

シカゴマーカンタイル取引所で始まった住宅価格指数先物取引

関 雄太

要 約

1. シカゴマーカンタイル取引所（CME）は、2006年5月22日から住宅価格指数の先物および先物オプションの取引を開始した。市場参加者、出来高はまだ限定的のようだが、米国住宅市場が調整局面に入りつつあることなどを背景に、ヘッジ取引の手法として注目を集めている。
2. CME は、巨大な住宅市場にヘッジ手段を提供する狙いと、自市場のオルタナティブ商品を拡大する意図を持って、全米および 10 大都市圏の「S&P/シラー・ケース住宅価格指数」を使った先物・オプション市場を整備した。
3. 米国では、他にも住宅・商業用不動産価格を用いたデリバティブの開発が活発化している。J-REIT や私募ファンドを通じてようやく資本の流入が活発になりつつある日本の不動産市場だが、ヘッジ取引・リスク管理の手段として、米国の不動産デリバティブ市場整備への取り組みは参考になるとと思われる。

I. 住宅価格指数先物市場創設の背景

1. 最大のアセットクラスのひとつである住宅市場

シカゴマーカンタイル取引所（CME）は、2006年5月22日、住宅価格指数の先物および先物オプションの取引を開始した。米国では初の不動産価格指数を原証券とした上場デリバティブ市場である。取引開始から4ヶ月を経過した2006年10月現在、コントラクト数はそれほど大きくはなく、市場参加者はまだ限定的とみられるが、折りしも米国住宅市場のブームが終わり、今後、調整へ向かうとの予想が大勢を占めるタイミングであり、先物市場がヘッジ取引などに活用されるのではないかと注目を集めている。

CME による住宅価格指数先物・オプショ

ン市場創設の第一の背景は、住宅が株式・債券と並ぶ大きな資産であることによる。2005年末時点で米国の家計・非営利団体セクターが保有する住宅の価値は21.3兆ドルに達し、同じ時点の米国内の株式の価値16.9兆ドル、債券の価値25.3兆ドルに匹敵する規模のアセットクラスと推計される¹。

第二に、よく知られている通り、米国の住宅価格は、この数年、住宅ローン金利の低下などに後押しされて顕著な上昇を示した。足元での価格上昇率は落ち着きを見せているものの、所得上昇率との比較や過去の経験などから、住宅価格が下落へ向かう可能性は高い。住宅市場におけるヘッジングあるいはリスク移転の潜在的なニーズは、住宅建設業者やモーゲージ・カンパニーなどを中心に高まっており、CME はこれに応えようとしたと考えられる。実際、CME がウェブサイトなど

を通じて提供している新プロダクトの教育・解説資料には、最近の住宅ブームと今後の調整の可能性がかなり強調されている²。

といっても、住宅価格指数先物・オプションのアイデアは、最近になって開発されたものではなく、10年以上前から提唱されていたものである。Case, Shiller and Weiss (1992) は、住宅価格の下落というリスクに対して当時可能と考えられていたいくつかのヘッジ手法、例えば REIT 株の空売りやホームエクイティ保険に加えて、地域別の住宅価格指数の先物・オプション市場を創設することが有効であると主張した³。

CME は、このアイデアを現実にしようと「ケース・シラー住宅価格指数 CSI」を開発・管理していたマクロ・セキュリティーズ・リサーチ社、ファイサーブ CSW 社とライセンス契約を結び（2005年9月）、ニューヨーク、ロスアンゼルス、シカゴなど10大都市の住宅価格指数、および10都市の加重平均指数（コンポジット）を基にしたデリバティブ市場を創設した⁴。CME は、CSI 先物の取引には、①幅広い投資家が新たなり

スク移転手段を手に入れる、②直接不動産を保有することなく不動産の価格変動へのエクスポージャーを持てる、③ユニークなアセットクラスへのアクセスができる、④住宅価格の変動から利益を得る機会がある、⑤不動産取引の性格を短期で流動性の高い投資に変換する、といった意義があるとしている。

2. CME のオルタナティブ商品戦略

CME は、シカゴ商品取引所（CBOT）と並ぶ有力な金融先物取引所で、2000年に米国の取引所としては最初の本格的な組織再編となる株式会社化を実施し、その後、2002年12月6日にニューヨーク証取（NYSE）に株式を公開した（シカゴマーカンタイル取引所ホールディングス・インク。ティッカー：CME）⁵。

その後、現在までに株価が通算で約10倍の水準に達するという急成長をみせ（図表1）、NYSEが「NYSEグループ・インク」として上場した現在も、CMEの株式時価総額（2006年10月10日現在約174.8億ドル）はNYSE（同約120.2億ドル）を上回っている。

図表1 CMEの成長：株価の推移



(出所) CME 資料より野村資本市場研究所作成

株式市場からの高い評価を支えているのは、金利先物、金利先物オプション、株価指数先物に牽引されて年率 20～30%ペースで増大しつづける出来高に象徴される、高成長性である（図表 2）。その背景には、金融先物取引を通じた、価格変動リスクのヘッジに対するニーズが急速に高まっていることが挙げられる。

さらに、CME は自らを「金融イノベーションの旗手」と規定し、多種多様なリスク・マネジメントに関連した新商品を生み出すことに精力を傾けている。新商品開発においては「CME オルタナティブ・インベストメント・プロダクト」と呼ばれるグループが中心的な役割を担っており、具体的にはゴールドマン・サックスとの提携の下、オークション市場として運営される「CME エコノミック・デリバティブ」、1999 年から上場取引を開始した「CME 天候デリバティブ」がすでに市場に投入されている⁶。今回の「CME 住宅先物・オプション」は、CME が目指すオルタナティブ商品のラインアップ強化の一環であり、中長期的な成長を担うプロダクトとして期待されているといえよう。

II. 住宅価格指数先物市場の概要

1. ケース・シラー住宅価格指数

S&P / ケース・シラー住宅価格指数

（CSI）とは、カール・ケース（ウェルズリー大学教授）、ロバート・シラー（エール大学教授）が中心となって、1980 年代から開発されたインデックスで、他の住宅価格指数でも活用されているリピート・セールス・プライシング法（同一住宅の再販売状況を調査する）を発展させたところに特徴があるとされる。住宅価値の変動が家計にとって大きな問題であり、住宅の価値をなるべく正確に計測する手法が必要だと考えたケース、シラー両氏は 1991 年にこのインデックスの実用化を目指し、ケース・シラー・ワイズ社を設立した。2002 年に、同社はファイサーブ社に買収されて、ファイサーブ CSW 社となり、CSI のデータ収集の他、住宅不動産に関わる調査・データベース事業を行っている。

CSI は、基本的に取引事例から観察される住宅価格の変動を基に計算されている。CSW 社は、まず調査対象機関の取引データを収集したあと、同じ住宅の過去の売買に関するデータを集める。そして、分析結果をゆがめる可能性のあるデータ（売り手と買い手が同じ名前、抵当流れによる売買、用途変更など）を排除した上で、販売データの「ペア」を地域ごとに集計し、2000 年 3 月期（ベースイヤー）を 100.00 とするインデックスを計算するという流れをたどる。CSI は、地域別、州別、大都市圏（MSA）別、郡別、郵便番号別に分類され、各四半期の 2 番目

図表 2 CME の成長：出来高の推移

	出来高 (年間コントラクト数) 百万コントラクト	対前年 増加率	CME グローベックス 出来高 百万コントラクト	対前年 増加率
2000	231.1	15%	34.5	114%
2001	411.7	78%	81.9	137%
2002	558.4	36%	198.0	142%
2003	640.2	15%	282.4	43%
2004	805.3	26%	470.0	66%
2005	1090.0	35%	772.0	64%

（出所）MSN Money より野村資本市場研究所作成

の月の下旬に、前の四半期の状況が発表される。

米国では CSI 以外に、全米不動産業者協会 (NAR) が策定する住宅価格指数 (NAR Housing Index)、連邦住宅貸付機関監督局 (OFHEO) が策定する住宅価格指数 (House Price Index: HPI) がある。CSW 社は、NAR インデックスは中位数の変動を指数化していることから、ゆがみが発生しやすく、OFHEO の HPI はファニーメイなど住宅 GSE (政府後援企業) の融資買取基準にあった住宅のみが集計対象となり、また算術平均ではなく幾何平均を活用していることから、やはりバイアスが生じやすく、CSI の方が優れるとする。

CME とインデックスプロバイダーの S&P は、CSI の過去のデータを用いて、アセットクラスとしての米国住宅市場という面にも

フォーカスを当てている。図表 3 にみられるように、住宅価格指数については、他の資産に比べてボラティリティが低いこと、特に 2000~2002 年頃の動きの違いから、株価指数との相関がネガティブになっていることなどを特性として指摘することができる。

2. 市場の概要

図表 4 は、創設された住宅価格指数先物および先物オプションの取引形態について示している。住宅価格指数先物の契約 (コントラクト) 単位は、他の株価指数先物と同様、インデックス値に倍数 (250 ドル) を掛け合わせる形で算出される。また、契約成立時に代金の全額を支払う必要がなく、一定の証拠金 (最低預入金、パフォーマンス・ボンド) を預託すれば取引ができる点も、他の先物取引と同様である。

図表 3 アセットクラスとしての米国住宅市場

①S&P/CSI のリターンとリスク：他資産との比較 (月次データ：1987 年から 2006 年 3 月)

	住宅	債券	MBS	大型株	中型株	小型株	国際株	不動産株	インフレ
	S&P CSI	リーマン債券総合	リーマンMBS	S&P500	S&P中型400	S&P小型600	S&P/シティグループ世界	S&P/シティグループ世界不動産	CPI
リターン									
1年	12.1%	0.9%	1.5%	13.9%	26.5%	31.4%	23.7%	32.6%	2.9%
3年	15.5%	2.6%	3.0%	14.2%	23.1%	26.6%	22.6%	35.0%	2.9%
5年	13.9%	5.2%	4.8%	2.4%	10.4%	13.3%	7.2%	21.6%	2.5%
10年	11.3%	6.3%	6.3%	9.5%	14.8%	13.2%	9.5%	11.6%	2.5%
15年	7.4%	7.0%	6.9%	11.2%	15.2%	NA	10.1%	11.0%	2.6%
標準偏差									
10年	1.9%	3.7%	2.7%	15.6%	17.6%	18.9%	14.6%	14.0%	0.8%

②S&P/CSI のリターン：他資産との相関 (月次データ：1987 年から 2006 年 3 月)

	S&P CSI	リーマン債券総合	リーマンMBS	S&P500	S&P中型400	S&P/シティグループ世界	S&P/シティグループ世界不動産
リーマン債券総合	-8.4%						
リーマンMBS	-11.6%	93.7%					
S&P500	-14.5%	14.6%	19.3%				
S&P中型400	-12.2%	9.0%	12.7%	87.4%			
S&P/シティグループ世界	-7.6%	11.0%	15.8%	87.5%	81.4%		
S&P/シティグループ世界不動産	0.6%	22.3%	25.5%	49.7%	53.5%	71.0%	
CPI	-6.2%	-4.7%	1.0%	-16.8%	-17.5%	-14.4%	-3.8%

(出所) S&P プレゼンテーション (David Blitzer, "A New Asset Class: Residential Real Estate", 06/16/2006) から抜粋

図表 4 CME 住宅価格指数先物・先物オプションの取引システム

	先物取引	先物オプション取引
契約サイズ	250ドル×CSI (*1)	1先物契約
呼値 (ティックサイズ)	0.20指数ポイント(50.00ドル)	0.10指数ポイント(25.00ドル)
取引時間	CMEグローベックス電子取引プラットフォーム(*2) 日曜から木曜、午後5時から翌日の午後2時まで (米国中部時間)	オープンアウトクライ 月曜から金曜、午前8時から午後2時 (米国中部時間)
限月取引	2月・5月・8月・11月限	
指数発表日	毎月最終火曜日の午後1:15に前の四半期の指数が発表	
最終取引日	指数発表日の正午(米国中部時間)	
決済日	各限月のCSIの発表日	ヨーロピアンタイプ、対応する先物契約によって
行使価格	NA	市場価格の上下5ポイント刻みの整数倍
建玉制限	5000コントラクト	

(注 1) CSI はケース・シラー指数。例えばある時点におけるロスアンゼルス の CSI が 267.74 であるとする と、先物契約の価額は 66,936 ドル (250 ドル×267.74) となる。

(注 2) グローベックスは、シカゴマーカンタイル取引所がオンラインで行っている先物・オプションの 24 時間取引プラットフォーム。1992 年に開始した当時は、ロイターとの提携によりその技術を活用していたが、2002 年から第 2 世代の取引システムを使っている。

(出所) CME 資料より野村資本市場研究所作成

上場したのは CSI 総合指数と 10 の都市圏指数 (ボストン、シカゴ、デンバー、ラスベガス、ロスアンゼルス、マイアミ、ニューヨーク、サンディエゴ、サンフランシスコ、ワシントン) の先物である。CME は、住宅価格指数の先物取引を活用するニーズがあるであろう投資家層を、いくつか想定している。第一の想定利用主体は不動産デベロッパーや住宅建設業者で、最終需要者に物件を引き渡すまでの間に不動産相場が崩れるリスクをヘッジすることが可能になる。第二に、モーゲージを多く保有する保険会社 (モーゲージ保険業者) や金融機関は、特に担保掛目 (ローン・トゥー・バリュー) が高い場合には、住宅価格の下落がデフォルトに直結するためリスク・ヘッジの必要性が高い。GSE やモーゲージのオリジネーターもこのカテゴリーに属すると考えられる。その他、不動産投資ポートフォリオの中での分散化を図りたい、あるいは不動産市場の中で発生する裁定機会を獲得したいという機関投資家、ヘッジファンドなども市場参加者になりえるのではないかと期待されている。

3. 先物市場の動向

実際の取引状況を見ると、まず CSI 先物のコントラクト数は、2006 年 5 月の取引開始から同 9 月末までの累計で 2,537 コントラクトとなっており、8~9 月を見る限り、1 営業日あたりのコントラクト数は 28~29 件というところである。同じく CSI 先物オプションでは、2006 年 9 月末までの累計コントラクト数は 1,336 件、1 営業日あたりのコントラクト数は 22 件程度となっている。おそらく現状の出来高は、関係者の当初の期待よりはるかに少ない水準と考えられるが、新型のデリバティブであり、市場のテイクオフには時間を要するとの見方が多い。また、現在の先物が 4 四半期先までとなっていることから、複数年ものの上場がなされれば市場参加者は拡大するのではといった提案もあり、CME の今後の動きが注目される⁷⁾。

なお、現在の価格動向から判断する限り、CSI 先物市場の投資家は、いずれの都市圏においても、2007 年 8 月期にかけて 6~8% 程度の住宅価格の下落を織り込んでいることが

わかる(図表5)。このことは、市場の方向感を示しているとする意見がある一方で、出来高の現状から考えて、市場参加者が住宅価格下落をヘッジしたい投資家だけで占められている可能性が高く、先物市場の予測機能をやや懐疑的にみる考え方もある⁸。

Ⅲ. 不動産デリバティブに関するその他の動向

住宅価格の変動に対するヘッジ取引の手段としては、実はCMEのCSI先物取引の開始より前から、ヘッジストリート社(本社カリフォルニア州サンマテオ)が「ヘッジレッツ Hedgelets」もしくは「バイナリーBinary」と呼ばれる形態で提供しているものがある⁹。

このストラクチャーでは、投資家は6つの都市圏(ボストン、シカゴ、ロスアンゼルス、マイアミ、ニューヨーク、サンディエゴ、サンフランシスコ)における直近の住宅価格(NARによる平均住宅価格)をベースに設

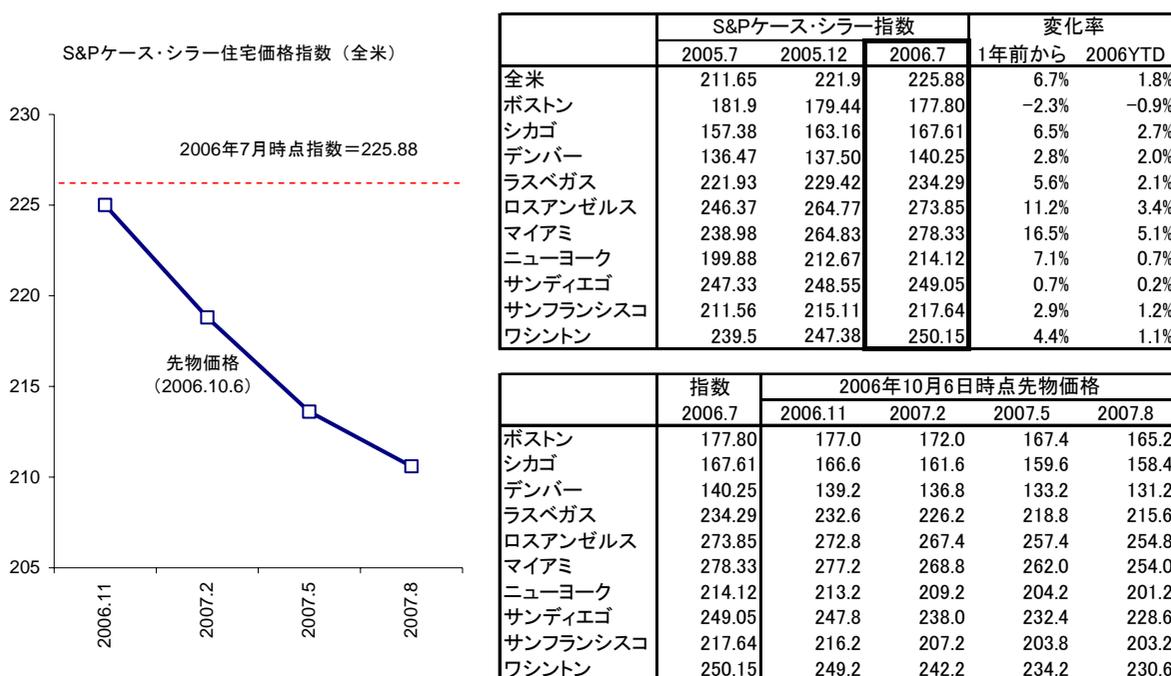
定された行使価格(ストライクプライス)を上回るかどうかを予想してオプションの売買を行う。したがって、バイナリーは「オール・オア・ナッシング」のオプションであり、例えば2006年11月に発表されるサンフランシスコの住宅価格について、ストライクプライス=72.5万ドルを上回れば100ドルもらえ、下回れば何ももらえないというオプションに対し、上回ると思えば「買い」、下回ると思えば「売り」のポジションをとる仕組みになっている。

また、2005年の利上げが継続的に行われていた時期には、いくつかの投資銀行が、住宅関連銘柄のバスケットを基にしたストラクチャード商品を組成し、住宅関連株が低下すると価値が上昇するようなヘッジ取引用証券として活発に販売していたとされる¹⁰。

さらに最近では、米国の不動産デリバティブ市場は、住宅だけでなく、商業用不動産の価格を原証券としたものに広がりつつある。

まず、2005年にクレディ・スイス・

図表5 S&P/ケース・シラー住宅価格指数の動向と先物市場



(出所) スタンダード&プアーズ、CME グローベックス資料より野村資本市場研究所作成

ファースト・ボストン（CSFB）が NCREIF（全米不動産投資受託者協会）と提携し、NCREIF が作成・公表する NPI（NCREIF プロパティインデックス）を使ったデリバティブの取引を開始した¹¹。未だ数件の取引しか実現していない模様だが、NPI が商業用不動産の代表的なインデックスであることから、注目を集めている¹²。

さらに CME 自身も、住宅価格指数に続いて、商業用不動産価格指数の先物・オプションの取引を開始する計画である。2006 年 9 月 6 日には、グローバル・リアル・アナリティクス社（GRA）との提携を発表して、GRA が作成・公表する GRA コマーシャル・リアルエステート・インデックス（CREX）を活用した先物・オプション取引を 2007 年第 1 四半期中に開始するとした。

CME と GRA によれば、米国の商業用不動産の市場規模は、住宅ほど大きくはないものの約 5.3 兆ドルに達し（2005 年末時点推計）、投資家のヘッジ取引ニーズは高いという。10 種類のコントラクト、具体的には総合指数（コンポジット）と、不動産タイプ別指数（オフィス、商業、住宅、倉庫）と地域別指数（北東部、大西洋南部、中西部、山間西部、太平洋西部）のデリバティブ上場が検討されている。

このように、米国においては、現時点での成否の評価はともかく、好調が続いた不動産市場のサイクルが変わりはじめた 2 年前頃から、不動産デリバティブ市場を実現・拡大しようという動きが活発化していることがわかる。また、この動きは、CME の戦略に典型的にみられるように、デリバティブ市場を舞台に次々と起こる金融イノベーションと呼応するかのようになっていることにも注目すべきである。

実は、日本においても、住宅デベロッパーや投資家を中心に、住宅価格先物などのデリバティブに対するニーズは強いという前提か

ら、不動産デリバティブに関する検討が行われた経緯もあるようだが¹³、具体的な商品開発、市場創設に至る動きはあまり見えていない。最近、J-REIT や私募ファンドを通じて国内外から活発な資本が流入し、ようやく価格の反転上昇がみられはじめた日本の不動産市場だが、不動産投資に関するヘッジ取引・リスク管理の手段を整備することは、流動性と裁定機会を増やすことで市場の効率性の向上に貢献すると思われる。米国の取り組みを参考に、日本版の不動産デリバティブ市場の整備についても、議論していくべきであろう。

- ¹ 住宅の価値は FRB “Flow of Funds”, 株式の価値はニューヨーク証券とナスダックの時価総額合計、債券の価値は The Bond Market Association による。
- ² プロダクトのブローチャーは http://www.cme.com/files/cmehousing_brochure.pdf、取引開始時の IR 資料は <http://www.cme.com/files/CmeCsiHousing.pdf> で参照可能。
- ³ Karl E. Case, Robert J. Shiller, Allan N. Weiss, “Index-Based Futures and Options Market in Real Estate”, Cowles Foundation Discussion Paper (1992)。他に Robert Shiller “New Financial Order”, Princeton University Press, April 2003 (邦訳「新しい金融秩序—来るべき巨大リスクに備える」日本経済新聞社) を参照。
- ⁴ マクロ・セキュリティーズ・リサーチ社は、イェール大学のロバート・シラー教授などが中心になって、株式・商品・為替などだけでなく、失業率、物価上昇率、個人所得、美術品など、さまざまなアセットクラスの流動性を高め、ヘッジ取引などを可能にするための金融商品開発を目的に、1990 年に設立された金融テクノロジーのベンチャー企業である。
- ⁵ 大崎貞和「シカゴマーカンタイル取引所（CME）の株式会社化」『資本市場クォーターリー』2001 年冬号参照。
- ⁶ 雇用統計などを対象とするエコノミック・デリバティブについて淵田康之「エコノミック・デリバティブズ」『資本市場クォーターリー』2002 年秋号参照。
- ⁷ “CME Considers Expanding Housing Futures Offerings”, *Dow Jones Newswires*, 9/27/2006
- ⁸ “Futures Shock”, *Wall Street Journal*, 9/27/2006
- ⁹ <http://www.hedgestreet.com/>
- ¹⁰ “New Tools to Hedge Your Home”, *Wall Street Journal*, 9/17/2005 参照。具体例としてはメリルリンチの「プロテクトド・ベア・ノート」があげられており、他にモルガンスタンレーやロイヤ

ル・バンク・オブ・カナダも同様の仕組み債を販売したと述べられている。

¹¹ NCREIF および NPI については関雄太「米国機関投資家の不動産投資と私募不動産ファンド」『資本市場クォーターリー』2006 年秋号を参照。

¹² “CSFB and NCREIF Offer Derivatives Market”, *Real Estate Portfolio*, May/June 2006 Issue (NAREIT)

¹³ 例えば、2001～02 年頃に国土交通省と土地総合研究所が中心となって開催した「不動産投資インデックス整備検討会」が、不動産インデックスの整備と、インデックスを活用したデリバティブ市場の意義に関する検討を行った経緯がある。