

## 解 説

### 世界の先物・オプション市場 — (1) —

金融技術の進歩、通信手段の発達および協調的な金融政策の実施等により、国際金融取引が拡大している。

これを受けて企業活動あるいは資金運用等が為替リスク・株価変動リスク等にさらされることとなり、そのリスク回避のための種々の金融派生商品が研究・開発されている。そこで、数回にわたり株価指数先物を中心に主要各国の金融派生商品市場の現状を本所会員の外国証券会社の方々にレポートしていただくこととした。

### 米国における株式派生商品の変遷

#### 初めに

株式派生商品は20余年の歴史を経て、今日では主力金融商品としての地位を確立している。株式派生商品は1973年の個別株式オプションに端を発するが、株価指数先物や同オプションの上場を契機に、店頭市場でも新時代を担うような商品が続々と誕生している(各商品の概要は、以下で順次紹介していく)。広義の株式派生商品として最初に登場したのは、資金調達コストの引き下げを図る企業の手で直接発行されるワラント債や転換社債だった。これらの派生商品は、しばしば、市場水準以下の利回り(ワラントはしばしばワラント付き債券の形で販売される)を発行企業の長期成長見通しが補うものとなっている。

最初の株価指数(バリュー・ライン)先物は1982年2月に導入されたが、当時、ブローカーや投資家はこの商品の先行きに対して懐疑的だった。日を経ずに頓挫すると思われる者がほとんどだったのである。その後の発展は反面で現物の出来高の伸び悩みを伴ったため、導入から数年を経た時点でも、株価指数派生商品に対して否定的な見解を持つ市場関係者は少なくなかった。ブラック・マンデー後の一時期は株価指数派生商品にとって試練の時となったが、それを乗り越えたことが、今日の隆盛の礎となっている。

90年代に入ると世界的に株価指数上場派生商品の取引が拡大し、仕組み商品も登場して、株式派生商品が投資家にとってなくてはならない商品であることが、いよいよ明らかとなった。今日、株価指数派生商品はすべての主要金融市場で取引されており、ヘッジの手段、市場に対するエクスポージャーを調整する手段、あるいはより簡便にポートフォリオを構築(売却)する手段として活発に利用されている(表1)。

世界各市場の株式派生商品は、立会場、電子注文システム、ディーラー・マーケット等、様々な形で取引されている。規制の枠組みもまた様々である。しかし一方で共通する特徴もいくつかある。導入から3年ほど経つと、原株の価格に換算した先物の売買高が現物の売買高に匹敵するようになること、大半の上場派生商品が現金決済システムをとっていること、期近の2限月が出来高の大半を占めること、等である。株価指数上場オプションでも、導入からしばらくは期近物が出来高の大半を占める傾向がある。最近、米国などの成熟した上場オプション市場では株式長期オプション(LEAPS)が導入され、かなりの成功をおさめている。取引条件を自由に設定できる店頭株価指数オプションは欧州で定着しているが、ここにきて米投資家の間でも人気を集めつつある。株価指数による疑似転換社債を構築したい投資家向けには、株価指数の上昇に追随するスキームを債券に組み込むようになった。

以下では株式派生商品の沿革をまとめると共に、それを利用する投資戦略がここ10年間でいかに目覚ましい発展を遂げたかを記す。株式派生商品の露払いとなったのは、1981年にCFTCが現金決済によるユーロドル先物の取引を認めたことだった。やがて、Shad-Johnson合意によりCFTCとSECの間で株価指数先物および同オプションに関する法的合意が成立し、株価指数先物誕生の土壌が形成された。表2は、1982~92年に導入された株価指数上場派生商品を年代順にまとめたものである(いずれの商品も、現在でも取引されている)。最初に株価指数(ダウ工業株平均)先物の導入を図ったのはCBTだった。しかし、ダウ・ジョーンズ社がこれに異を唱えたため導入が遅れた。CBTは1984年になってCBOTでMMI(メジャー・マーケット・インデックス)先物の取引を始めたが、その時点では既に株価指数先物ではS&P500、株価指数

表1  
世界の先物/オプション市場  
1日当たり平均出来高の比較

国	指数	先物			オプション		
		1993 取引金額	1993 取引高	1993/92 取引高増減率	1993 契約金額	1993 取引高	1993/92 取引高増減率
アメリカ	S&P 500	11,720	51,935	5%	2,889	76,408	25%
	S&P 100				10,573	253,091	3%
カナダ	TSE 35	20	275	19%	62	875	-27%
イギリス	FT-SE 100	1,389	12,196	18%	453	10,120	16%
フランス	CAC-40	1,542	20,800	48%	654	9,300	6%
ドイツ	DAX	1,714	13,509	20%	812	71,350	29%
スイス	SMI	292	3,573	8%	175	9,760	5%
オランダ	EOE	111	2,992	63%	182	20,300	-29%
スペイン	IBEX	99	41,300	235%	29	12,080	20%
ベルギー	BEL-20	12	304		11	2,790	
スウェーデン	OMX	29	2,510	43%	187	16,200	-27%
デンマーク	KFX	20	1,370	-14%	5	340	-58%
オーストラリア	ATX	5	760	26%	19	2,470	49%
日本	TOPIX	1,223	8,783	60%			
	Nikkei225	5,920	34,321	-28%	4,260	24,747	-34%
シンガポール	Nikkei 225	1,782	20,541	52%			
香港	Hang Sen	462	9,016	127%	70	1,426	
オーストラリア	All Ords	268	7,350	60%	142		

オプション契約金額：権利行使価格ベースの取引金額。

オプションではS&P100が主力商品としての地歩を固めていた。1992年(4月)はS&P500先物が取引開始から10年を迎えるという、株式派生商品にとって記念すべき年となった。

#### 個別株式オプション：1973～1982年

1973年4月、CBOEでのコール・オプションを皮切りに個別株式オプションの取引が始まってから、20年余になる。1975年には他の市場もコール・オプションを扱うようになり、1977年にはプット・オプションの取引も開始された。現在では、米国の5取引所だけで1,000を超すプットとコールが取引されている。1990年にはLEAPSと呼ばれる株式長期オプションが導入され、株式投資よりリスクが小さく、コストが低く、何よりも損益が確定するまでの期間が長いオプションを求めていた個人投資家の強い支持を集めるようになっていく。米機関投資家の間で最も人気があるのはカバードコール(現物を保有しながらコールを売る)および現物を保有しながらプット

を売る戦略で、これに伴う取引が個別株式上場オプション取引の60%を占めている。これらのオプションの買い手となっているのは、主として個人投資家である。

#### 株価指数先物：ポートフォリオの代替品、裁定取引の手段：1982～1988年

今日、米国で最も活発に取引されている株価指数先物や同オプションは、いずれも1982～84年4月に導入されたものである。導入が、米市場が例をみないような長期上昇局面に入る時期、年金基金やミューチャル・ファンドの成長と共に機関投資家の持株比率が上昇し始める時期に重なったことは、株価指数派生商品にとって幸運だった。この時期はまた、インデックス運用と分散投資一般のメリットを説くMPT(Modern Portfolio Theory)が機関投資家の支持を集め始めた時期でもあった。ベンチマーク(S&P500が好んで用いられた)との比較によるパフォーマンス評価という概念が定着し、パッシブ運用の基礎が築かれたのも、この時代である。

表2  
米国取引所に上場している総合株価指数派生商品  
その導入過程

年	月・日	先物	オプション	取引所	
1982	2.24	Value Line		KCBT	
	4.21	S&P 500		CME	
	5.6	NYSE		NYSE	
1983	1.28		S&P 500 Futures	CME	
	3.11		S&P 100	CBOE	
	4.29		MMI	CBOT	
	7.1		S&P 500	CBOE	
	9.23		NYSE	NYSE	
	1984	4.29	MMI		CBOT
		8.6		MMI	AMEX
1985	5.17		XOC	PHLX	
1986	4.2		S&P 500 (became European)	CBOE	
	10.3		XII (Institutional Index)	AMEX	
	11.13		Financial News Composite	PSE	
1987	4.20		S&P 500 (opening exp)	CBOE	
	10.19		2-Yr S&P 500 (SPL)	CBOE	
1988	5.21		Value Line (VLE)	PHLX	
1989					
1990	9.25	Nikkei 225	Nikkei 225 Futures	CME	
	9.27		Japan Index	AMEX	
	12.11		S&P 100 LEAPS	CBOE	
1991	1.21		S&P 500 LEAPS	CBOE	
	10.11		MMI Futures	CBOT	
	11.18		S&P 500 & 100 Caps <sup>TM/SM</sup>	CBOE	
1992	2.13	S&P MidCap <sup>TM/SM</sup>	S&P MidCap <sup>TM</sup>	CME & AMEX	
	10.15	FT-SE 100	FT-SE100	CME & CBOE	
	10.26	Eurotop	Eurotop	COMEX & AMEX	
	11.11		Russell 2000	CBOE	
1993	1.11	Wilshire 250	Wilshire 250	CBOT-PSE	
	2.4	Russell 2000		CME	
	3.31		S&P500-Quarter End	CBOE	
1994	2.7		Nasdaq 100	CBOE	

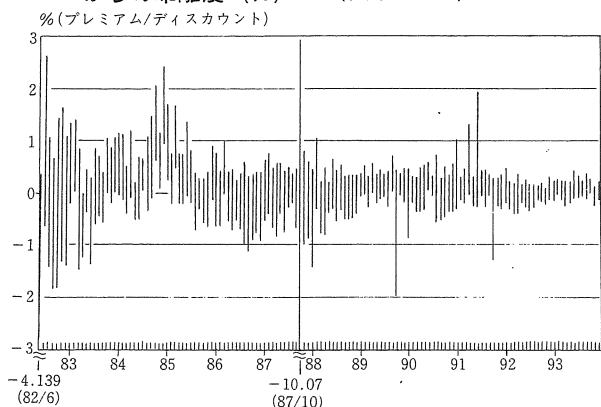
当初、S&P500先物をはじめとする株価指数先物は、合成インデックス・ファンドや株価指数の裁定取引による利回り向上手段として利用されるケースが多かった。当時は裁定取引に投じられる資金に限られ、市場間の連動性も相対的に弱かったため、株価指数先物が理論価格から大きく乖離することが珍しくなかった。そのため、株価指数先物と現物の乖離に着目して裁定取引を行う投資

家は、ベンチマークを100bp以上上回るリターンを得ることが少なくなかった。

図1は、期近のS&P500先物におけるミス・プライシングの推移(1983~93年)を示したものである。導入時期がブル・マーケットにぶつかったこともあって、S&P500先物は導入後の2~3年は割高な状態が続いた。その状態が終わったのは、裁定取引に大量の資金が流入し、先

物をショートするヘッジ取引が一般的になってからだった。1987年のブラック・マンデーをはさむ時期はヘッジに対する関心が大きく高まり、S&P500先物はアンダー・バリューで取引されるようになったのである。しかし、ここ数年は理論価格に近い水準(±50bp)での取引が続いている。裁定取引に投じられる資金が増加し、裁定取引の効率性が改善されたことが、その主因である。ロングとショートの取り組みが厚みを増し、株価指数先物が原指数の代替品として充分機能するようになったことも、背景の一つと言える。

図1 期近のS & P 500先物におけるフェア・バリューからの乖離度 (%) (82/6~93/12)



タクティカル・ダイナミック取引の手段へ:1986~1989年

80年代半ばになると、投資家は、長期リスクと短期リスクの双方を軽減する上で株価指数先物や債券先物が果たす役割をよく認識するようになった。ミス・プライシングの大きさと頻度が低下したこともあって、投資家は他の資産との相対的な株価指数の変化(あるいは変化の見通し)に応じてエクスポージャーを調整する手段として、株価指数先物を利用するようになった。米国株式市場が5年に及ぶブル・マーケットを再現すると、投資家は株式ポートフォリオを保有しつつ売却を容易にする手段として派生商品を採用するようになった。この頃、Leland, O'Brien & Rubinsteinその他の手によって、複数の先物取引を組み合わせる株式ポートフォリオにフロアを形成する技法も開発された。オプションのマーケット・メイキングにデルタ・ヘッジの手法が取り入れられ、ダイナミック・ヘッジの手法は株式ポートフォリオから他のアセットへも広がっていった。こうした手法を実際に適用するには、株価指数に対するエクスポージャーを迅速に、低コストで、効率的に調整できることが重

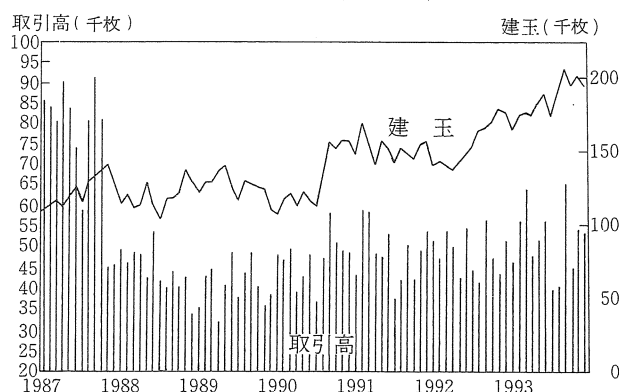
要な前提条件であった。その意味で好んで用いられたのが、株価指数先物だったのである。

当時の先物市場では、かなりの含み益を抱えるようになっていた米国年金基金等の間で、ダイナミック・ヘッジングの手法を用いたポートフォリオ・インシュアランスが人気を集めた。リスクを軽減すると同時に、各種アセットの均衡価値からの逸脱から利益をあげる手段として、先物取引を複合的に組み合わせたタクティカル・アセット・アロケーションも人気を集めた。これらの戦略はいずれも、機関投資家のポートフォリオをトップ・ダウンの観点からみるものであった。

やがて、下値リスクを防ぐための各種戦略に流れ込む資金は、株式派生商品や株式市場のマーケット・メイキングに注がれる資本を上回るようになった。このため、新しい材料で相対価値が変動するような場面で、株価指数先物や現物株式の需給バランスが一時的に崩れるという厄介な状態が生じてきた。市場が流動性不足に耐えられるかどうかは、まず1986年9月と1987年1月に試され、次いで1987年10月に最大の試練が訪れた。株式市場が下落する中で投資家が一斉にポートフォリオの保全に走った結果、ダイナミック・ヘッジング、延いては株式派生商品全体の利用が大きく落ち込む事態を迎えたのである。

図2は、S&P500先物の1日当たり平均出来高と建玉の推移(1982~93年12月)を示したものである。これを見ると、ブラック・マンデー後、出来高は大きく落ち込んだが、建玉は横這いで推移し、ほどなく再び増加に転じていることが分かる。ポートフォリオ管理やインデックス運用に対する関心を背景に、先物市場に流れ込む資金は途絶えることがなかった。市場が低迷する間、株式

図2 S&P500先物1日当たり平均出来高と建玉 (1987~1993月次データ)



投資のウェイトを引き下げている戦術的アセット・プロケーションが改めて投資家の人気を集めたこともあって、市場は再拡大の道を辿ったのである。

### オプション戦略の台頭：1986～1993年

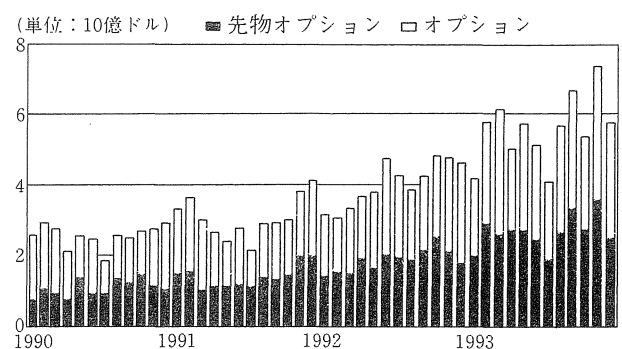
株価指数先物の導入に続き、1983～84年には総合株価指数ベースのオプションがいくつか導入された。S&P100オプション（個人投資家と機関投資家の双方が株価上昇の可能性を売る手段あるいは株価指数変動のリスクを限定する手段として利用できる、初の総合株価指数オプションであった）を皮切りに、同様のオプションの導入が相次いだのである。これらのオプションが人気化するのには80年代後半になってからのことだが、S&P100オプションは例外だった。株価指数オプション全体での出来高の伸びは目覚ましく——1984年の1日当たり平均出来高は25万4,000枚にのぼった——、その後も安定傾向を辿って、1993年の1日当たり平均出来高は25万3,091枚にのぼっている。

80年代後半には、機関投資家の間で長期の株価指数オプションに対する関心が盛り上がった。当初、長期オプションは、先物のダイナミック・ヘッジ戦略でデルタを目標値に保つことで代用されていた（デルタ中立）。例えば、ポートフォリオ・マネージャーは先物取引（稀にオプション）を組み合わせたポートフォリオ・インシュアランスを売ること、1～3年物のプットを複製したのである。チェース・マンハッタンは、1987年に、株価指数が一定水準以上に上昇すると預金金利も上昇するという預金（長期のコール・オプション）を導入した。1993年になって同様の商品に対する関心が再び盛り上がったため、7つの銀行が導入に踏み切っている。

オプションを使ってリスクを管理する機関投資家の投資機関は、通常、6ヵ月～3年である。当初、上場オプションは流動性が乏しく取り得るポジションに限りがあるため、それを使って魅力的な戦略を展開することは困難ではないかとみられていた。しかし、ブラック・マンデーから1年も経つと、エクスポージャーを自動的に調節して下値リスクを制限する戦略に対する関心が再び高まり、S&P500オプションや同先物オプションの出来高が目覚ましい伸びを示すようになった（図3）。ちょうどこの頃、短期のオプションや先物を使って長期オプション

を複製する手法が開発され、洗練されていった。投資家の中には、S&P100オプションやS&P500オプションを使って、ボラティリティの変動あるいはオプションの原指数に対する感応度の変化に対してポジションをとる者も出てきた。株価指数のボラティリティ水準の低下を背景に、個別株式オプションで一般的なカバード・コール等の手法が、90年代には株価指数オプションでも利用されるようになった。

図3 S&P500オプションと同先物オプション  
1日当たり平均出来高  
(90/1～93/12)



ここ数年、欧州市場で人気を集めている仕組み商品——取引条件を自由に設定できる株価指数オプションや株式バスケット・オプション——が、米市場でも人気を集めるようになってきている。ゼロ・クーポン債や低クーポン債を株価指数のコール・オプションと組み合わせ、マーケット・インデックス・ノートも開発された。長期債や中期債とオプションを組み合わせたハイブリッド証券は、転換社債はじめ非対称的な損益構造を持つ債券と同様の商品として、人気を集めている。株式とショート・コールを組み合わせ、通常の株式投資より高いリターンをあげようとするハイブリッド証券も作られている。

取引条件を自由に設定できる店頭派生商品に対する需要が大きく盛り上がっているのは、自身の投資パターン、ファンダメンタルな見解、ポートフォリオの内容等によりよく合致するリスク管理戦略を追及している投資家にアピールしているからに他ならない。店頭株価指数オプションの人気によって、リスク管理手段としてのオプション戦略の有効性が再認識されるようになり、最近ではインデックス・カラー、プット・スプレッド、インデックス・キャップといった新しい戦略も生まれている。

各取引所も長期オプションに対する関心の盛り上がり

に比べて、S&P100やS&P500の株式長期オプション(LEAPS)等、投資家の投資スパンにより合致した商品を上場するようになってきている。1993年2月にはCBOEがFLEXオプションを導入した。これは取引条件を自由に設定できるオプション(原指数はS&P500, S&P100, Russell2000の3種)を取引所の清算システムと立会場を利用して取引することで、店頭オプションの売り手と買い手を取り込もうとする商品である。1993年12月末に決済されたFLEXオプションは、130億ドル以上にのぼった。

先に導入されたS&P中型株指数先物とRussell先物/オプションは、これまで上場派生商品のカバーが手薄であった部分を補うものとなった。セクター別、業種別、各種分類別(時価総額や成長率等)の株価指数を原指数とする派生商品(店頭と上場の双方がある)も、投資家の関心を集めるようになってきている。派生商品取引に習熟した投資家は、こうした商品でも積極的な投資姿勢を示すようになってきている。

#### 主力金融商品の一つとなった株式派生商品

以上のように、株価指数派生商品は長い来歴を持つ商品である。それがどれほど重要な存在になっているかは、金融や投資に関連した図書で扱われている頻度をみても明らかだ。広く読まれている金融刊行物でも、派生商品を使った投資戦略や新商品の仕組みや利用方法を説明する記事が定期的に掲載されるようになってきている。株式派生商品が今日の成功をみる大きなきっかけになったのは、10数年前のS&P500先物とS&P100オプションの導入だ

った。これら株価指数派生商品の登場によって株式ポートフォリオの運用方法は大きく変質し、ポートフォリオ・インシュアランスや戦術的アセット・アロケーションといった新しい投資戦略が生みだされ、今日、株価指数先物取引が世界的な発展を遂げる基盤が形成されたのである。

株式派生商品は機関投資家のニーズに応えるものとして、さらに最近では個人投資家向け商品を作り出すためのホールセールの対象として、強い支持を得るに至っており、今後、一段の成長と商品開発が見込まれる。内外でのアセット・アロケーション、ポートフォリオの代替品の構築、より簡便な形でのポートフォリオ取引、株価指数リスクの管理、市場のボラティリティの対するエクスポージャーの調整、原株価指数との裁定取引等々、株式派生商品を投資戦略に利用する局面は増え続けている。上場商品と派生商品の双方で特に成長が見込まれるのは、株式ポートフォリオのアクティブ運用のニーズにより合致した商品である。中～小型株をカバーする新しい株価指数(セクター別、業種別の指数も発表されている)に基づく派生商品が、その一例だ。出来高を株式市場と比較してみても、株式派生商品が過去20年間で最大の成功をおさめた株式関連商品であることは明らかである。成長速度に若干減速の兆しがあるとはいえ、株式派生商品は既に主要金融商品の一つとして定着しており、今後、ますますその重要性を高めていく筈である。

ゴールドマン・サックス・アンド・カンパニー  
エクイティ・デリバティブズ・リサーチ部  
ジョアン・ヒル, PhD