以下の中堅・中小企業で明らかに異なる傾向を見ることができる。年商5,000億円以上の大企業は、ウェブサイトの活用割合が高く、その傾向は、

特に調査全体では活用の割合が低い「消費者向けの商品・サービスの販売」「ウェブサイトによる調達」「商品開発・顧客ニーズの収集」「SCMなど他企業と在庫情報を共有」といった項目に顕著に現れている。さらにこの傾向は、他社サイトを利用する場合についても共通している。図表4に

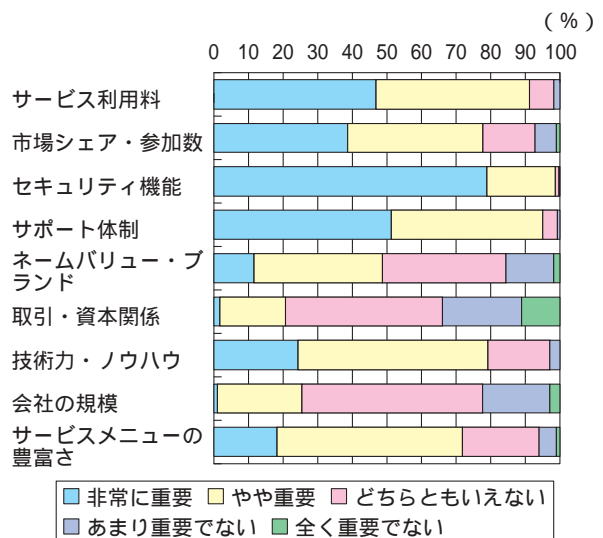
他社サイトの活用形態と年商規模とのクロス集計の結果を示す。ここからは、自社のサイトの活用が進んでいる企業は、他社サイトの活用も進める傾向にあると考えることができる。

2.4 プラットフォーム（他社サイト）の運営主体に求める条件

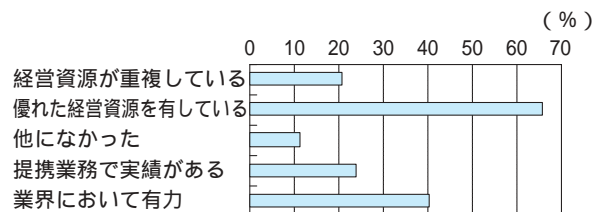
運営主体に求める条件に関する質問に対して、上位を占めたのは、セキュリティ機能、サービス利用料、市場シェア・参加数、サポート体制であった（図表5）。一方、会社の規模、ネームバリュー・ブランド、取引・資本関係については、それほど重要視されないことがわかった。他社の運営するサイトに参加する場合、セキュリティの確保が大前提であり、次にサービス利用料や参加企業数、メニュー数やサイトのサポート体制などそのサイト自体のサービス価値を重視する姿勢が覗かれる。また、他社サイトの活用形態、業種別、売上別にクロス集計を試みた結果、前述の傾向はこれらの要素によって変わるものではないことがわかった。ただし、ネームバリュー・ブランドについては、年商5,000億円以上の企業では、重視する傾向にあることがわかった。

インターネット関連のビジネスにおけるプラットフォームの魅力は（売り手・買い手ともに）参加者が多ければ多いほど高まる（ネットワーク外部性が働く）ので、プラットフォーム運営においては、参加者と取引量を増やすことが成功の鍵となるものと考えられる。この点について、今回のアンケート調査を一般の業務提携に関する公正取引委員会の調査結果⁶⁾（図表6）と比較してみる。図表5では、「市場シェア・参加数」が、「技術力・ノウハウ」（優れた経営資源を有していること）を重視する回答を上回っている一方、図表6

図表5 利用する他社サイトの運営主体に求める条件



図表6 業務提携の相手先選択理由



出所：公正取引委員会 [2002]

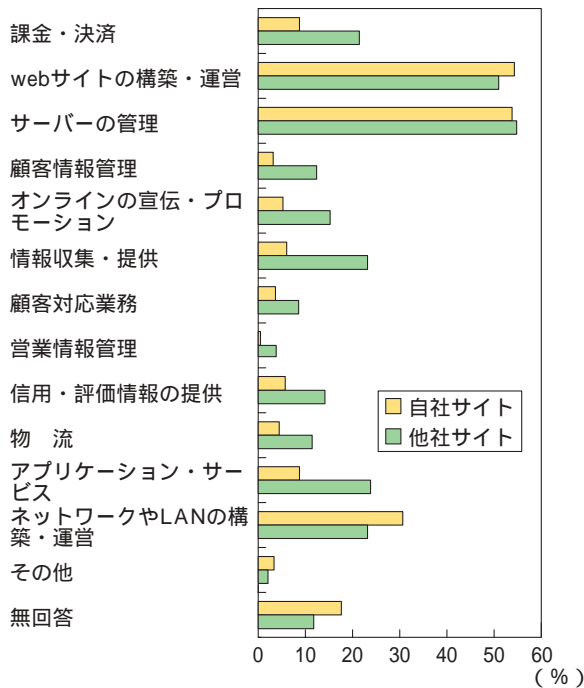
では、「業界において有力」であることよりも、「優れた経営資源を有していること」が重要視されている。もちろん、技術力やノウハウといった経営資源が優れている企業は、市場シェアや参加数も多く、業界において有力だということも考えられるが、この結果は、電子商取引関連の業務提携では、業務提携一般とは異なり、市場シェアや参加数といった「ネットワーク効果」の大きさをあらわすような基準が重視されていることを示唆するものであると考えられる。

2.5 他社サイトの活用とアウトソーシング

他社サイトを活用する企業がそのサイトの運営

6) 公正取引委員会「業務提携と企業間競争に関する実態調査報告書」2002.2.6

図表7 他社サイトの運営主体が提供する機能

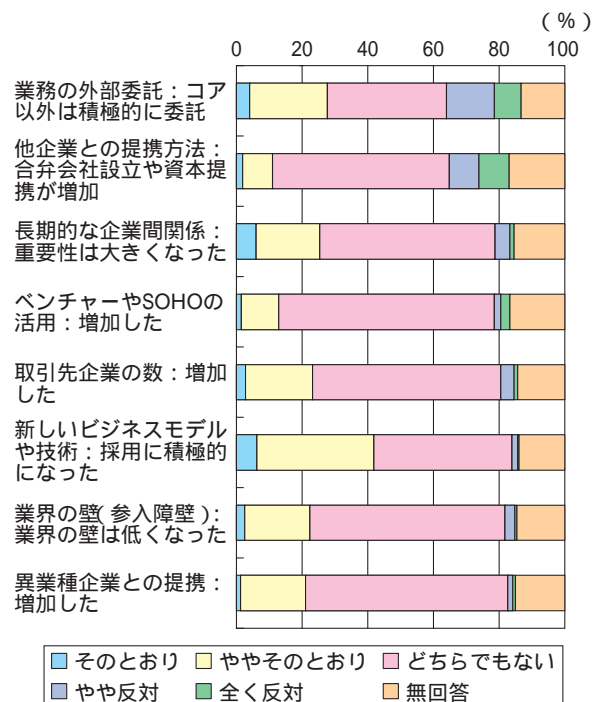


主体から提供を受けるサービスについては、サーバーの管理、ウェブサイトの構築・運営、ネットワークやLANの構築・運営といったシステム構築に関する機能が上位に挙げられている(図表7)。これらの傾向は、自社サイトを構築する際にアウトソーシングの活用により調達する機能とほぼ一致している。一方、その他のシステム構築関連以外の機能に関しては、他社サイトを活用している企業は、当該サイトの運営企業との業務提携の中で、機能を調達する傾向が見られており、サイトの運営主体が、電子商取引支援機能を一括して提供するニーズがあることがわかる。

2.6 インターネットのインパクト

インターネットの活用により事業に変化が生じたかという質問に対し、多くの項目において「どちらとも言えない」と回答する企業が半数以上という結果となった(図表8)。その中で、取組み

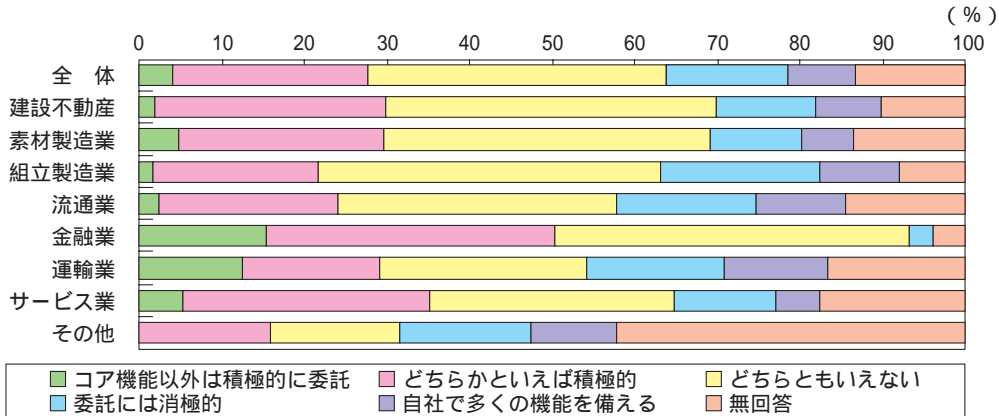
図表8 インターネットの活用による事業への影響



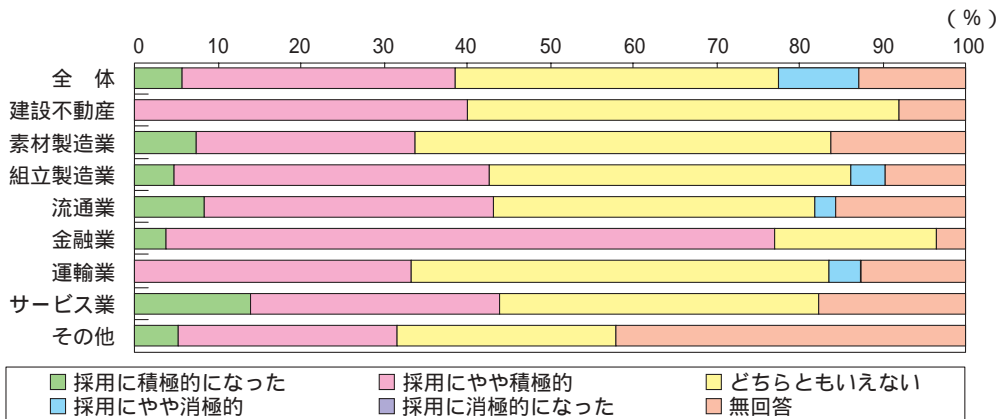
としてポジティブな回答をした企業が2割以上である項目を抜き出すと、「業務の外部委託」(27.7%)「長期的な企業間関係」(25.3%)「取引先企業の数」(23.2%)「新しいビジネスモデルや技術」(41.8%)「業界の壁(参入障壁)」(22.3%)「異業種企業との提携」(21.0%)となる。特に、新しいビジネスモデルや技術の採用に対する姿勢において変化を意識する企業が4割以上ということは、日本で99年ごろから話題となったビジネスモデル特許やインターネットと既存のリソースを組み合わせたクリック&モルタルなど、「ビジネスモデル」がインターネットの浸透に伴い、印象づけられてきた影響があるものと考えられる。

インターネットの活用が事業に影響を及ぼしたかということ業種別にみると、金融業、サービス業などでポジティブな受け止め方がみられる(図表9、10、11)。特に金融業においては、以

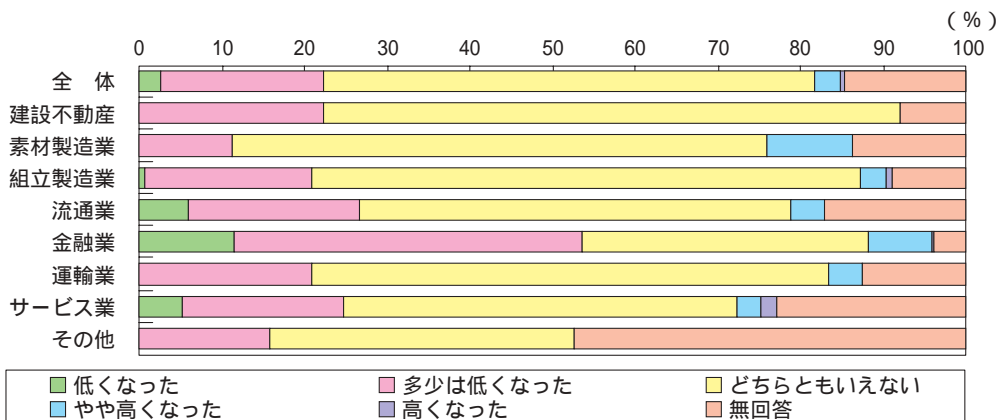
図表9 インターネットの活用による事業への影響：業務の外部委託



図表10 インターネットの活用による事業への影響：新ビジネスモデルや新技術



図表11 インターネットの活用による事業への影響：業界の壁（参入障壁）



下の項目において全体平均を大きく上回る回答があった。

- ・業務の外部委託（積極的に委託：50% 全体平均27.7%）
- ・新しいビジネスモデルや技術（採用に積極的：76.9% 全体平均41.8%）
- ・業界の壁（参入障壁）（低くなった：53.8% 全体平均22.3%）

また、サービス業においても「他企業との提携方法」に関して特徴が見られる

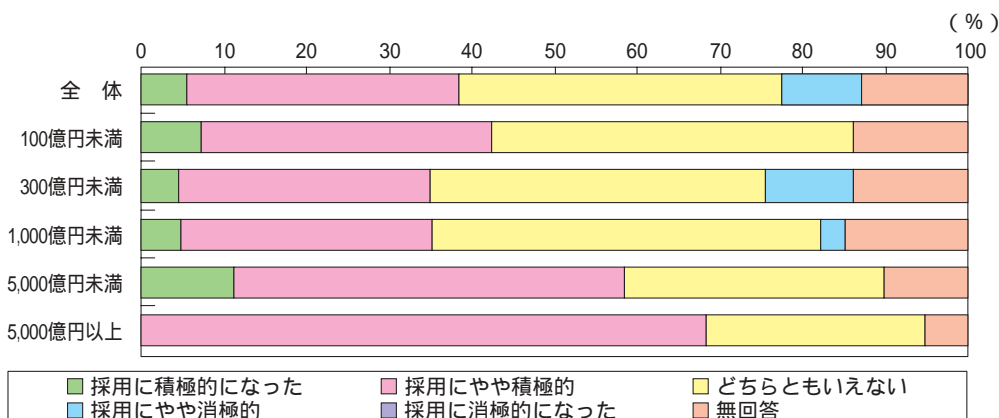
- ・他企業との提携方法（合併会社設立や資本提携が増加：31.6% 全体平均10.9%）

インターネットの活用が事業に影響を及ぼしたかということを経営規模別に見ると、全体的な傾向としては年商の大きな企業、特に年商5000億円

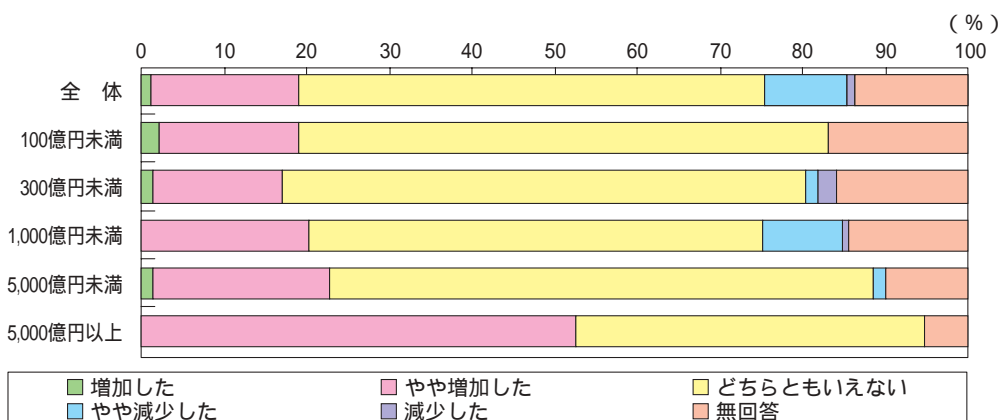
付近の企業を中心にポジティブな受け止め方がされているということが伺える。特にその傾向は「新しいビジネスモデルや技術」「異業種企業との提携」において顕著である（図表12、13）。

また、提携の方法に与えるインパクトを見ると、一般的には、合併や資本提携など資本移動をとまなうものより、業務提携など資本移動をとまなわないものが増えたという回答が多い（図表14）。しかし、年商500億円以上の大企業については、資本移動をとまなう合併などがやや増加したという回答が多い。これは、インフラ部分は大企業が多いため、インフラレイヤーで（提携ではなく）水平統合が起きていることを示しているという解釈もできる。

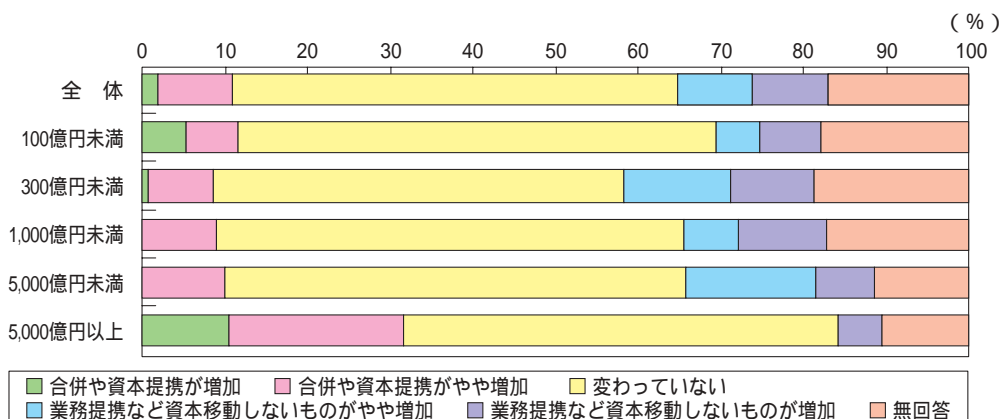
図表12 インターネットの活用による事業への影響：新ビジネスモデルや新技術



図表13 インターネットの活用による事業への影響：異業種との提携



図表14 インターネットの活用による事業への影響：他企業との提携方法



3 まとめと今後の検討課題

本稿では、ビジネスにおけるインターネットの活用が既存の事業活動や他社との連携のあり方についてのどのような影響を及ぼしているかについてアンケート結果を中心に傾向の抽出を試みた。調査結果から、自社ドメインを保有している企業の半数以上が他社のサイト（プラットフォーム）を活用しており、インターネットの活用において、社外資源を積極的に活用するという意識が定着していることが示された。また、プラットフォームの機能の中でも、web調達や商品開発等の分野でも、他社サイトの活用を検討している企業が多いことが示されるなど、社外の資源の活用が、インターネットの活用に伴い普及していることを窺わせる結果が得られた。今後、インターネット活用の中小企業への普及、業務提携や社外資源の活用の増

加などを背景に、インターネットのプラットフォームは更に多様性を増すとともに、その果たす役割・影響力も大きくなるものと考えられる。また、調査結果では、年商規模の大きい企業では提携の形態としては、合併・資本提携等強固な関係を選択している傾向がある一方、他社サイトの活用、異業種との連携や、新規ビジネスモデルの採用等ゆるやかな企業間関係の締結にも積極的な姿勢を示している。郵政事業の経営においても、プラットフォームの活用、プラットフォームを成立させるためのインフラ提供のあり方など最適な企業間関係の構築について、事業上、重要な課題となっていくものと思われる。今後、今回のデータ等を活用し、プラットフォーム成立要件や他社の電子商取引実現のためのインフラ提供（オープン化）の傾向について分析を加え、注視していく必要がある。

参考文献等

根来龍之・小川佐千代（2001）『製薬・医療産業の未来戦略 新たなビジネスモデルの探求』（東洋経済新報社）

インターネットビジネス研究会（2001）『インターネットビジネス白書2002』（ソフトバンク パブリッシング）

後藤晃・山田昭雄（2001）『IT革命と競争政策』（東洋経済新報社）

経済産業省「平成13年度における電子商取引に関する市場規模・実態調査」2002 .2 .18

（http://www.meti.go.jp/w_index.html）

公正取引委員会「業務提携と企業間競争に関する実態調査報告書」2002 .2 .6

（<http://www.jftc.go.jp/pressrelease/02.february/020206.pdf>）

トピックス

物流連続講演会『日本の物流コストと サプライチェーンマネジメント』

(有)サン物流開発代表取締役 鈴木 準

はじめに

郵政研究所では、今後の郵便事業の在り方を検討するため、物流業界の有識者をお招きし、「物流連続講演会」を開催しています。第一回目は、平成14年4月24日(水)に(有)サン物流開発 鈴木 準代表取締役をお招きし、「日本の物流コストとサプライチェーンマネジメント」と題し、ご講演をいただきました。今回は、鈴木代表取締役ご了解のもと、講演抄録を掲載します。

1 日本の物流コスト

これまで、よく日本の物流費は高いというようなことがよく言われています。しかしながら、私はこれまで90回以上、海外に物流施設の視察等で行っていますが、そんなことはないと思っています。例えば、昨年米国オーランドのある企業の配送センターに行きました。配送センターの所長さんにお土産のネクタイピンを渡すのを忘れたので、ホテルに帰ってきて小包で出しました。もちろんこれにはホテルの手数料がはいっていると思うのですが、同じ町の中に小包を配達するのにネクタイピン一個で日本円で2,500円でした。

ところが日本では郵便局はもちろん宅配便でも、

大体5~600円で郵送できます。その上、日本の物流は非常に良いのです。世界一料金が安く、世界一品質が高いサービスです。

現在、物流業界ではppmレベルの品質ということが言われています。これは、「Parts Per Million」の略で、ミスが発生する確率が100万分の1ということです。

かつて、私はこう言っていました。「物流はスリーナイン、フォーナイン」。スリーナインとはどういうことかということ、99.9%のサービスレベル。ということは、注文に対して、欠品が1,000分の1ということです。それに対してフォーナインというのは99.99%正しいということで、間違いは一万分の一ということです。ところが今、物流業界ではppmという話が出てきます。その話を米国の物流担当に話をしたんですが、彼らが言うには日本人はクレイジーだ、1円のミスを見つけるのに10円かけているんじゃないかと言われました。

米国の物流の目標品質は間違いの発生率が1,000分の1、実際には1,000分の5ぐらいで満足しています。ところが日本人は簡単にppmのレベルの品質管理を行っている。この背景にはWMS (Warehouse Management System) という物流ソフトウェアがありますが、むしろ、これは日本の労働者の品質が良いことに起因するのではないかと思います。

次に、先ほど、日本の物流費は米国に比べて安いと言いましたが、もう少し具体的な数値を用いてお話しします。「米国のGNP対比の物流コスト」(図1)をみますと、米国も努力して物流コストは下がってきています。ちなみに総物流コストを対GDP比率で見ますと米国が10.1%、日本は9.5%と約1ポイント異なります(図2)。

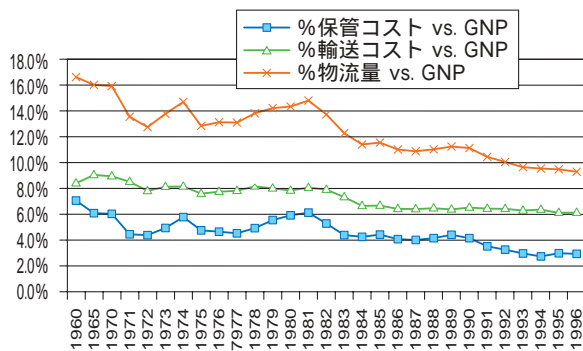
次に、「日米の売上高物流比率」(図3)を見ますと日本の方が売上高に占める物流コストの比率が少なくなっています。ただし、この売上高対比

というのは卸売業と小売業とは異なるし、医薬品とスーパーマーケットでは異なります。この図はあくまでも日本全体の売上対日本全体の物流費ということです。

また2kgの貨物を600km運ぶ場合の運賃を見ますと(図4)、日本を100とすると、ドイツがやや日本よりも低い運賃で運んでいますが、米国、英国、オランダ、フランスは日本よりもかなり高くなっています。

また、100kgの貨物を50km運ぶ場合の運賃で

図1 米国のGNP対比の物流コスト



出典：CASS Logistics, U.S. Department of Commerce

図3 日米の売上高物流比率

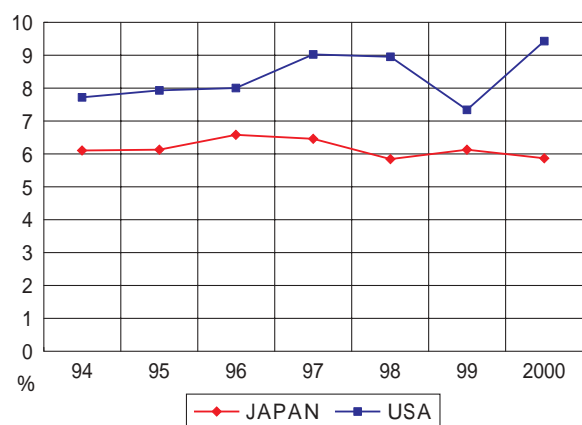
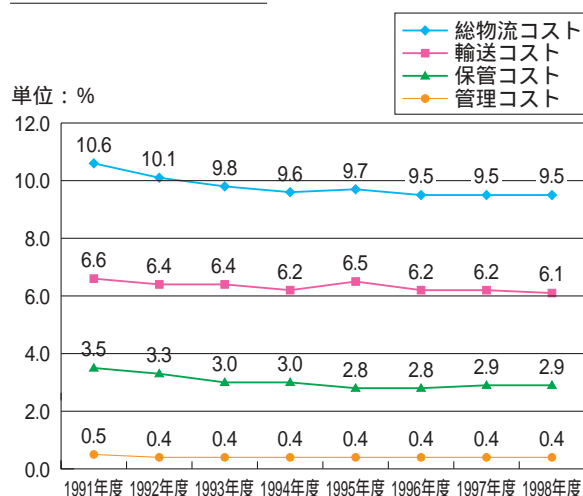


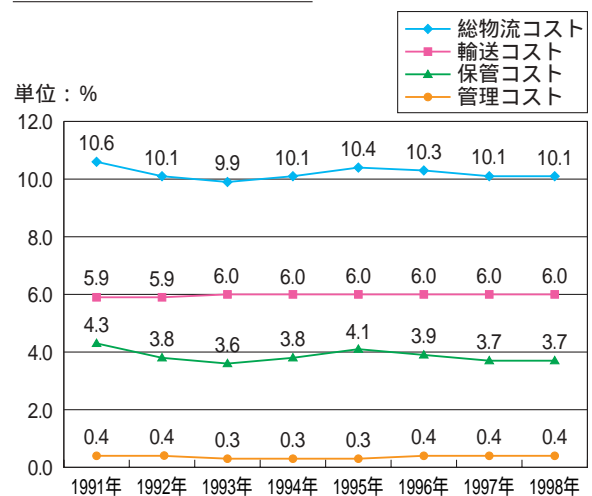
図2 日米のGDP対比物流コスト

日本のGDP対比物流コスト



Copyright (C) 2000社団法人日本ロジスティクスシステム協会 All Rights Reserved.

アメリカのGDP対比物流コスト



Copyright (C) 2000社団法人日本ロジスティクスシステム協会 All Rights Reserved.

図4

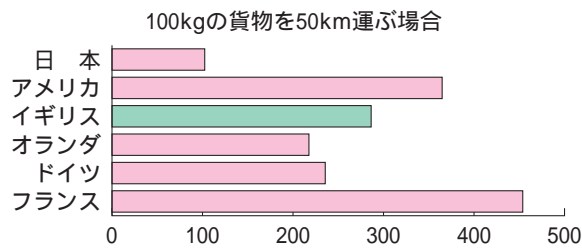
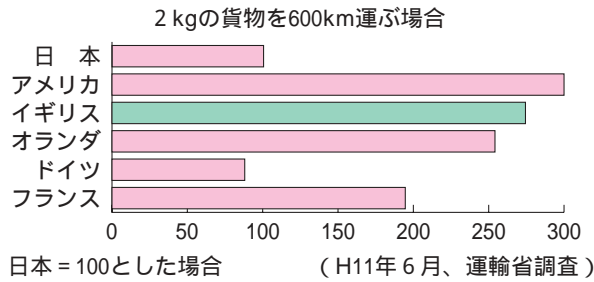
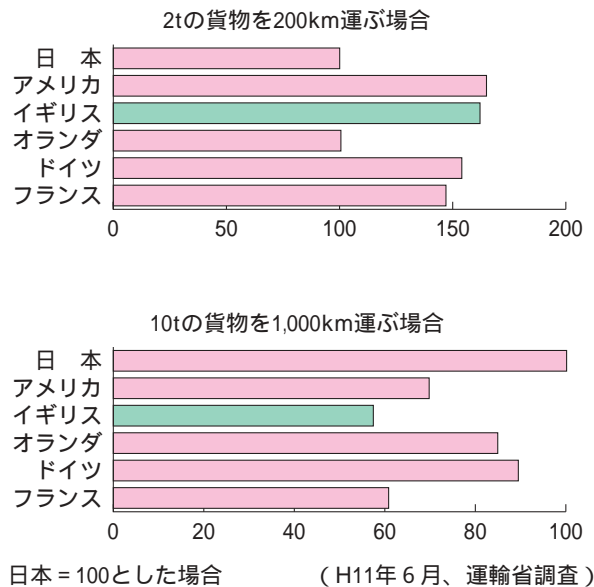


図5



すが、全ての国が日本より高くなっています。2tの貨物を200km運ぶ場合(図5)オランダが日本とほぼ同じ運賃の他は、やはり日本よりも高くなっています。

ただし、長距離を運ぶ場合は、日本のコストが高くなっています。10tの貨物を1,000km運ぶ場合は、日本が高くなっています。

これには構造的要因があります。まず、高速道路料金の国際比較をしてみると、まず、ここに長距離運賃の高い理由があります。日本の場合、1kmあたり的高速道路料金は約25円となっていますが、フランス、イタリア、米国、ドイツと比較してかなり高くなっています。欧米のハイウェイはフリーウェイが多いからです。

また、燃料費を見ても日本が1リットルあたり約65円、米国がその半分以下ということが長距離運賃に影響していると思います。

こういったことから日本の物流費は喧伝されているほど、諸外国と比べて高くないということがお分かりいただけたことと思います。

2 SCM(サプライチェーンマネジメント)の高度化

物流の中身をみると輸送、保管、包装、荷役、流通加工、情報の要素で構成されています。輸送は場所の隔たりを埋め、保管は時間の隔たりを埋め、包装は物の輸送や保管に対して、中身の商品の安全を図るためのものです。それらを繋ぐのに荷役が必要になり、また流通と結びつくところで値札付けなどのいわゆるvalue added service(流通加工サービス)が必要になります。加えて、今は情報が無ければ受発注ができないし、情報の精度が決め手になっているということになります。

(図6)

そういったことで現在、物流業界ではSCM(サプライチェーンマネジメント)ということが盛んに言われていますが、私に言わせると、SCMというのは枕詞にしか過ぎません。あたまたに決まったように付けるが中身は何もない、というのが現状だと考えています。

SCMは絶対的な定義はありません。SCMは戦略であり、その実現は、既存の経営管理手法の様々な組み合わせであり、どう組み合わせるかは

図6 ロジスティクスと物流・SCM

- ・物流は機能：
輸送・保管・包装・荷役・流通加工・情報
- ・SCMは戦略・概念
百人いれば百のSCMがある
SCMは企業性善説
SCMは寡占化
計画経済
- ・経営は3M
Marketing：Merchandising：Management：
ロジスティクスは経営

各々異なります。つまり、100人いれば100のSCMがあるということです。

そしてSCMというのは「効率的消費者対応」を謳っていますが、実際には企業の目的というのは自己の利益の拡大です。例えば、セルジオ・ジーマンという元コカコーラのマーケティング部長が「そんなマーケティングはやめてしまえ」という本を出版しましたが、その本の中で、彼は「マーケティングとは沢山売ること、何回も売ること、高く売ること」と言っています。まさに企業の目的はそうであって、サプライチェーンは消費者のためにするものではありません。

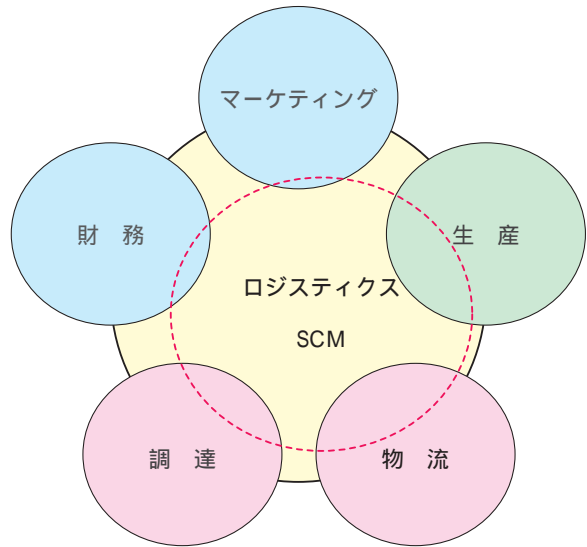
サプライチェーンで狙っていることは、流通のコントロール、つまり、自分達の思うように供給を制御して売りたい値段で売るということ、それがSCMではないかなと思います。

つまり、SCMは独占化・寡占化を狙っているということです。従って私はSCMの行く末は「計画経済」、「統制経済」だと思っています。

それから、私は経営というのは3M、つまり、マーケティング、マーチャダイジング、マネジメントと思っています。マーケティングとは何かということ、お客様は誰なのかということです。そのお客様に何を提供するのかというのがマーチャダイジングです。マネジメントは、利益をざるで掬うのではなくて、バケツで掬うようにしようということです。

何故こんなことを言っているかというと、物流

図7 SCM・ロジスティクス・物流

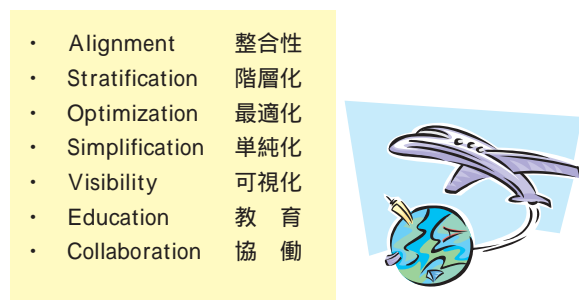


を過大視する風潮があるからです。私は物流と言うのはマネジメントであると考えているからです。そしてロジスティクスと言うのは「物流にスタンスを置いた経営戦略」だと思っています。SCMも大体同じことですが、SCMはややマーケティング寄りです。

SCM、ロジスティクス、物流の関係を図示しますと、図7のようになると考えています。この絵を見ますとロジスティクス、SCMと言うのは全てにまたがりますが、ロジスティクス、SCMが全てではありません。物流は物流として依然としてありますが、これは、経営の中に物流があるのと同じ事です。そして、この中で何が大事かということ、マーケティングが大事だと思っています。良い商品が無ければどんなに物流が頑張っても駄目です。物流は経営全体の中のほんの一部であると思います。

先ほど、SCMに絶対的な定義はないと言いましたが、私はSCMというのは、「受発注、原材料調達、在庫管理、配送という流通の川上から川下までをITを駆使し、統合管理する経営手法である」と考えています。

図8 サプライチェーン高度化の為の7つの柱



それでSCMを高度化していくためには、7つの柱があって「整合性」、「階層化」、「最適化」、「単純化」、「可視化」、「教育」、「協働」これらが重要であると考えています(図8)。

「整合性」とは何かというと、企業活動の基準や、物流評価基準等の共通の指標を各部門が持ち、常に部門間の整合性を保ちながら、自己診断をして正しい方向に行っているかということを見なければいけないということです。

次に、「階層化」ですが、マーケットセグメンテーションということです。顧客のセグメンテーション、商品のセグメンテーション、仕入先のセグメンテーション、キャリア(運送会社)のセグメンテーション、仕入れの流れ、配送、出荷のセグメンテーションを行い、その階層毎に、それぞれサービスレベル等を変えていくことが必要だということです。

それから、「最適化」ですが、これは顧客サービスの最適化、資源の最適化、商品フローの最適化等を行いながら、コストの最小化とサービスの最大化を図ることが必要であるということです。

「単純化」とは、あたりまえのことですが、物流の複雑性が増せば、サービスレベルは低下してしまうため、できるだけ単純化することが必要であるということです。

「可視化」とは物流の川上から川下の間で「需要、出荷、在庫、輸送、資産、原価」が見えることが重要であるということです。つまり、インターネットや通信システムを使って自分の会社の物流に関連するあらゆる場所のあらゆるものが見えるようにするという事です。物流システムを作るときに目で見える、すぐわかる、しかもリアルタイムでわかることが重要であるということです。

そして「教育」が重要であるということです。特に、組織の階層の上にいるものほど勉強することが必要であるということです。

「協働」とは、関係各部門が、有機的に連携して物流にあたることです。

3 終わりに

物流というのは、マーケティング戦略の決定に従い、物流戦術を実行するものであり、企業経営のサブシステムと考えています。

従って、物流は企業の成功・不成功を決定的に左右するものではありませんが、3PLやSCMといったアルファベット3文字の流行語に惑わされることなく、地に足をつけて「見せる物流」ではなく、「儲かる物流」に徹することが必要であると思います。

観光と電子商取引

沖縄総合通信事務所長 大寺 廣幸

1 はじめに

今年が沖縄本土復帰30年。沖縄は、「本土との経済格差の是正」から、沖縄の社会・自然・歴史的特性を活かしての「経済の自立化」へとギアを切り替え、新たな発展に歩みだした。経済自立化を牽引するのは、コアインダストリーである観光・リゾート産業とここ数年急成長してきた情報通信産業である。3月成立した沖縄振興特別措置法にもとづき、「沖縄振興計画」とその具体化措置などをさだめる「観光振興計画」、「情報通信産業振興計画」が今作成中である。

この小稿では、わが国、特に沖縄の「e tourism」の取り組みに資する観点から、観光への情報通信、特にインターネット、商取引の導入の状況について、世界的な動向を紹介してみたい。

なお、沖縄県の観光・リゾート産業、情報通信産業の現状と課題については、最近、出版された「現在沖縄経済論 復帰30年を迎えた沖縄への提言」(著者：日銀那覇支店長の内田真人氏)に詳しく述べられているので一読をお勧めしたい。

2 観光の世界的な趨勢

昨年、外国に出かけた旅行・観光客の数はのべで6億89百万人。世界の人口が約62億人であるから10人に一人は海外に出かけた計算になる。ミレニアムの2000年にくらべると1.3%の減少。1975年設立で、本部をスペイン、マドリッドにおく、

加盟139カ国の国際機関、世界観光機関(World Tourism Organization:WTO)は、この落ちこみを、昨年9月11日の米国同時多発テロや海外への観光客が多い日米欧諸国の経済停滞の影響であると見ている。観光客数が前年より減ったのは、1982年(-0.4%)以来で、これほど落ちこんだのは、第二次世界大戦後はじめてのことだそう。

しかし、長期的にみると、国際観光は世界的に大きく伸び、これからも拡大すると見られている。

2000年までの1990年代10年間の観光客(到着ベース)は、全世界で毎年4.3%の伸びであった。特に、東アジア・太平洋地域は、約2倍の伸び率(年7.3%)で、10年で観光客の数は倍増近い伸びである。確かに日本から近隣の東アジア・太平洋各国へ出かける観光客のシェアは大きい。しかし、域内全体の高い伸びは、東アジア・太平洋地域全体の高い経済成長に支えられ、域内各国とも隣国など海外へ出かけて観光をたのしむ人たちが増えてきたためである。

WTOの調査によれば、1999年、海外の旅行者が他の国々で観光で支出した額は4,550億ドルだった。1990年が2,634億ドルであったから年率6.3%の伸びである。海外、国内すべてを合わせ全世界での観光関連の総支出は、1999年4兆4,750億ドルと推計される。2010年の観光関連支出の見込みは、国際観光だけで1兆3,250億ドル、国内観光・国際観光合計で8兆9,720億ドルである。

EU(欧州連合)は、観光で世界をリードして

表1 主要国等の2000年受入海外観光客数と1990-2000年平均増減率

	2000年受入 海外観光客数	1990-2000年 平均増減率		2000年受入 海外観光客数	1990-2000年 平均増減率
世界全体	6億9,745万人	4.3%	マレーシア	1,022万人	3.2%
東アジア・太平洋地域	1億1,063万人	7.3%	タイ	958万人	6.1%
欧州地域	4億0,324万人	3.6%	グアム	129万人	5.1%
米州地域	1億2,832万人	3.3%	オーストラリア	495万人	6.4%
日本	476万人	3.9%	米国	5,089万人	2.6%
韓国	532万人	6.0%	カナダ	1,965万人	2.6%
中国	3,123万人	11.5%	英国	2,521万人	3.4%
香港	1,306万人	7.1%	フランス	7,560万人	3.7%
台湾	262万人	3.1%	スペイン	4,790万人	3.5%
シンガポール	626万人	3.6%	イタリア	4,118万人	4.4%

(出典：WTO)

いる。2000年もっとも多く海外観光客がおとずれた国トップ10に、EU加盟国は5ヶ国も含まれる。1999年のデータだが海外観光客のEU諸国の全世界に占めるシェアは、観光客数で43%、観光収入で40%にのぼる。

観光はEUの経済成長、雇用に大きな影響をもっている。EUのデータによれば、観光関連産業の雇用は約8百万人で（EUすべての雇用の5%）観光関連産業のGDPに占めるシェアは5%である。サービス産業部門の外貨収入の30%になる。さらに交通、流通などの産業分野への観光の寄与分を入れると、雇用は2千万人、GDPの12%に達する。今後10年間で、観光関連産業への雇用は、EU全体で2百万人増える見込みだ。観光関連企業の大半は中小零細企業である（99%は従業員数250名以下）。

観光は米国においてもますます大きな役割を占めるようになってきている。やや古いデータであるが、1997年、商務省の観光産業担当次官補Leslie R. Doggettは、次のように観光産業の重要性を述べた。

「この10年間、旅行・観光は、米国サービス経

済を引っ張ってきた。1986年260億ドル産業が1996年900億ドル産業に成長した。1989年以来毎年、旅行・観光部門はサービス貿易黒字の3分の1を稼ぎ出し黒字化の最大の原動力である。一般的に、貿易を「輸出」とみなす人は多くないが、実際は、1996年入国した海外旅行・観光客が支払った旅費は210億ドルで、また、その他の旅行の支出は700億ドルで、これは約900億ドルの外貨を得る輸出産業である。海外からの旅行者等は全部で4,650万人で、一人当たり約1,500ドル支出した。また、海外からの旅行・観光によって1996年百万人以上の雇用が維持されたとみている。米国は、この10年間、旅行・観光収入額で世界最大で、また、入国旅行・観光客数では2位ないし3位である。これまでの傾向が今後も続くとすれば、1998-2001年、年率3~4%の成長が期待できる。海外からの旅行・観光客の数が1%増えればさらに6億ドルの収入増が見込める計算になる。米国の旅行・観光産業を構成する企業の90%が中小零細企業であるだけに、観光産業の振興は重要である。」

2000年、海外からの旅行・観光客数の多い州・地域は、多い順にカリフォルニア（ロサンゼルス、

サンフランシスコ)、フロリダ(オーランド、マイアミ)、ニューヨーク、ハワイ(ホノルル)、ネバダ(ラスベガス)、マサチューセッツ(ボストン)、イリノイ(シカゴ)、グアム、テキサス、ニュージャージーである。また、2000年、アジア・太平洋地域から米国への観光客は、全世界の16%を占め約8百万人。日本が最も多く5百万人で、ついで韓国(66万人)、オーストラリア(54万人)、台湾(46万人)である。

ちなみに、国内外の旅行・観光全体では、クリントン政権下の8年間(1993.1-2001.1)について商務省が発表したデータを見ると、観光関連支出額は3兆7千億ドル、税収は連邦・州・市町村合わせ6,220億ドル、貿易収支は1,570億ドルの入超、また、雇用数では、5,750万人である。

では、発展途上国はどうか。

国際観光収入をみると、1999年は1,310億ドルである(世界全体の29%のシェア)。中国、韓国、タイ、シンガポール、インドネシアの5カ国が発展途上国の収入の35%をしめる。後発発展途上国(LDC)の国際観光収入はわずかで、しかもタンザニア、モルディブ、ネパール、ウガンダの4カ国がLDC諸国すべての観光収入の半分以上を稼いでいる。国際観光収入の伸び率でみれば、先進国よりも発展途上国のほうが平均して1.5倍の伸びで、観光客が発展途上国の観光地に向かっていくと見ることができる。多くの発展途上国では、観光は経済への貢献、特に雇用や外貨獲得への寄与が大きい。

3 観光サービスの特色

観光は、「情報財」である。情報リソースは広告、市場調査、消費者ニーズ把握において活用されている。観光サービスの購入と提供はしばしば遠く離れて行われる。購入と提供との間において、観光サービスは、予約番号、チケット、パウ

チャーといった「情報」のかたちで存在する。見方を変えると、観光は、観光サービスを購入する消費者に対し、「サービスは現実化するのだから信用してほしい」と要求していることになる。そういう意味で、観光は「信用財」である。信用は、サービスの販売者や生産者が提供する「情報の質」にもっとも依存する。観光サービス市場を仲介する国際企業は、情報を扱うだけで、自らが物理的な観光施設を所有、運用することはめったにないが、これらの企業を加える付加価値は、30%以上になると言われている。彼らが観光サービスに関する価値連鎖(value chain)の一般的な条件を決めているといっても過言ではない。以上のことを念頭におけば、観光と電子商取引が自ずと相性のよいことがわかるであろう。

4 観光産業の構造

これまでの国際観光市場は、売り手、仲立ち、買い手がはっきり区分され直線的な価値連鎖(value chain)の構造であった。今も多くの場合そうである。まず、観光地にさまざまな観光サービスの生産者がいる。彼らは、Thomas Cookや日本交通公社(JTB)のような国際的な観光サービス流通企業(Global Distribution System: GDS)にサービス販売の仲立ちを委託する。また、SabreやGalileo、Amadeusのような、多くが世界的な国際航空会社の手で運営されているコンピュータ予約システム(Computer Reservation System: CRS)に仲立ちを頼む。そして、これらの観光サービス流通企業は、先進国の市場で、自らあるいは代理店を通じ観光サービスの販売をおこなってきた。わかりやすく説明すると、発展途上国のホテル、リゾート施設から観光協会、旅行代理店へ、そこから利用者へと観光情報などを伝達し、逆の潮流として利用者がチケット予約、購入を行うという階層構造であった。情報通信シ

システムの観点からいうと、中枢に巨大な情報処理機能をもったコンピュータがあり、専用通信回線でホテルや航空会社、旅行代理店の専用端末をスター状にむすぶシステムが、個々のシステム相互に接続することなく運用されてきた。インターネット出現以前は、少数の大企業のみがこのようなシステムへの投資、構築が可能であったのだ。

観光サービスの消費者である観光客は、観光先で快適でリラックスした時間を過ごす。この便益は、観光地での観光サービスに含まれる社会・経済的、文化的、自然・地理的な要素からもたらされるものだ。ところが、発展途上国の観光地からよく聞こえてくる不満は、観光地と観光客との中間に立つ企業が、観光地・観光客の間で幾階層にも入りこみそれぞれ中間マージンを取り、観光地の観光サービス生産者にはわずかの取り分しか残らないということである。この収益構造の不均衡は、1) 発展途上国の観光地が遠すぎる、2) 発展途上国に乗り入れている航空会社が少なく、エアライン間での運賃割引競争があまりなく、このため航空旅客運賃があまり安くない、という点に起因しているといわれてきた。ちなみに、パッケージツアーの料金の約半分は交通費がしめるといわれている。また、旅行代理店等の観光サービス流通企業優位の観光産業の特徴は、これらの中間に立つ企業が、さまざまな観光サービスを組み合わせたパッケージ型の観光商品を数多く出している点である。宿泊、交通、娯楽、観光ツアー、文化・歴史ツアーなどをパッケージにし、しかも、かなりの程度レディーメイドである。観光客の個別ニーズをきめ細かく満たすというものは少ない。CRS事業者は、観光サービス流通企業のように包括的なパッケージ型観光サービスを提供するという例はすくない。宿泊、航空券、レンタカーの組み合わせサービス程度である。

5 観光と発展途上国

観光は、多くの発展途上国が長年競争力をもってきた分野だ。これまで発展途上国では自然環境や地理的状況などを武器に観光が伸びてきた。しかし、これからは、これらのメリットは発展途上国に共通し、個々の国の有利点とはなっていない。次のような不利な点が発展途上国にはある。

- 1) 発展途上国と国際観光サービス流通企業との力関係は、一般的に発展途上国が弱い。
- 2) 観光客が多い国々から距離的に遠く、また、航空業界に競争が働きにくいので航空運賃が高い。
- 3) 国際航空会社が世界旅客運送、コンピュータ予約システム(CRS)を握っている。
- 4) 世界的に見ると観光部門の競争は激化しており、発展途上国の自然がもっている集客の魅力が色あせてきている。

観光部門自体は、経済社会全体のグローバル化、人の往来の自由化がますます進み、成長がさらに期待できる部門である。発展途上国は、この潮流をしっかりとつかまえてはだめだ。観光サービスはすそ野が広い産業で経済波及効果は大きい。国として、観光以外の他の輸出部門への過度の依存をおさえることができ、また、観光は安定的な外貨収入源になるのだ。

6 観光と電子商取引

情報通信、特にインターネット、電子商取引の観光への活用は大きく括って「e tourism」と称されている。

経済全体を鳥瞰すると、観光分野は、情報通信の技術革新成果の導入に積極的である。特に、消費者と相対するビジネス部門でそうである。ウェブを使った旅行・観光サービスは急伸長。顧客との直接的関係、利幅拡大、世界的な販路拡大とい

う利点が、観光分野のIT化の大きな要因である。グローバル化は競争を促しウェブの存在は競争優位性の象徴になった。

6.1 インターネット導入の狙い

観光サービスへのインターネット導入の第一の狙いは、消費者までの間の中間階層の圧縮である。大多数の観光サービス企業は顧客へのマーケティング、セールスにビジネスを集中し、インターネット出現以前の観光産業のビジネスモデルは、この最適化をめざした。

6.2 インターネット導入の様々な取り組み

技術革新の成果をいかすベンチャー企業の出現は、革新的なビジネスモデルを観光業界にもたらした。締め切り間際のセールス（last minute opportunities）、顧客がサービス販売会社のセールス条件を競り下げる逆オークション（reverse auction）、付加価値をつけた特売などはウェブならではのサービスだ。ニッチ市場への特化、有力旅行ポータルとの提携、サービス水準アップなどで生き残りがはかられている。

航空会社、世界的な観光サービス流通企業、旅行企画会社のこれまでの主な投資部門は、次のとおりである。

航空会社は、定期便の座席販売率を最大化するためオークションを導入した。顧客の反応がよかったので、オンライン座席販売をスタート。航空業界の自由化後の競争環境下では、特に販売費削減が重要になり、航空会社はインターネットでの座席販売に積極的に乗り出した。最も成功している電子商取引旅行サービスになっている。

国際観光サービス流通企業は、特定のウェブポータルを通じ、その巨大なデータベースを活用しウェブサービスを始めた。顧客は、航空機、ホテル、レンタカーの空き状況や、天気予報や観光

地情報など旅行に役立つ情報を見ることができるようになった。さらに、地理案内や専用情報源、個人向けメールマガジンなどのサービスが付加されている。

ホテルなどの宿泊・リゾート施設、エンターテインメント施設は、予約サービスを始めた。オンライン予約はまだ少なく、電子メールでの申込みやファックスでの確認が多く、旅行代理店を経由するが多い。最近、ホテルチェーンはこのセールス方法を導入し始め、ホテルでの直接の予約と旅行代理店等を経由しての予約の両者と空き室情報データベースとの統合化を行った。

これらの観光関連企業での動きとは別に、観光地の観光協会（Destination Management Organizations : DMO）は、進行中のデジタル革命の重要性を理解し、電子商取引の実現に向け動き出した。

観光地にとって最も重要な資産は今も地域名や国名から生まれるブランドである。観光地は、文化・自然、観光サービスなどのリソースを訪問者への魅力的なパッケージに組み込む上で特異な立場にある。数多くの中小企業にとって、観光地のウェブサイトは、インターネットにアクセスしグローバルに進出するには最もコストパフォーマンスがよい手段である。このサイトの機能として最も期待されるのは、予約、決済ツールが備わっていることだ。

しかしながら、インターネット、特にウェブの出現は、また、観光協会のこれまでの観光地での優越的な地位を脅かすようになっている。ベンチャービジネスの中には、観光地・旅行情報や旅行ジャーナルなどをインターネット上に出す者も出てきており、さらに、電子メールでの情報交換も頻繁に行われるようになっている。観光情報誌のウェブ掲載、さらに電子メールでの特定顧客への情報提供、ダイレクトマーケティングなどが始

まっているのだ。

6.3 電子商取引の実績

観光は電子商取引でもっとも急速に伸びる分野の一つだ。2000年、旅行関係の欧米でのオンライン申込みは一年前の80億ドルからほぼ倍増の155億ドルになった。これまで消費者向けの電子商取引で首位にあったコンピュータソフト・ハードの売上額を追い越したとの調査結果もある。旅行関係での2001年のオンライン申込みは180~250億ドルと予想されている。もっとも電子商取引が進んでいるのは米国であるが、昨年、米国の半数近くの人たちは航空券の購入、ホテルの予約、レンタカー予約をオンラインで行った（2000年は25%）というサンプル調査の結果も報告されている。

6.4 観光産業構造の地殻変動

e tourismは、これまでの観光を一変する可能性を秘めている。観光産業を一層ネットワーク化しダイナミックなものにするであろう。この過程で観光産業の仲立ち機能・部門の解消や価値連鎖（value chain）の再構築が進められていくであろう。インターネットの出現で観光産業の構造はくずれてきている。観光関連企業がすべて媒介・仲介機能をもち、アメーバ状にリンクするネットワーク状の産業構造に変貌をとげつつあるのだ。観光産業の構造の再編である。

今、観光関連企業がみな努力を傾注している取組みがある。それは、観光旅行をしたいと思う人たちが、どこへ行って何をしたい、という夢を膨らませる情報をインターネットでサーフィンする、このインターネットウェブ網の入り口になるための取組みだ。

観光関連企業のなかには、さまざまなジャンルの話題を満載する一般的なポータルサイトを目指すものもあり、他方で、自らの得意分野にテーマをしばりそこに競争優位を見い出そうとする専門

サイトを構築しようとするものもある。観光関連企業は、お金を取らず無償で自らの発意によって、観光ビジネス情報などさまざまな情報をネットワーク上に流し、直接、クライアント、顧客に提供することを可能にする。この結果、国際的な観光サービス流通事業者や先進国の大手観光代理店から求められてきたコミッションも不要になる。

大手の観光サービス流通企業さえも、インターネットをベースとするビジネスへ軸足を移そうとしており、これまでの開放性のない閉鎖型のコンピュータシステムをインターネットを活用するオープン型に換えようとしている。

主な大手観光・旅行関連企業の連合体であるOpen Travel Alliancesは、XMLを用いたデータ交換プロトコルの実用化を進めている。このプロトコルは、実用的で互換・開放性をもつもので、観光ビジネスに関連する企業は、インターネットというオープンなデータ伝送路を通してホテルの空室、航空機の空席などの情報をお互いに送りあうことが可能になる。

このような産業構造の大変革という地殻変動をとともなう観光サービス産業でのインターネットの普及、電子商取引の本格化によって、サプライサイド優位のこれまでの市場から旅行・観光客、つまり消費者が主導権をもつ市場へと観光市場は大きく変わろうとしているのである。

旅行に出たい人は、任意のホテル、旅行代理店、航空会社、国・州の観光当局、観光協会のウェブサイト、さらにYahoo!や観光専門のTravelocityなどのポータルサイトへアクセスすれば、そこからアメーバ状にいろいろなサイトにサーフィンし、必要な情報の入手が可能になる。観光で訪ねたい地域やホテル、リゾート施設などの情報があるサイトをインターネットで探訪し、興味、関心を高め、旅行プランを練り上げる。そして、ホテルや航空券、レンタカーなどの予約・購入、ク

表2 観光関係のインターネットのウェブサイト

カテゴリー	サイト数	アクセス数 (万)
オンライン・エージェント	50	2,348
航空会社	45	2,159
観光情報案内	61	1,462
ホテル・リゾート施設	97	1,345
観光地案内	174	1,008
ホテル予約	51	748
交通情報	61	520
バカンス情報	44	490
レンタカー	14	420
クルージング運航会社	13	178
保養施設	10	162
観光アドベンチャー	6	132
モーテル、B & B	7	86

(Top9.com 2001年2月)

表3 オンライン・エージェントのサイトへのアクセス状況

企業	アクセス数 (万)	全サイト中 でのランク
travelocity.com	816	56
expedia.com	705	71
cheaptickets.com	191	443
lowestfare.com	171	497
hotwire.com	109	854
trip.com	107	873
travel.com	67	1,524
onetravel.com	60	1,751
sidestep.com	32	3,426

(Top9.com 2001年2月)

レジット決済もインターネット上でおこなう。まだ信頼性やセキュリティ面でときに不安が残るが、自らが知りたい情報に、時間かまわず気ままに、コストもさほどかけずアクセスし、自分の気に入った観光旅行プランを決めることができること

は素晴らしいことである。

観光関係のウェブサイトの現状は次のとおりである。(表2、表3)

6.5 発展途上国への波及

この状況は発展途上国にも当然波及する。国際観光部門のデジタル化、IT化は、選択肢の一つではなく必然だ。観光客を増やそう、観光収入を増やそう、と思う関係者は、オンライン化は必須である。新機軸を導入し使い勝手がよいウェブサイトをもてば、小規模で遠隔地の観光地や観光施設であっても国際観光市場に対等にインターネットアクセスできる。

多くの発展途上国での経済に寄与する観光の重要性、特に雇用や外貨獲得への寄与を考えると、電子商取引のすぐれた形態を使って観光分野の競争力を維持増強することが緊要である。

6.6 解決されるべき課題

このようなe tourismの進展の前提として整備されるべきは、情報通信インフラ、金融サービス、観光関係の人材育成・訓練である。これらの条件を満たすためのコストを考えるよりも、これらの条件を充足しないことで発生するコストを問題視すべきである。

やや詳しく課題と取り組むべきポイントを述べてみよう。

e tourismであってもキーポイントは「信用」を確立・維持することである。大手の観光サービス流通企業が今なお大多数の観光・旅行関係のさまざまなチケットのオーダーを受けているのは「信用」があるからだ。観光にくる人たちが住む国々でのこれらの企業のブランドは、チケットが確実に届く保証になっている点に立脚している。発展途上国の観光サービス企業がこれに勝つにはどうすればよいか。質の高い情報の提供と、顧客

ニーズに合った、興味を引き合理的な価格設定ができる観光サービスの提供に尽きる。

最終的なゴールは、インターネットと電子商取引を用いて競争力を高めることである。そのため、発展途上国の観光産業は、適切で多様な技術的なソリューションを導入することが不可欠だ。必ずしも最新鋭のシステムは必要ではない。e tourismで大切なことは、コンテンツ情報の生産・提供者になる観光地のホテル、バス会社、リゾート施設会社などとのインターフェースである。いくらシステムが技術的に最新のものであっても、ウェブに掲載される観光関連のコンテンツが質量とも貧弱であればダメである。

観光客を知ること、そして観光客の母国語で情報を伝えることは必須だ。このためのよい方法は、海外の同業種の企業、団体と協力提携関係を築くことである。最終的にオンライン決済が可能にするようにすべきである。発展途上国の国内にこのための金融インフラがない場合、電子商取引企業は海外に子会社や決済口座を置かなくてはならない。ITと観光の両方の実務に習熟した人材の育成は当然である。

発展途上国各国の観光行政当局（National Tourism Offices：NTOs）や観光地の観光協会（DMO）は、e tourismの導入推進、技術的経済的制約の遭遇への対応、観光産業発展の牽引に大きな役割を果たす。これらの団体、機関は、情報の質の重要性をもっとも理解しているし、また、その国全体の観光産業を全体的に把握している。技術支援や人材育成、さらにオンライン決済をおこなう地元金融機関との調整でも、中心的な役割を期待できる存在だ。多くの発展途上国では、観光行政当局（NTO）や観光地の観光協会（DMO）自体が、ポータルサイトを開設・運用し、先進国の人々などに、さまざまな観光情報を提供するとともに、オンラインでの予約、チ

ケット申し込み、決済をおこなう窓口になっていくことが大切である。

7 スイス政府観光局のメディア戦略

観光大国、スイスのメディア戦略、特にインターネット活用法は参考になる。スイス政府観光局（Switzerland Tourism）の昨年の白書「Switzerland Tourism. Annual Report 2001.」からその戦略を見てみよう。

スイス政府観光局は、スイスへの観光客が多い世界34の国、地域をセグメント化し、テレビ、ラジオ、雑誌・新聞、ウェブサイトなどのメディアを縦横に使って観光情報を流している。スイス観光につながるフェスティバル、博覧・展示会、国際会議などトピックスのリストを作り、これをメディアとの対話に活用する。最も有効な手は、メディア関係者をスイスに招請することだ。スイス政府観光局は毎年、世界中の約100のテレビ放送局や1,300の報道関係者をスイスに招く。2001年、これらの各国メディアを通じて総計42億人の人たちがスイスに関心を持ってくれた。彼らの報道、取材でのスイスの露出をPRコストに換算すれば、その金額は、観光局のCM予算をはるかに上回る。

観光局のメディア作戦は2つのレベルに分かれる。観光関連企業向けには、スイス観光の哲学・戦略、観光関連企業のイベント、観光白書などの企業向け出版物などを流す。他方で、一般観光客への観光案内、マーケティングは、専門のニュース編集チームによるメディア向けのプレス発表や広報誌作成・配布などでおこなわれる。また、観光局の海外駐在オフィスからアクセスできるようニュースデータベースに情報が蓄積される。

これまでのメディア戦略に加わった新戦力が定期的なプレス発表の舞台としての「MySwitzerland.com」である。Travelocity、Yahoo!、Bluewinなどのポータルサイトとリンクしている。

映像素材の準備とさまざまなメディアへの提供は、ますます重要になっている。観光局では、アナログ、デジタル双方でマルチメディア・ライブラリーを運営し、素材の最新化をたえずはかっている。

MySwitzerland.comのサイト設計の基本コンセプトは「Dream Plan Go」である。「Dream」は、ウェブサイトで魅力的なスイスを紹介し、アクセスした人にスイスへの観光をいざなう。「Plan」は、観光プランを立てるのに必要な一般的なスイスの情報や特定の地域、観光地の情報をウェブサイトで提供する。「Go」は、スイス観光地マネジメント（Switzerland Destination Management：SDM）予約プラットフォームをサイトに組み込んであり、これを使ってオンラインであらゆるサービスにつき予約、決済ができるようにすることだ。

MySwitzerland.comは、観光地、フェスティバル、コンベンションなどスイスを訪問しようとする人が関心、興味を持ちそうなすべての情報を盛り込んでいる世界的に唯一といってよいポータルサイトだ。また、MySwitzerland.comは、スイスの観光産業にかかわる企業等にプラットフォームとして開放している。このユニークな情報内容と高度な技術的受容性から多くの旅行情報、一般情報を扱うポータルがMySwitzerland.comに関心を持ち、今では、Bluewin、Search、Yahoo!、Travelocity、T Onlineなどの20以上の大手ポータルサイトと提携している。また、スイス連邦鉄道は、最近MySwitzerland.comから観光地情報を出すようになった。MySwitzerland.comで鉄道等のダイヤ検索ができ、ホテルを直接予約できる便利さが評価されたためだ。

MySwitzerland.comは、たえず便利さを追求し内容の最適化をはかっている。また、特定の外国・地域からの観光客など特定ジャンルの観光客

市場のニーズを満たすため努力している。たとえば、現在のところ、各国、地域の人々が興味関心を持ちそうな話題、情報を8ヶ国語別のプラットフォームで紹介している。日本、韓国サイトは、観光局の東京、ソウルオフィスがそれぞれ作成している。

MySwitzerland.comは、近々ロシア語でもオンライン化され9ヶ国語になる。2001年は、ウェブサイトへの関心が大きく高まった年であった。12月一ヶ月だけで50万以上のアクセスがあった。サイトへの滞在時間は平均9分。また、MySwitzerland.comのサイトからスイス観光の冊子11,800部がダウンロードされた。そして、このサイトをリンクして別のサイトへアクセスした件数は3百万以上で前年同月比で1.8倍にのぼった。

8 終わりに

「アジア・太平洋地域の観光産業は、昨年9月11日の米国同時多発テロにより昨年、今年合わせて5.7%需要が落ち込む見込みであるが、今年後半には安定・回復基調となり、来年は6%の増加が見込める。この傾向は世界的にも言え、今後10年間の観光産業の成長は世界全体で年率4.5%とみている。」と、世界旅行・観光会議（World Travel & Tourism Council）会長Baumgartenは、この4月ニューデリーの太平洋・アジア旅行協会の第51回年次会合で述べた。

このように観光産業は将来さらに成長が期待される部門である。世界各国、各地域とも、経済成長、雇用確保、外貨獲得といった経済面の寄与への期待のみならず、さらに国際的な人的・情報・ビジネス交流の促進、自然・文化環境の保全といった社会・文化・経済面での国際的なプレゼンスの増大を期待し、観光産業をコアインダストリーとして育てようとしている。この育成の一環として、e tourism推進の基盤整備に努めている。

産業の情報化、特に電子商取引の環境整備をうながすリーディングインダストリーとして観光産業を位置づけていると見ることもできる。EUとシンガポールの取り組みを最後に紹介してこの小稿を終えよう。

なお、この小稿を執筆するにあたり、昨年、国連貿易開発会議（UNCTAD）が発表した「電子商取引と開発 レポート2001（E Commerce and Development Report 2001）」の「電子商取引と観光」を参照した。

8.1 世界最大の観光客受け入れ地域であるEUの観光産業情報化の戦略

EUの欧州委員会（EC）は、マーストリヒト条約（Ar 3(1)u）にもとづき、観光産業のサービス品質向上、競争力維持強化のため、これまで、観光諮問委員会の設置（1986年）、「欧州観光年」宣言（1990年）、3ヵ年アクションプランの策定（1992年）、第一次観光支援長期プログラムの策定（Philoxenia 1997 2000）などさまざまな政策提言等を行ってきた。昨年11月13日、ECは、欧州の観光部門の潜在競争力をのばすための提言「欧州の観光の将来にむけて協働しよう（Working together for the future of European tourism）」を明らかにした。この提言をまとめるにあたり、「観光分野における情報通信技術関連サービスの影響と活用のあり方（Managing the impact and the use of “Information and Communication Technologies based service” in the tourism sector）」が作業グループで調査検討され、その成果が昨年6月発表された。このレポートの結論と提言を紹介しよう。

e tourismのため欧州ナレッジネットワーク（European Knowledge Network）を構築

このネットワークは、観光関連の情報・知識を単一のプラットフォームに集積し広くアクセスが可能になるものをめざす。既存の欧州、国、地域の各レベルのセンター等を相互に接続し利害関係者は誰でもアクセスできるようにする。

ネットワークの主な目的は次のとおり。

- 1) 観光関係者にITベースのサービスに関するノウハウを組織的に移転。
- 2) EU、加盟国レベルでe tourismの推進に役立つ政策、支援措置の情報を広く伝達。
- 3) 最良のビジネス実践事例に関し情報交流、分析を促進。
- 4) EU域内でのビジネスタイアップ、協力を促進。
- 5) 観光分野の情報化をはかるため職業教育・訓練の枠組み構築を促進。
- 6) 観光部門でのIT関連サービスの導入と、電子市場（e market）の規模とその経済効果を把握するため、IT影響指数の研究、開発を統合化。

移動電子商取引、法規制・税制の2緊急課題のためワーキンググループを設置

観光を対象とする移動電子商取引（mobile e commerce）サービスのワーキンググループでは次の事項を調査検討する。

- 1) 観光部門での移動通信サービスの導入に関する課題の分析
- 2) 移動通信サービス市場の潜在成長力の評価
- 3) 観光部門の移動インターネットサービスを促進するためのアクセス条件、料金モデルの検討提案

法規制、税制を検討するワーキンググループでは次の事項を調査検討する。

- 1) 欧州諸国とその他の国々での規制、税制の比較
- 2) 観光に対する現行法規制の枠組みの妥当性の評価
- 3) 欧州の観光の競争力に対する法規制の影響の評価
- 4) 現在の状況を改善するため法規制、税制面で変更すべき事項の具体的な提案

観光マネジメントシステムによる観光関連中小零細企業の情報化支援センターを設置

観光地の観光マネジメントシステムは、中小零細企業が電子商取引にアクセスするために重要な役割を果たす。この支援センターの目的は、EU、国、地域の政策の調整を支援し、観光マネジメントシステム導入を加速させることである。具体的には、情報の質の向上、情報発受信チャンネルの多重化、データ互換性の促進、商用システムとのスムーズな統合、中小零細企業向けの観光振興協会の情報通信ソリューションの導入、などが支援センターの取り組むべき課題だ。

8.2 シンガポールの高速デジタル携帯通信システムの導入

シンガポール政府観光局 (Singapore Tourism Board) は、この2月、「観光への電波の応用」の実証・企業化の企画提案を内外の企業がおこなうよう公告した。提案は、5月に締め切り、情報通信開発庁 (InfoCommunications Development Authority) の協力を得て審査し、8月にプロジェクトを採択する予定である。観光、ホテル、買い物・食事、エンターテイメントといった場面で、動画像高速伝送が可能な携帯通信システムを使い、情報提供、サービス予約・購入、決済などを行うというシステムの実証・実用化プロジェクトである。実績のある外国企業と国内企業との提携を条件に、政府からスタートアップ経費の最大50%の財政支援を受け、実用化をめざす。情報通信インフラの整備や観光産業などでのインターネットの活用では世界最先端のシンガポールが、海外からの観光客を増やし、東アジア観光の拠点化 (ハブ化) をめざし、ますます便利になるデジタル無線通信システムを観光部門に導入しようとする動きである。

表4 1999年、海外からの観光客受入れ、観光収入に関する国際比較

	海外観光客受入れ数 (千人)	海外からの観光収入額 (百万ドル)	90-99年、年平均観光収入伸び率 (%)	99年の観光収入に関する全世界でのシェア
フランス	73,042	31,507	9.32	6.92
米国	48,497	74,881	11.73	16.45
スペイン	46,776	32,400	11.75	7.12
イタリア	36,516	28,359	11.50	6.23
中国	27,047	14,098	44.76	3.10
英国	25,394	20,223	8.00	4.44
カナダ	19,465	10,171	9.92	2.23
メキシコ	19,043	7,223	5.73	1.59
オーストリア	17,982	12,533	-1.35	2.75
ドイツ	17,166	16,730	3.21	3.68

香 港	11,328	7,210	7,46	1,58
ス イ ス	10,700	7,739	0,87	1,70
オ ラ ン ダ	9,881	7,092	11,29	1,56
タ イ	8,651	6,695	9,13	1,47
マレーシア	7,931	3,549	16,26	0,78
シンガポール	6,258	5,974	3,89	1,31
南アフリカ	6,026	2,526	20,55	0,56
ブラジル	5,107	3,994	22,57	0,88
インドネシア	4,728	4,710	17,48	1,03
韓 国	4,660	6,802	13,83	1,49
エジプト	4,489	3,903	28,83	0,86
アルゼンチン	2,991	2,812	19,98	0,62
イ ン ド	2,482	3,009	14,74	0,66
フィリピン	2,171	2,534	14,18	0,56
全世界合計	650,200	455,100	2,90	100,00

(国連貿易開発会議 (UNCTAD)「電子商取引と開発 レポート2001」)

表5 2000年、アジア・太平洋地域における海外からの観光客数 (単位:千人)

	日本へ	韓国へ	中国へ	台湾へ	香港へ	マレーシアへ	シンガポールへ	タイへ	オーストラリアへ
日本から		2,472	2,202	916	1,382	456	930	1,207	720
韓国から	1,064		1,345	84	373	72	354	448	160
中国から	352	443		3,786	425	434	704	124	
台湾から	913	127		2,386	213	291	712	135	
香港から	49	201		361		76	286	495	
マレーシアから	62	60	441	58	315		565	1,056	153
フィリピンから	112	249	364	84	278	82	181	107	39
シンガポールから	73	83	399	95	451	5,420		660	276
タイから	65	88	241	133	229	940	247		74
オーストラリアから	147	40	234	32	352	237	510	326	
米国から	726	459	896	360	966	184	386	486	482
カナダから	119	56	237	38	253	56	71	87	89
英国から	386	58	284	36	368	238	445	480	578
ドイツから	88	51	239	35	194	75	169	388	145
フランスから	79	34	185	24	142	32	75	241	
ロシアから	32	155	1,080		10	6	16	50	
受入観光客総数	4,757	5,322	10,197	2,624	13,059	10,222	7,691	9,579	4,946

(Singapore Tourism Board: Country Report: A Comparative Study of Visitor Arrivals to Selected Asia Destinations 2000より)

電子政府とデータベースの役割

埼玉大学経済学部教授 菰田 文男
千葉工業大学工学部教授 菅原 研次

はじめに

行政の電子化を推進するためには、中央政府や地方自治体のさまざまな場所で生まれ、加工・編集され、流通し、蓄積されるデータを電子データ化、ビット情報化することが必要である。すなわち、データベースの構築と運用・利用が不可欠である。従来の行政サービスよりもデータベースを用いたサービスの方が優位である理由は、行政内部でも行政とユーザー（市民）との間でも、情報の流通が飛躍的に速まり、コミュニケーションの効率の実質が高くなるからである。また、これまでは無関係に孤立して存在していたデータが結びついてくることによって、新しい付加価値が生まれるからである。さまざまなデータの統合は膨大なデータそのものだけでなく、データ間の関係などの二次情報も容易に利用できるようにするため、そのデータベース化の効果は $1 + 1 = 2$ 以上の価値を生み出すことを可能にする。さらに、いうまでもなく行政サービスコストの切り下げ等の利益も大きい。したがって後述のように霞ヶ関WANの構築や総合行政ネットワークの構築などの取り組みが急速に活発になっている。したがって、e JAPANでもデータベースの構築は重要な課題の一つとして掲げられている。

ところが、このデータベース化には多くの社会

的制度的障害や技術的障害がある。この障害を克服しつつ、どのように中央政府や地方政府での行政データベースの構築をどのような形で進めるかは、大きな検討課題であり政策目標なのである。本章ではこのデータベース化について論じる。

1 電子政府とデータベースの現状

1.1 データベース化の歴史的な位置づけ

ところで、いうまでもなく行政のデータベース化も社会全体のデータベース化の流れの一環として行われているのであり、したがってまず社会全体の情報化とデータベース化にどのような意味があるかについて全般的観点から知ることが必要であり、したがってこの問題を論じることから始める。

情報の電子化とデータベース化の基礎には、コンピュータの発展、コンピュータと通信との融合、インターネットというシームレスでグローバルでオープンなネットワークの爆発的進化などがある。このことが情報の創出、加工・編集、流通、蓄積の仕組みに根本的な変革を導いたのである。すなわち、これまではビジネス情報であれ行政に関する情報であれ、(1)「暗黙知」「人体化情報」としてフェイス・トゥ・フェイスで流通し人間の頭の中に蓄積される、(2)文書という形で主に文字情報として流通し蓄積される、という二つの形をとっ

ていた。とりわけ最新の情報や価値ある情報は、不断に付加価値を与えられつつフェイス・トゥ・フェイスでいるいろいろな人に再分配され、企業と企業とを結びつけたり、研究開発に役立てられたりすることを通じて、経済の活性化を導いたのである。中でも日本では人体化情報の比率が高く、これまでの日本型のシステムの強さはこのような情報流通を前提としていたのである。

しかし、データは人が足で稼いでいたものから、ネットワークの中でおのずと入手できるものの比率が相対的に高まる。すなわち、従来の顧客データベースでは、顧客データは、企業のビジネス管理部、外部販売店、支社・営業所などでデータが発生するが、ホームページを作成しそれをもとにデータベースを作ることによって、きわめて効率的に大量の情報を蓄積することができる。商品やサービスを購入することに興味がある顧客がホームページにアクセスした時、「データベースの集約の際に「見積書」を自動的に発行し、それを顧客データベースのレコードに付け足せば」、このデータベースをホームページを介して周辺機器代理店が利用したり、顧客が利用したりすることができる¹⁾。これは3つのステップによって表される。第1のステップでは、各営業スタッフが集めてきた名刺あるいは手に入れた名簿をもとに、管理部門や営業部門で見込み顧客データベースに入力する。第2ステップでは、イントラネット環境で各営業所や、支社、あるいは販売店が直接データベースに入力する。そして、第3ステップでは、電子商取引システムにアクセスしてきた見込み顧客にデータベースに自分の情報を直接入力してもらう²⁾。

このような利点に、さらにインターネットのような新しい情報通信ネットワークの発展が相俟つ

て、価値ある情報は人間の頭の中や文書に蓄積されるのではなく、ビット化されデジタル化されて、コンピュータの中(データベースの中)に蓄積されるものへと変わってゆく。販売情報、営業情報、商取引情報、生産管理情報、研究開発情報も含めて、さまざまな部門で情報がデータベース化されていくのである。たとえば、電子商取引では決済情報などがコンピュータの中に蓄積される。それだけではなく、たとえば放送、新聞、書籍、音楽といったコンテンツもデジタル化していく。情報通信ネットワークを構築し、その上に価値ある情報を蓄積するデータベースを作り上げ、そのデータベースの中にデジタル化された情報からいかに有益な情報を引っ張り出していったり、生産性の向上に結びつけたりいろいろな新しいビジネスチャンスに結びつけていくこと、それに基づいて研究開発を促進していったり、社会生活を豊かにするのに役立てることが大切である。

たとえば、企業の製品の仕様や価格のような営業情報も、カタログやペーパーで全ての関連部署に配布すれば、そのコストが高くなるばかりでなく、情報も行き渡らない場合が多い。頻繁に生じる価格の変更は一部資料の差し替えのための労力を必要とするし、ファイルからの一部資料の紛失もしばしば発生するからである。したがって、このような情報のデータベース化の意義は大きい。また、人事移動、各人の行動予定などの一見データベース化の価値が低いようにみえる情報であっても、実際にはその意義は予想以上に大きいのである。

したがって、今日、データベースをどのように作り上げ、それをどう利用していくかが、極めて重要な課題になっているのである。従来人体化情報や暗黙知やペーパー文書として蓄積された情報

1) 田中猪夫・バインス(株)『B to B ECが会社を変える』技術評論社、1999年、24 27ページ

2) 田中猪夫・バインス(株)『B to B ECが会社を変える』技術評論社、1999年、121 122ページ

が、ビット情報としてデータベース化され、それをうまく利用することが競争力を決定するようになるのである。行政情報もデジタル化もこのような歴史的文脈の中で理解される。

1.2 日本のデータベース化の現状

ところが、日本は民間セクターにおいても公的セクター部門においても、データベース化の方向に向けた取り組みが遅れている。役に立つデータベースの数では、日本は圧倒的に遅れているというのが現状である。

たとえば、データベース振興センターの作成した「日米のデータベース事情の比較」によれば、「データベース数」「プロデューサー数」「参入企業数」「データベース数」などのいずれにおいても日本はアメリカに対して大きく劣っており、とりわけ「データベース売上高」「プロデューサー数」などにおいてその差が極めて大きい(図1)。同図は、商用のデータベースを対象としており、イントラネットのような企業内で構築されるデータベースは含んでおらず、また1995年のものであり若干古いが、データベースの提供であれ利用で

あれ、日米間の格差がかなり大きいことは疑いない事実である。

行政におけるデータの電子化についても同様であると言われている。欧米やアジア諸国の電子政府の取り組みは日本に先行し、日本は遅れている。行政情報についても、市民が日常的に知りたい、見たいと思うコンテンツをホームページで開示するという努力でも、日本は欧米に遅れている。

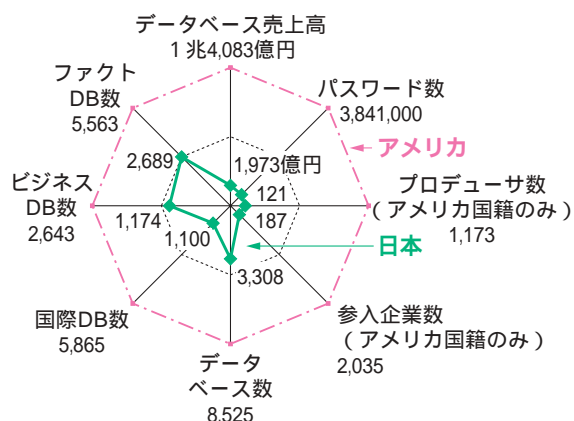
一般に日本のデータベース化が遅れるという事実の背景には、以下のような理由がある。

まず、最初に確認しておかなければならないことは、日本はデータ蓄積あるいはデータベース構築にあまり積極的ではないという事実である。いろいろなデータを着実に蓄積する作業に対して資金が与えられないし、評価が与えられることも少ない。「情報は無料である」という伝統的な考えがその原因の一つであろう。その結果、役に立つデータベースの数では、たとえばアメリカに比べて日本は圧倒的に少ないというのが実態である。

このような現実には、日本ではフェース・トゥ・フェースの情報共有・交換が重視されることの裏返しとして、ビット情報として共有しムダを省き合理性とか効率性を追求するという性向を希薄にする。

さらに、日本ではデータベースを作る習慣がない理由について、「下や外に向かって広く情報を公開し、説明を求められれば責任をもって説明するという姿勢があまり見られなくことと深く結び付いて」いるという指摘もある。それは、中間管理職が、有用な情報を「私蔵」し、権限を強めることに利用するという習慣に象徴されているといえる³⁾。

図1 日米データベース事情の比較



出所：データベース振興センター 『データベース白書』 (1997年版) データベース振興センター、1997年、32ページ

3) 電通総研 『情報ビッグバン 日本の挑戦』電通、1997年 121 122ページ。

1.3 日本政府の情報化・データベース化への取り組み

このように、日本におけるデータベース化の取り組みは遅れている。したがって今後の日本の行政データの電子データベース化の取り組みは電子政府への取り組みの中で、その重要性が認識されるようになる。

電子政府への取り組みは、「行政情報化推進基本計画」(1997年12月閣議決定)に始まる。

さらに、e JAPANではこの情報化を「行政の情報化」と「公共部門の情報化」に分けて重点的に推進することとした。「行政の情報化」では、行政情報の電子的提供、申請・届け出等手続きの電子化、歳入・歳出の電子化、調達手続きの電子化、ペーパーレス化などが目標とされる。「公共部門の情報化」では科学・技術分野の情報化、芸術・文化分野の情報化、保健・医療・福祉分野の情報化、雇用分野の情報化、高度道路交通システム、環境分野の情報化、地理情報システム、防災分野の情報化の推進により、広く国民が情報技術の恩恵を享受できることを目指すとされた。これらの情報化はデータの電子データ化、データベース化の進展なしには不可能である。

このような動きを支えるのが、郵政省(現総務省)の推進する霞ヶ関WANの構築である。平成9年1月に運用開始された霞ヶ関WANは中央省庁の間の情報流通を円滑かつ高度化するため各省庁のネットワークを相互に接続する。そのためネットワークの運用管理・接続方式などの統一化を進め、また、これによって各省庁に共通する稟議・決済システムなど事務処理システムを整備したり、省庁間の情報流通の迅速化を進める等の行政情報の電子化と電子情報の迅速な流通を促すとともに、高速・大容量のネットワークを整備することによってそのためのインフラを整備することを目標としている。そしてこの一環として、共通

化できるデータベースを構築・運用したり、白書や定期刊行物等の行政情報の共通のデータベース化を進めることとした。

霞ヶ関WANの効用は、その延長上に多くの組織のデータベースを統合することを可能にするなど、データベース化を強力に推進できることにある。たとえば、白書等のデータベースの統一化については、平成8年に行政情報システム各省庁連絡会議幹事会において了承され、文書構造形式としてはSGML宣言とDTD(文書型定義)にもとづくSGML(JIS*4151)を採用すること、データベースシステムとしては処理対象データや検索機能やファイル転送機能などにかんして国際的な標準に対応したハードウェアやソフトウェアを活用してオープンなシステムとすることとし、この流通においてはインターネットを利用するためプロトコルはTCP/IPに対応すること等を決定した。

このような霞ヶ関WANは、さらに地方も含めた広域ネットワークへの展開を構想されている。自治大臣官房情報政策室が平成12年に発表した「総合行政ネットワーク説明書」によれば、約3,300の地方公共団体がそれぞれ作り上げてきたネットワークを地方間だけでなく霞ヶ関WANとも結び、オープンなネットワークにすることを目指している。総合行政情報ネットワークは平成13年から順次構築を開始する。それは財団法人地方自治情報センターを運営主体として、各都道府県LAN、各市町村LANを接続する。都道府県LANは市町村LANのASPの役割を果たして、全国の広域ネットワークを構築する。これによって全国規模での行政電子文書交換システム、Webを中心とした情報共有、電子メール・ニュース・掲示板システムの導入が可能となる。

以上のように、行政のデータベース化はシームレスで高速大容量のネットワーク化という形で進められ始めているのである。

1.4 電子政府データベース化が有効な部門・活動

それではどのような情報や活動の電子化やデータベース化によって効果が期待できるのでしょうか。たとえば、税金の申告の電子化は書類の入力ミスをほとんどゼロに削減できる。また、国勢調査の結果のデータを公開し、ウェブの上でユーザーが自由に加工できるようにすることで、企業は有効なマーケティング情報を入手できる。それ以外にも政府調達をはじめ多くの可能性が考えられるが、それらのうちのどの意義が大きいのでしょうか。たとえば、『データベース白書』は地方行政のデータベース化の取り組みについて、1995年から99年にかけて、都道府県の場合民生労働衛生関係のデータベースが99年に前年度の11ポイントの伸びを示すなど、その構築は着実に伸びている。また市町村の場合も着実に増加しているが、特に住民基本台帳掲載事項などの情報の統合・相互利用が進んでいる⁴⁾。

将来どのようなサービスの意義が高まるかは分からないが、このことを考える上で民間部門のこれまでの経験が参考になるであろう。まず、アメリカの小売り業のシアーズ社は、顧客にカードを使って買い物をするように勧め、カード利用に基づいて顧客データベースを作成した。すなわち、(1)商圈内消費者のうち何%がシアーズの店で買い物をしたか、(2)買い物客の来店頻度はどれほどか、(3)買い物客の平均購入額はいくらか、(4)売れ筋商品は何か、(5)業績のよい売り場はどこか、(6)いかなる販促手段が効果的だったか、(7)顧客をいくつかの市場細分に分けることができるか、(8)各売り場の顧客の特徴は何か、(9)店舗間の顧客特性の違い

はどうなっているか、等の情報である⁵⁾。また、日産カナダの電話オペレーターはディスプレイで顧客のデータベースの全記録を眺めながら、顧客との対話を進め、販売店経由でなく直接顧客とコミュニケーションしてきた⁶⁾。このようにして、マス・マーケティングから個々の顧客を対象としたマーケティングへ変わるのである。さらに、ユーザー（消費者）の側からのより主体的な情報発信を受け止めることが大きな意義を持つようになってきている。たとえば、データベースを構築するのは単に企業の側の利益のためのみにとどまらない。消費者の側からの利益にもなることがその背景にある。そして、消費者の利益のためのデータベース化が、再び企業の利益のためにもなるのである。たとえば、アマゾン・ドット・コムは利用者の書評を書き込ませることによって、多くのユーザーをつなぎ止めるうえできわめて有効な武器となっている⁷⁾。このように、データベース化は企業にとってのみでなくユーザーにとってもメリットがあること、すなわちユーザーの利益を尊重することが企業の利益を高めることにもなるという関係がある。このことは行政の電子化やデータベース化を推進する上で、市民の主体的参加や情報発信を尊重することの必要性を示唆するものとして注目に値するであろう。たとえば、アメリカでは閲覧の多かったデータを不断にアップロードすることが既に義務づけられており、市民はわざわざ請求しなくても自分が欲しい情報を簡単に入手できるが、このような市民（ユーザー）を重視した取り組みがユーザーにとっても行政にとっても利益となるのである。アメリカでは政府スタッフは国民のことを「カスタマー」と呼び、

4) 通商産業省機械情報産業局監修・データベース振興センター編『データベース白書 2000年』データベース振興協会、2000年、220-221、図6-2-3、図6-2-4。

5) 江尻弘『事例分析 データベース・マーケティング』中央経済社、1997年、142ページ。

6) 江尻弘『事例分析 データベース・マーケティング』中央経済社、1997年、170ページ。

7) 赤木昭夫『インターネットビジネス』岩波書店、1999年、第1章。

「顧客満足（CS）」を重視する基本姿勢を大切にしているが、日本でもこのような認識が不可欠である。

行政内部の情報創出や流通にとっても民間企業の経験が参考になる。民間企業では営業活動のデータベース化や多数のデータベースの統合の結果、総合的な電子データに基づいた個人のプロフィールやデータイメージを作成することが可能となったり、ある個人のほぼ正確な人物像を描くことさえ可能になるといわれている⁸⁾。

このように電子データを介した情報流通の意義はきわめて大きく、行政データベースの構築においても民間企業の成果を知ることが必要になるであろう。

2 政府のデータベース作りの問題点

2.1 データベースの統合、組織改革、利害調整

データベースの構築と運用には、次節で見るように多くの技術を必要とする。とりわけよりヒューマンフレンドリーなデータベース化は、知的なソフトウェアからハードウェアに至る広範な要素技術を必要とする。しかし、現有の技術であっても使い方次第で十分に効果がある。

たとえば、組織の壁を超えたデータベース作りやデータベースの統合にとっての障害はデータモデルの相違をいかに統一するかである。たとえばデータモデルとしては階層（ツリー）構造モデル、網構造モデル、オブジェクト指向モデル等、多くのモデルが存在している。このような相違をどれに統一するかなどが組織間の対立に導く。しかし、データベース構築を妨げるのは、技術的障害よりもむしろ社会的障害であるともいえる。

すなわち、データベースの構築はそれに対応した企業の業務フローや組織の再編を必要とする。

またそれを促す制度的インセンティブを導き出す制度的仕掛けを作り上げることが必要なのである。この点について論じておこう。

データベースを統合し新しいシステムを作り上げるとき、さまざまな利害対立が発生することは、行政部門だけに限らない。たとえば、銀行における都市銀行、市中銀行、信用金庫間のオンライン化はその業態特性（店舗数、店舗の地域分布、地域密着性、全国展開性など）の相違にもとづき、それぞれの立場からの思惑や不安を生んだ。同様に行政においても従来から指摘されているように、中央政府の省庁間にとどまらず省庁内部も含めて縦割りのシステムの存在や、地方自治体でも近隣地域間の都市機能特性の相違などに起因する利害対立が、データベースの統合にもとづく効率的な情報流通や高品質の住民サービスを可能とするはずのデータベース化を妨げることになる。たとえば、アメリカでは分類が省庁別ではなく、カテゴリ別となっている。

業務の流れを正しく再編しデータベースを構築することが必要である。しかし、フェース・トゥ・フェースの情報交流や業務フローに慣れた日本のシステムはそれを妨げる。また企業間であっても、たとえば、運輸と金融との連携のようなシステムが必要である。業務の流れを正しく再編しデータベースを構築することが必要である。したがって、規制緩和も含めて、システムの再編が必要である。

またデータベース化や、さらに複数のデータベースの統合は、組織改革なしには実効が得られないことは民間企業のいわゆるリエンジニアリングの経験から実証済みである。

このよう理由から、データベース化の推進は組織を超えたより大きな権限を持つ強力な利害調整

8) D・タブスコット（野村総合研究所）『デジタル・エコノミー』野村総合研究所、1996年、459-460ページ。

機関の役割を果たす推進主体の存在を必要とするのである。

2.2 意味ある情報のデータベース化、データの更新

データベース構築についての次の問題は、価値あるデータとは何かを明確にし、どのようなデータをどのような基準で乗せ、また不要となったデータをいかに廃棄するかである。

日常的な活動のプロセスで作成される文書に於いて、その作成・取得、流通、保存、施工、廃棄といった「文書ライフサイクル」にもとづいた管理システムを確立することを目指している⁹⁾。しかし、実際の運用をいかに行うかは簡単ではない。

このことを考える上でも民間企業の経験が参考になる。

一例として営業にかんするカタログのデータベース化がある。企業の製品の仕様や価格のような営業情報も、カタログやペーパーで全ての関連部署に配布すれば、そのコストが高くなるばかりでなく、情報も行き渡らない場合が多い。たとえば、頻繁に生じる価格の変更は一部資料の差し替えのための労力を必要とするし、ファイルからの一部資料の紛失もしばしば発生するからである。したがって、このような情報のデータベース化の意義は大きい。また、人事移動、各人の行動予定などの一見データベース化の価値が低いように見える情報であっても、実際にはその意義は予想以上に大きいのである。

しかし、それ以上に重要なのは、過去の業務に関するある意味で整理されていない情報である。一般に価値ある情報とは、事後的に手を加えられて整理された情報であると考えられるかもしれな

い。しかし、実際には整理された情報は死んだ情報になっている場合が多い。むしろ、会議の議事録、研究開発プロジェクトの進行のプロセスを時間を追って記した文書情報を、そのまま利用することが重要な情報源となるのである。

このように各部分のデータベース化を進めてゆけば、当然情報の量は膨大になる。したがって、どのような情報をデータベース化して残すかが重要な問題となるが、これについては多くの情報を競合させ、結果的に多く利用されたものだけを残すという方法が最も効率的になる。すなわち、市場における自然淘汰に任せるのである。情報の鮮度を保ち、価値ある情報だけをデータベース化するためには、自然淘汰の原理が最も効率的なのである。

各部分の情報をデータベース化し、独自のシステム自由に発展させることは、全体システムの整合性を失わせるようにみえるが、インタフェース部分さえ変えなければ問題にはならないのである。

また、データベース化される技術は新しいものでなければならない。したがって、いつ登録したものを必ず明記させることも必要になる。

また、データベースの構築を促すため、さまざまなインセンティブが必要である。データベース化を推進するためには目標を明確にし提示しなければならない。なぜなら、情報には(1)自然発生的に生まれ、サーバーにどんどん蓄積されて行く情報、(2)意識的に情報のデータベース化をさせる必要のある情報という2つのタイプがある。

データベースは情報を入力する側にとっては直接利益はなく、そのユーザーが情報の閲覧から利益を得るのが一般的である。したがって、自然に任せておくと情報の提供者がなくなるのである。したがって、情報のユーザーだけが利益を得るこ

9) 通商産業省機械情報産業局監修・データベース振興センター編『データベース白書 2000年』データベース振興協会、2000年。

とになってしまう。そうしないために、閲覧された情報の提供者、情報の提供者もユーザーもその実績を普段に把握し、それにもとづいて評価をすることがデータベース化を促すことになる。

このような民間企業のデータベースの運用の経験は、行政のデータベース化にも役立つ場合が多い。中央政府や地方自治体は利潤原理により動くわけではないし、個々のスタッフへのデータ入力を促すインセンティブについても民間企業的方式をそのまま導入することができるわけではないことは言うまでもない。しかし、何らかのインセンティブ作り、データの自然淘汰のメカニズムを作り上げることが必要である。

3 データベースの技術構造と課題

3.1 データベースの分散化の進展

まず、データベースの歴史から見ておこう。

ある研究によれば、データベースという概念が登場してきたのは、1960年代に入ってからであるという。すなわち、それ以前は「ファイルシステム」というプログラムとデータが一体化していたシステムであった。しかし、これでは複数のファイル間のデータの一致性の確保が難しいことなどの問題があった。したがって、複数のファイルに分散していたデータをデータベース化して一カ所に集中して管理して、データの一致性を保持し冗長性を取り除くようにした。このデータベースを管理したのが大型の汎用コンピューターであった。しかし、一方でデータ量がますます大きくなり、また適用される業務分野が増え、他方でワークステーションやパソコンの性能が飛躍的に向上したことによって、再び分散処理型のものへ変わっていった。クライアントサーバ型といわれる複数の

ワークステーションに機能を分散させるという新しいネットワークアーキテクチャに基づいてデータを分散させ、必要に応じて柔軟に統合するデータベースシステムが現れたのである。UNIXサーバーとTCP/IPというプロトコルに依拠した本来的にオープン性を特徴とするインターネットの発展がこれを加速した¹⁰⁾。その重要な契機は、1980年代後半のモザイクというブラウザの出現とHTMLという言葉の出現であった。そのためDBMS (database management system) 技術の進歩の方向性も変化してきた。

データベースをデータのモデルという観点からみると、テーブルから構成されるデータ構造を持っているリレーショナルデータベースが国際標準として広く利用されてきた。しかし、「リレーショナルモデルは、簡単なデータ操作に広く利用されてきている。これに対して、グループウェア、CADなどの新しい応用では、より複雑なデータ構造を扱えるモデルが求められ¹¹⁾」ようになるので、オブジェクト指向データベースという実世界との対応がよくて(たとえば、意味が扱えるなど)柔軟で拡張性が容易なシステムが急速に普及してきている¹²⁾。

すなわち、システムが大規模化すると、プログラムの全体をを把握したり、必要なデータのすべてを集中的に管理することは効率的ではなくなる。したがって、必要な処理と必要なデータを独立したオブジェクトとして作成する。システムの全体が必要に応じて個々のオブジェクトに要求を出し、情報をやりとりすることによって問題を解決する。また、「文字・数値情報と、音声情報、静止画像情報、動画情報などではデータの特性に大きな差」があり、「データの記録・再生の方法も、圧

10) 坂下善彦・井手口善彦・滝沢誠・水野忠則『分散システム入門』近代科学社、1993年、148-149ページ。

11) 坂下善彦・井手口善彦・滝沢誠・水野忠則『分散システム入門』近代科学社、1993年、159ページ。

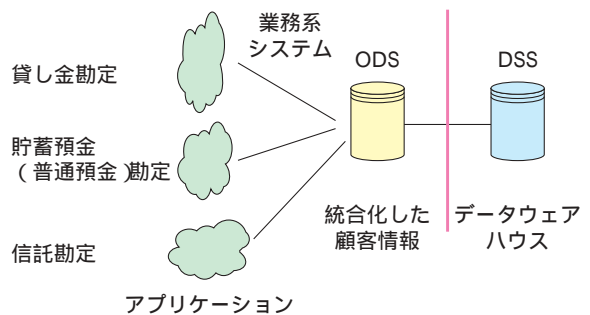
12) 坂下善彦・井手口善彦・滝沢誠・水野忠則『分散システム入門』近代科学社、1993年、153-166ページ。

縮・伸張の方法も、まったく異なるし、また情報を貯えるためのファイルの大きさも、同じマルチメディア情報といっても、サイズはけた違いである。システムの作り方を考えてみても、これまでのようにプログラムはプログラムで、データはデータで集中管理する方法では、特性の異なるデータを処理するには適さない。そこで、文字・数値情報、音声情報、静止画像情報といった区切りで、データとその処理方法等を独立して管理しておく。そして、それらのデータ間の関係を論理的に現しておいて、必要なときに、この論理的なリンクを元にデータを関連づける方法がよく使われるようになってきた。¹³⁾これがオブジェクト指向データベース技術である。

もちろん、異なる機能を持ち異なる場所にある複数のデータベースを結びつけることは容易ではない。このような現実の中で最近注目されるようになってきているのが、データウェアハウスである。データウェアハウスは次のような事情を背景として生まれてきた。

すなわち、それぞれの業務系のアプリケーションシステムは企業の日常をデータ処理に関し、「問題が発生する都度、その場しのぎの処理だけを施されて」いるのが一般的な姿である¹⁴⁾。このためデータベースを利用するアプリケーションシステム間の統合化はあまり進んでいない。これでは、企業経営者が長期的な観点に立って意志決定を行うための意味ある情報は得られない。したがって、業務系のアプリケーションを高度に統合することが必要となる。そのような統合を行うのがデータウェアハウスである。図2は、業務系アプリケーションがデータウェアハウスとして統合

図2 業務系システムとデータウェアハウスの関係



<p>現在値データ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・範囲期間：60～90日 ・キーは時間の要素をもつことももたないこともある ・データは更新される 	<p>ある時点でスナップショットしたデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・範囲期間：5～10年 ・キーは時間の要素を収容している ・一度スナップショットしたらその後記憶は更新されない
--	---

出所：W.H. インモン・R.D. ハッカーソン（藤本康秀訳）『データウェアハウス活用編』インターナショナル・トムソン・パブリッシング・ジャパン、図1.4（7ページ）、図5.5（55ページ）より作成

される時の1つのアプローチを示している。ここでは、両者の間にODS（オペレーショナル・データ・ストア）が介在している姿が述べられる。すなわち、企業活動の現場での日常的なデータ処理のための業務系アプリケーションはまずODSとして結びつけられる。ODSは現在値あるいは現在値に近い過去値を含む詳細なデータからなるが、データウェアハウスではより長い時間スパンの時系列データが収録される。このことによって、企業の経営者の意思決定に役立てられる¹⁵⁾。このようにして、単なるデータは意味ある情報に変えられる。

一般に、低コストで柔軟に組み替え可能な自律分散処理システムの優位性は明らかである。UNIXサーバー、TCP/IP、ブラウザー、HTML言語など、インターネットの技術的資産を継承し

13) 竹安数博・甲斐荘泰生・小野彰『エージェント・システム』中央経済社、1996年、46ページ。

14) W.H. インモン・R.D. ハッカーソン『データウェアハウス活用編』インターナショナル・トムソン・パブリッシング・ジャパン、1997年、24ページ。

15) W.H. インモン・R.D. ハッカーソン『データウェアハウス活用編』インターナショナル・トムソン・パブリッシング・ジャパン、1997年、25ページ。

た安価で柔軟な自律分散型のデータベースシステムの優位性は否定し難い。ウェブブラウザで異なる場所にあるHTML文書形式のデータをリンクを張るという形で統合することを可能にする。このことが安価でしかも大規模なデータベースの構築を可能にする。各部分の情報をデータベース化し、独自のシステム自由に発展させることは、全体システムの整合性を失わせるようにみえるが、インタフェイス部分さえ変えなければ問題にはならないのである。

データベースの構造や役割を知る上で重要なことは、その情報の性質に応じてそれに適したデータベースの構造も変わるといふ点である。

たとえば、多国籍企業の各国の子会社はその秒単位の決定ベースでは企業の財務状況の全体像を必要としないので、各国子会社の財務管理システムはハードウェアもソフトウェアも共通点が無くても問題はない。また、金融機関の勘定処理は、秒単位で顧客の意志決定が行われるので統合が必要とされる¹⁶⁾。ただ、ネットワークや暗号技術の発展は、大きな固定コストを必要とする従来の金融システムに代わって、低コストで新しい技術進歩やニーズの変化に対応して柔軟にバージョンアップすることが可能な自律分散処理型のシステムの優位性を高めつつある。また、並列処理型の大規模なデータベースはコストが高くなるが、しかしデータ量が多くまたそのデータを直接管理する必要がある場合には有利である。これに対して、データ量が中ないし小程度であり、またデータやその詳細記録にダイレクト・アクセスする必要のない場合には、クライアント・サーバー型の分散処理データベースが適している¹⁷⁾。

中央政府や地方自治体のデータベース化、デー

タの電子化を進めるために、どのようなデータベースの構造を選択するかは重要なテーマとなるであろう。

3.2 エージェントによる知的データベースの進化と電子政府

電子政府のような多様な部門から構成される大規模な組織体を、有機的に結びつける情報システムを構築する技術は、今後重要性を増していく。電子政府の各部門で開発され、維持されているデータベースを中心とした情報システムには、さまざまな部門間で情報を交換し、情報間の関係付けを行い、それぞれの部門に対する有用な情報を自動的に精練する知的データベース機能が必要になる。

現在大規模な分散データベースシステムを構築する技術としては、オブジェクト指向データベース技術が中心となる。このオブジェクト指向モデルでは、現実世界をオブジェクトとその関係により定義するため、厳密に分析された分散的システムを効率的に設計するうえで効果的な技術である。ところが、現実世界は、絶えず変化し、また情報間のさまざまな関係が動的に生まれたり消滅する開放型システムとしての特性を持っている。特に電子政府で扱う必要がある情報は、そのような傾向が特に強いと考えられる。したがって、このような動的な世界をやわらかく処理することができる知的情報システムを構築する技術が今後の課題となる。

そのような技術としてエージェント指向技術が期待されている。エージェント指向モデルでは、オブジェクト指向モデルに加えて、それぞれのオブジェクトに対して、自律性、反応性、社会性、

16) W.H. インモン・R.D. ハッカリー (藤本康秀監訳) 『データウェアハウス 活用編』インターナショナル・トムソン・パブリッシング・ジャパン、1997年、53 56ページ。

17) W.H. インモン・R.D. ハッカリー (藤本康秀監訳) 『データウェアハウス 活用編』インターナショナル・トムソン・パブリッシング・ジャパン、1997年、65 66ページ。

自発性の性質を加えたエージェントと呼ばれるソフトウェアモジュールにより分散処理システムが構築される。したがって、変化する環境に対して適応したり、他の分散システムとの関係も動的に形成できる能力を持つ知的情報システムを実現できる。

エージェント指向技術は、オブジェクト指向技術の後継技術として、現在開発を急がれている。この技術を早急に実用化し、知的データベースを実現することを通じて、より高度な電子政府の基盤を確立することが今後の課題である。

3.3 ヒューマンインタフェイスとデジタルデバイド

行政情報を利用するのは、高齢者から障害者に至るまでのあらゆる市民が含まれる。これに対して、現在のコンピュータネットワークシステムのヒューマンインタフェイスは専門技術者向きであり、市民の中にはこれらを使いこなせない人が出てくるのは当然である。このことが、電子政府が提供する行政情報をうまく利用できる市民と利用できない市民とを生むことになり、いわゆる「デジタルデバイド」の問題がここでも不可避的に発生する。

このような問題に対処するためには、高齢者や視覚障害者等なども含めてこれまでのコンピュータシステムを十分に使いこなせない人に対して、電子政府の情報アクセスを支援する機能をコンピュータやデータベースに組み込み、デジタルデバイドを発生させないヒューマンインタフェイス技術を確立することが重要な課題になる。

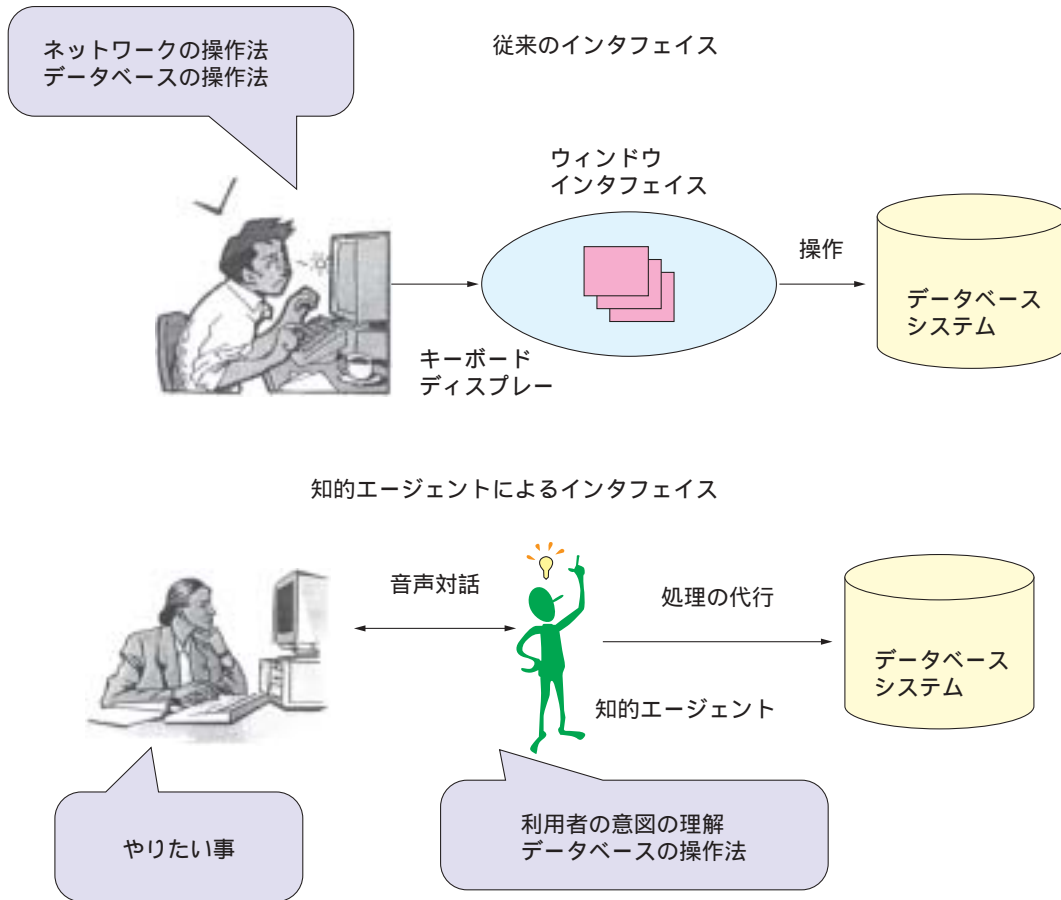
ヒューマンインタフェイスを向上させる技術としては、これまでのアイコンやポップアップメニューを中心としたマルチメディア、マルチウィンドウ技術だけではなく、仮想現実感技術や知的インタフェイス技術の研究が進められている。

仮想現実感技術では、これまでのキーボード・マウスを中心としたインタフェイスではなく、情報処理対象を視覚化し、利用者にとって現実感を持つ仮想世界を構築し、現実世界でそれらを扱うように仮想世界で扱うことにより、さまざまな情報処理サービスを受けられるようにするインタフェイスを実現する。

一方、知的インタフェイス技術では知的エージェントと呼ばれるソフトウェアが開発されている。知的エージェントとは、利用者の音声を認識し、ジェスチャ（身振り）に反応したりすることにより利用者の意図を理解し、利用者に代わってその目的とする処理を実現するソフトウェアである。

例えば、図3に示すように従来のインタフェイスでは、データベースにアクセスするためには、ネットワーク操作コマンドを利用して目的とするデータベースシステムに接続し、その後データベース操作コマンドをキーボードより入力し、必要とするデータの検索を行った。また、得られたデータを必要とする情報に変換するため、さまざまなデータ加工のソフトウェアを操作することが必要であり、そのためには、インタフェイスやデータベースシステムの操作に関する知識を持つことが必要であった。これらがコンピュータシステムに精通していない利用者に対するデータベース利用の大きな障壁になっていた。これに対して、知的エージェントを利用者のインタフェイスとすることにより、データベースシステムの操作はエージェントに代行させ、利用者はやりたい事を、エージェントに伝えるだけで、必要な情報が獲得できるであろう。このことは、デジタルデバイドの解消に有効であり、電子政府のように全ての市民に平等にサービスを提供する必要があるシステムには必須の機能である。

図3



3.4 データマイニング

データベース間のインタラクティブ及びデータベースと人間の間のインタラクティブのために、ソフトウェアのインテリジェント化は不可欠である。たとえば、「知識の集積が膨大になればなるほど自分の気づかなかったところに有用な情報が埋もれていることが生じる」¹⁸⁾ので、情報の体系化と、それから情報を検索する知的なシステムが必要になるのである。

Web関連の技術の進歩はめざましい。したがって、現在でも利用できる技術を用いるだけでも、十分に生産性向上を可能とするデータベース

の構築は可能である。たとえば、検索にしてもある業種のネットワークシステムにおける検索の条件等もパターン化されている場合が多いので、とりたてて立派な検索技術が必要になるというわけではない。「一昔前までは、個人で使うなど思いもよらなかった全文検索システムは、最近の情報機器・技術進歩を背景にインターネットの世界で広く使われるようになり、イントラネットへの応用、個人レベルでの活用の可能性を広げ大きな注目を集めているのである。」¹⁹⁾さらに、パソコンのCPUの高速化やメモリやハードディスクの大容量化と低価格化が全文検索を可能にした²⁰⁾。

18) 長尾真等『マルチメディア情報学の基礎』(『岩波講座 マルチメディア情報学』第1巻) 岩波書店、1999年、48ページ。

19) 橋田昌明「パソコンでの全文検索システムの構築実験と活用の可能性」『情報管理』42巻2号、1999年、141ページ。

20) 木谷強「全文データベースの構築技法」『情報管理』41巻5号、1998年、368ページ。

それにもかかわらず、長い目で見ると、より高度なデータベースシステムの導入は不可避である。

データベースの大規模化は、分散化とともに必要な情報がどこにあるのか、どの情報を他のどの情報と結びつければよいかのかわかりにくくなる。したがって自然言語による情報検索のための形態素解析技術は不可欠である。また、コンピュータ化できない人間の常識とコンピュータとの橋渡しをするための常識ベース構成技術やアバウト推論技術のような、将来の人工知能技術を取り込んだソフトウェア研究も、データベース化の推進のためには必要である。データマイニングは、データの中からルールや知識を引き出しデータベースに暗黙に含まれる有用な情報を利用者に提供することを可能とするが、この技術なくして単にデータの量を増加させることは利用者にとって必要な情報を簡単に提供する本来のデータベースの役割から離れてしまう恐れがある。

すなわち、情報をビット化しコンピュータの中に蓄積すること自体が、問題のすべてを解決するわけではないということを認識することが重要である。その理由は、第一にビット情報を利用する能力が伴わなければならないからであり、第二にビット化されない暗黙知の重要性はいつまでも残るからである。

まず第一に、データベースに蓄積されるデータそのものに意味があるということにはならない。たとえば、ネットワーク上の金融システムにおいても情報が集積し、大量の顧客データを持っている企業が最終的に市場競争で勝つということにはならない。データを蓄積・解析して、付加価値をつけてビジネスに生かすための優れたデータベース解析手法を必要とする。単にデータだけ集めればよいということにはならず、データの中からルールを発見するデータマイニングの技法が極めて重要であり、また難しいのである。

第二に、データベースには馴染まないような経験や勘の役割は将来的にもなくなることはない。顧客に対する銀行の融資についても、最終的には顧客とのフェース・トゥ・フェースでの会話から直接間接に得られる情報の役割は大きい。たとえば、経営者の表情、工場の機械の音や在庫の状況などを直接見ることなしには、正しい融資の判断はできない。

データベースの役割の重要性の高まりにもかかわらず、全てそれが必要な情報を与えてくれるわけではない。重要なことは、両者の組み合わせであり、この組み合わせにおいて相対的にビット化された情報の重要性が高まるということなのである。

3.5 モバイル系データベース

日本のネットワーク環境の特長を生かすことも電子政府にとって意義がある。パソコンを端末としてインターネットにアクセスする環境は、日本は欧米のみならずアジア諸国の後塵を拝する状態に甘んじているが、iモードの普及により携帯電話を用いてインターネットにアクセスするサービスについては世界の最先端を行っている。また、これに加えて無線LAN、Bluetoothなどの無線ネットワーク環境は今後充実してくることが予想される。さらに、PDA (Personal Digital Assistant) と呼ばれる無線ネットワークへのアクセスが可能で、ある程度の処理能力を持つ携帯端末の普及も著しい。すなわち、モバイルコンピューティングの環境整備が世界に先駆けて進み、また、日本ではモバイルコンピューティングアプリケーションもさまざまな実験を行う中で、ビジネスとして立ち上がりつつあるものも増えてきている。これは、いつでも、どこでも、だれにでも利用できる情報ネットワーク環境を提供するための有効なソリューションであり、これを電子政府に取り

込むことは重要な課題となる。

このような観点から見れば、日本のデータベースの特徴として、モバイルアクセス可能なデータベースの成長がある。「携帯電話に対してはその使い勝手の良さから現在、積極的なコンテンツ供給が試みられており、データベース事業者でも収益源の一つに育成しようとして着目している」のである²¹⁾。

携帯電話をデータベースのアクセス用端末としたときの大きな問題点は、その表示部分のサイズの小ささである。従来のデータベースと携帯電話を単に接続しただけでは、データベースに蓄積されている情報を検索し、その結果を分かりやすく表示するためには十分でなく、これに関する技術の改善が課題となる。携帯電話の通信能力の改善については次世代携帯電話の標準仕様としていくつかの候補が策定され、日本ではAMT 2000とCDMA oneの普及が進められている。これにより、携帯電話からマルチメディアデータへのアクセスは大きく改善されるであろう。

また、携帯電話からデータベースへの検索能力の向上にはエージェント技術や、音声処理技術が有効になる。すなわち、パソコンに比べて処理能力や表示能力の低い携帯端末によるデータベースへのアクセスのためには、端末とサーバの間でより高度な連携を取るインテリジェンスの高いソフトウェアの役割が大きくなる。たとえば、携帯電話を利用する検索者の、意図を自然な形で正しく理解する機能を開発することが必要になる。かつて、日本の技術に対するアメリカ技術の問題点を指摘したことで有名な『メイド・イン・アメリカ』の著者のひとりであるMITのM・ダートウゾスは、将来の検索システムにおいては「マイクに向かって曲の一部を歌ったり、デジタル・カメラに

写真を見せるだけで、情報市場の中から関連情報を探し出す」ことも可能になるであろうと述べている²²⁾。

また、情報システムが分散処理型になり、オブジェクトを中心として構成されるようになると極めて重要性を増してくるのが、オブジェクト間を人間に代わって交渉し結びつけるエージェント技術である。エージェントは移動機能を有しており、携帯端末とインターネットサーバの間を自由に移動し、通信回線の通信能力や、端末とサーバの間の処理能力の不均衡を補うことができ、携帯端末からデータベースサーバを含む情報ネットワーク全体の効率の向上と安定性の改善に大きく貢献する。また、セキュリティの問題についても、エージェントでは他のエージェントに対して、必要最小限のものを見せるだけで済むので、暗号化する必要性のあるデータの量を少なくすることができ、したがって暗号で処理する手間が軽減され、処理速度が迅速になるという利点もある。これまでのデータベースでは、他のオブジェクトからの依頼に対して情報を開くと、そのオブジェクトの情報の全て見られてしまうのである。

もちろん、知的で移動可能なエージェントの技術の開発は大きな技術課題となっている。たとえば、エージェント通信言語では、パフォーマンス（動詞に相当）を記述する言語と、コンテンツ（目的語に相当）を記述する言語の統一など課題は多い。また、人間の交渉の全ての面をコンピュータに委譲するのではなく、役割や責任を人間とエージェントで協調的に分担する技術の開発など、知的で移動可能なソフトウェアエージェントに対する期待は極めて大きい。

3.6 ネットワークの下位層のデータベース

データベースはアプリケーションだけではなく、

21) 日本情報処理開発協会『情報化白書2000』コンピュータ・エージ社、2000年、259ページ。

22) M・ダートウゾス（伊豆原弓訳）『情報ビジネスの未来』TBSブリタニカ、1997年、130ページ。

ネットワークの管理にとっても重要な意義がある。

これまでのネットワークは3つの層から構成されると考えられていた。それは、情報の伝送路としてのビットウェイ層、出自の異なる多様なネットワークを論理的に統合するためのミドルウェア層、そしてアプリケーション層である。さらに、現在のネットワークを使いやすくヒューマンフレンドリーなものとするために、エージェント層という新しい層がミドルウェア層とアプリケーション層の間に生まれつつある。

ネットワークの下位の階層、つまりビットウェイおよびミドルウェアの中でも下半分の階層では、設備対応データベース、ネットワーク対応データベース、サービス対応データベースが構築される。その理由は、たとえば交換機のトラフィック統計データとか、各種設備の在庫データ、課金処理データ等のデータがここに蓄積され、ネットワークの品質が落ちないように、つまりつながりなかつたりつながったりというような通信制御がおこなわれているのであり、その制御やネットワーク管理ために必要なデータベースが構築されている。さらにこのような管理データは現在大きな問題となっているハッカー問題などのセキュリティ維持に重要な役割を果たす。したがって、セキュリティや安定性が重要な電子政府のネットワークの管理にはこのようなネットワークの下位層の管理用データベースの充実が重要な課題である。

このようなネットワークの下位層を管理するためのデータベースは膨大な量になり、従来のデータベースの範疇を越えたデータウェアハウスという大規模で効率的なシステムが開発されている。この超大規模データベースを使ってネットワークを管理することの問題点は、ネットワークの使用状況やセキュリティの状態を時々刻々監視する作業は人間のネットワーク管理者にとって大きな負担になるということである。これを軽減するため、監視業務を人間に代わって行う知的エージェントソフトウェアの必要性が指摘されている。

エージェントソフトウェアは、人間のネットワーク管理者の監視やネットワーク復旧操作のノウハウをプログラムとして利用するソフトウェアであり、あたかも人間の管理者のようにネットワークの状況を絶えず監視する機能を持つ。エージェントソフトウェアは、ネットワークの状況監視作業に関するさまざまな役割を分担し、必要に応じて互いに連携して事にあたることができる。たとえば、運転状況を監視するエージェントと、故障を発見するエージェント、故障を復旧するエージェントが、これらのネットワークの下位層のデータベース（ネットワーク管理データウェアハウス）を利用しながら互いに連携し、安定してセキュリティの高いネットワーク運営を行うしくみを実現することが、霞ヶ関WAN、総合行政ネットワークの管理・維持を行う上で重要な技術課題になる。

郵政研究所通信

1 学会・大学・講演会等での発表

- 「経済予測演習」郵政大学校（4月22日、26日、5月7日）
- 「今後の家計貯蓄動向について」日本金融学会春季大会（5月18日）
- 「電気通信産業における規制改革の応用一般均衡分析」公益事業学会（6月16日）

2 報告書等の発行

- 「IPTPトピックス」(適宜)

4 広報活動

(1) P sat放映

- 「金融機関利用に関する意識調査」(5月27日)
- 「デジタルパーク郵政館」(毎週水曜日放映)

(2) 新聞・雑誌・学会誌等への掲載

- 「コモディティ化の流れとデリバティブ」情通ジャーナル（5月号）
- 「デットエクイティブスワップ」かんぼ資金（5月号）
- 「1月の地域経済指標の総合的な動き」かんぼ資金（5月号）
- 「金融再編下の郵便貯金事業に対する意識」通信文化新報（5月27日）
- 「郵便振替」郵政（5月号）
- 「『郵便・電信・IT』目で見えるマスコミとくらしの百科第1巻（5月）
- 「創業時の郵便」日本テレビ（5月）
- 「オルタナティブ（代替）投資」かんぼ資金（6月号）
- 「2月の地域経済指標の総合的な動き」かんぼ資金（6月号）
- 「地域住民とインターネット」情通ジャーナル（6月号）
- 「企業におけるインターネット活用と企業関係」通信文化新報（6月）
- 「創立100周年を迎えた逓信総合博物館」郵政（6月号）

5 ていぱーくの特別展

- ・あそぼう！学ぼう！おもしろ王国（5月3日（祝・金）～6月9日（日））
- ・「逓信博物館の100年」展（6月15日（土）～7月28日（日））
- (1) 100周年記念イベント（6月15日（土）～6月23日（日） 但し6月17日（月）は閉館）
NHK「昼の散歩道」公開生放送や重要文化財になった「お宝」などの電気通信関係の展示及び重要文化財を使った実演を行います。
- (2) 100周年記念展示（6月27日（木）～7月28日（日） 但し6月24日（月）～26日（水）は展示替えのため1階特別展示場は閉鎖）

「万国郵便連合加盟25周年祝典記念 展覧会出展目録」より一部抜粋した資料の展示や記念絵葉書の原画や原版の展示など普段展示しない貴重な資料展示を行います。

6 その他

「主観的借入制約確率と危険資産の選択」『金融経済研究』第18号

「前島密リーフレット」中央郵政研修所（5月10日）

「アイルランド切手展」松江中央郵便局（5月5日～5月6日）

「恐竜切手展」銚子郵便局（5月3日～5月6日）

Opinion 読者の声

本号に掲載した論文等について、皆様からのご意見をお寄せください。本誌の中で随時取り上げていきます。あて先は下記のとおりです。所属先及び氏名を明記の上、お送り願います。

なお、郵政研究所では大学・研究機関等のホームページと積極的にリンクを設定していきたいと考えております。リンクをお考えの方は下記までE mailにてお知らせ下さい。

【御意見等の宛て先】

〒106 8798 東京都港区麻布台1 6 19 総務省郵政研究所 研究交流課

TEL : 03 3224 7310 FAX : 03 3224 7382

URL [http : //www.iptp.go.jp/](http://www.iptp.go.jp/)

E mail : www_admin@iptp.go.jp

編集後記

6月というと祝日がない月ですが、私が通っていた小学校の創立記念日は6月にあり、ちょっと得をした気分であったことを思い出します。かといって、何をその日にしたかという、雨の日が多く家にいたことが多かったような気がしますが.....。

さて、6月6、7日に郵政研究所では研究発表会を開催いたしました。みなさまにはご多忙のところご出席いただき、ありがとうございました。また、研究成果を発表されたみなさま、お疲れさまでした。

「郵政研究所月報」では、読者の皆様からのご意見・ご感想等を募集しております。詳しくは前頁「郵政研究所通信Opinion 読者の声」をご覧ください。

送付先住所の変更等ございましたら、お手数ですがご連絡お願いいたします。Eメールアドレス、FAX番号は次のとおりです。

E mail www_admin@iptp.go.jp FAX 03 3224 7382

郵政研究所では、研究の成果を随時インターネットで公開しています。どうぞご覧ください。

郵政研究所ホームページアドレスはこちら <http://www.iptp.go.jp/>

(加藤)

ていばく展示場紹介③

「通信博物館の100年展」 100周年記念展示！

6月号に続いて平成14年6月27日(木)～7月28日(日)まで開催される「100周年記念展示」について、主な展示資料を紹介します。

「通信博物館の100歳」コーナー 博物館の100年を振り返る写真・ポスター・招待券や切手になった「通信総合博物館竣工記念」切手原画などを展示します。

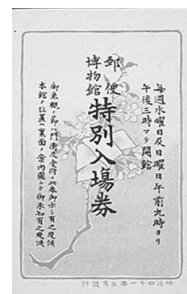
「再現展示」コーナー 万国郵便連合加盟25周年記念展の展示品より抜粋して、切手葉書の原版・郵便行李・袋井検査済印、駅鈴型香合などを展示します。

中でも袋井検査済印は、郵便創業時に袋井の郵便取扱所で使用した通信日付印で木製の大変貴重なものです。

「博物館のぶれみあむ」コーナー 常設展示や特別展で展示をする機会の少ない希少価値のある資料として、竜切手シート・キ半銭桜切手シート・手彫切手エンタイア・皇室献上切手(控)などを展示します。

「記念絵はがきの100歳」コーナー 通信省発行の記念絵はがきが発行されて100年になることから、その記念絵はがきの変遷や関連資料などを多数展示します。中でも鍋木清方や藤田嗣治、川端龍子などの有名な画家が描いた記念絵はがきの原画も展示します。

今回は、普段展示しない秘蔵資料の展示をします。また、絵葉書を毎日先着200名に配布します。是非お出かけください。



芝公園内時代の特別入場券



皇室献上切手(控)

学芸員雑記帳

博物館創設の功労者「樋畑雪湖」

明治35年6月20日に郵便博物館が通信省構内に創設されました。

この生みの親であり育ての親が樋畑正太郎(雪湖)です。

雪湖は、信州松代藩士の子として安政5年江戸に生まれました。

長野県庁の図生から長野県史誌編輯掛の図生となり駅逡掛も兼務しました。その後、通信省に入り、郵便機械物品の改良研究や郵便切手類の図案制作に従事。これらのものを整備・陳列して郵便博物館を開館させました。

開館後は、博物館主任として郵便用品の改良・郵便切手や絵はがきのデザイン作成のかたわら、通信・交通資料の収集・研究・展示に邁進しました。生涯を博物館発展と日本交通史の研究家として捧げました。

また、郵便切手や絵葉書・通信日付印関係などの著書のほか、交通史関係では「江戸時代の交通文化」などを多数残しています。(井上恵子)



樋畑雪湖像
岡田三郎助画



雪湖デザインの旧版富士鹿切手
大正11年(1922)1月1日発行

IPTP

INSTITUTE
FOR
POSTS AND
TELECOMMUNICATIONS
POLICY

郵政研究所月報

第15巻 第7号 通巻166号 2002年7月1日発行

編集・発行 総務省郵政研究所

〒106-8798 東京都港区麻布台1-6-19

TEL : 03-3224-7310 FAX : 03-3224-7382

URL <http://www.iptp.go.jp/> E-mail www-admin@iptp.go.jp

本誌の無断転用、複写を禁じています。
本誌は再生紙を使用しています。