

# わが国の株価指数先物取引ならびに 株価指数オプション取引の分析

田 中 祥 子

## 目 次

はじめに

第1章 現物・先物・オプション間の理論的關係

第2章 株価指数先物・オプションの機能について

第1節 リスク移転機能

第2節 利益機会の提供

第3節 現物市場流動性の増加

おわりに

## はじめに

わが国では、1990年初より株価低迷時代に入っている。いわゆるバブルと称されている株価は、東証株価平均とNYダウの乖離が大きい、1987年10月のブラック・マンデー暴落後から1989年末の日本の史上最高株価の頃までの、PER70倍時代の株価を指す。株価の下落は、1990年2月の金利上昇、同年8月のイラクのクウェート侵攻、1991年6月の証券不祥事、8月のソ連の政変などのドキュメントがきっかけを作って回復せずに推移したが、他方では、金融自由化の要請によって導入された派生証券市場における取引が活発化してきた。現物・先物・オプション（今後先物あるいはオプションを株価指数についてものとして用いる）の三者の取引および価格形成はわが国の場合、どのように係わ

ているのであろうか、この点について特に取引量の多い日経平均、同先物、同オプションを中心に観察してみることにする。

日経平均先物取引は1988年9月3日、同オプション取引は1989年6月12日に大阪証券取引所に上場された。図1、図2にみられるように歴史が浅いにもかかわらず、国際的にみてもS&Pのような有力な株価指数先物・オプションを

図1 先物取引の国際比較

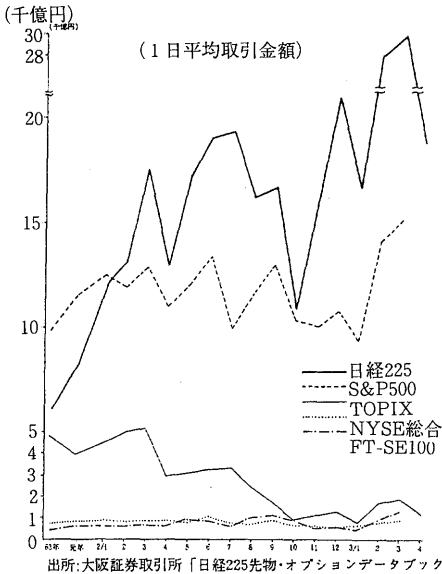
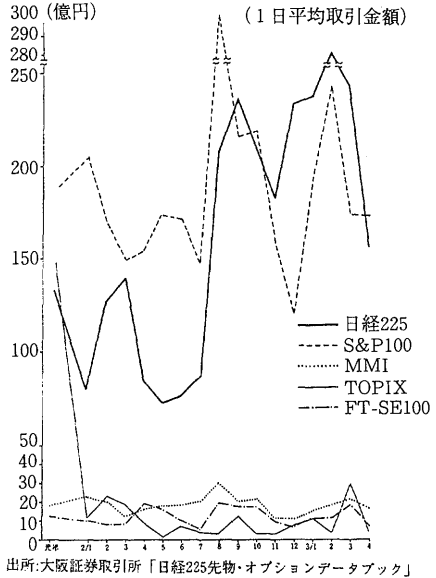


図2 オプション取引の国際比較



越えて取引されるに至っている。

これらの派生証券は先にあげたドキュメントの折々に格段に取引量を増している。オプションについては上場の1988年には値付きする銘柄が6～8本であったのが有事には20本近くに増加している。また、先物取引においては現物市場が縮小する一方で取引が拡大し建玉残が極端に大きくなるという現象を見せている。このような現物の低迷に対する派生証券取引の異常とも思える拡大について、現場からは先物市場の流動性の魅力、取引コストの低さなどの理由が聞かれる。先物市場に入れない投資家や株価の下落によって財務的損失を受けた

事業法人等からは、派生市場の導入には不満の声が高まっている。1つの制度的改善として1991年6月から裁定に伴う現物取引の情報公開が始まった。これによって裁定を規制する効果を期待する向きもあったかもしれないが、取引量に対する影響は1～2日程度のものであろうかと思われる。値幅制限や証拠金率引き上げ等も実施して直截的な効果が出るとは考えられない。このような派生の隆盛と現物の沈滞に対して、「しっぽが犬を振り廻すようなもの」という表現もあらわれたが、最近のデータによって現物・先物・オプション間の連動性について若干の考察をフリー・ハンドで加えてみることにしよう。

## 第1章 現物・先物・オプション間の理論的關係

先物価格は、裁定が支障なく行われる市場では均衡関係から現物価格に依存して下のように決まる。

$$F = (S - D) e^{rt} \quad (1)$$

ここでF：先物価格

S：現物価格

r：借入利子率

D：配当

t：時間

F, Sは株価指数について指すものとする。つぎに、株価指数コール・オプションのプレミアムが導出されたとして（例えば現物価格、権利行使価格、時間の関数として）、コール＝プットのパリティは、

$$C - P = S - K \cdot e^{-rt} - D \quad (2)$$

ここでC：コール・オプションプレミアム

P：プット・オプションプレミアム

K：権利行使価格

D：配当

裁定が働く完全市場においてはコール・プット・先物価格間の均衡関係が保

たれねばならない。(1)を(2)に代入して、

$$C - P = (F - K) e^{-rt} \quad (3)$$

さて、オプション、プレミアムの導出は、一例としてBlack=Scholes<sup>(1)</sup>のやり方を記せば、つぎのような過程に従う。

すなわち、オプションの基本証券である株式の価格変動は幾何ブラウン運動に従い、空売り可能で、取引費用のない世界で連続的に取引が行え、投資家の効用関数と無関係に裁定理論によってオプション均衡価格が導びかれた。そこではオプションは株式と安全資産により複製 (duplicate) される。

米沢<sup>(2)</sup>は、1期と2期で異った株価が存在する2状態経済ではオプション収益が株式と安産資産のみで完全に複製でき、オプション自体は独立な資産とはなりえず、株価にも何ら影響を与えないという命題を導びいた。更に次期株価の正規性と投資家の2次効用関数を仮定すると、オプション取引は投資家の期待効用に何ら影響を与えず、株価に対して中立的という命題をも導びいた。米沢はRossの1976年論文<sup>(3)</sup>に対しても言及している。すなわち、Rossは非完備市場にオプションを導入すると完備市場に近づくというオプションの経済的機能を主張している。言い替えると、2期モデルにおいてオプションは新たに既存資産とは独立な収益を生む資産となり、社会的厚生を高めると述べているが、米沢は前述の主張の後にオプションの機能が発揮される例として(1)投資家の効用関数が3次以上のモーメントをもつリスクを回避するタイプの場合はその投資家の効用を高める。(2)基本証券の株式のポジション調整が充分に行えない場合にオプションで代替する。の二点をあげている。

広田は<sup>(4)</sup>、Rossの世界ではオプションが経済的機能を有するのは市場が非完備の場合で、 $B = S$ の世界ではオプションが裁定によって価格付けされるのは市場が完備の場合ということで、オプションの経済的機能を有することと裁定による価格付けが両立しなくなるという奇異な帰結に興味をもち、両者の世界には、想定する市場に違いがあり、独自のモデルとして情報不完全性と、信用力の異なる投資家を仮定して、オプションが経済的機能を有し、かつ価格が裁定

で決まることを示した。

つぎに、株価指数先物の複製について、倉澤<sup>5)</sup>は、株価指数先物による収益がつぎの条件の満たされる時、既存資産によって複製できるということを述べている。すなわち満たされねばならない諸条件とは、(1)市場が完全。(2)取引費用が存在しない。(3)安全資産について自由にポジションがとれる。(4)配当が事前に確実に知らされている。(5)値洗いはない。である。

よく知られているように、値洗いのない先物取引は先物の対象となっている資産と安全資産によりその収益パターンを複製できる。

「買い」であれば、安全利子率で一定資産を借入れ、先物対象資産を買った場合の満期の収益に、また、「売り」であれば対象資産の空売りと資金の安全利子率での運用を行った場合の満期時の収益に複製可能である。

倉澤は裁定が滞りなく進むための制度的要因の影響についての考察を進めており、(ア)配当、(イ)値洗い、(ウ)取引費用、(エ)値幅制限について検討している。

まず、配当についてであるが、確定配当の場合は(1)式の関係が成立するが、一般には配当期待とともに株価は上昇し、権利落ち時点で下落するという、先物対象資産に対する評価修正が適格に行えるかどうかが問題となるが、配当の時間パターンの安定性や配当利廻りの小さいこと等からそれ程大きな障害にはならないと考える。値洗いは先物契約履行を保証するための委託証拠金維持のために行われる。値洗いがあると一般には複製ができないのであるが、値洗い時点から満期にかけての利子率があらかじめ確定している場合には裁定が可能であるということが、早くからCox=Ingersoll=Ross<sup>6)</sup>によって示されている。

取引費用については、裁定による利益が取引費用を上廻れば裁定が誘発される。現実に借入れと運用の利子率差や、株式と先物の売買手数料の差などが影響する。大口取引には取引費用は比較的軽微に作用すると考えられる。

値幅制限は価格の暴騰暴落を差し止める目的の取引所の価格管理措置であるが、価格の硬直に伴い売買量が制約され、裁定を妨げる方向に作用する。

以上のような裁定を妨げる要因が考えられそれらのものが可成り強く影響す

るようであれば先物対象資産と安全資産による複製は完全に作れないので先物無用ということにはならないと述べている。

## 第2章 株価指数先物・オプションの機能

わが国の現状として派生証券についての機能がどう働いているかを観察してみよう。

一般に現物市場が完全でない、また、完備市場でもないという認識を有している向きは多いように見受けられる。けれども派生証券の機能が有効であるか、考えるか、現物市場の価格形成を一層ゆがめているか二通りに分けられるように思われる。

そこで、先物・オプションの機能を評価するのに実務家が言うようなつぎの三点から、わが国の現物・先物・オプション市場の考察を始めてみよう。

- (1) リスク移転機能
- (2) 利益機会の提供
- (3) 流動性の増加

(1)では先物・オプション取引の基本的な機能は対象資産の価格変動リスクの移転であると考えられてきた。リスクはヘッジャーからスペキュレーターに渡り、より高い利益が同方向に移転する。その際、ヘッジャーは価格の予想の誤りによって得られるはずの利益機会を失う。あるいは保険料の支払いによりいく分利益を諦める。オプション取引では予想の誤りは権利行使の選択により回避される。彼の支出はオプション料に限定される。

リスクの移転とは、市場全体からみてリスクの配分ということになる。

(2)について、スペキュレーターはリスクに見合った利益を得る。先物・現物間の理論価格と現実価格間のサヤを取る裁定取引を比較的軽い取引費用によって実施できる。オプション戦略においては株価が上昇した時も下落した時も、更に静止している時にも利益機会をもつ。

(3)について、流動性とは、その時点の市場価格で取引が執行できる市場の能

力を指す。従って取引に厚みがなければならない。

先物と現物の近年の関係についてレバレジの高い先物市場が現物市場から資金を吸収してしまい、現物市場の流動性を小さくしているという見方がある一方で、先物・オプションによってできるヘッジが安心して現物市場に資金を向かわせ、現物市場の流動性を高めるという見方もある。

### 第1節 リスク移転機能

投資家がどのような目的で派生証券取引を行うかを知るために、一つには取引状況を客観的に観察すること、もう一つは投資家に質問を投げかけることが考えられるが、どちらにも、一長一短がある。

まず、取引状況の観察から始める。日経平均の下落の局面と先物・オプション取引の変化について調べることにする。

最初にわが国の指数先物の新しい歴史について記す。

わが国の株価指数先物の上場は1986年シンガポールのSIMEXで日経225先物が始まった。国内では1987年4月に株先50・大証が始まったが旧証取法からくるネックがあり、ほとんど機能しておらず上場廃止も決定されている。1988年9月には日経平均先物・大証、TOPIX・東証がスタートした。

表1 日本の株式市場に対する派生商品市場

場所	商品	取引所	米国投資家投資可否	乗数
日本	日経平均先物	大阪証券取引所(大証)	不可	1,000円
	日経平均オプション	〃	〃	〃
	株先50	〃	〃	50,000円
	TOPIX先物	東京証券取引所(東証)	〃	10,000円
	TOPIXオプション	〃	〃	〃
	オプション25	名古屋証券取引所(名証)	〃	10,000円
	株式ワラント	店頭	可	—
シンガポール	日経平均先物	SIMEX	〃	500円
英国	株式ワラント	店頭	〃	—
	指数ワラント	〃	不可	—
	米国	指数ワラント	AMEX	可
米国	「日本指数」オプション	〃	〃	100USドル
	日経平均先物	CME	〃	5ドル
	日経平均先物オプション	〃	〃	〃
	TOPIX先物	CBOT	〃	5,000円
	TOPIX先物オプション	〃	〃	〃

出所:小橋慶和「グローバル化する日本株式の派生商品取引」『大阪証券取引所 日経225先物オプションレポート』平成3年11月11日号

株価指数オプション取引は1989年6月に日経225オプション・大証、同年に引続きTOPIXオプション・東証、オプション25・名証が始まった。その他現在では海外における上場があり、シンガポール以外でも表1のように多くなり、その影響に無視できないものがあるという。

図3を参照されたい。最近の日経平均の大きな変化は国内外のドキュメントとファンダメンタルズの重なりの上にある。ア)世界的金利上昇傾向のもと1989年末から連続公定歩合の引き上げと円安に誘発された1990年2月

末の急落、イ)債券安に連動した矢先の1990年8月のイラクのクウェート侵攻に始まる湾岸戦争関係の変動、ウ)1991年6月の証券不況から始まった8月のソ連の政変ショックと三回数えられる。ア)の時期では日経平均先物の期近物の取引高が前月比で倍以上に増加した。また、わが国では指数先物の上場開始から売

図4 日経225先物取引高・建玉残高の推移

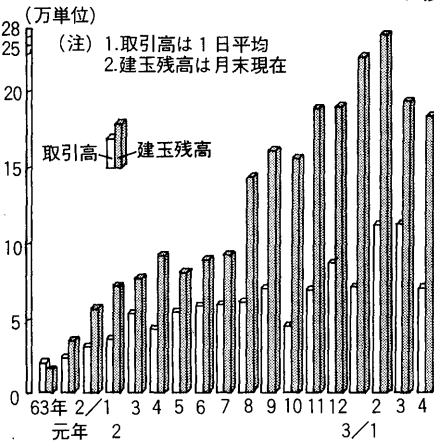
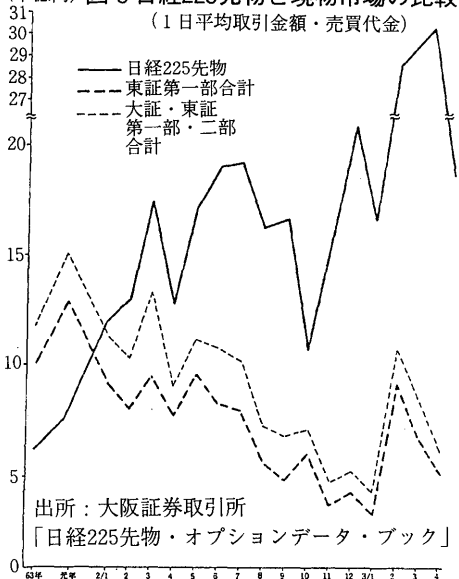


図3 日経225先物と現物市場の比較  
 (1日平均取引金額・売買代金)

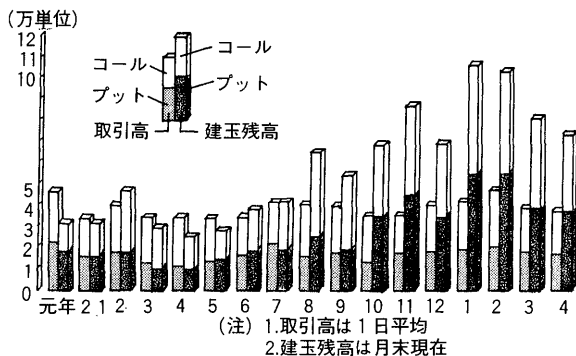


買高の方が建玉よりも多かったがこの時期から建玉が目立ってくる。時には建玉が売買高の3倍にもなるという状況が示された。また、1月の東証現物取引高が日経平均先物の取引高に追い越されるという現象もみられるようになった。

凡例として1990年2月21日(水)～2月26日(月)の4営業日の日経

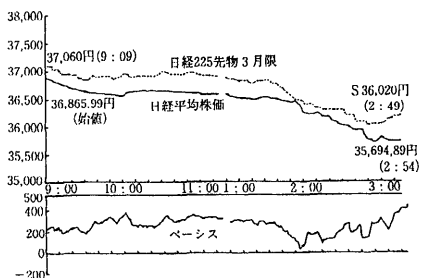


図5 日経225オプション取引高・建玉残高の推移

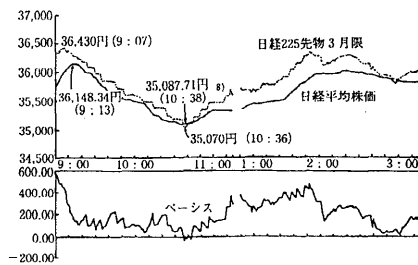


出所：大阪証券取引所「日経225先物・オプションレポート」

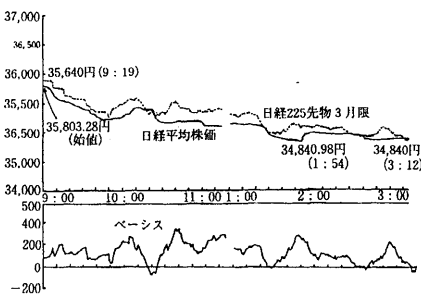
2月21日（水）の日経平均と225先物3月限



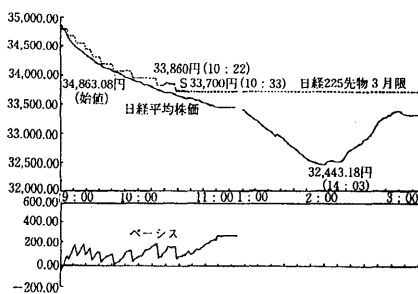
2月22日（木）の日経平均と225先物3月限



2月23日（金）の日経平均と225先物3月限



2月26日（月）の日経平均と225先物3月限



出所：大阪証券取引所「日経225先物・オプションレポート」

平均と同先物3月限の価格推移が図6に示されているが、2営業日前から始った日経平均の下落が21日に前日比1,161円の大幅下落になったが、3月8日の先物最終売買日を控えて、ベースは21日から26日の午前にかけて途中何回かのゼロ・ベースとなりながら収斂傾向を見せている。23日には先物の先行性が伺える。26日には先物が33,700円でストップ安となり、現物の下降傾向が引続き見られたがその日の内にか回復した。

なお国村<sup>7)</sup>は分次データにより日経平均と同先物の先行・遅行関係を検討したが、先物に数分の先行性があり、システムに起因すると指摘している。なお1990年8月の規制後には逆に先物の遅行性が見られると述べている。

この4日間より4営業日前から日経平均の下落と先物の取引高の増加が対応している。

この時期にはオプションの取引量も増加したが先物程の変化ではなかった。取引の中味として、プットの取引金額が2月、3月には急増した。プットで対応したのは部門別で言うと海外投資家である。国内事業法人や投信はオプション上場当初からコールの所有が多いため、コールの売りで対応したものと思われる。なお3月には初めてプットの権利行使数量が15,292単位と5桁になった。コールがこのオーダーになるのは湾岸危機期間中である。なお1990年2月の暴落以後オプションによるヘッジが学習されたのか部門別では事業法人や銀行その他の金融機関がオプションの取引を増加させてきた。先物・オプションとともに建玉残が突出してきたのは1990年8月以後のことである。しかしこのような現象が2月においてすでに現われている。派生証券市場がわが国に導入されて実際に稼動したのは1990年2月と考えられるであろう。

(イ)の時期については先物の取引量は8月においては9限月では目立った増加はなく、12限月ものが増加し始める。また開戦の期待が出てくる11月には3限月ものが増加するというように、平時時よりも長いスパンで投資がなされるということが想像され、ヘッジ目的に先物が活用されたと思われる。

この時期のオプション取引はプットの権利行使が増加したことである。オブ

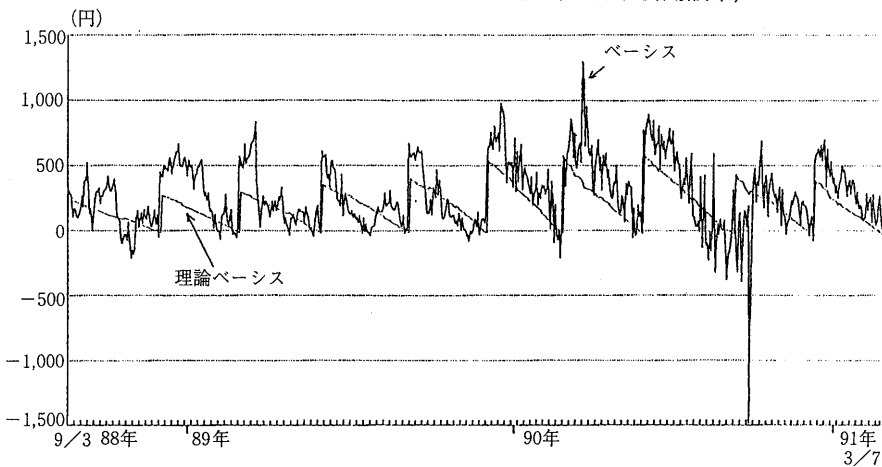
ションの上開始当時は権利行使が少く、日計り売買が主で、新しい裁定の場が広がった様相を呈していたが、値動きの大きい原証券に対するオプション本来の利用法が定着して来たと言える。

(ウ)の時期は証券不祥事に始まり、現物市場からの資金の退出で相場が下降傾向にあり、証券経済の土台の実物経済も成長鈍化という時にソ連の政変のドキュメントが発生し、クーデターの情報個別に日経平均を下げた訳ではないが、ソ連の国内経済や体制の変化が世界に及ぼす影響を証券市場が受けとめて反応しているのである。湾岸よりもソ連の内政変化が株式相場に影響を及ぼすといったコメントが数ヶ月前から一般の目に止まるところで発表されているので1990年7月におけるプットの増加は予想に基づきヘッジが開始された部分が含まれているかもしれない。

## 第2節 利益機会の提供

ここでは1990年6月から発表されている裁定のための現物取引の公表値を用いて、1990年6月から9月先物最終売買日までの日次データにより、裁定と現

図7 日経225先物ベースの推移 (先物取引開設来)



出所：大阪証券取引所「日経225先物・オプションデータブック」

物価格の関連や、オプション取引による利益機会について観察してみる。

図7によれば日経済平均と直近の同先物価格は非常によく連動している。裁定が充分に行われてよりよい原証券の価格形成がなされて行っているのかと言えばそうとも断言できず日本独特のベースのパターンがある。1990年初より現物市場の資金は先物市場に流出し（オプション市場にも流出しているが規模は小さい）先物高の傾向にある。ベースは限月の前期において理論ベースを上廻るパターンが典型的である。現物下げを誘発する裁定の解消は証券会社においては禁じられているという。

裁定取引が現物市場にもたらす影響が大きいということから取引所は1990年5月27日から裁定のための現物取引について売買高と建玉を公表することになった。

メノコ算の分析を行うために、日経平均前日比が300円以上の値幅で変動した日につき、裁定の数値と対応してみると、下落するのは裁定の現物売りが大きい、買いの前日比が減少を示した日である。それらは6月4日、6日、10日、19日、24日、また7月8日、17日、8月12日、23日、26日である。日経平均前日比が300円以上上昇したのは裁定買いが大きい、売りの減少が著しい日であり、6月は13日（オプション・先物最終売買日）7月は1日、9日、15日、24日、30日、8月は14日、22日、29日、30日である。裁定売買の増減と対応している日経平均の変動日は、プラス、マイナスはほぼ同日数ということで、下落ばかりに関係しているのではない。なお大幅変動の曜日は月曜日が多い。オプションの権利行使日の木曜日ではない。ただし効果について述べるのであれば300週程度の長期のデータに基づいて検証した方がよいであろう。さて現物と裁定売買の対応があったのは、全営業日の10余%で、現物の変化はまた、裁定以外の投資家の期待に影響する諸要因が強く働いているかもしれない。

つぎに裁定による売買量と逆の動きをする日経平均の変化がないかを調べる。そしてその他情報と関連があるかどうかを調べる。これは日本経済新聞の証券欄によった。すると裁定に伴う現物売りがあり、金利緩和の期待が遠のくよう

な状況で株価が上昇する場合などがある。長らく相場を経験し予測が当たると自信を持っていた投資家から分らなくなったと言われるようなタイプの相場展開の一つの例となるかもしれない。

表2には会員別裁定取引状況が示されている。1988年に先物が上場された当時、2～3社の外人投資家が裁定を大掛りにやっていたに過ぎないということであるが、現在の会員は外人投資家約15社、日本の証券会社約5社の計約20社が参加しており、裁定取引状況が発表されて以来、上位15社で全取引量の90%以上を占めている。例示した分については、第1位の会員は27%を占めるが、外資系会員1社が50%を越える期間も記録されている。

裁定に参加するには日経225の全銘柄を売買できるシステムを設置しており、証拠金支払いもあるので、力をつけた中堅証券会社が多少参入して行くことはあっても大量に会員がふえるという事は考えられない。さて、もし株価に影響を与えうる程度の売買量を扱う投資家または投資家連合があるとすれば、現物・先物・オプションのシナリオが描ける。現在のところ1日の取引量としてオプションはコール・プット合わせても先物の1%程度であり、一般にはマークされていないが、トレーディング・ルームからはオプションから現物への影響が見守られている。

シナリオは例えば、(現物買い、先物売り)から始めて、ベースの縮少を待つて裁定解消する。現物価格の下落に伴い、オプションのコールが下落、プットが上昇する。下落した現物を買って一度現物を上げ、プットを下げ、コール

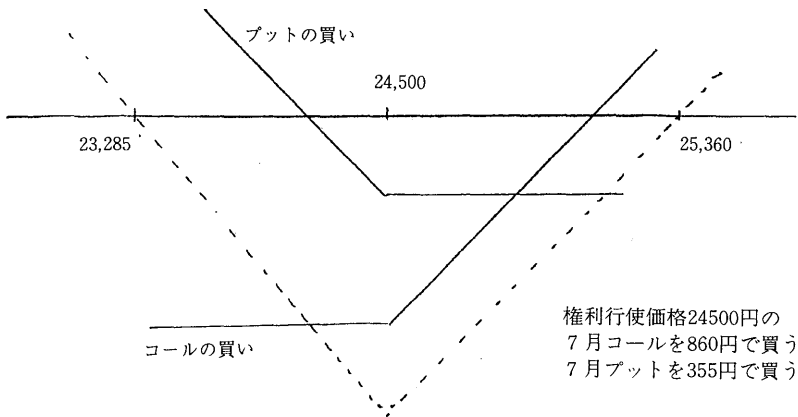
表2  
会員別裁定取引状況  
取引高上位15会員 (売り買い合計)

会員名	株数	比率
①スイス銀	25,716	27.0
②モルガン・スタンレー	24,461	26.7
③野村	11,015	11.6
④シロモン・ブラザーズ・アジア	6,249	6.6
⑤日興	4,600	4.8
⑥丸万	3,081	3.2
⑦メリルリンチ	2,642	2.8
⑧キダー・ピーボディ	2,616	2.7
⑨三洋	2,521	2.6
⑩ファースト・ポストン	2,314	2.4
⑪ソシエテ・ジェネラル	2,180	2.3
⑫山一	2,137	2.2
⑬大和	1,546	1.6
⑭クレディ・リヨネ	1,481	1.6
⑮岡地	1,250	1.3
上位15社計	94,812	99.5
会社合計	95,254	100.0

出所:日本経済新聞

を上げる。ストラングルの買い，ないしストラドルの買いを実施し，オプションからの利益を得るために現物が下ることを期待する。このシナリオを6月のデータに当てはめてみよう。

図8 ストラドルの買い



6月は上旬からベーススが縮小して裁定解消が進んだ。13日は最終売買日にあたり，多量の現物売りが出たが，大引けで買われ，日経平均が325.48円上昇する。それに伴いプットは大幅に下落する。満期日のオプションは時間価値も下った訳であるが7月限月のプットも下がる。「ストラドルの買い」を組むと取引費用等無視で図8のようになる。ポジションから利益をうるために23,285円以下に日経平均が下ってくればよい。6月27日（木）には日経平均終値は23,543円にまで下っている。7月に入ると権利行使できる木曜日には日経平均は利益をもたらす範囲まで旨く下っている。

もしも現物・先物・オプションを利用できる大口投資家が，証券投資の利益計画を持ちうるというのであれば，小口投資家に可能なニッチ戦略はあるだろうか。少くとも，分りにくくなったと言われる株価予測のため，裁定取引情報が素速く知らされること，オプションの手口を理解することの二点が必要だと思われる。しかし日経平均と連動して動く銘柄で売買するのでなければ効果は

ない。“ニッチ”を見出すのが事の外困難になりそうである。

目下検討されているように市場参加者を増加させるような方向に制度的改革を進めることや、株価指数が個別銘柄の売買で簡単に影響されないようなものにするのである。来る10月2日には検討された新しい構成の日経平均が発表されるということであるから、最後の点については期待がもてる。

1990年8月から1991年2月までの間は、株価のボラティリティが非常に高まった。40～60%という平時では考えられないボラティリティのために、コンビネーションやバタフライの買いが行われたと考えられる。また戦況の変化がない時期にはそれらの売りでも、オプションからの利益がもたらされた。部門別では銀行・生保・損保および一般事業会社もオプション取引を拡大したがコンバージョンやリハーサルのような合成ポジションによる裁定取引も行われたであろうことは、その期間のオプション取引の銘柄別プレミアムや売買量から推定することができる<sup>8)</sup>。合成ポジションによる裁定取引は先物によってヘッジできない分をオプションで補ったという現場の声とも合致すると思われる。

### 第3節 市場の流動性増加

取引所は流動性の高い銘柄を売買量と売買量当りの価格の変動によってグループ分けしている。市場の流動性を言う場合にも売買量と価格の変動が指標となるであろう。

1991年8月のように東証第1部の現物売買高が1日2億枚台であれば、6億枚に慣れてきた市場人には流動性が非常に小さくなったと感じられるであろう。縮小した現物市場での売買の執行に不安を感じて先物市場が賑わったとも言われる。

取引手数料、値幅制限、証拠金率のような制度的な問題は、流動性の制約要因と看做される。しかし相場の暴落は個人投資家を土俵の外に出してしまうかもしれない。合理的な投資家は株価の下落は買いのはずであるが、現実には完全市場のモデルのように動かないかもしれない。

現物の値幅制限を嫌うのは先物・オプションで相場の下げが利益をもたらす

ようなポジションを組んだストラテジャーである。値幅制限はまさに自由な収益ポジションを組むことを妨げ市場の完備性が小さくなる。もしもこのような市場に見切りをつけて国外に出て行くという場合は値幅制限は現物市場の流動性を低下させる方向に働くであろう。

つぎに先物の建玉の急増についてであるが現物市場から先物市場へと資金の移動があることは先に触れた。限月近くなって建玉が積もることは、裁定解消売りに伴い現物価格を下げる“圧力”として投資家の目に映る。証券会社は現物価格の下落が最も“悪”であると考えるので、解消売りはせず、先物最終売日日の2週間～20日前から翌月物への限月交替が始まる。その為か、先物価格は満期の前半の期間は理論価格よりも高めに推移するというパターンがわが国の場合みられる。

以上のことからすれば先物市場は現物市場から流動性を奪う効果と、相場下落をくい止め、流動性を支えている効果をもたらしているように思われる。

現物・先物間の取引費用の差を検討すること、顧客の注文に従い売買の委託のみ安い委託料で扱う新会社の登場などは現物市場の流動性を高めることを期待した政策である。

## おわりに

わが国で始まった派生証券市場は参加者の数の上からは多くないが、強力な情報手段と規模の大きい資金のために現物市場に影響を与えずにはおかないことが示された。派生証券が機能して社会の厚生を高めているか否かについては市場が新しいため諸制度が少しずつ変化しておりその効果を充分観察して行かねばならない。国内問題ばかりでなく国際問題が即時に証券相場に影響を与えということも経験した。加うるに海外における日本の株価指数の上場は時間的・場所的裁定が活発化することで今後は日本だけの株高といった現象が起きにくくなると予想される。また内国的感覚での相場の予想は立てにくくなるものと思われる。



拙稿はフリー・ハンドの分析によっているので統計的検証は今後の仕事としたい。

終りに資料のご提供をいただいている大阪証券取引所と先物・オプションのスタッフの皆様に感謝申し上げます。

#### 文 献

- (1) Black, F., and M. Scholes, "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," *Journal of Political Economy*, May 1973.
- (2) 米沢康博「オプション取引の経済的機能」 『ファイナンス研究』 No.9 Sep. 1988 pp1-11.
- (3) Ross, S., "Options and Efficiency," *Quarterly Journal of Economics*, 1976.
- (4) 広田真一「オプションの機能とその価格付けについて」 『証券経済』 173号 1990年9月. pp79-98.
- (5) 倉澤資成「株価指数先物取引について」 『ファイナンス研究』 No.8 May 1988 pp1-26.
- (6) Cox = Ingersoll = Ross. "The Relation Between Forward Prices and Futures Prices", *Journal of Financial Economics*, 1981
- (7) 国村道雄「気配更新の変更措置と先物価格」 『大阪証券取引所 日経225先物・オプションレポート』 平成2年11月13日号
- (8) 田中祥子「オプション評価モデルの経営財務への応用」 昭和63年度, 平成元年度, 平成2年度科学研究成果報告書 研究課題番号63530069  
平成3年3月
- (9) 大阪証券取引所「日経225先物・オプションデータブック」 平成3年6月

富大経済論集 第37巻第2号 正 誤 表

頁	行	誤	正
26(228)	表7注(2)	自由度_ 31	自由度31
27(229)	7	(昭和32年度)	(昭和62年度)
121(323)	20	平成2年度科学研究成果	平成2年度文部省科学研究成果
126(328)	16	をは	は
163(365)	11	$\frac{I+J}{k}$	$\frac{I+J_0}{k}$
223(425)	5	A.C.C Corporation	A.C.C
246(448)	(VII)図	\$ (全て)	\$ (全て)
246(448)	(VII)図 リ・リ内 3	Publica	Publica_
261(463)	27	Selwa-y	Selway