

システムの政府調達に関する日米内外価格差調査

調査報告書

平成14年3月

財団法人 ニューメディア開発協会

Table of Contents

Executive Summary.....	10
Methodology.....	12
日米価格比較.....	13
クライアント（PC）製品.....	13
サーバー製品.....	15
ネットワーク製品.....	17
ソフトウェア製品.....	17
システムインテグレーション.....	18
日米価格差に関するまとめ.....	19
日米の IT 相違点とその背景.....	22
IT 投資規模と日米の比較.....	22
米国 IT 市場の特性.....	24
日本 IT 市場の特性.....	26
2001 年レビュー.....	26
2002 年の IT 投資見通し.....	33
まとめと提言.....	36
（巻末）添付資料.....	計 36 ページ

List of Tables

Table		Page
1	四半期毎価格推移：PC デスクトップ	13
2	四半期毎価格推移：PC デスクトップ Pentium III	13
3	四半期毎価格推移：PC ノートブック Celeron	14
4	四半期毎価格推移：PC ノートブック Pentium III.....	14
5	日米 PC の四半期毎平均価格推移 01Q3 - 01Q4.....	15
6	四半期別価格推移：サーバー - HP、IBM、Sun (\$25K-\$99.9K)	16
7	四半期別価格推移：サーバー - HP、IBM、Sun (\$100K-)	16
8	製品四半期毎価格推移：ネットワーク製品.....	17
9	カテゴリー別米国 IT エンジニア時間単価、2001	19

List of Figures

Figure		Page
1	米国、アジア、日本の IT 投資規模比較.....	23
2	国内 IT 投資規模推移：2000 年～2001 年.....	28
3	国内 IT 市場セグメント別成長率推移：2000 年～2001 年.....	28
4	2001 年の IT 投資規模.....	29
5	国内 IT 投資規模セグメント別推移.....	33

Abstract

システムの政府調達に関する日米内外価格差調査

この調査では、PC、サーバーおよびネットワークのハードウェア、データベースなどのソフトウェア製品、IT サービス分野などの価格において、日本と米国の間には有意な差が存在するか、もし存在するとすればその背景や原因はどこにあるのかを明らかにし、政府調達の段階でそうした価格差が何らかの形で調達価格に大きな影響を与えるか否かを究明しようとするものである。またその結果を踏まえて、政府調達に関する考察と改善への提言を行う。

Executive Summary

PC に関しては、製品のライフサイクルが非常に短く、四半期毎に 20%から 30%の価格下落が起こっている。こうした価格の下落は、デスクトップ製品についても、ノートブック製品についても同様である。

さらに PC について日米で共通のモデルを提供する代表的なベンダーとして、コンパック、Dell、IBM、東芝を取り上げて四半期毎の価格差を確認して見たところ、特に有意な差は見られず、むしろ米国の方が高い結果となる場合も見られた。

サーバーについては、サンや HP のオープン系サーバー製品を比較してみると、日米の間で多少の価格の差は認められるものの為替の実勢レートの範囲に収まっており、数年前まで見られた為替の実勢レート金額を大幅に上回る価格設定が行われているとの認識は得られなかった。

ネットワーク機器については、ハイエンド製品を取り上げてみた。日本での販売価格の推移を見る限り、PC に見られるような大きな価格変動は起こっていない。これはハイエンド製品が比較的競合が少なく、高止まりの状態にあることを示している。

ソフトウェア製品については、オラクル、IBM、マイクロソフトのデータベースを取り上げて、そのリストプライスを比較した。この範囲ではハードウェアと同様、ほとんど為替の実勢レートがそのまま適用されており、リストプライスで見ると両者の差は認められない。

サービス価格の中では、CE（カスタマーエンジニア）の時間単価を比較した。日本では時間あたり 1 万 8 千円、米国では 150 ドルを固定価格で適用しているベンダーが存在する。この場合、CE の経験や能力による価格の差異は設けず、すべて単一料金を設定している。これとは別に、米国におけるサービスやシステム管理者のグレード別の平均時間単価の調査結果を記載した。これによると、上記ベンダーが平均的な価格設定となっていることがわかった。

数年前までの価格設定に比べ、日米間のハードウェア製品価格差異が減少し、為替の実勢レートのみを適用した価格設定となっているとの結論が得られた。一方、日本のシステムユーザーには、標準化したシステムよりもカスタマイズや独自性を優先する傾向が強く、多くの場合システムの作り込みによってシステム全体のコストを高いものになっている。こうした傾向がシステムベンダーの利害とも一致し、システムインテグレーション、カスタム開発の価格を引き上げている面もある。政府調達価格にもこうした影響が出ている可能性は否めない。

Methodology

継続的なベンダーへのインタビューを中心とした、ITに関連した主要な製品の出荷台数、出荷金額等の調査結果を蓄積し、地域や国など地理的な条件を超えてそれぞれの地域における変化や特徴を捉えることが可能とし、また、こうした調査を元にベンダー分析、市場規模の予測などを行っている IDC の継続的調査結果を利用すると同時に、ソフトウェアやサービスなどの価格動向の調査を、ベンダーインタビューなどのプライマリー調査および新聞や業界専門誌に記載されたセカンダリー調査、インターネット上のホームページに記載された情報などを元に積み上げたものから、妥当と見なした結果をまとめている。

また、蓄積されたデータ、情報を元に市場分析や提言などの形で市場動向を提示している。

日米価格比較

主要な IT 製品について、日米の価格差を確認する。

クライアント (PC) 製品

企業向けに出荷実績の多い製品群を選び、それぞれの価格の推移を比較する。

Table 1、Table 2に日本における代表的な PC のモデル別にみた四半期毎の価格推移を示す。Table 1には CPU として Celeron を使った場合、Table 2には CPU として Pentium III を使った場合を示す。いずれのモデルも四半期後または半年後には大きく価格が下がっており、半年後には発売当初の 6 割近くに下がっているケースが多い。平均すると、四半期で 2 割ずつ下がっていると見て差し支えない。

Table 1
四半期毎価格推移 : PC デスクトップ

Form Factor	CPU	MHz	Vendor	Brand	2000Q1	2000Q2	2000Q3	2000Q4	2001Q1	2001Q2
Desktop	Celeron	533	NEC	Mate	0	193,867	169,633	96,933	0	0
Desktop	Celeron	533	Fujitsu	FMV	0	136,476	132,494	97,578	91,338	0
Desktop	Celeron	533	IBM	IBM PC/Net Vista	0	111,563	104,587	95,832	89,694	0
Desktop	Celeron	566	NEC	Mate	0	181,943	147,253	104,248	0	0
Desktop	Celeron	566	Fujitsu	FMV	0	197,724	169,117	153,583	129,224	0
Desktop	Celeron	566	Hitachi	FLORA	0	0	157,215	147,813	137,040	0
Desktop	Celeron	600	Fujitsu	FMV	0	196,828	178,257	167,771	122,862	0
Desktop	Celeron	600	IBM	IBM PC/Net Vista	0	0	123,000	95,529	97,753	86,351
Desktop	Celeron	600	Hitachi	FLORA	0	0	0	0	161,183	152,700

Source: IDC, 2002

Table 2
四半期毎価格推移 : PC デスクトップ Pentium III

Form Factor	CPU	MHz	Vendor	Brand	2000Q1	2000Q2	2000Q3	2000Q4	2001Q1	2001Q2	2001Q3
Desktop	Pentium III	800	Fujitsu	FMV	0	303,890	287,954	215,958	175,102	156,745	128,200
Desktop	Pentium III	800	IBM	IBM PC/Net Vista	0	0	169,582	147,974	138,866	113,932	99,128
Desktop	Pentium III	800	Hitachi	FLORA	0	0	256,765	281,616	202,448	169,088	152,691
Desktop	Pentium III	866	NEC	Mate	0	356,440	311,194	194,914	252,614	232,272	202,853
Desktop	Pentium III	866	Fujitsu	FMV	0	331,763	314,925	291,426	243,058	235,253	226,238
Desktop	Pentium III	866	IBM	IBM PC/Net Vista	0	0	189,999	164,683	169,178	145,392	139,487
Desktop	Pentium III	866	Hitachi	FLORA	0	0	250,200	236,300	177,490	171,163	181,418

Source: IDC, 2002

Table 3 および Table 4 にはノートブックについて、Celeron および Pentium III CPU 搭載モデルの価格を比較している。ノートブックはデスクトップに比べ商品の息が長く、価格も高いことがわかる。しかし、デスクトップと同様、価格が四半期毎に 20% から 30% 低下していることがわかる。

Table 3
四半期毎価格推移：PC ノートブック Celeron

Form Factor	CPU	MHz	Vendor	Brand	2000Q1	2000Q2	2000Q3	2000Q4	2001Q1	2001Q2
Notebook	Celeron	450	NEC	Versa Pro	0	219,733	206,000	185,400	0	0
Notebook	Celeron	450	Fujitsu	FMV Lifebook	260,582	226,561	219,590	0	0	0
Notebook	Celeron	450	Hitachi	FLORA note	0	176,858	172,050	155,040	149,153	128,180
Notebook	Celeron	466	NEC	Versa Pro	304,263	256,900	239,633	0	0	0
Notebook	Celeron	500	NEC	Versa Pro	0	245,600	231,259	209,025	0	0
Notebook	Celeron	500	Fujitsu	FMV Lifebook	0	258,667	256,932	230,985	0	0
Notebook	Celeron	500	IBM	ThinkPad	227,082	230,794	209,929	240,386	250,667	182,897
Notebook	Celeron	500	Hitachi	FLORA note	0	0	239,456	213,750	199,911	0
Notebook	Celeron	550	NEC	Versa Pro	0	0	0	213,500	199,267	0

Source: IDC, 2002

Table 4
四半期毎価格推移：PC ノートブック Pentium III

Form Factor	CPU	MHz	Vendor	Brand	2000Q1	2000Q2	2000Q3	2000Q4	2001Q1	2001Q2
Notebook	Pentium III	450	IBM	ThinkPad	309,450	300,403	214,825	195,390	0	0
Notebook	Pentium III	450	Hitachi	FLORA note	363,535	314,599	0	0	0	0
Notebook	Pentium III	500	NEC	Versa Pro	372,887	285,363	259,200	215,775	0	0
Notebook	Pentium III	500	Fujitsu	FMV Lifebook	327,258	283,902	276,157	0	0	0
Notebook	Pentium III	500	IBM	ThinkPad	393,978	373,981	326,740	232,237	0	0
Notebook	Pentium III	500	Hitachi	FLORA note	408,535	353,599	263,782	239,399	223,999	0
Notebook	Pentium III	600	NEC	Versa Pro	0	283,733	266,000	234,000	216,448	176,800
Notebook	Pentium III	600	Fujitsu	FMV Lifebook	0	311,467	303,837	288,507	244,042	197,280
Notebook	Pentium III	600	Hitachi	FLORA note	0	0	0	0	230,399	216,575
Notebook	Pentium III	650	NEC	Versa Pro	536,500	392,818	374,967	325,800	0	0
Notebook	Pentium III	650	Fujitsu	FMV Lifebook	451,200	304,200	315,739	287,950	243,600	194,880
Notebook	Pentium III	650	IBM	ThinkPad	407,550	353,358	338,672	242,918	0	0

Source: IDC, 2002

以上は日本における PC の価格推移をモデル別に四半期毎の変化を追ったものであるが、これに該当する米国データとの比較を示すことはモデル数が非常に多いため、構造上困難がある。

これに代わるものとして、ここでは CPU クロックの幅を区切り、この中に含まれる各ベンダーの出荷台数、出荷金額から日米双方の平均システム価格を比較するという方法を取った。

Table 5 にその結果を示す。

Table 5
日米 PC の四半期毎平均価格推移 01Q3 - 01Q4

Region				Japan			US		
				ASP(\$)		ASP	ASP(\$)		ASP
Vendor	FormFactor	Brand	Processor	2001Q3	2001Q4	Change	2001Q3	2001Q4	Change
Compaq	Desktop	Deskpro	Celeron 500-999 MHz	896.33	789.95	-11.9%	1,099.99	1,066.93	-3.0%
	Desktop	Deskpro	Pentium III 1-1.49 GHz	1,182.93	1,011.32	-14.5%	1,300.06	1,261.07	-3.0%
	Portable	Armada	Pentium III 500-999 MHz	1,632.26	1,362.50	-16.5%	1,816.20	2,383.00	31.2%
Dell	Desktop	Dimension	Celeron 500-999 MHz	909.05	918.15	1.0%	1,350.01	680.07	-49.6%
	Desktop	Dimension	Pentium 4 1-1.49 GHz	1,136.18	918.52	-19.2%	1,650.09	1,157.00	-29.9%
	Desktop	Dimension	Pentium 4 1.5-1.99 GHz	1,799.02	1,161.25	-35.5%	1,700.11	1,300.01	-23.5%
	Desktop	Optiplex	Celeron 500-999 MHz	953.74	913.73	-4.2%	1,249.99	864.25	-30.9%
	Desktop	Optiplex	Pentium III 1-1.49 GHz	1,316.14	1,256.81	-4.5%	1,600.02	1,380.00	-13.8%
	Desktop	Optiplex	Pentium 4 1-1.49 GHz	1,456.14	1,354.84	-7.0%	1,799.08	1,241.59	-31.0%
	Desktop	Optiplex	Pentium 4 1.5-1.99 GHz	1,572.39	1,391.45	-11.5%	1,680.13	1,357.98	-19.2%
	Portable	Inspiron	Pentium III 500-999 MHz	1,631.75	1,451.49	-11.0%	1,841.00	1,466.59	-20.3%
IBM	Desktop	NetVista	Pentium III 1-1.49 GHz	1,405.63	1,171.76	-16.6%	1,315.05	998.04	-24.1%
	Portable	ThinkPad X S	Pentium III 500-999 MHz	1,905.00	1,856.11	-2.6%	2,253.60	1,388.12	-38.4%
Toshiba	Portable	Satellite	Celeron 500-999 MHz	1,831.87	1,715.98	-6.3%	1,600.06	999.05	-37.6%
	Portable	Satellite	Pentium III 500-999 MHz	2,217.07	2,025.54	-8.6%	1,700.03	1,325.03	-22.1%

Source: IDC, 2002

ただし、こうした CPU のクロック幅についてデータベース化されたのが 2001 年第 3 四半期以降であったため、2001 年の第 3 四半期と第 4 四半期の比較を示すこととする。同一ベンダーの同一ファミリーについて、日米それぞれの平均価格を比較した結果を示す。東芝を除いて、日本に比べ米国製品の価格が 15% ないし 30% ほど高めに表れている。

この理由として、それぞれのベンダーが使う社内レートの違いが影響している。また、同一タイプとされる PC のクロックに幅があり、米国では高めのクロックを搭載した高価格帯の製品の出荷が多い一方で、日本では比較的 low クロック CPU の比率が高くなっている。Table 5 が表す結果には、低価格製品の占める割合が影響していると考えられる。

このテーブルの示すもう一つの重要なメッセージは、システム単価の変化が米国市場の方が大きい傾向にあることである。米国市場の方が価格競争が激しく、少なくともこの調査期間については日本市場に比べ値下がり幅が大きかったと言える。

いずれにせよ、米国に比べ日本の方が高い価格設定で PC 製品が販売されていると結論付ける根拠は見られない。ただし、日本の家庭向け PC は AV に比重を置き、潤沢な周辺装置を備えた高級製品志向の強い機種がよく売れる傾向がある。

サーバー製品

サーバーについては価格帯を分け、それぞれの代表的なモデルに関する価格の推移を比較する。

Table 6 および Table 7 に、1999 年第 1 四半期から 2000 年第 4 四半期までの日本および米国で販売された同一モデルのサーバー価格の比較を示す。

表の左端から価格帯、ベンダー名、モデル名、販売地域（米国および日本）、平均システム価格（千ドル）の 2000 年からの四半期毎平均価格の推移を示す。

価格帯は次の区分に従う。

- \$25K - \$49.9K
- \$50K - \$99.9K
- \$100K - \$249.9K
- \$250K - \$499.9K
- \$500K - \$999.9K
- \$1M - \$3M

対象となるベンダーは日米で同じモデルを発売する HP、IBM、サンマイクロシステムズの 3 社とする。Table 6 には \$25K から \$99.9K までの価格帯を示す。また Table 7 には \$100K 以上の価格帯について比較する。

これを見ると、一部に日本の ASV (Average System Value: 平均システム価格) が米国に比べ倍近い平均金額となるケースもあるが、概ね接近した価格帯に収まっており、本質的に価格に乖離があるとは認められない。網がけの部分は日本の方が ASV が高い場合を示す。日本が比較的高い理由は、システム購入時にメモリーや CPU 搭載数など高いスペックの製品を選択する傾向があり、このことが影響しているためと見られる。

Table 6
四半期毎価格推移：サーバー - HP、IBM、Sun (\$25K-\$99.9K)

Price Band	Vendor	Model	Region	Q100	Q200	Q300	Q400	Q101	Q201	Q301	Q401
\$25K-\$49.9K	Hewlett-Packard	D CLASS 300/U	USA	\$21.84	\$25.00	\$26.00	\$20.73	\$21.20	\$22.91	\$25.62	
\$25K-\$49.9K	Hewlett-Packard	D CLASS 300/U	Japan	\$33.74	\$32.59	\$24.29	\$31.95				
\$25K-\$49.9K	IBM	POWERSERVER F80	USA				\$29.48	\$28.79	\$28.08	\$27.33	\$26.45
\$25K-\$49.9K	IBM	POWERSERVER F80	Japan					\$29.22	\$28.75	\$27.63	
\$25K-\$49.9K	IBM	p620-6FX	USA						\$25.07	\$24.82	\$24.50
\$25K-\$49.9K	IBM	p620-6FX	Japan						\$36.67	\$36.00	\$35.26
\$25K-\$49.9K	IBM	p660-6HX	USA						\$42.54	\$41.99	\$40.91
\$25K-\$49.9K	IBM	p660-6HX	Japan						\$35.82	\$36.46	\$39.54
\$25K-\$49.9K	Sun Microsystems	450	USA	\$21.58	\$21.00	\$18.86	\$17.35	\$21.65	\$20.82	\$15.96	
\$25K-\$49.9K	Sun Microsystems	450	Japan	\$35.80	\$34.40	\$33.81	\$28.31	\$27.05	\$26.10	\$26.31	\$26.60
\$50K-\$99.9K	Hewlett-Packard	L CLASS 2000	USA	\$41.77	\$48.94	\$44.35	\$44.25			\$47.29	
\$50K-\$99.9K	Hewlett-Packard	L CLASS 2000	Japan		\$66.33	\$50.44	\$65.35	\$48.61	\$48.16	\$47.24	\$46.08
\$50K-\$99.9K	Sun Microsystems	3000/3500	USA	\$65.14	\$46.19		\$27.42	\$28.36	\$29.45	\$31.76	\$33.80
\$50K-\$99.9K	Sun Microsystems	3000/3500	Japan	\$76.79		\$56.00	\$53.85	\$49.99			

Source: IDC, 2002

Table 7
四半期毎価格推移：サーバー - HP、IBM、Sun (\$100K -)

Price Band	Vendor	Model	Region	Q100	Q200	Q300	Q400	Q101	Q201	Q301	Q401
\$100K-\$249.9K	Sun Microsystems	4000/4500	USA	\$95.02	\$99.30	\$94.94	\$93.59	\$88.00	\$89.99	\$66.17	\$83.66
\$100K-\$249.9K	Sun Microsystems	4000/4500	Japan		\$100.00	\$84.48		\$98.41	\$102.74	\$102.91	\$100.96
\$100K-\$249.9K	Sun Microsystems	5000/5500	USA	\$136.63	\$102.50	\$83.16	\$76.86	\$69.26	\$57.16	\$49.78	\$40.71
\$100K-\$249.9K	Sun Microsystems	5000/5500	Japan	\$122.01	\$137.78	\$155.63	\$107.44	\$104.22	\$107.00	\$113.00	\$103.50
\$250K-\$499.9K	Hewlett-Packard	N CLASS	USA			\$168.53	\$198.75	\$184.58		\$194.09	
\$250K-\$499.9K	Hewlett-Packard	N CLASS	Japan	\$214.00	\$222.88		\$216.69	\$234.60	\$229.57	\$227.43	\$233.79
\$250K-\$499.9K	Sun Microsystems	6800	USA						\$305.60	\$295.65	\$286.39
\$250K-\$499.9K	Sun Microsystems	6800	Japan						\$366.76	\$364.28	\$392.94
\$500K-\$999.9K	IBM	p680-S85	USA				\$878.75	\$861.18	\$841.40	\$802.36	\$787.54
\$500K-\$999.9K	IBM	p680-S85	Japan					\$501.17	\$482.75	\$472.12	
\$1M-\$3M	Hewlett-Packard	SUPERDOME HE	USA					\$1,660.00	\$1,122.14	\$1,302.70	\$1,803.02
\$1M-\$3M	Hewlett-Packard	SUPERDOME HF	Japan					\$1,666.60	\$1,605.40	\$1,237.00	\$1,226.21
\$1M-\$3M	Sun Microsystems	10000 HE	USA	\$1,274.99	\$995.53	\$1,128.00	\$1,105.60	\$1,157.59	\$823.12	\$781.69	\$501.23
\$1M-\$3M	Sun Microsystems	10000 HE	Japan	\$1,358.31	\$1,553.29	\$1,177.11	\$1,368.07	\$1,152.74	\$1,006.36	\$1,007.41	\$1,078.50
\$1M-\$3M	Sun Microsystems	15K	USA								\$2,069.21
\$1M-\$3M	Sun Microsystems	15K	Japan								\$2,000.00

Source: IDC, 2002

ネットワーク製品

Table 8 に日本のネットワーク製品の価格推移を示す。ここで取り上げた製品は高額製品であり、四半期毎の価格の変動は少ない。これはハイエンド製品のため比較的競合が少ないことが要因と考えられる。

Table 8
製品四半期毎価格推移：ネットワーク製品

Product	Vendor	Model	2000Q1	2000Q2	2000Q3	2000Q4	2001Q1	2001Q2	2001Q3
Router	Cisco	Cisco 7507	3,115,000	3,052,700	3,022,173	2,977,000	2,941,276	2,932,452	2,929,520
LAN Switch	Cisco	Catalyst 5500	3,125,000	3,084,375	3,016,519	2,878,000	2,820,440	2,772,493	2,741,995
	Extreme	Summit	1,210,000	1,185,800	1,159,712	1,135,700	1,118,000	1,112,410	1,109,073
	Extreme	BlackDiamond	10,400,000	9,680,000	9,664,016	9,328,000	9,164,000	9,072,800	9,000,000

Source: IDC, 2002

ソフトウェア製品

代表的な DB (データベース) ソフトウェア製品について、価格設定、ユーザー数による相違、ディスカウントなどの設定を確認する。ここでは対象ベンダーとして、オラクル、IBM、マイクロソフトの 3 社を取り上げ、それぞれのリストプライス (定価) を比較する。結果は以下のようであった。

オラクル DB

ユーザー無制限、アップグレード含まず

米国価格：\$ 40,000 (値引き 5%、\$ 38,000)

日本価格：5,000,000 円

IBM DBII

ユーザー無制限、アップグレード込み

米国価格：\$ 21,375

日本価格：3,056,700 円

マイクロソフト SQLServer

ユーザー無制限、アップグレード含まず

米国価格：\$ 19,999

日本価格：2,057,738 円

それぞれの価格はあくまでもリストプライスであり、実際の市場価格はこれとは大幅に異なるケースも見られる。しかし、この比較で見える限り為替の実勢レートに近いが、それを下回る価格設定となっていることがわかる。この他、関連するサービスやサポートの取り扱いなど地域による差

も存在することから、単純な比較はできないが、各社のポリシーとしての価格設定の中に為替の実勢レート以上の価格差を持ち込む方向性は見られない。

システムインテグレーション

SI ビジネスにおける価格設定の考え方、相違点を明らかにする。

典型的なケースとして、米国系システムベンダーの日米の CE (Customer Engineer) の価格は、日本で時間あたり 1.8 万円、米国で 150 ドルと設定されている。見積もりの段階で必要人員と日数が算定され、単価を掛けたものを見積もりに記載する。基本的には値引きをしない。

さらに、Table 9 には 2001 年における米国 IT エンジニアの時間単価を示す。現場での保守担当者が最もコストが低く、時間単価 140 ドル、日本円では 121 円換算で 1 万 7,000 円弱となる。電話サポート要員などについては 150 ドル台であると見ている。

比較的経験の浅いジュニアクラスのシステム管理者からプロジェクト管理、ネットワーク設計については 175 ドルから 196 ドルであり、保守担当者に比べ 15% から 30% 前後の上昇となる。

経験の豊富なシニアクラスのシステム管理者、プロジェクトマネジャーが 210 ドルから 220 ドル、技術専門職になると 250 ドル以上となり、現場保守担当者に対し 6 割増となる。

これに該当する詳細な日本におけるコストの比較表はないが、先の米国系システムベンダーの価格設定は、Table 9 中のシステム設置担当エンジニアのコストに近く、この価格が標準的なものとの見方を裏付けている。

Table 9
カテゴリー別米国 IT エンジニア時間単価、2001

Service Category	Industry Average Price (\$/hour)	Exchange Rate for \$1.00= 121 円
Onsite Maintenance	\$140	16,940
Installation Engineer	\$150	18,150
Project Coordinator	\$150	18,150
Technical Phone Support	\$155	18,755
Systems Administrator (Jr.)	\$175	21,175
Project Manager	\$180	21,780
Project Engineer	\$180	21,780
Network Design	\$195	23,595
Systems Administrator (Sr.)	\$210	25,410
Project Manager	\$220	26,620
Technical Engineer	\$250	30,250
Network Integration	\$255	30,855
Network Consulting	\$265	32,065
Technical Manager	\$275	33,275

Source: IDC, 2002

日米価格差に関するまとめ

ハードウェア、ソフトウェア、サービス価格のいずれも、日米間で特に大きな差異は認められない。1990 年代中ごろまでは為替の実勢レートに対し、50%から 2 倍以上のレートを使用していたケースが存在した。しかし、インターネットが普及し各社のホームページに価格に関する情報が提示されるようになって以降は、ハードウェアや製品単価を表示しやすいものについては、両者の間に差異は認められなくなっている。

一方、市場ではハードウェアからサービス、ソリューションへの関心が高まり、単体での価格よりもソリューションとして組み合わされたシステムを求める傾向が強まっているため、作り込み（カスタマイズ）部分に価格の流動性が集中する傾向が強まっている。ハードウェアなど製品単価については価格差が縮小する傾向にあることと、付加価値部分の価格の比重を高めようとする傾向は、裏腹な関係にある。

以下には日本の IT ユーザー企業に多く見られる傾向を列記する。

- サービスや情報に代価を払うとの認識が低い
- 調達窓口を絞り、システムベンダーに一括発注する傾向が強い
- システムの独自性にこだわり、標準を避ける姿勢がある

- 局所的な効率の追求は行われるものの、広域的な効率や最適化についての視点に欠ける
- 価格やコストよりも仕様や信頼性に対するこだわりが強い。ただし、この 1 - 2 年で状況はかなり変化し、コストへのこだわりが強くなる傾向も見られる。

こうした傾向が IT 投資や IT 市場に影響を与え、その結果としてベンダーと利用企業の間を形作っている。また一度構築されたシステムを容易には変更できないことから、ユーザー企業はますます一定のベンダーとの取引に集中し、逆にベンダーはユーザーの囲い込みを強めることになる。特に日本企業の場合は、担当者や責任者の流動性が低く、したがってシステムを大規模に変更する可能性が低い。このためシステムベンダーにとっては、大手企業をユーザーに取り込むことは、安定したビジネスを構築する上で重要なキーとなる。

情報システムの本質的な性格として、継続性が重要な要素となっている。ユーザーが使い慣れたシステムを変更することは大きな混乱や業務の非効率を生みやすい。また業務自体の変更にあわせて、システムも絶えず変更される。こうした面からも、システムベンダーは業務に深い関わりを持つべき程度、その顧客企業のシステム構築について継続的なビジネス関係を持ちやすい。

政府調達には、コンセプトとしては開かれた調達システムであり、公平性を前提とすることから、公開入札という方法が取られる。案件は新たに提案され、それまでの契約企業以外にとっても参入の場面は公平に与えられる。しかし実態としては既にシステム構築に関わりを持つ企業が、その業務や時期システムの持つべき機能などに深い理解を持ち、有利になることは容易に想像できる。また、発注担当者にとっても、既存システムをよく理解している業者への発注の方が事前に打ち合わせにかける工数も削減でき、全体としてのリスクを減らすことができる。

政府調達で問題とされる、「試験導入」システムで低価格の受注が行われる背景には、業者にとってはまずは受注した上で本システム受注に向け有利な状況を作り出すとの狙いがあり、発注側にとっては、システムの細部を把握し、勝手に知った業者に受注させたいとの思惑が働き、利害の一致が成立することが一つの大きな要因と推察される。

一方、こうして導入されたシステムが最終的に妥当な価格で契約されるかどうかは、依然として不明確となる。なぜなら、本システムの受注の段階では、事実上他のシステムベンダーが入り込む余地が小さくなり、排除されることになるためである。

最終的なシステム受発注に対する価格の公開性、妥当性を検証するためには、次のような項目について検討される必要がある。

- 試験システムと本システム分離の必要性の有無
- 単年度発注など調達上の制約の見直し
- システム専門家の補強と養成
- 外部監査機関の導入

- パッケージソフトウェアなど標準化された製品の検討
- モジュール化による入札の分割
- 独自の技術を持つ小規模事業者の参入促進

問題改善の要素は、政府自身の内部にシステム技術の専門家、またはこれを管理し、意思決定の責任を持つしくみを備えることと、複数のシステム提案、複数の開発業務を組み合わせて、広い範囲で競合が行われるしくみを取り入れることにあると考えられる。

日米の IT 相違点とその背景

IT 投資規模と日米の比較

日本の IT 投資規模は、2001 年で 12 兆 3,800 億円、ドル換算で 1,065 億ドルであった。これに対し米国の 2001 年 IT 投資規模は 4,286 億ドルであり、ほぼ日本の 4 倍の規模となっている。

ここで投資規模という表現を用いる理由は、エンドユーザー価格つまりその市場で最終ユーザーがどれだけ投資を行うかを基準に規模を算出していることが背景となっている。

次に全体の IT 投資金額をハードウェア、パッケージソフトウェア、IT サービスに分けて比較を行った結果を Figure 1 に示す。参考のため、日本を除くアジア太平洋地域 (AP) の投資規模についても表示している。AP の規模は 2001 年で 657 億ドルであり、日本のほぼ半分となっている。

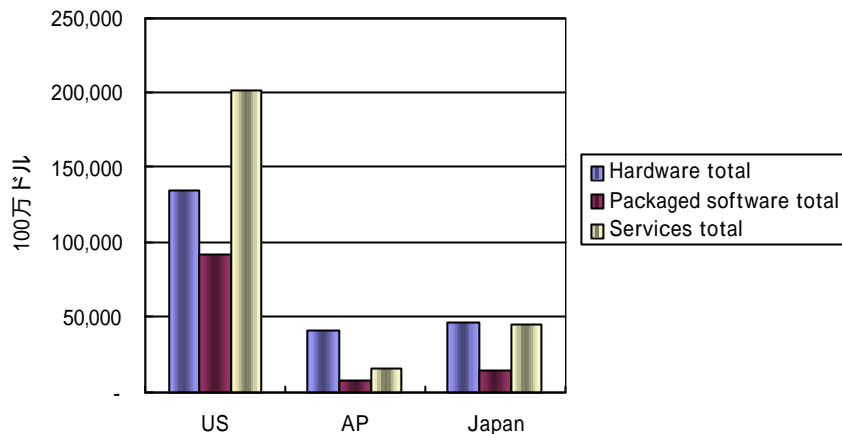
米国の投資の内訳を見るとサービスの規模が最も大きく、2,000 億ドルを超えている。これに対しハードウェアの規模は 1,348 億ドル、パッケージソフトウェアは 922 億ドルである。パッケージソフトウェアの規模が 3 つのカテゴリーの中では最も少ない点は日本や AP と共通であるが、サービスやハードウェアに比べて、全体に占める比率が他地域よりも高いことが米国の IT 投資の特徴である。

これに対し、日本の場合は IT 投資に占めるハードウェアとサービスがほぼ同じレベルであり、ソフトウェアはそれぞれの 3 分の 1 を占めるに過ぎない。米国の状況とは大きく異なることがわかる。さらに AP を見るとハードウェアの割合が圧倒的に大きく、投資規模全体の 64% を占めている。

米国が IT の先進国と言われ、そこではサービスやソフトウェアなどへの投資の規模がハードウェアと比較して高い点に注目し、その理由を分析する必要がある。

米国で IT サービスやソフトウェアの分野に投資の重点が移っている最大の理由は、標準化によって社会全体の効率、あるいは生産性を追及している結果と解釈することができる。パッケージソフトウェアの重要性は、PC の例で考えると理解しやすい。PC 上で使われるソフトウェアの大部分は、オフィスにおける生産性向上を目的とする表計算ソフトウェアやメール、文書処理、グループウェアなどのパッケージソフトウェアであり、現在ではどの PC 上でもほぼ同じアプリケーションが使われている。その結果、仕事場所や使用する PC が変わっても新たなトレーニングをほとんど必要としないでコアとなる業務に入ることができる。

Figure 1
 米国、アジア、日本の IT 投資規模比較



Source: IDC, 2002

同様に、企業の基幹業務で使われるサーバーや大型コンピュータ上で稼動するアプリケーションや基本システム（OS）についても、標準的なシステムが使われることによって、次のような複数の観点からコストの削減を図ることができる。

- IS 担当者やシステム開発者の受けるトレーニングの時間と費用を最小限に抑えることができる。

- 特定のアプリケーションのために開発されたソフトウェアをパッケージとして販売し、他の利用者やシステム上でも利用することで、開発に関わるコストと時間を節約することができる。

- 一度パッケージ化されたアプリケーションソフトウェアは、複数の企業やユーザーに利用されることによって改良がえられたり、さらに機能が強化されるなど、新しい利用方法を開拓する下地を提供する。つまり生産性の向上を伝播し、新たな革新を促進することにつながる。

- 特にネットワーク化した現在の IT 環境下では、異なる組織や地理的に離れた場所に存在するシステム同士を接続して両者が連携して処理を進めることが前提となっており、システム同士が同じプロトコル、同じ稼動条件を備えたものであることが、早期の立ち上がりと安定した稼動のために決定的に重要となる。ネットワーク化は標準化が重要な役割を果たす典型的な例であり、社会全体から見たときのコスト削減に非常に重要な役割を果たしている。

本年 4 月に問題が発生したみずほ銀行におけるシステム統合についても、独自システムにこだわったシステム同士の結合が問題を複雑にし、機会損失や信用失墜も含めた広い範囲でのコストの増大につながったと思われる。

人の移動や企業の吸収合併など、組織の構造が大きく変化し続けることが日常化したビジネス環境においては、可能な限り標準に合わせたシステムや組織構造を持つことで、急速に変化する市場に対して柔軟な対応力を持つ企業組織となることができると言える。

以上は、パッケージソフトウェアをベースに議論を展開したが、サービスはさらに標準化による効率を追求した結果と捉えることができる。IT サービスは、ハードウェア製品やソフトウェア製品をさらに使いやすくし、効率を高めるための付加価値部分である。サービスを強化することで元の製品の価値を高める作用を持っている。こうした特性に対価を払うという考え方は、時間に対して対価を払うのと同様、社会の効率化を進める重要な考え方である。

さらにサービスを標準化することで複数の利用者が同じ対価で同じサービスクオリティを手に入れることができる。このことがサービスの競争を促し、価格の低下を生み出す。これも社会全体の効率を高めコストの低減に役立つ。

サービスの効率を高めるために、ソフトウェアやハードウェアなどの標準化を進めるといふ、逆の方向性も生まれる。

米国はもともと移民をベースに成立した国であり、異なる言語や習慣、宗教やものの見方を受け入れることに寛容である。このような背景のもと、社会に共通のシンボルや記号を設け、各種の障壁を容易に乗り越える工夫も施されている。このことは標準化を促進させる要因ともなっている。次に米国の IT 市場の特性を述べる。

米国 IT 市場の特性

米国の IT 市場には次のような特性がある。

- 日本に比べ通信とコンピュータの境界が低く、ソフトウェアを介在して両者が融合している。日本に比べ双方の技術に精通するエンジニアが多く、ネットワークの利用や技術の発展に大きく貢献している。

- エンジニアの流動性が高く、企業への帰属意識にとらわれないため、企業システムは自己防衛のためにもドキュメントを整備し、人の移動に対応できるしくみを持っている。さらに、パッケージソフトウェアなどを多用し、共通の技術的基盤を持ったエンジニアの採用を容易にしている。マニュアルやドキュメントを重視する背景にはこうした事情も働いている。

- 企業のトップの多くが IT を利用した企業経営の効率化に真剣に取り組んでおり、よく研究している。したがって日本で見られるような IT 部門が経営の観点を持たずにシステムを設計、提案したり、これとは逆に経営の責任者が IT については自分の考えを持たず、システムに関する責任を回避するなどの問題が米国では少ない。

- また IT の強化によって経営の効率化を図ったり、組織の変革を促進することは経営の責任者の責務であるとの認識が強い。このため既存のシステムなどにあまりとらわれず、大規模なシステムの入替えを短時間を実現するケースが多い。このことが、IT 投資の効果を引き出し、変化に対応する柔軟な企業経営と活力を生み出している。

- さらに IT に造詣の深いベンチャーキャピタルや一般投資家が多く、新しい技術の発展や企業の成長に大きく貢献している。

これに対し、日本ではまだ IT を敬遠する経営者も多く、経営の効率化やコストの削減と競争力の強化をどのように結びつけるかを追求する姿勢に欠けている。また、経営判断、投資判断のスピーディーさに欠け、横並びで判断を進める例が多い。その一方で、標準とは異なる仕様のシステムの維持にこだわり、「システムの呪縛」から逃れられないケースが目立つ。

経済的背景

1970年代から1980年代にかけての日本の経済的な発展は円安を背景に工業製品の大量生産を行い、生産の効率化によって価格競争力のある製品をアメリカ市場に売り込んだことにある。

一方、米国製造業は家庭電機製品、造船、半導体、自動車など次々と競争力を失い、現在の日本と同様の製造業の空洞化が進んだ。その結果として、米国は情報技術、金融サービス、流通やコンサルティングなど幅広いサービス産業を発展させることになった。

産業発展の形態として、工業化社会が進展し、次第にその基盤が外部からの要因によって崩壊する過程の中から、広い意味でサービスと呼ばれる産業が社会の発展に大きく貢献した。これは消費の世界にも、旅行やレジャー、エンターテインメントなどを活性化し、社会全体に新しい価値を生み出してきた。消費者がこうした分野に支出を行う背景には、それは社会生活を豊かにするとの価値を認めた結果に他ならない。

そうした米国の産業構造の変化の中で生まれた IT 産業は新しい価値を生み出し、それがさらなる構造変革を促す大きな要因として機能することにつながった。

この流れが一般化されるとすれば、現在の日本もこれまでのハードウェアを基盤とした産業構造の中から、よりサービスにフォーカスしたものへ移行する過程にあると見ることができると言える。いずれは米国と同様、多様な金融サービスが発展し、これが産業構造の転換を助長し就業人口の動態流動化を促すものと予想される。しかし、もう一つの要素として、島国に住む単一民族の特徴として、異質なものの、変化への慎重な姿勢などが米国とは異なる対応を生み、それが IT 導入に対する取り組み方にも影響を与える要素を持っている。

日本の国民性

上に述べたように、島国に言語や習慣が同一の民族が暮らすことにより日本には次のような特質がある。

同質化に安心感をおぼえ、異質なものを排除しようとする傾向が強まる。したがって突出した行動や強い自己主張などは敬遠され、横並びの中に安住しようとする。その結果、ある分野に特異な才能を持ち、それを発展させることを阻害する要素がある。こうした背景から、優秀な科学者や芸術家が海外で成果を上げる例が多い。IT 分野の発展にはこうした異端や特異な見方、考え方を受け入れることで新しい発展や革新が期待できるが、日本ではその可能性が摘み取られてしまう懸念がある。

一方で、横並びに充足感を持ちながらも、自分が所属する部門や組織に対する帰属意識も強く、そのために異なる組織やグループに属する人々との交流を苦手としたり、無意味な対立に発展する場面も見られる。自分を客観視し冷静に回りの状況を判断する社会性に欠ける環境に陥りやすい。こうした問題を回避するには、異質なものを受け入れ、そこに自分や自分の所属する組織とは異なる価値観を持つものが存在することを認め合うような環境と教育が必要になる。これがまさに米国ではその成り立ちから持ち合わせている特質の一つである。

日本 IT 市場の特性

下に掲げる項目は、これまでの議論を踏まえて日本の IT 市場の特性を箇条書きにしたものである。

- ハードウェアに重きを置く。
- ネットワークは技術的にも利用面からもこれから本格的な利用期に入る。
- 生産性向上のツールとしての IT の有効性に関する認識はまだ不十分である。
- 就業人口の流動性が低い。
- ゲームやアニメなどコンテンツを受け入れる体質を持つ。
- コミュニケーションツールとして発展する可能性が高い。
- IT 化についても民間よりも省庁の指導によって動くことが依然として多く、またそうした期待が大きい側面がある。

既に述べたように、日本の IT 投資のレベルは、米国に比べると低いレベルにある。IT への希求度が相対的に低く、社会全体のコストのコントロールに寄与する度合いも低い。しかし、一方で企業を取り巻く環境は厳しさを増しており、IT に対し真剣に取り組み始めたことも事実である。

以下に日本の IT 投資の現状と 2002 年以降の市場の展望を述べる。

2001 年レビュー

2001 年の国内 IT 投資

2001 年の国内 IT 投資規模は 12 兆 3,800 億円であり、2000 年に対して 0.7% の成長であった。1999 年から 2000 年にかけての成長率 (7.0%) と比較すると、大幅な鈍化となった。一方、米国の 2001 年 IT 投資は 2000 年に比べてマイナス成長であった。その背景には、ネットバブルの崩壊、弱含みの米国経済、飽和点に達した PC 市場、そして米国同時多発テロ事件と、消費者心理の冷え込みなどの影響がある。日本国内の経済の成長力は非常に弱く、海外の IT 投資不信や同時テロ事件の影響を受け、IT 投資は弱含みに推移している。しかし、米国ほどの落ち込みとはならず、かろうじてマイナス成長を免れた背景には、次のような理由がある。

2001 年前半は携帯電話市場が依然として拡大しており、通信業界の積極的な投資が続いたこと、同じく前半には個人

および政府関連を中心に PC 購入が活発であったこと、米国に比べてインターネットビジネスや電子商取引などが遅れて立ち上がったことから、ネットバブルについても影響は軽微であったといえる。また、長く続いたリセッションの影響で、IT 投資の伸びが米国に比べ低い状態にあったことも、IT 不況の波を低く抑えることにつながったと考えられる。

また、企業の IT 化のレベルについてみると、コスト削減やグローバル化への対応にようやく取り組み始めた段階にある。企業の構造改革のために本腰を入れて IT 化を進める必要に迫られていること、特にメインフレームとその上で開発された個別システムの比率が圧倒的に大きく、大規模企業におけるネットワーク利用ですらその運用は 90 年代後半にようやく始まったことなど、日本固有の IT の発展経緯と、その結果として企業活動効率化への IT 投資が遅れていることが、現時点での国内の投資の促進要因であると考えられる。

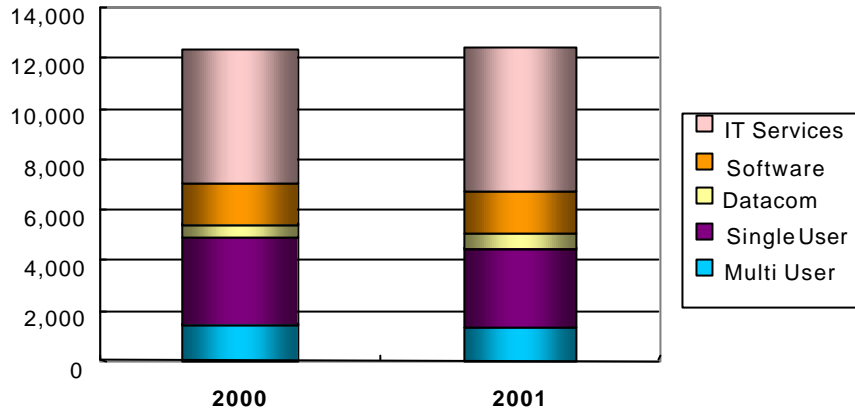
以下に、2001 年の IT 投資の内容を次の 5 つのセグメントに分けて分析する。

- マルチユーザー（サーバー）システム
- シングルユーザー（クライアント PC など）システム
- データコム
- ソフトウェア（パッケージソフトウェア）
- IT サービス

Figure 2は、上記セグメント別に見た IT 投資における 2000 年から 2001 年の推移を示したものである。また、2001 年における各セグメントの占める割合を Figure 4 に示す。

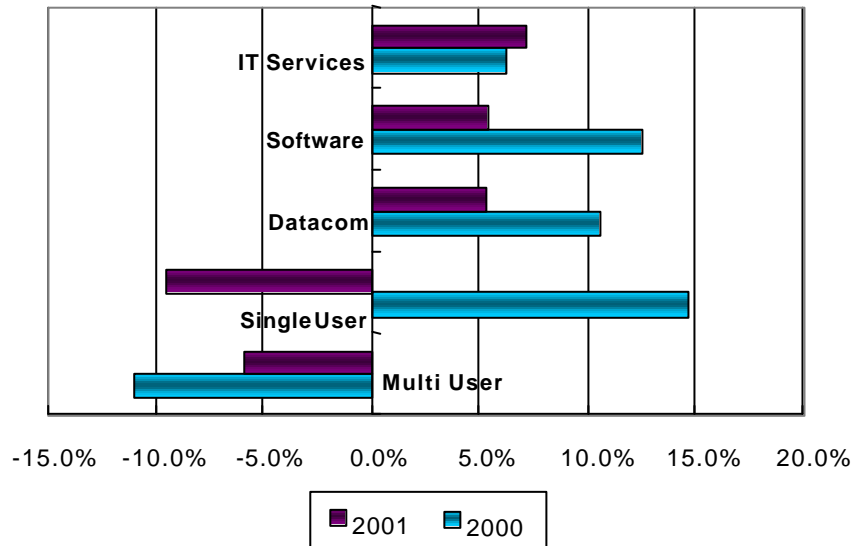
先に述べた国内市場の特性を明らかにするため、2000 年と 2001 年を比較したセグメント別成長率を Figure 3 に示す。

Figure 2
国内 IT 投資規模推移：2000 年～2001 年（百万円）



Source: IDC Japan, 2002

Figure 3
国内 IT 市場セグメント別成長率推移（金額ベース）：2000 年～2001 年



Source: IDC Japan, 2002

2000 年では 15%と最も成長率の高かったシングルユーザー市場（主に PC）が、2001 年にはマイナス 10%近くまで急落している。しかも、そのマイナス幅はサーバーのそれを超えるレベルであった。データコムとソフトウェア投資規模の成長率は 2000 年に比べ大幅に下がり、それぞれ 5.3%

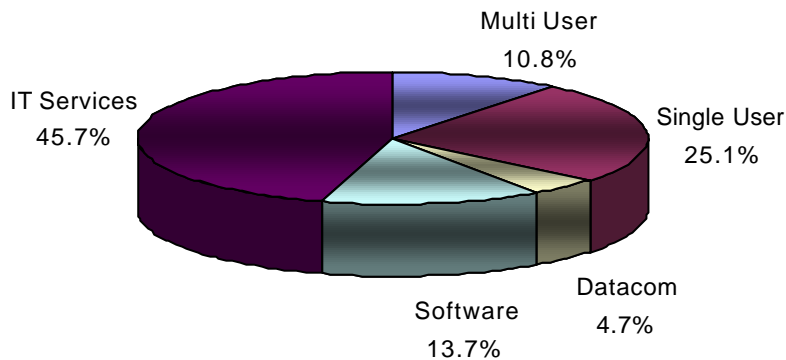
と 5.4%となった。一方、IT サービスの 2001 年の投資規模については 2000 年を 1 ポイント上回り、7.2%となった。IT サービスは成長率が拡大した唯一のセグメントである。

これらの背景には次のような要因がある。

国内の IT 投資全体の 2 割弱を占める PC が、2001 年第 3 四半期以降急速に冷え込み、IT 投資最大の抑制要因となった。なかでも PC 投資のおよそ半分を占める家庭向け PC については、前年から一変して大幅な落ち込みとなり、好調であった政府および官公庁向けの投資を帳消しにした。

PC の大幅な落ち込みに比べ、ネットワーク、ソフトウェア、IT サービスの投資は、依然として拡大している。これは個人に比べると企業による IT 投資が比較的好調に推移したことを示している。もちろん、ハードウェアよりもソフトウェア、IT サービス、ネットワークへの投資に比重が移っていることも事実である。

Figure 4
2001 年の IT 投資規模 : 12 兆 3,810 億円



Source: IDC Japan, 2002

上述したように、国内における IT 投資は、米国に比べると 2001 年においてもプラスを維持するだけの成長力を持っていたといえる。しかし、経済全体の活力の低下や投資全体の勢いは鈍化しており、GDP についてはゼロ成長との見方も報告されている。

IT 投資をめぐる経済環境と製品別動向

以下に、2001 年の IT 投資をめぐる経済環境と製品別の状況を整理する。

経済的背景

- 国内企業は 1980 年代の高度成長を支えた時点の企業構造から依然として抜けきれず、1990 年以降の企業環境の変化、特にグローバル化とスピード化への対応に苦しんでいる。潤沢な資金と拡大基調にあった市場のなかで投資を継続した国内製造業は、コストに対して甘い施策を採りつづけた。その結果、過剰な生産設備、人件費の高騰、高コストな社会資本を抱えた状態で、韓国や台湾、中国など海外からの低コストで高品質な工業製品の攻勢、さらには消費の低迷というダブルパンチを受けることになった。しかし、IT 投資という観点から見ると、国内経済において比重の高い製造業の空洞化はマイナス要因として無視できないものの、コスト削減や人員の合理化、グローバル化、スピード化への挑戦という面では、いずれも IT に大きく依存する問題である。国内企業は依然として米国に遅れをとっており、IT 投資を継続、あるいはこれまで以上に強化する必要に迫られている。2001 年は、国内企業の多くが本腰を入れて有効な IT 投資を検討し始めた年として位置づけられる。
- 国内金融機関は 1990 年代初期の不良債権の処理に苦しんでいる。銀行を中心とする国内の金融機関は、政府の保護政策に守られ、企業向けの融資を中心にビジネスを展開してきた。先に述べた企業環境の変化は、金融機関のビジネスの基盤を根底から揺るがしている。今後はリテール開拓などの 1,400 兆円といわれる個人資産の運用など、これまでとはまったく異なるビジネスモデルの開拓に迫られている。また、2001 年は小売業や家電メーカーなど異なる業種が金融に参入している。こうした自由競争の拡大は、金融機関同士の合併や撤退など、IT 投資規模の抑制要因となると同時に、新商品や個人利用者の開拓、リスク管理、電子商取引やカード決済、ネット決済といった幅広い IT 利用技術の開拓が始まり、投資拡大要因となっている。
- 経済環境の急変や構造改革に伴ない、2001 年当初に比べ失業率が 1 ポイント近く上昇し、5%を超えた。大手電機産業、金融機関、通信などが相次いで大規模な人員整理の計画を発表している。公共事業や地方の道路整備計画などでも凍結、縮小が進んでおり、地方経済を支える公共事業関係者の 20%が削減されるとの見方もある。失業率の低下は消費者心理を冷え込ませ、GDP の 6 割を占める消費の抑制によって、PC など IT 関連の直接投資に影響を与えている。同時に、通信サービスや個人の株売買にも影を落としており、間接的に IT 投資を抑制する要因となっている。
- 米国ネットバブルの崩壊は、個人投資家の警戒感を助長している。インターネットによる株取引や、米国ナスダック市場に倣った新興株式市場の展開と、上場企業の拡大も続いているものの、株価は全体として低迷している。

投資心理の冷え込みは、新興企業の投資を抑え、特に電子商取引など IT 直接投資を抑制する要因となっている。

- 企業環境の変化でも触れたように、国内における人件費の高さと、海外、特に中国における生産効率の改善、品質や信頼性の急速な向上により、製造業を中心に海外移転が急速に進んでいる。その結果、海外から安い工業製品や衣料品、電気製品などが輸入され、実質的にデフレが進行している。また、競争力を失った工業製品の製造撤退により、失業者の増加と消費者心理の冷え込みが同時に進行している。
- 中国の WTO 加盟が認められたことで、中国が生産地域としてこれまで以上に整備されることになり、特に国内の製造業にとって、低いコストで良質の工業製品を生産できる環境が整うことが期待できる。これは製造業の空洞化を加速させることになるであろう。つまり、IT 投資を抑制する要素を含んでいるといえる。しかし、投資の主体が国内企業であり、国内における企業活動が継続され、その優位性を活かした製品開発や高付加価値製品へのシフトを継続することができれば、これに伴う IT 投資の拡大に期待することができる。

製品別動向

IT に関連した製品動向について、ハードウェア、ソフトウェア、IT サービスに大きく分けて述べる。ハードウェアは明らかに投資規模が減少する方向を示している。その大きな要因は、PC 市場の大幅な縮小がある。また、UNIX サーバーおよび PC サーバーなどのオープン系サーバーの市場は、まだ拡大の基調にあるものの、これまで突出して市場規模の大きかったメインフレームが 2 桁のマイナス成長となっており、UNIX サーバーの投資規模と比肩されるまでに減少し、投資規模減少の要因となっている。ソフトウェアおよび IT サービスについては、今後も継続して市場が拡大すると見ている。従来カスタムソフトウェアを利用していたユーザーがパッケージソフトウェアにシフトすると同時に、資産としてのハードウェアやソフトウェアの購入からサービス利用の形態にシフトするため、緩慢ではあるが、これらの投資は拡大傾向にある。以下に、主要な IT 製品の動向をまとめる。

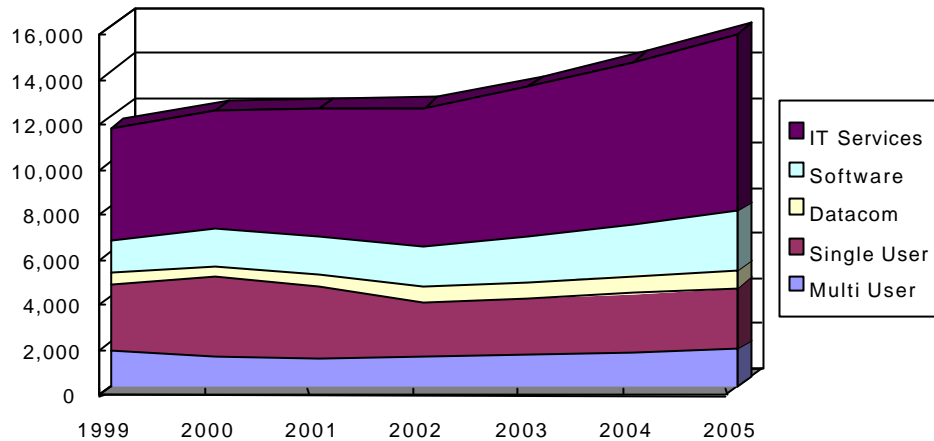
- 2001 年の IT 投資の特徴は、PC 投資において前年の好調さから一変して大幅な減少が起こったことである。特に家庭向け、個人利用の PC の落ち込みが大きく、ハードウェア全体の伸び率が大幅なマイナスとなった。2002 年には企業向け PC のマイナス成長が危惧され、伸び率はさらに低下すると見ている。
- メインフレームの投資規模は、対前年比 20% 以上のマイナス成長となった。UNIX サーバーとの競合が激しく、低価格機の出荷比率の増加など、システム単価の下落が背景にある。また、カスタムソフトウェアに依存したメインフレーム中心のシステムから、ネットワークベースの標準サーバーへの流れも市場縮小の要因である。さらに、SAN や NAS などのネットワークストレージの利用拡大により、メインフレームに直接接続するファイルシステム（ストレージ）の規模が縮小していることも影響している。

- UNIX サーバーはこれまでメインフレームをリプレースし、携帯電話向けなど、通信サービス分野を中心に急速な成長を続けてきた。また、電子商取引関連のアプリケーションでは UNIX が採用されるケースが多かった。しかし、通信市場の失速や、金融機関などの慎重な IT 投資姿勢の影響を受け、2001 年後半には減速傾向が顕著になっている。
- 他のサーバーに比べ、SIAS (PC サーバー) は順調な伸びを示している。流通の一部では、継続して大規模なサーバーの導入が行なわれている。ブロードバンドの急速な普及により、キャッシュサーバーなど新しい分野のサーバー市場が拡大しており、これに呼応してデータセンターでも積極投資が見られる。
- ストレージやプリンターなどを含む周辺装置の分野では、PC の減速、メインフレーム向けのストレージ市場の縮小により、これまでの高い伸びから一転して投資は減速傾向にある。
- ネットワーク機器については、これまでに比べて伸び率は低いものの、他のセグメントよりも比較的高い成長を維持している。国内のネットワーク化率は最近になって急速に上がっているものの、米国などに比べそのレベルは低く、投資拡大の余地がある。さらに、ネットワークストレージやブロードバンドが急速に普及し始めたことも促進要因となっている。
- アプリケーションソフトウェア市場では、ERP に代表されるソリューションパッケージと呼ばれるソフトウェア導入の動きが注目された。同市場は 1996 年から国内で急速な導入例が見られ始め、コスト削減とグローバル化への対応に向けて、2001 年に改めて業務アプリケーションパッケージの導入が活発化した。2001 年後半にはやや減速傾向が見られた。
- ネットワークの本格的な利用やネットワーク対応ストレージの導入に伴ない、ネットワーク管理、システム管理などの管理ソフトウェアの導入が本格化している。また、ウイルスなどセキュリティ対応への観点からも注目されている。
- IT サービス市場は順調な拡大を続けている。企業合併に伴う IT システム統合や、中核プロセスへの集中に向けて、アウトソーシングを採用する動きが広がっている。また、IT 要員の不足や迅速なシステム導入を実現するため、外部リソースを積極的に使う姿勢が強まっている。ただし、xSP など話題が先行するものの、本格的な利用は 2002 年以降という分野もある。

2002年のIT投資見通し

ここでは、国内 GDP が 2002 年についてはゼロ成長、2003 年以降が 2%前後の成長に移るとの見通しをベースにしている。

Figure 5
国内 IT 投資規模セグメント別推移



Source: IDC Japan, 2002

ハードウェア

ハードウェアには、PC、サーバー、ストレージ、プリンターなどの周辺機器、およびネットワーク機器が含まれる。PC は 2001 年の個人向け出荷の低迷に続いて、2002 年には企業向けも需要が落ち込むであろうことから、2002 年の成長率も大幅なマイナスは避けられないと見ている。国内では平均システム単価は高い傾向が続いたが、2001 年には低価格品の占める割合が増えたことから、金額ベースでは成長率が台数を下回る傾向が続くであろう。

サーバー市場では、全体の 2 割を占めるメインフレームが 2 桁のマイナス成長を継続するが、UNIX サーバーは若干のプラス成長となる。また、PC サーバー (SIAS) は他の主要サーバーセグメントの低迷を尻目に、比較的順調な 2 桁成長を続ける。ただし、UNIX サーバーは SIAS の高性能・低価格化のあおりを受け、これまで以上の苦戦を強いられるであろう。重要な顧客であった通信サービス企業や ISP、データセンターの投資が減速するため、これも抑制要因となるであろう。一方で、アプリケーションサーバーに対する注目度が高まっており、この分野での UNIX の実績から、中規模以上の企業で投資拡大が期待できる。PC サーバーが順調な理由は、企業ユーザー、データセンター、政府関係ともにネットワーク化への投資意欲が高いことが背景にある。流通では、依然として 3 桁に近い一括受注が行なわれており、商品管理や受発注管理、商品分析など、幅広い需要がある。また、e-Japan 戦略に基づく電子政府への準備が急ピッチで進められ、中央官庁だけでなく地方公共団体におい

てもネットワークシステムの導入やシステム作りが始まっており、これも PC サーバーの促進要因となっている。

ソフトウェア

ソフトウェア市場は、IT サービス市場と同じくハードウェアよりも比較的高い成長が見込まれる。これは、これまでのメインフレームベースの個別カスタム開発におけるコスト面の問題を、ユーザー企業が意識し始めたことが大きな要因となっている。カスタム開発の問題点は、開発コストだけでなく維持管理コストが高いこと、開発期間が長く経営スピードに合わないこと、同じく技術的対応が困難であることなどである。また、企業の合併や部門・組織の統廃合が頻繁になるにつれ、パッケージ利用の利点が明らかになってきている。今後 CRM の導入や SCM など、企業間の連携が増加するにつれ、こうしたパッケージの利用はさらに拡大すると思われる。ソフトウェアの市場は今後も高い成長を持続するであろう。

IT サービス

IT サービス市場は IT 投資全体の 46% を占め、ハードウェア、ソフトウェアを凌ぐ最大のセグメントとなっている。国内では米国などに比べサービス分野の発展が遅れている一方で、その投資規模は比較的大きい。その理由として、システムインテグレーション、システムの個別開発の比率が高いことが挙げられる。今後は個別開発の部分が徐々に標準的なパッケージなどの利用に置き換えられていくため、この面からは投資の抑制要因にもなり得る。しかし、既存のアプリケーションの作り変え、置き換えによる新たなコストの発生やリスクの発生を避けるため、ウェブアプリケーションなどを利用した新旧アプリケーション統合の要求が強まり、こうしたシステム連携のための開発投資が拡大するであろう。また、中小規模システムユーザーを中心に、IT アウトソーシングを積極的に検討する傾向が表われている。理由としては、IT 専任要員の確保が難しいこと、IT 技術の進展が速いこと、経営スピードに合わせた情報システムの整備、構築に迫られるなど、外部リソース利用の環境が整ったことが背景にある。しかしながら、サービスプロバイダーの経験不足もあり、信頼される IT アウトソーシングの拡大は、セキュリティなどと併せてこれから本格化すると考えられる。したがって、IT サービス市場は 2005 年に向けて高い成長率を持続するであろう。

ネットワーク

LAN を中心とするネットワークハードウェアは、これまでの成長予測に比べると大幅に下方修正したものの、依然として高い成長を見込んでいる。大手ユーザー企業では、基幹系のネットワークを中心としてインストールは一巡したものの、個別アプリケーションのレベルでは決して満足できるスループットが実現されているわけではなく、ネットワークの再設計や機器のリプレースが行なわれている。また、ギガビットルーターの価格性能比の向上や、ATM の柔軟性の欠如による問題点の露呈から、バックボーンネットワークに対する市場の要求や、技術的対応も急速に変化している。国内の情報データのネットワーク化は、米国に比べ時間的に 10 年以上の開きがあり、本格的な導入が始まっ

たのは Windows ベースの PC が企業内で急速に普及した 1998 年以降とって差し支えないだろう。さらに、こうしたインフラ上で本格的なネットワーク対応のアプリケーションが稼働し始めたばかりであることから、その性能を十分に発揮するネットワークの構築には、まだ数年の試行錯誤が必要と考えられる。今後はネットワークをベースとするシステムエンジニアが増加し、ネットワークインテグレーションのビジネスが本格化するにしたいが、ネットワークへの投資も拡大すると見られる。また、この市場の拡大は PC サーバー市場の拡大と、政府の IT 投資による市場の拡大とも大きく連動する。

まとめと提言

本調査の結果から二つの点が明らかとなった。一つはどのIT製品についても米国との間に価格面の大きな差異はなく、価格の決めり方が不透明でフェアな取引が非常に難しい分野であるとの結論はどこにも見られないことである。もう一つはそうした傾向があるにも関わらず、官公庁に対するシステム提案という段階になると不透明性が残り、合理性を欠いた価格決定、落札のメカニズムが働いている。したがって公平で適切な価格での落札への期待が調達側にもシステム提供者の側にも存在することである。

実際本調査の過程で、複数の業者が参入の障壁、あるいは取引に関わる入り口の狭さに問題意識を持っていることが判明した。

ハードウェアやパッケージソフトウェアのように、性能や結果を直接比較できるものについては、価格の妥当性を検証することは比較的容易である。これに比べ広くITサービスと呼ばれるシステム構築(SI)、コンサルティング、アウトソーシングなどを含む調達に焦点を当てる必要がある。

大規模なシステム構築については、導入する企業や組織によって要件が異なるため、直接的な価格の妥当性を検証する手段がない。しかし、米国の例では、大規模システム構築には専門のコンサルタントが参加するケースが多く、このコンサルタントが複数の案件からの蓄積を踏まえて、内容や価格についてのアドバイスを与えるしくみが存在する。日本でこれに該当するしくみを持つことは簡単に実現するとは思えない。

しかし、現行の調達システムの中に、価格の妥当性を検証するしくみを取り込む工夫はできる。そのためには、調達側である政府の中に、技術的な専門家とシステム調達に対する明確な責任体制を用意することが必要である。これと平行して、複数の業者の提案を受け入れ、互いがフェアに競合するしくみを導入する必要がある。サービス価格の決定のプロセスがそうであるように、自由な競争の中で市場が価格を決めるしくみが最もフェアで単純といえる。このためにも、調達側にそうした流れを作り出すだけの技術的バックグラウンドと、責任体制、さらにこれを実現させる強い決意が必要と考えられる。

システムの政府調達に関する内外価格差調査

調査報告書

平成14年3月

発行 財団法人ニューメディア開発協会
〒108-0073 東京都港区三田1-4-28
TEL 03-3457-0672