

## 解 説

### ダウ・ジョーンズ工業株平均及び ナスダック100の概要

大阪証券取引所は、本年7月にナスダック(NASDAQ)とナスダック100(Nasdaq-100)指数連動型上場投資信託及び同指数のデリバティブの大証上場について基本合意書を締結し、10月にはダウ・ジョーンズ工業株平均(Dow Jones Industrial Average。以下“DJIA”という。)連動型上場投資信託及び同指数のデリバティブの大証上場を目的とする同指数の利用について、ダウ・ジョーンズ社(Dow Jones & Company)とライセンス契約を締結した。

本稿では、大阪証券取引所が上場を検討しているこれら関連商品の対象株価指数であるDJIA及びナスダック100について、それぞれの指数の概要を説明した後、指数の値動きについて分析することとする。

本稿の構成は、次のとおりである。

#### 第1章 DJIAの概要

#### 第2章 ナスダック100の概要

#### 第3章 各指数の値動き

### 第1章 DJIAの概要

#### 1 DJIAとは

1896年5月26日から算出されているアメリカで最も伝統的な株価指数で、除数の修正により連続性が維持されてきた修正平均株価である。1916年までは12銘柄、1928年までは20銘柄であったが、現在は30銘柄(表1)で構成されている。

#### 2 銘柄入替え

構成銘柄の選定は、ダウ・ジョーンズ社発行の『ウォール・ストリート・ジャーナル(Wall Street Journal)』の編集者によって行われる。編集者は主要な銘柄のなかから、順調な成長を続けていて投資家に広く関心を持たれている銘柄を選定する。輸送関連銘柄及び電力・ガス・水道等の公益事業関連銘柄については、これらの業種をカバーする別の株価指数(それぞれダウ・ジョーンズ輸送関連株平均[Dow Jones Transportation Average]、

表1 Dow Jones Industrial Averageの構成銘柄  
(平成12年11月1日現在)

Alcoa Inc.	International Business Machines Corp.
American Express Co.	Intel Corp.
AT & T Corp.	International Paper Co.
Boeing Co.	J.P. Morgan & Co., Inc.
Caterpillar Inc.	Johnson & Johnson Inc.
Citigroup Inc.	McDonald's Corp.
Coca-Cola Company	Merck & Co., Inc.
E.I. du Pont de Nemours & Co.	Microsoft Corp.
Eastman Kodak Co.	Minnesota Mining & Manufacturing Co.
Exxon Mobil Corp.	Philip Morris Cos.
General Electric Co.	Procter & Gamble Co.
General Motors Corp.	SBC Communications Inc.
Home Depot Inc.	United Technologies Corp.
Honeywell International Inc.	Wal-Mart Stores Inc.
Hewlett-Packard Co.	Walt Disney Co.

ダウ・ジョーンズ公共株平均[Dow Jones Utility Average]の構成銘柄となり得ることから、選定の対象外とされている。

日経平均株価のような定期的な銘柄入替えについての定義付けはなされておらず、(頻繁な変化がないという意味での)安定性が投資家のDJIAに対する信頼性を高めるという考え方から、企業の合併等の事象があった場合を除き、原則として銘柄入替えは行われていない。しかし1980年代においては5回(10銘柄)、1990年代には3回(11銘柄)の入替えが行われており、20年間で7割もの銘柄が入替えられている。ちなみに、日経平均株価においては算出開始時(1949年昭和24年5月16日)から現在まで構成銘柄となっているものは225銘柄中90余り(40%程度)あるが、DJIAにおいては100年以上の歴史のなかで構成銘柄として残っている銘柄は1つもない(ゼネラル・エレクトリック社[General Electric]は算出開始時の構成銘柄の1つであるが、2度構成銘柄から除外された経緯がある)。

つい最近の銘柄入替えは1999年11月1日に実施されたが、この際入替えられた4銘柄のうち、マイクロソフト社(Microsoft)とインテル社(Intel)はナスダック市場(Nasdaq Stock Market)から初めて選定された銘柄である。それまでの構成銘柄は全てニューヨーク証券取引所(New York Stock Exchange)の上場銘柄から選定されている。現在の構成銘柄は、8兆ドル余りといわれている全米の株式時価総額の約20%、ニューヨーク証券取引所の株式時価総額の約25%をカバーしている。

### 3 その他

#### ① 除数

DJIAは日経平均株価と同様、除数を修正することで、指数の連続性の維持を図ってきた。100年以上継続的に算出されている指数であることに加えて、元々の除数が30と非常に小さいことから、現在の除数は0.16894073となっている。つまり、30銘柄の株価を単純平均したものに約177.6(修正倍率： $= 30 \div 0.16894073$ )を乗じたものが指数値ということとなる(日経平均株価は単純平均の約10.700倍)。

#### ② デリバティブ

DJIAを対象としたデリバティブについては、1997年10月6日に、シカゴ・ボード・オブ・トレード(Chicago Board of Trade)において先物取引及び

先物オプション取引が、シカゴ・ボード・オプション取引所(Chicago Board Options Exchange。以下“CBOE”という。)においてオプション取引がそれぞれ上場されている。

## 第2章 ナスダック100

### 1 ナスダック100とは

アメリカのナスダック市場に登録されている、時価総額が大きくかつ売買高の多い100銘柄(金融業を除く)を構成銘柄(表2)とする時価総額加重方式の株価指数で、1985年2月1日から算出されている。1985年1月31日の基準値を250として算出されていたが、1994年1月1日に基準時価総額が2倍となり、指数値は、それ以前と比べて2分の1となっている。さらに、1998年12月21日から、全構成銘柄の時価総額合計に占める各構成銘柄の時価総額の比率(ウェイト)の修正を行う、修正時価総額加重方式に変更され、今日に至っている。

### 2 構成銘柄選定の条件

ナスダック100は金融業を除く、以下の条件を満たす銘柄で構成されている。

#### ① アメリカ国内の株式の場合

- 1日平均の売買高が10万株以上であること。
- ナスダック市場に2年以上登録されていること。
- bにかかわらず、ナスダック100の構成銘柄の時価総額の上位25%に入る場合は、ナスダック市場に1年以上登録されていること。

#### ② 外国株式の場合

- 全世界における時価総額が100億ドル以上であること。
- アメリカ国内における時価総額が40億ドル以上であること。
- 1日平均の売買高が20万株以上であること。
- 個別株オプションの上場基準を満たしていること。

### 3 銘柄入替えの状況

CBOEでナスダック100を対象としたオプション取引が開始された1993年から、毎年12月に定期見直しが行われるようになった。時価総額に加えて流動性についても選定基準となることから、銘柄の入替えは毎年かなり大規模に行われ、定期見直しによる入替え及び企業の合併

表2 Nasdaq-100の構成銘柄(平成12年11月1日現在)

Apple Computer, Inc.	Juniper Networks, Inc.
Adobe Systems Incorporated	KLA-Tencor Corporation
ADC Telecommunications, Inc.	Legato Systems, Inc.
Adelphia Communications Corporation	Linear Technology Corporation
Adaptec, Inc.	Level 3 Communications, Inc.
Altera Corporation	Microchip Technology Incorporated
Applied Materials, Inc.	McLeodUSA Incorporated
Applied Micro Circuits Corporation	MedImmune, Inc.
Amgen Inc.	Metromedia Fiber Network, Inc.
Amazon.com, Inc.	Herman Miller, Inc.
American Power Conversion Corporation	Molex Incorporated
Apollo Group, Inc.	Microsoft Corporation
Ariba, Inc.	Maxim Integrated Products, Inc.
At Home Corporation	Network Associates, Inc.
Atmel Corporation	Novell, Inc.
Bed Bath & Beyond Inc.	Network Appliance, Inc.
Biogen, Inc.	Northwest Airlines Corporation
BMC Software, Inc.	Nextel Communications, Inc.
Biomet, Inc.	Oracle Corporation
Broadcom Corporation	Paychex, Inc.
BroadVision, Inc.	PACCAR Inc
Concord EFS, Inc.	PacifiCare Health Systems, Inc.
Chiron Corporation	PMC - Sierra, Inc.
CIENA Corporation	Parametric Technology Corporation
Comcast Corporation	PeopleSoft, Inc.
CMGI, Inc.	QUALCOMM Incorporated
Comverse Technology, Inc.	QLogic Corporation
CNET Networks, Inc.	Quintiles Transnational Corp.
Conexant Systems, Inc.	RF Micro Devices, Inc.
3Com Corporation	RealNetworks, Inc.
Costco Wholesale Corporation	Sanmina Corporation
Compuware Corporation	Starbucks Corporation
Cisco Systems, Inc.	SDL, Inc.
Cintas Corporation	Siebel Systems, Inc.
Citrix Systems, Inc.	Sigma-Aldrich Corporation
Dell Computer Corporation	Synopsys, Inc.
EchoStar Communications Corporation	Staples, Inc.
Dollar Tree Stores, Inc.	PanAmSat Corporation
eBay Inc.	Smurfit-Stone Container Corporation
LM Ericsson Telephone Company	Sun Microsystems, Inc.
Electronic Arts Inc.	Tellabs, Inc.
Fiserv, Inc.	USA Networks, Inc.
Global Crossing Ltd	VeriSign, Inc.
Genzyme General	VERITAS Software Corporation
Gemstar-TV Guide International Inc	VoiceStream Wireless Corporation
Immunex Corporation	Vitesse Semiconductor Corporation
Intel Corporation	WorldCom, Inc.
Intuit Inc.	Xilinx, Inc.
i2 Technologies, Inc.	XO Communications, Inc.
JDS Uniphase Corporation	Yahoo! Inc.

等による銘柄入替えの最近の状況は、次のとおりである。

西 暦	合併等による 銘柄入替え	定期見直しによる 銘柄入替え	合 計
1997年	6	11	17
1998年	6	9	15
1999年	13	15	28
合 計	25	35	60

100の構成銘柄のなかで、1997年から1999年までの3年間では延べ60銘柄が入替えられている。そしてさらに1996年の定期見直しによる15銘柄の入替え、そして2000年9月末日までの2銘柄の入替えを加えると、実に7割を超える延べ77銘柄がこの5年間で入替えられており、銘柄変遷の激しいナスダック市場の動向をそのまま反映した数字となっている。

#### 4 各構成銘柄の比重の調整

前述のとおり、ナスダック100は、1998年12月21日から、全構成銘柄の時価総額合計に占める各構成銘柄の時価総額の比率(ウェイト)を調整する修正時価総額加重方式の株価指数となっている。この方法により、時価総額の大きい特定の銘柄のナスダック100の変動に対する貢献度を小さくすることができる。

ウェイトの修正方法は非常に煩雑な作業であるが、以

下の2つの作業が基本となっている。

- ① ウェイトが24%を上回る銘柄が存在する場合は、ウェイトが1%を上回る銘柄すべてについて、最も高い銘柄のウェイトが20%となるように修正する。
- ② ウェイトが4.5%を超える銘柄の時価総額の総計が、時価総額合計の48%を上回る場合は、総計のウェイトが40%となるように修正する。

この時価総額のウェイトの修正は年4回(3月、6月、9月、12月)に行われる。

#### 5 デリバティブ

ナスダック100を対象としたデリバティブについては、1993年10月に、CBOEにおいてオプション取引が、1996年4月10日にシカゴ・マーカンタイル取引所(Chicago Mercantile Exchange)において先物取引及び先物オプション取引がそれぞれ上場されている。

### 第3章 DJIA及びナスダック100の値動き

DJIA及びナスダック100の値動きの特徴を、日経平均株価の値動きと比較することによって説明する。

図1は、1985年1月31日の各指数の終値(ナスダック100については基準値)を100とした際の2000年9月30日

図1 ダウ・ジョーンズ工業株平均、ナスダック100及び日経平均株価の推移  
(1985年1月31日の指数値を100とした値での比較)

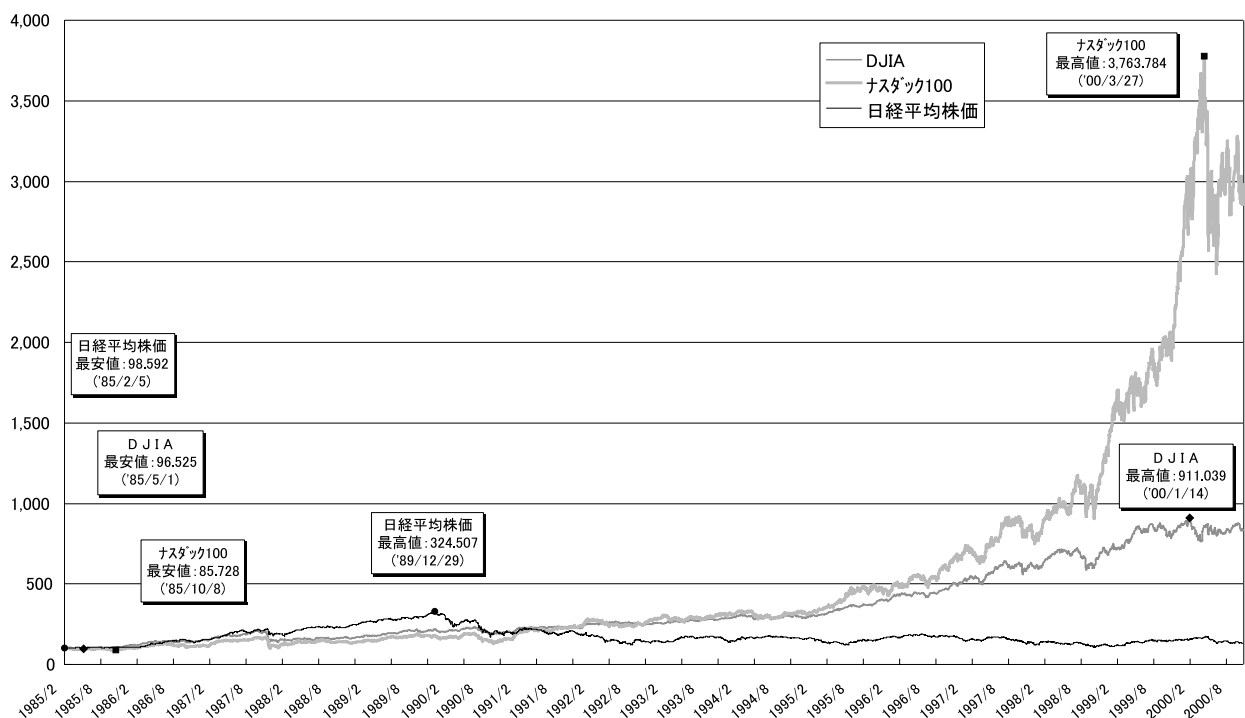


表3 ダウ・ジョーンズ工業株平均、ナスダック100及び日経平均株価の上昇率及び下落率上位20傑

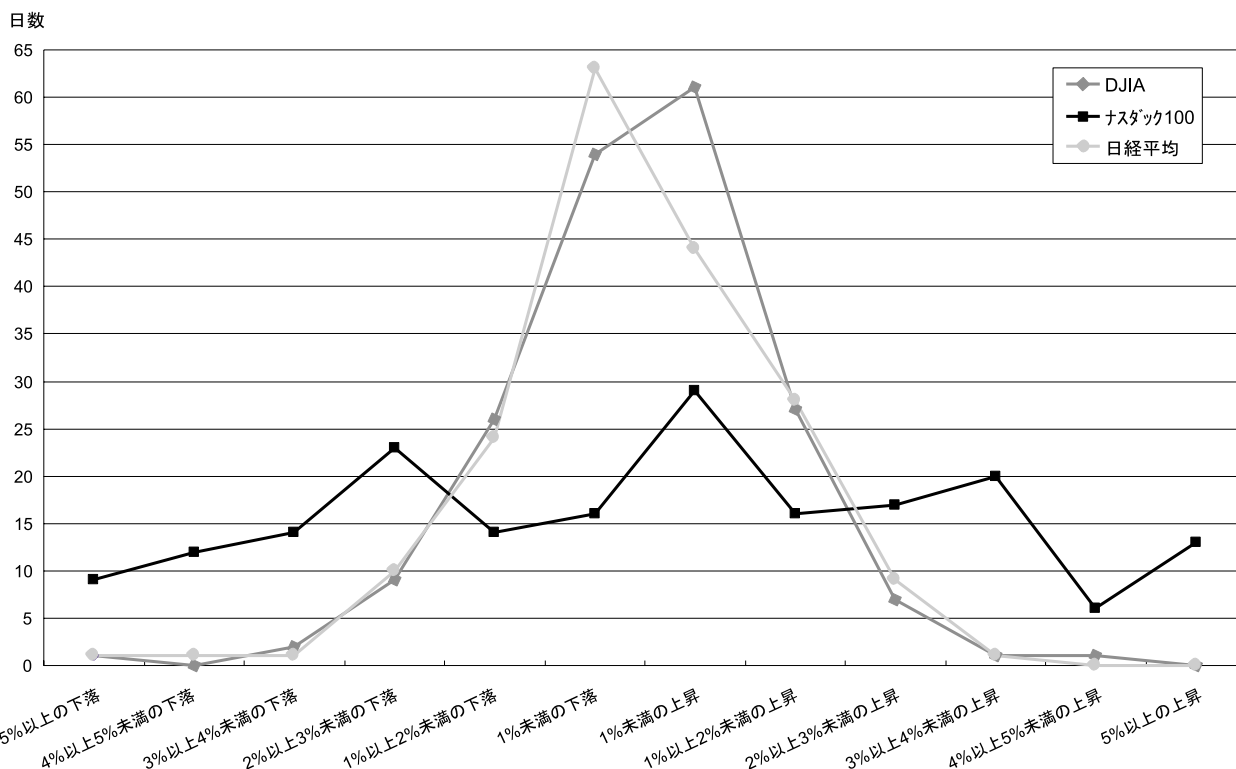
## 上昇率上位20傑(1985年2月1日～2000年9月30日)

D J I A		ナスダック100		日経平均株価	
日付	上昇率	日付	上昇率	日付	上昇率
1987年10月21日	+10.1488%	1987年10月21日	+10.2945%	1990年10月2日	+13.2359%
1987年10月20日	+5.8818%	2000年5月30日	+10.0792%	1987年10月21日	+9.2986%
1998年9月8日	+4.9806%	2000年4月17日	+10.0220%	1997年11月17日	+7.9615%
1987年10月29日	+4.9550%	1987年10月29日	+9.7439%	1994年1月31日	+7.8433%
2000年3月16日	+4.9272%	2000年4月25日	+7.9922%	1992年4月10日	+7.5461%
1997年10月28日	+4.7083%	1997年10月28日	+6.9490%	1995年7月7日	+6.2673%
1991年1月17日	+4.5677%	2000年6月2日	+6.7261%	1992年8月21日	+6.2165%
1998年10月15日	+4.1484%	1998年9月8日	+6.7247%	1998年9月8日	+6.1994%
1988年1月4日	+3.9416%	1998年9月1日	+6.5524%	1998年10月7日	+6.1741%
1998年9月1日	+3.8249%	1998年10月9日	+6.1114%	1992年8月27日	+6.1261%
1988年5月31日	+3.8171%	2000年6月1日	+5.8633%	1998年1月16日	+6.1134%
1987年12月14日	+3.5254%	2000年1月7日	+5.6510%	1988年1月6日	+5.6325%
1989年10月16日	+3.4298%	2000年3月16日	+5.4065%	1990年8月15日	+5.3973%
1997年9月2日	+3.3764%	2000年4月27日	+5.3302%	1998年10月12日	+5.2410%
2000年3月15日	+3.2633%	2000年1月10日	+5.3210%	1993年3月8日	+5.1658%
1998年9月23日	+3.2570%	1998年6月24日	+5.3191%	1999年3月5日	+5.0097%
1987年11月12日	+3.2124%	1999年6月16日	+5.3115%	1992年11月18日	+4.9105%
1988年4月6日	+3.2120%	2000年4月18日	+5.2799%	1990年3月26日	+4.8345%
1997年11月3日	+3.1216%	2000年5月24日	+5.1895%	1991年12月13日	+4.8006%
1990年8月27日	+3.1075%	1998年10月15日	+5.1786%	1997年1月13日	+4.7108%

## 下落率上位20傑(1985年2月1日～2000年9月30日)

D J I A		ナスダック100		日経平均株価	
日付	下落率	日付	下落率	日付	下落率
1987年10月19日	-22.6105%	1987年10月19日	-15.0776%	1987年10月20日	-14.9009%
1987年10月26日	-8.0394%	1987年10月26日	-11.6868%	2000年4月17日	-6.9785%
1997年10月27日	-7.1838%	1998年8月31日	-9.8574%	1990年4月2日	-6.5989%
1989年10月13日	-6.9055%	2000年4月14日	-9.7321%	1991年8月19日	-5.9507%
1988年1月8日	-6.8512%	1987年10月20日	-7.5104%	1990年8月23日	-5.8438%
1998年8月31日	-6.3665%	1997年10月27日	-7.4233%	1998年10月8日	-5.7831%
2000年4月14日	-5.6555%	2000年5月23日	-7.3903%	1995年1月23日	-5.5983%
1988年4月14日	-4.8151%	2000年4月3日	-7.2952%	1997年11月19日	-5.2857%
1986年9月11日	-4.6081%	2000年4月12日	-7.0498%	1997年12月19日	-5.2393%
1987年10月16日	-4.6007%	2000年4月10日	-6.8337%	1997年11月25日	-5.1075%
1998年8月27日	-4.1927%	2000年1月4日	-6.4463%	1998年9月11日	-5.1074%
1987年11月30日	-4.0267%	1988年1月8日	-6.2270%	1992年4月20日	-4.9466%
1991年11月15日	-3.9272%	2000年5月10日	-5.8208%	1994年1月24日	-4.9421%
1987年12月3日	-3.9179%	1999年4月19日	-5.6977%	1987年10月23日	-4.9304%
1987年10月22日	-3.8178%	2000年7月28日	-5.5497%	1990年9月26日	-4.7463%
1987年10月14日	-3.8060%	1987年10月22日	-5.5391%	1995年4月3日	-4.7005%
2000年3月7日	-3.6819%	1991年11月15日	-5.4892%	2000年5月11日	-4.6268%
1987年10月6日	-3.4676%	1995年7月19日	-5.4351%	1990年2月26日	-4.4972%
1998年8月4日	-3.4077%	1998年10月5日	-5.3869%	1987年12月28日	-4.3444%
1990年8月6日	-3.3211%	1998年10月1日	-5.3319%	1987年10月26日	-4.3043%

図2 ダウ・ジョーンズ工業株平均，ナスダック100及び日経平均株価の一日の変動率の比較 (2000年1月～9月)



までの推移である。ナスダック100については、前述のとおり、1994年1月1日に基準時価総額を2倍とする調整が行われたが、ここではこの点を考慮せずに比較している。

DJIA、ナスダック100ともにアメリカ株式市場の右肩上がりの成長を物語っているが、なかでもナスダック100の伸びは非常に大きいものとなっていることがわかる。1985年1月31日の指数値を100とすると、ナスダック100は2000年3月27日に最高値3,763.784を記録しているが、一方、日経平均株価について、そのピークまでの15年8ヶ月という期間の成長は、1974年4月30日の終値4,622円35銭を100とすれば、1989年12月29日の過去最高値38,915円87銭は841.907に相当する。株価指数の動向のみに注目すれば、現在のアメリカ株式市場の成長性は日本が経験したバブル期の日経平均株価を大きく上回っている。

各指数のリスク(日々の変動率の標準偏差)及びリターン(日々の変動率の平均値)は以下のとおりであるが、リスク、リターンとも、ナスダック100が他の指数よりも大きくなっている。

株価指数	D J I A	ナスダック100	日経平均
リスク	1.0517%	1.5769%	1.3967%
リターン	+0.0591%	+0.0972%	+0.0170%

表3は、15年8ヶ月間における上昇率及び下落率の上位20傑である。1999年以降の上昇率(下落率)に着目すると、DJIAは2回(2回)、日経平均株価は1回(2回)が記録されているが、ナスダック100については上昇率は12回、下落率は9回が記録されており、ここ最近のナスダック市場の変動の大きさを象徴している。

図2は、2000年1月から9月における各指数の日々の変動率の状況である。DJIA、日経平均株価ともに1%未満の変動となっている日が大勢を占めていて、変動が大きくなるごとに極端に該当する日数が少なくなっている。一方ナスダック100は、1%未満の上昇となっている日が一番多いものの、変動が大きくなっても該当する日数が極端に小さくなることはなく、DJIA及び日経平均株価とはまったく異なった分布状況となっている。

以上を踏まえると、DJIAはアメリカ経済の堅実な成長を物語る指数であり、ナスダック100はハイテク企業やベンチャー企業が数多く登録されているナスダック市場の変動そのものを象徴している比較的高リスク・ハイリターンな指数となっていることがわかる。

( T . N . )