

平成19年度
不動産デリバティブの可能性と
その普及・啓発に関する調査業務

報 告 書

平成20年3月

国土交通省 土地・水資源局 土地情報課

目 次

序章 調査の概要.....	1
第1章 不動産デリバティブ取引の現状把握.....	3
1-1 イギリスの動向.....	3
1-2 米国の動向.....	10
1-3 その他の国の動向.....	14
1-3-1 フランスの動向.....	14
1-3-2 ドイツの動向.....	16
1-3-3 香港の動向.....	18
1-3-4 オーストラリアの動向.....	19
1-3-5 スイスの動向.....	19
1-3-6 イタリアの動向.....	20
1-3-7 カナダの動向.....	20
1-3-8 スペインの動向.....	20
1-3-9 今後の不動産デリバティブ取引が見込まれる国.....	21
1-4 日本における不動産デリバティブの動向.....	22
第2章 不動産デリバティブの商品スキームとリスクヘッジニーズ.....	28
2-1 不動産デリバティブの商品スキーム.....	28
2-2 不動産デリバティブのニーズと取引主体.....	39
2-3 不動産デリバティブの原資産となるインデックス.....	53
2-4 実物不動産市場、REIT市場と不動産デリバティブ市場との関係.....	77
2-5 昨今の情勢に伴うリスクヘッジニーズ等の変化.....	78
第3章 不動産デリバティブの特性に適した市場制度等の検討.....	80
3-1 不動産デリバティブ市場の制度設計の検討に当たっての視点の整理.....	80
3-2 不動産デリバティブの特性に適した市場制度等の検討.....	84
第4章 不動産インデックスの整備促進等に関する検討.....	91
4-1 不動産インデックスに求められる要件.....	91
4-2 日本におけるインデックスの整備状況.....	93
4-3 不動産インデックス整備の方向性.....	94
第5章 今後の課題.....	97

序章 調査の概要

(1) 調査の背景

わが国においては、かつて不動産価格は右肩上がりで推移すると土地神話が存在していた。しかし、バブル崩壊を契機に土地神話は崩壊し、不動産もリスク資産として認識されてきている。一方で、世界的に国際会計基準へのコンバージェンスが求められており、わが国でも企業の不動産に係る会計制度の変更（時価評価、減損会計等）が進められようとしている。これが実現すると、一般企業経営でも、不動産の価格変動リスクの回避や、適切な決算対策を実現する観点から、実物不動産を保有しながらリスクを転嫁しようとするニーズが拡大していくことが想定される。

このように不動産がリスク資産として認識されてきている中で、不動産のリスクをヘッジ・移転しようとするニーズが高まってきている。これに対応するひとつの手法として、デリバティブ手法に対するニーズも今後強くなっていく可能性がある。

近年、米国や英国、フランス、ドイツ、香港等において、様々な形で不動産デリバティブ取引が行われてきている。わが国においても、今後、不動産デリバティブ取引が実施され、広く普及する可能性がある。その場合、不動産への新たな投資機会の提供、デベロッパーや不動産所有者による不動産価格の下落リスクのヘッジ手段の提供、実物不動産の利用者にとっての地価変動による攪乱回避と長期にわたる安定的な不動産の利活用、そして、不動産インデックス等の先物商品の上場・取引による「価格発見機能」を通じた無用な買い急ぎや売り急ぎの防止、これによる地価の急激な変動の緩和などに資すると考えられる。

一方で、不動産デリバティブ市場において投機的取引が一方的に増加すれば、デリバティブ商品の価格が乱高下することにより実物不動産市場の価格変動が拡大する可能性があることや、一般の不動産所有者が十分な知識を持たずに不動産デリバティブ市場に参加した場合、巨額の損失を被ってしまう可能性があることも懸念される。

また、不動産は国民の生活や様々な経済社会活動の基盤としての性格を有する。このため、安定的な不動産市場の形成を実現させていくことが重要である。従って、「安定的な不動産市場形成の実現」という観点に立って、ネガティブな面をできるだけ緩和しつつ、ポジティブな面を拡大させていく不動産デリバティブを目指していくことが必要である。

国土交通省では平成 18 年度に「不動産デリバティブ研究会」を立ち上げ、日本における不動産デリバティブ登場の可能性、スキームや機能面などの不動産デリバティブの一般的な概要、我が国で不動産デリバティブ取引が実施されるための要件、不動産デリバティブ取引が実施されるための課題について議論が行われた。またその検討成果は「不動産デリバティブ研究会報告書」¹として取りまとめられており、次の項目について引き続き検討していく必要があるとまとめられている。

- ・不動産デリバティブ市場に関する継続的な情報収集体制の構築・実施
- ・不動産投資インデックスの整備

¹ 不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成 19 年 6 月）」
(<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/03/030625/02.pdf>)

- ・不動産デリバティブの特性に適した法制度・市場制度等の検討の促進
- ・不動産と金融にまたがる領域における専門家の育成
- ・不動産デリバティブの普及・啓発の促進
- ・不動産デリバティブに係る研究の促進

(2) 調査の目的

本調査は、上述した昨年度の研究会の課題を踏まえて、わが国においても不動産デリバティブのニーズが高まっていく可能性が想定される中で、これに備えるために不動産デリバティブに関する国内外の最新動向や不動産市場に与える影響を把握した上で、健全な不動産デリバティブ市場の形成に必要な市場制度等の条件整備の検討を進めていくとともに、市場関係主体等の理解を深めるための普及・啓発活動を実施することを目的とする。

(3) 調査の構成

下図に本調査の構成を示す。本調査では、上記目的の達成に必要な情報を収集するために、日本、香港、イギリスにおいて不動産デリバティブ関係主体に対するヒアリングを行うとともに、2007年11月に香港で開催された不動産デリバティブの国際コンファレンス²にも参加することで情報収集に努めた。その成果は本報告書全般にわたって反映されている。

なお、本報告書では、簡便のため、1ドル=100円、1ポンド=200円、1ユーロ=160円とした。

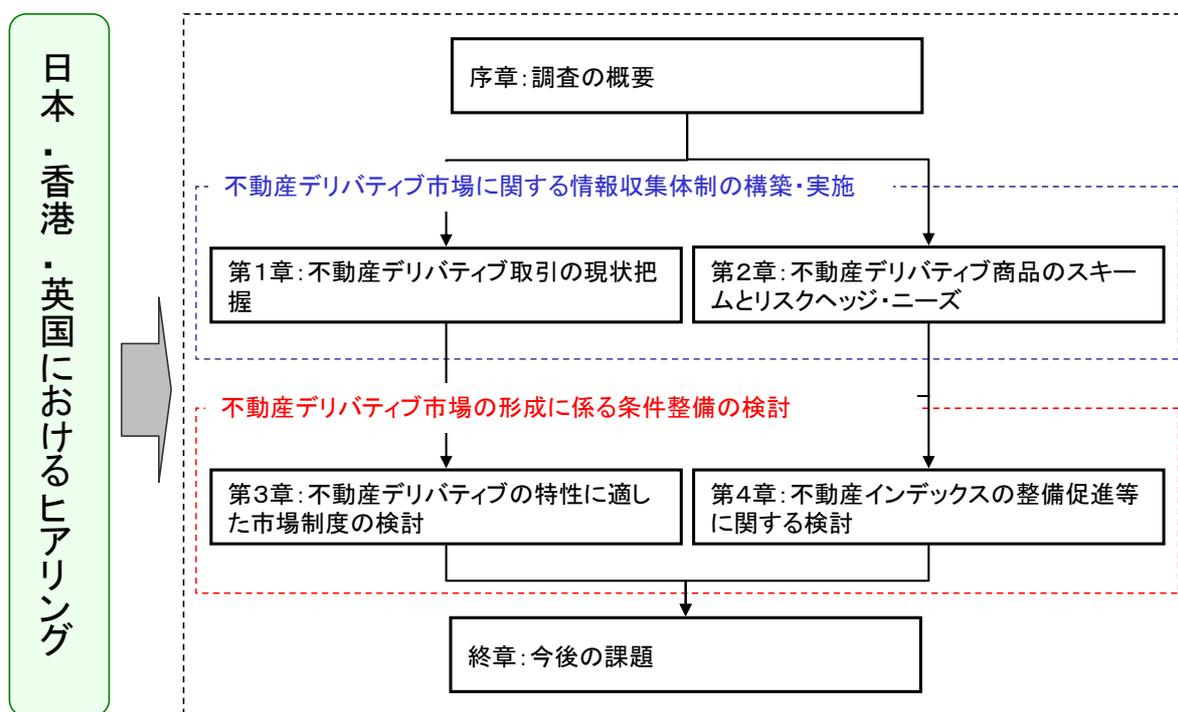


図 0.1 調査の概要

² Terrapinn 社主催” Property Derivatives World Asia 2007”, 2007年11月27日～28日 於: The Conrad Hotel, Hong Kong

第1章 不動産デリバティブ取引の現状把握

本章ではまず、豊富な不動産デリバティブ取引実績を有する英国、米国を対象に、不動産デリバティブの取引規模と推移、取引形態等を整理する。また、不動産デリバティブの登場・発展の背景にある不動産市場の特性、不動産デリバティブ関連法制度・市場環境の経緯、不動産デリバティブ取引を取り巻く状況および今後の方向性等を整理する。

また、2006年末より大陸欧州、アジア、大洋州の各国（日本を含む）において不動産デリバティブの初取引が行われている。ここでは、これらの取引の概要等の最新動向についても整理する。

1-1 イギリスの動向

1-1-1 イギリスにおける不動産デリバティブの取引規模と推移

イギリスでは商業用不動産を対象としたデリバティブの原資産として、IPD(Investment Property Databank)社が提供する商業用不動産価格インデックスである「IPD UK」が広く利用されている。IPD UKを原資産とする不動産デリバティブの取引データによれば、想定元本ベースの取引額は、2004年以降、増減を繰り返しながら2007年の第一四半期にピークの約29.2億ポンド（約5,840億円）の取引額を記録した後、取引額はやや小さくなっており、2007年の第4四半期の取引額は約18.6億ポンド（約3,720億円）となっている（図1.1）。一方、その取引件数は2007年第4四半期で214件となっており、取引記録のある2004年以降で最大となっている（図1.2）。直近では1件あたりの取引規模は小さくなっているものの、取引自体は活発になってきている。

イギリスでは1994年頃より債券型の商業用不動産デリバティブであるPICs（Property Index Certificates）の取引も行われてきている（詳細は後述）。PICsの発行高を見てみると、1994年から1996年まではPICsは活発に発行されたものの、以降、1999年の単発的な発行高を除き、2004年まで発行は途絶えていた。しかし、近年、イギリスにおいて不動産デリバティブが普及する中で、その活用之际して、内部統制等の観点から通常の不動産デリバティブ商品に比べて企業等の組織内部での合意形成が容易なこともあって、2005年以降、PICsは再び毎年発行されるようになってきている（図1.3）。

また、イギリスでは住宅用不動産を対象としたデリバティブの原資産として、HBOS社(Halifax Bank of Scotland)が提供している住宅価格インデックスの「HHPI(Halifax House Price Index)」がある。「HHPI」はイギリスの住宅用不動産を対象としたデリバティブ取引の原資産として既に広く取引関係者に浸透しているが、その取引規模は公表されていない。このほか、MSS Real Estate社では、自身が運営する不動産投資ファンドの不動産価格情報をもとに、各種指標の提供主体であるFTSE社と協業して商業用不動産インデックス「FTSE UK」(FTSE UK Commercial Property Index Series)を提供している。「FTSE UK」も不動産デリバティブの原資産としての取引実績を有するが、取引規模は公表されていない。なお、いくつかの投資銀行が「FTSE UK」を利用した不動産デリバティブ商品の提供を行っており、近年、その取引規模は増加している。

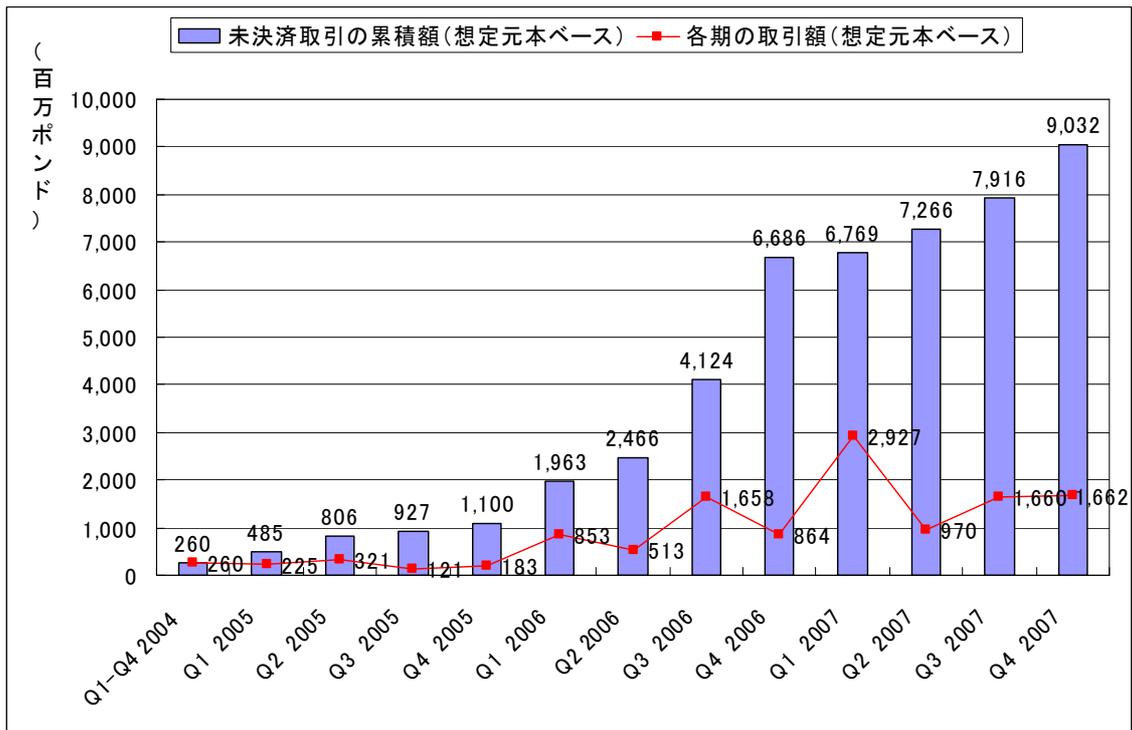


図 1.1 IPD UK の取引状況 (金額ベース)

出典:IPD ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

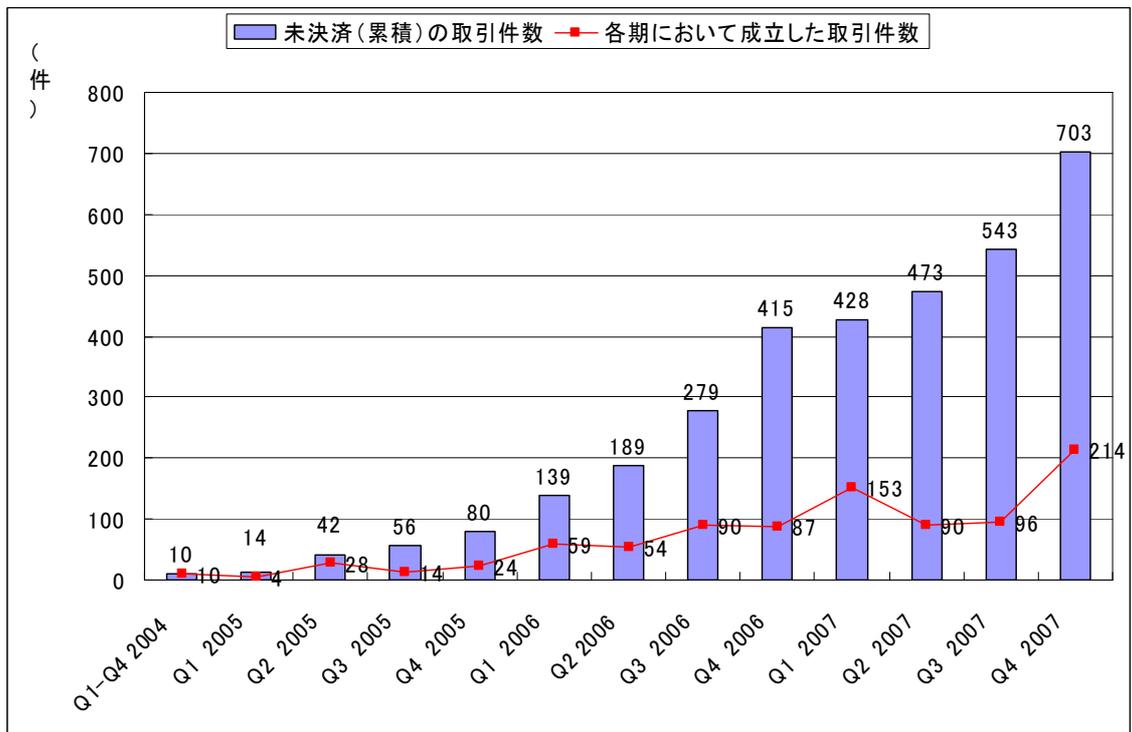


図 1.2 IPD UK の取引状況 (取引件数ベース)

出典:IPD ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

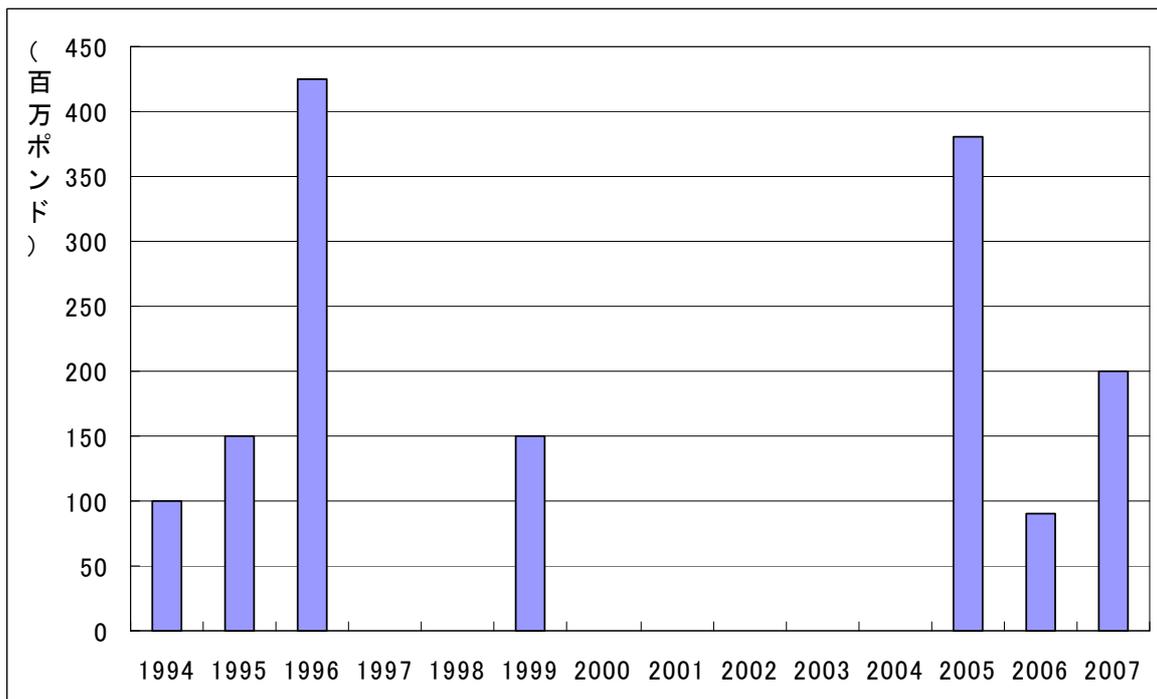


図 1.3 PICs の発行高

出典: Barclays Capital & Protego Real Estate Financial Investors Finance LLP: "Property Index Certificates "PICs"", 2009s & 2011s Information Memorandum, 2007.3 を基に株式会社三菱総合研究所作成

1-1-2 イギリスにおける実物不動産市場の特性

図 1.4 に示すとおり、イギリスの不動産は国内の機関投資家はその約 28%を保有しており、続いて、海外投資家、国内の上場不動産事業会社、国内の非上場不動産事業会社が多く保有している。機関投資家、国内の上場不動産事業会社、国内の非上場不動産事業会社、ファンドおよびリミテッドパートナーシップを併せると、75%以上の不動産が法人格による所有であることがわかる（図 1.4）。

一方、商業用不動産に限定してみると、イギリスの商業用不動産市場の規模は1兆ドル以上に上り、米国、日本、ドイツに次いで4番目の規模を有する市場となっている（図 1.5）。

また、イギリスでは実物不動産の取引に通常約1～3ヶ月程度の時間が必要であり³、また大きな取引コストを要する。すなわち、不動産を売却する際には不動産価格の1.5%の取引費用（うち仲介手数料が1%、法務関係のコストが0.5%）が、不動産を購入する際には5.5%の取引費用（うち印紙税が4%、法務関係のコストが1.5%）がかかる。この他に付加価値税も必要となる。

³ Jones Lang LaSalle 社提供資料参照

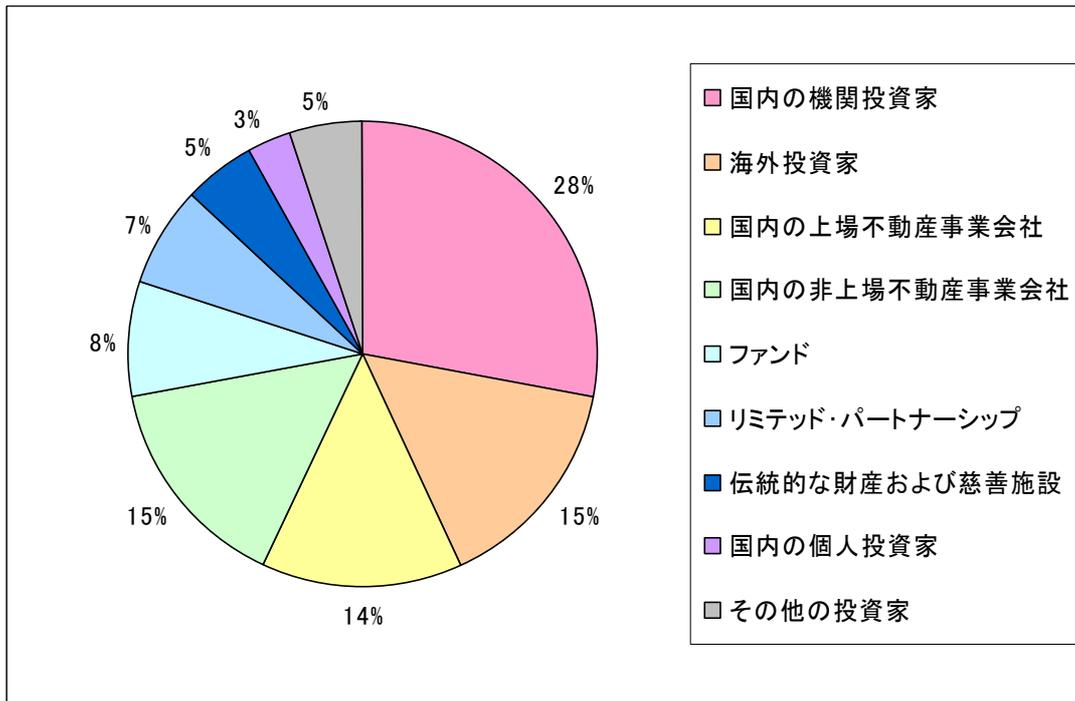


図 1.4 イギリスの不動産の保有者

出典: Jones Lang LaSalle 提供資料

Country	Real Estate Value (billions of U.S. dollars)	Percent of Total
United States	\$4,997	34.42%
Japan	1,966	13.54
Germany	1,075	7.40
United Kingdom	1,039	7.15
France	791	5.45
Italy	657	4.53
Canada	396	2.72
Spain	378	2.60
Hong Kong/China	288	1.98
South Korea	237	1.63
Australia	232	1.60
Netherlands	229	1.57
Mexico	200	1.38
Switzerland	144	0.99
Belgium	137	0.94
34 other countries	1,754	12.08
Total	\$14,519	100.00%

Sources: European Public Real Estate Association, World Bank Organization, FTSE Group.

図 1.5 世界の商業用不動産市場の規模

出典: M. Leanne Lachman: "Global Demographics and Their Real Estate Investment Implications", 2007.4

1-1-3 不動産デリバティブ市場の発展の経緯

イギリスでは1980年初頭までに王立公認不動産鑑定士協会（RICS: The Royal Institution of Chartered Surveyors）を中心に不動産鑑定体制が整備された。また、1985年にはIPD社が不動産鑑定評価をベースに算定した不動産インデックスの公表を開始した。

鑑定評価体制、不動産インデックスが整備されたことに加えて、1990年代初頭に不動産インデックスを含めたインデックス運用⁴が検討され始めたことにより、不動産デリバティブ取引の開始に向けて様々な主体が動きはじめた。最初の不動産デリバティブ商品は、1991年5月にロンドン先物・オプション取引所（London FOX: London Futures and Options Exchange）において、National Anglia住宅価格インデックスとIPD商業用不動産インデックスの先物商品が上場された。しかし、これらはわずか5ヶ月で上場廃止となっている⁵。

1994年になると、Barclays Capitalがインデックスリンク債であるPICsを開発し発行した。当時のBarclays Capitalは最大のパッシブ運用主体でありながら、過剰な不動産エクスポージャーを抱えていたため、そのリスクマネジメントツールとしてPICsは理想的な商品であった。1994年～1996年まではPICsが不動産デリバティブ取引を牽引していた。

2000年を過ぎると、Prudential plcなど、不動産を多数保有する保険会社や年金ファンドを始めとする大手機関投資家が実物不動産の価格変動リスクをヘッジするために不動産デリバティブの活用に向けて動き始めた。しかし、実際にこれらの主体が不動産デリバティブを利用するにあたってはいくつかの問題があった。中でも最大の問題は税制であった。具体的には、当時の税制では、不動産デリバティブで生じた不動産デリバティブ商品によるキャピタルゲインと実物不動産のキャピタルロス（もしくはこれらの逆のパターン）とを損益通算できず、個別に課税されていたことである（分離課税）。そこで、Prudential plc等が2003年にUsers Association⁶を組織し、一体課税によって不動産デリバティブの利用環境を改善するべく政府に対して税制改正を働きかけた。他の分野でも同様の問題があったことから、税制改正は2004年に比較的スムーズに実現され、不動産デリバティブを用いた実物不動産のヘッジに係る税制上の問題が解消された。

2005年頃には、IPD UKの不動産デリバティブ取引に係るライセンスを取得する銀行が現れ始め、IPD UKを原資産とする不動産デリバティブ取引も活発になりはじめた。また、同じ頃に、IPF（Investment Property Forum）が不動産デリバティブに関する調査やフォーラムを積極的に開催し、不動産デリバティブの普及啓発、理解促進を図っていたことも、イギリスにおける不動産デリバティブ取引の活性化に大きく寄与した。

1-1-4 近年の不動産デリバティブを取り巻く状況と今後の方向性

（1）近年の不動産デリバティブの取引状況

前述した通り、イギリスでは、2004年の税制改正を機に不動産デリバティブ取引が活発化し、近年では不動産デリバティブも周知されている。しかし、中規模の保険会社や実物不動産に直接投資を行っている主体には、不動産デリバティブの活用はあまり進んでいない。また、1兆ドル

⁴ 日経平均株価やTOPIXといった指標の動きをベンチマークとする運用成果を目標とする運用戦略

⁵ 詳細は不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成19年6月）」参照

⁶ 現在のPDIG（Property Derivatives Interest Group）。

(約 100 兆円) 以上にも上るイギリスの実物不動産市場と比較すると不動産デリバティブ市場の規模は、2007 年第 4 四半期において、IPD を原資産とする未決済取引分累積額 (想定元本ベース) で約 90 億ポンド (約 1.8 兆円) (図 1.1) となっており、実物不動産市場の 2% の額となっている。世界で最も不動産デリバティブ取引が活発なイギリスにおいても、その市場規模は実物不動産の市場規模に比べてまだまだ小さいのが現状である。

(2) 不動産デリバティブの取引形態

イギリスにおける不動産デリバティブの取引形態としては、店頭取引 (以下、"OTC"(Over The Counter)) によるトータルリターンスワップ (以下、"TRS"(Total Return Swap))⁷ が主流となっている。その他のデリバティブ形態である先物やオプションはスワップと比較すると取引量は相当少ない。オプション取引が活発に行われていない要因は、プライシング方法が確立していないことであるとの指摘もある。不動産デリバティブ市場が拡大し、様々な市場のニーズに対応していくことにより、今後は多様な形態の取引が実施されるものと考えられる。

2007 年まで、イギリスで不動産の TRS 取引を行う際のベースレートとして通常 LIBOR⁸ が用いられてきたが、2008 年 1 月頃からは固定金利へと移行しはじめている⁹。

(3) REIT の導入

2007 年 1 月からイギリスにおいても REIT が解禁された。先行していた不動産デリバティブ市場への影響は現時点ではまだ定かではない。ただし、次章で述べるように、REIT と不動産デリバティブはそれぞれ異なるアセットクラスに属する異質な資産であるという認識から、REIT が不動産デリバティブに与える影響は限定的であるという考えが支配的である。

(4) サブプライム問題の影響

IPD UK の動向をみると 2007 年 9 月頃から 12 月頃にかけて急激に下落している (図 1.6)。その要因として 2007 年 8 月から続くいわゆる「サブプライム問題」の影響が指摘されることもある。一方、サブプライム問題が発生しなくても、そもそも 2007 年 8 月までのインデックスは上昇の一途を辿ってやや加熱気味であったため、その反動で早晩下落していたとの見方もある。従って、サブプライム問題のような実物不動産市場の動向が不動産デリバティブ市場に与えた影

⁷ 不動産の資産価値と不動産から生み出されるキャッシュフローの両方の変動から生ずる差益 (トータルリターン) を、何らかのキャッシュフローと交換 (スワップ) する取引のこと。なお、不動産の資産価値の変動から生ずる差益をキャピタルリターン、不動産から生み出されるキャッシュフローの変動から生ずる差益をインカムリターンという。

⁸ ロンドン銀行間取引金利(London Inter Bank Offered Rate)

⁹ LIBOR は完全に固定化された利率ではなく、経済動向の影響を受けて変動する利率である。スワップ取引を行う際に LIBOR を用いることのメリットは金利リスクがゼロになる点にある。つまり、スワップ取引契約後の任意の時点において、固定金利と市場金利は大きく乖離する可能性があるが、LIBOR と市場金利は大きく乖離する可能性は少ないためである。しかし、最近、LIBOR の変動が大きくなってきたため、LIBOR とのスワップ取引を行う場合、取引主体にとって不動産のトータルリターン等と LIBOR の両方の変動を分析することが必要となり、取引が煩雑となった。これが、ベースレートとして固定金利が用いられるようになった要因の一つである。

響は、現時点では定かではない。ただし、このような実物不動産の価値下落により、実物不動産に内在するリスクが顕在化したことから、そのリスクマネジメントツールとして期待される不動産デリバティブの取引は拡大していく可能性も考えられる。この点に関しては継続的に市場の動向を注視していく必要がある。

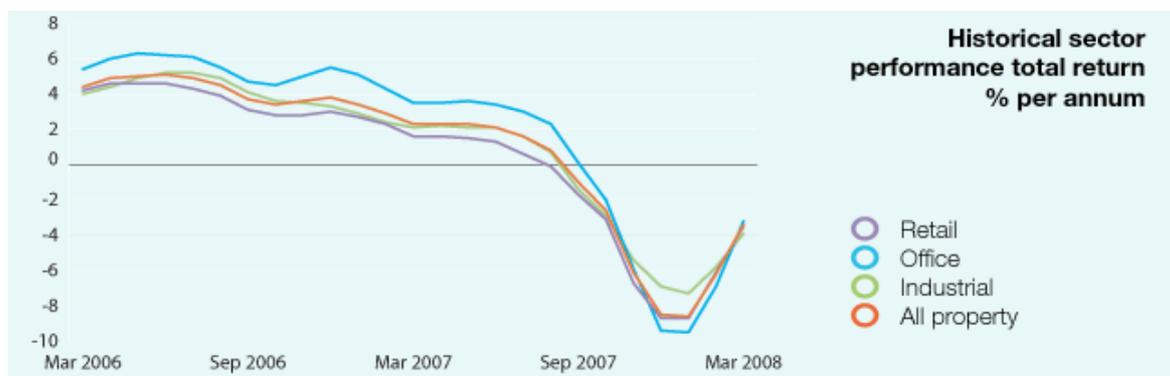


図 1.6 IPD UK によるトータルリターンの推移

出典:IPD ウェブサイト

(5) 今後の課題

2004 年の税制改正を経て、現在、イギリスにおいて不動産デリバティブの取引に関連する税制・規制の問題はほぼ解決されたと考えられている。また、イギリスでは不動産デリバティブによる実物不動産市場への影響はほとんどないとの見方が市場関係主体の間では支配的である。しかし、今後、何らかのかたちで実物不動産市場に悪影響が生じた場合には不動産デリバティブ取引に対する事後的な規制が必要に応じて検討されていくものと考えられる。

ロンドンをベースとする大手投資銀行では既に不動産デリバティブ商品が周知されており、今後はバーゼルⅡ¹⁰への対応も不動産デリバティブ普及に向けた課題になってくるとの指摘もある。各銀行が不動産デリバティブに関するリスクを分析し、その結果を用いて不動産デリバティブの保有にあたって当局から求められる自己資本比率を下げる如果能够できれば、より少ない自己資本で不動産デリバティブ商品を扱うことができるようになることから、不動産デリバティブ商品の取引が一層容易になるものと考えられる。

¹⁰ 国際決済銀行 (BIS) が定め、2007 年 3 月期から適用が開始されている新しい自己資本比率規制のこと。

1-2 米国の動向

1-2-1 不動産デリバティブの取引規模と推移

米国において不動産デリバティブの原資産として用いられている主な不動産インデックスの概要を表 1.1 に示す。

表 1.1 米国の不動産デリバティブに係る不動産インデックス

対象	インデックス名	提供機関	備考
商業用 不動産	NPI	NCREIF	—
	S&P/GRA	S&P と GRA, LLC	・先物とオプションが CME に上場
	REXX	Frischer Kranz, INC と REXX index, LLC	・ISE が REXX をベースとしたデリバティブオークション市場を 2008 年第二四半期に開設する予定 ¹¹⁾
	Moodys/REAL CPPI	MIT/CRE と RCA	—
住宅用 不動産	S&P/Case-Shiller	S&P と Fiserv and MacroMarkets LLC	・先物とオプションが CME に上場
	RPX (Residential Property Index)	Radar Logic Incorporated	・2007 年 9 月 17 日から取引開始（最初の 7 週間で 2.5 億ドル（約 250 億円）超の取引実績があった ¹²⁾ 。 ・2008 年 6 月には、取引開始以来、RPX を用いた不動産デリバティブの取引実績が 10 億ドル（約 1000 億円）を超えた ¹³⁾ 。

* NCREIF: 全米不動産投資受託者協会(National Council of Real Estate Investment Fiduciaries),
GRA: Global Real Analytics, CME: シカゴ商品取引所(Chicago Mercantile Exchange),
ISE: 国際証券取引所(International Securities Exchange), MIT/CRE: MIT Center for Real Estate,
RCA: Real Capital Analytics

CME に上場されている S&P/Case-Shiller と S&P/GRA については毎月の取引量が CME Volume Report¹⁴⁾として公表されている。S&P/Case-Shiller を原資産とする不動産デリバティブ取引は 2006 年 8 月に先物とオプション合わせて約 1,500 単位の取引が行われるなど、2006 年 11 月ころまで順調に伸びていた。しかし、2007 年 4 月以降は先物とオプションを合わせても月間の取引量は 500 単位を上回ることはなく、さらに 2007 年 8 月からオプションの取引実績はなくなり、2008 年に入ってから毎月 100 単位程度の先物の取引実績しかない状況となっている(図 1.7)。また、S&P/GRA に関しては 2007 年 10 月に上場されてから、2008 年 3 月現在で未だに取引実績がない。ただし、約定には達していないものの、買い手と売り手の双方からの注文はある。S&P/Case-Shiller と S&P/GRA の取引が少なくなっている理由として、そもそも当該商品のニー

¹¹ 2008 年 3 月 12 日付け Reuters: "UPDATE 1-ISE to launch auctions on ReXX property indices" (<http://www.reuters.com/article/companyNews/idUSN1222330520080312>)

¹² 2007 年 7 月 10 日付け The EarthTimes "RPX(TM) Trading Volume Exceeds \$250 Million in First Seven Weeks of Trading" (http://www.earthtimes.org/articles/show/news_press_release,217739.shtml)

¹³ 2008 年 6 月 9 日付け Housing Derivatives "RPX Volume Exceeds \$1 Billion" (http://housingderivatives.typepad.com/housing_derivatives/2008/06/rpx-volume-exce.html)

¹⁴ CME "CME Monthly Volume Reports" (http://www.cme.com/trading/dta/hist/monthly_volume.html)

ズがないこと、実物不動産の価格動向が不透明であるために商品の買い手と売り手の間で価格が折り合わず約定に達さないこと、商品自体が十分周知されておらず取引参加者が少ない（流動性不足）ため約定に達していないことが挙げられるが、売買の注文があることから、前二者がその理由として最も有力であると考えられる。

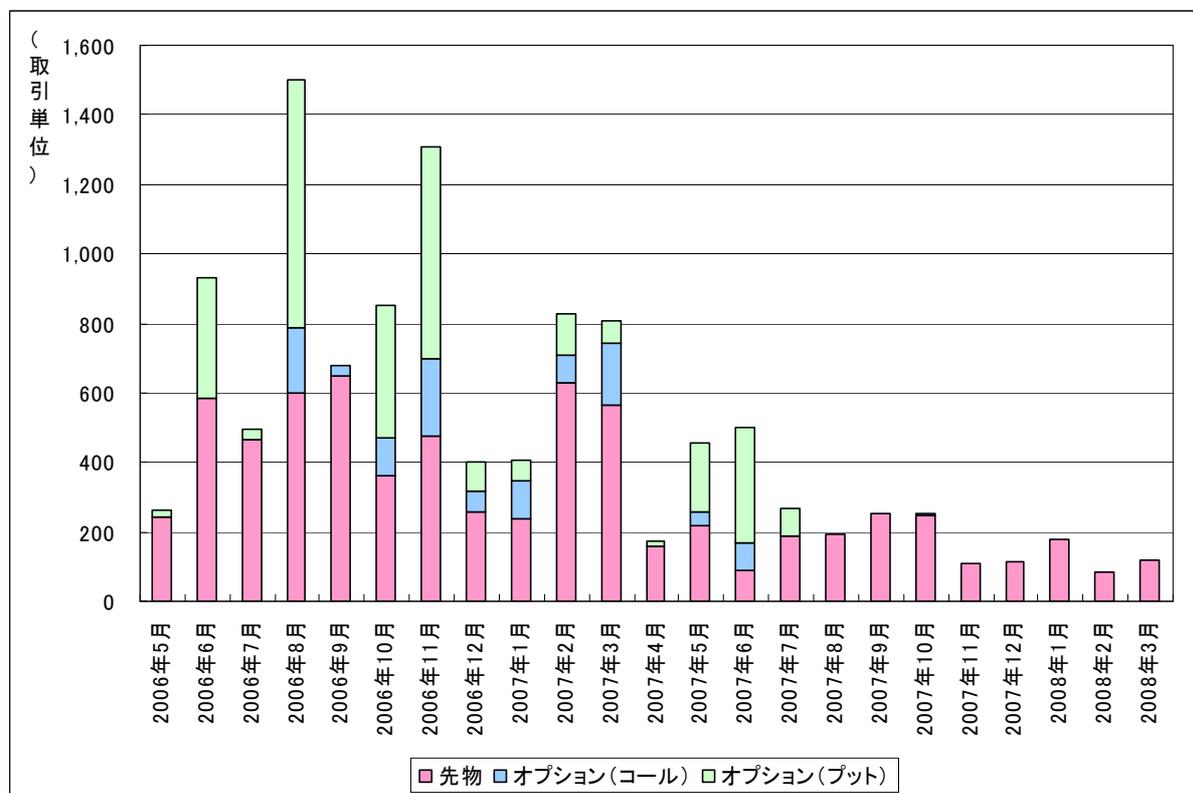


図 1.7 S&P/Case-Shiller の取引規模の推移（月次の取引量）

注) 先物の取引単位はインデックス値×250 ドル、オプションの取引単位は先物の取引単位 1 単位¹⁵
 出典:CME “CME Monthly Volume Reports”より株式会社三菱総合研究所作成

1-2-2 実物不動産市場の特性

米国の実物不動産市場の規模は商業用不動産だけでも約 5 兆ドル（約 500 兆円）に達すると推計されており、商業用不動産の市場規模としては世界最大となっている（図 1.5）。さらに住宅用不動産の市場規模は約 21.5 兆ドル（約 2,150 兆円）に達するものと推計されている¹⁶。

一方、米国はイギリスや日本と比較するとはるかに国土が広く、不動産の均質性も低い。そのため、不動産インデックスとしては地域ごとに算出されたインデックスへのニーズが強い。

1-2-3 不動産デリバティブ市場の経緯

米国における不動産デリバティブとしては 1989 年から断続的にシカゴ商品取引所（CBOT:

¹⁵ 不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成 19 年 6 月）」

¹⁶ Standard & Poor’s “S&P/Case-Shiller Home Price Indices Index Methodology”, , 2007.6 (http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/index/SP_CS_Home_Price_Indices_Methodology_Web.pdf)

Chicago Board of Trade) で上場された債務担保証券商品の価格デリバティブが最も古い。CBOT に上場された債務担保証券商品の価格デリバティブに次いで古いのは、2004 年に Hedgestreet, INC が提供する私設市場内で取引可能な住宅価格とモーゲージ金利のデリバティブ商品である。最初の 1 年間で 100 万ドル (約 1 億円) 程度の取引があったものと推測されている。また、住宅価格インデックスとしては全米不動産協会が公表する各地域 (シカゴ、ロサンゼルス、マイアミ、ニューヨーク、サンディエゴ、サンフランシスコ) の単身者用住宅の平均売却価格を用いていた¹⁷。

1-2-4 昨今の取引状況と今後の方向性

米国においては 2006 年 5 月から住宅用不動産価格インデックス S&P/Case-Shiller の先物および先物オプションが CME に上場され取引が始まったことなどにより、不動産デリバティブの存在そのものは着実に市場関係主体に浸透しつつある。しかし、今日までイギリスほど不動産デリバティブの普及は進んでいない。その理由としては、商業用不動産インデックスとして最も米国で定着している NPI の取引ライセンスについて 2004 年から 2007 年 10 月まで Credit Suisse (当時は Credi Swiss First Boston) が NCREIF と独占契約を締結していたことや¹⁸、住宅用不動産も含め多様な不動産インデックスが乱立し、取引関係者がどのインデックスを用いるべきかについて混乱を来たしてしまっただけの影響などが挙げられる。

ただし、NPI の取引ライセンスについては 2007 年 10 月から Credit Suisse が NCREIF との独占契約を放棄し、取引ライセンスの拡大を NCREIF と合意したこと¹⁹に加えて、更新頻度が高く (日次更新)、不動産デリバティブの原資産として優れた特性を有する住宅用不動産インデックスの RPX も台頭し始めており、不動産デリバティブ取引の環境も徐々に整いつつある。このため、米国における不動産デリバティブ取引は今後伸びていくと予想される。

一方、CME に上場した 2 つの不動産デリバティブ商品については、期待されていた規模の取引がいまだに行われていない。今後、この原因を分析することにより²⁰、不動産デリバティブが上場する際の留意点等が把握できると考えられる。

米国においては、2007 年 8 月以降サブプライム問題の影響もあり、特に不動産市場に対しては市場関係主体が神経質になっていることも相まって、不動産デリバティブのニーズは落ちているとの見解もある。しかし、イギリスと同様にサブプライム問題を通じて、不動産のリスクが顕在化した側面もあり、不動産価格の変動リスクに対する有力なヘッジツールである不動産デリバティブが注目されていく可能性も十分にあり得る。いずれにせよ、米国の不動産デリバティブ市場に関しては継続的に分析していくことが必要である。不動産デリバティブ市場が拡大すれば、米国における税制・規制の課題も明確になっていくものと考えられる。なお、2008 年 6 月には、国税当局である内国歳入庁 (IRS: Internal Revenue Service) から、海外投資家がインデックス取

¹⁷ 渡部勝「不動産デリバティブ商品及び取引市場」2006 年

¹⁸ Douglas Poutasse, NCREIF Executive Director “NCREIF AT 25 :2007 AND BEYOND” (http://www.ncreif.com/pdf/107_npi_highlight_1q07_ncreif_at_25_years.pdf?PHPSESSID=f9d967a686594a89060bdec15116adeef)

¹⁹ NCREIF Press Release “NCREIF to Expand U.S. Commercial Property Derivatives Market Place”, 2007.3.5 (http://www.ncreif.com/pdf/Derivatives_Press_Release_March_2007.pdf)

²⁰ 現状ではサブプライム問題の影響によって要因分析は困難な状況にある。

引としての不動産デリバティブを取引しても、非居住者不動産投資税（non-resident property investment tax）の課税対象にならないという決定があった。これにより、国外投資家がアメリカの不動産デリバティブ市場に関心を向ける可能性もある²¹。

²¹ 2008年6月19日付け Reuters “Global property derivatives confidence undimmed”
(<http://uk.reuters.com/article/fundsNews/idUKNOA93635820080619>)

1-3 その他の国の動向

1-3-1 フランスの動向

フランスにおいては、2006年12月に初の不動産デリバティブ取引が行われた²²。これは、Merrill LynchとAXA REIM(Real Estate Investment Managers)によるIPD France Offices Annual Indexを原資産として用いたTRS取引である。

IPD Franceを用いた取引件数と取引額の推移は2007年第一四半期よりIPDがウェブサイト上で公開している。2007年中は四半期毎に10~20件の取引があり、継続的に不動産デリバティブ取引が実施されてきていることがわかる(図1.8)。想定元本ベースの取引規模は、2007年第一四半期には約4億ポンド(約800億円)であったが、その後は漸減し、2007年第三および第四四半期には約1億ポンド(約200億円)で推移している(図1.9)²³。1件あたりの取引額(想定元本ベース)は、2007年第四四半期では約600万ポンド(約12億円)であり、2007年第一四半期の約3,600万ポンド(約72億円)と比較すると、1件あたりの取引額が小さくなっていることがわかる²⁴。なお、フランスの不動産デリバティブの取引市場はイギリスに次ぐ規模を有するといわれているが、イギリスには遥かに及ばない状況にある²⁵。

フランスにおいてはIPD Franceの他にINSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques : フランス国立統計経済研究所) が集計し公表を行っている住宅用不動産インデックスも不動産デリバティブの原資産として取引実績を有する。

なお、フランスでは、不動産投資ファンド(特にオープンエンド型)が不動産デリバティブの活用を阻む規制があり、この問題を克服することが市場の飛躍に繋がるとされている。2008年6月現在、この問題はここ数ヶ月のうちに実現されるとも言われている²⁵。

²² AXA REIM Press Release “First French property derivatives swap trade executed by Merrill Lynch and AXA Real Estate Investment Managers”, 2006.12.22 (<http://www.axa-reim.com/index.cfm? pagepath=newsID=43C6EAAE-F85B-1522-A9D2AC97C2D7883B&newsID=43C6EAAE-F85B-1522-A9D2AC97C2D7883B&archivepage=2&CFNoCache=TRUE&servedoc=A9F0ED8B-C5AC-4A7D-D8BE145BEDB364A6>)

²³ IPD社では、IPDインデックスを用いた不動産デリバティブ取引をロンドンで一元的に管理しているため、イギリス以外での取引であっても単位はポンドで表示されている。

²⁴ 図1.8より2007年第一四半期において成立した取引件数は11件であり、図1.9より2007年第一四半期における想定元本ベースの取引額は約4億ポンド(約800億円)となっており、これらより、2007年第一四半期の1件あたりの取引額(想定元本ベース)は約3,600万ポンド(=4億ポンド/11件)となる。2007年第四四半期も同様である。

²⁵ 2008年6月19日付けReuters “Global property derivatives confidence undimmed” (<http://uk.reuters.com/article/fundsNews/idUKNOA93635820080619>)

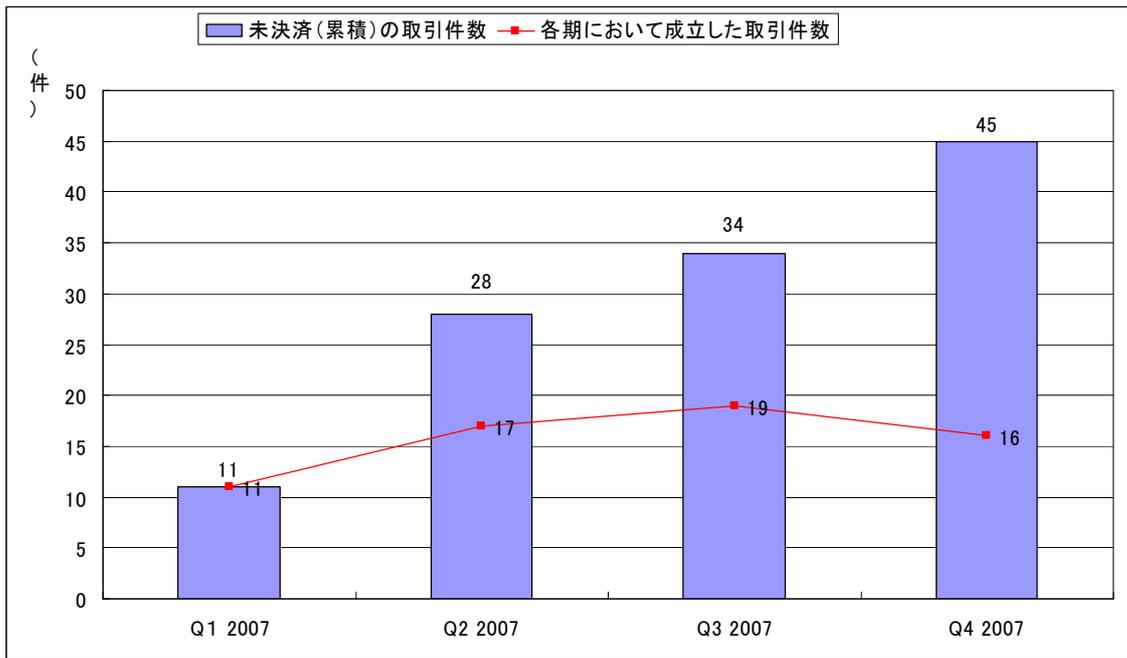


図 1.8 IPD France の取引状況 (取引件数ベース)

出典:IPD ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

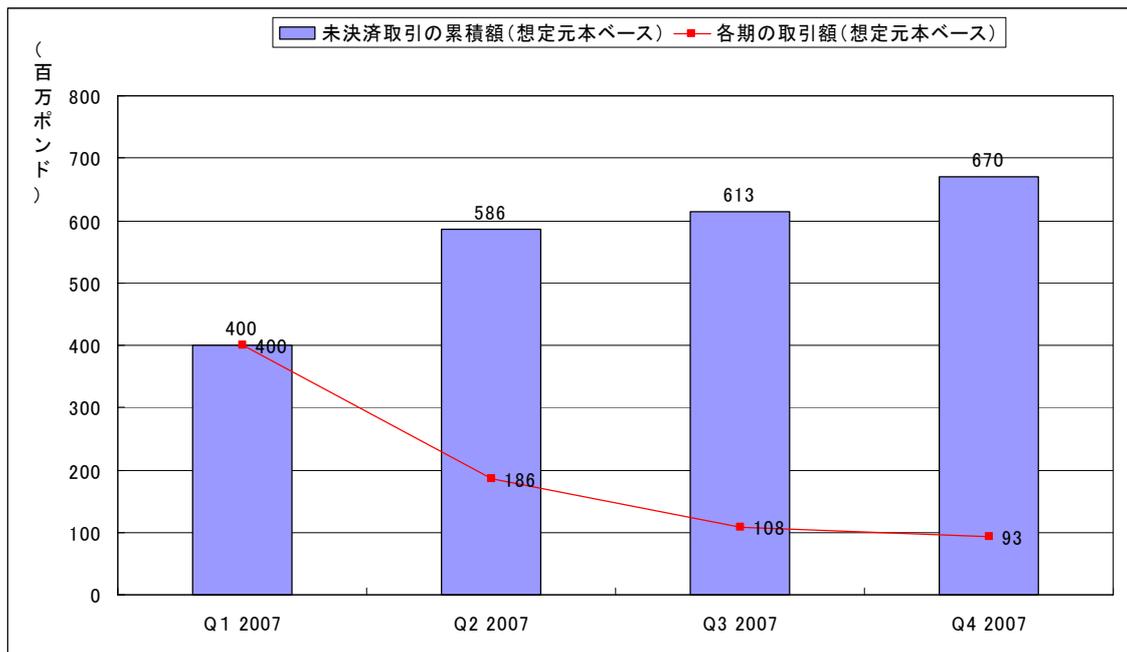


図 1.9 IPD France の取引状況 (金額ベース)

出典:IPD ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

1-3-2 ドイツの動向

ドイツにおいては、2007年1月に初の不動産デリバティブ取引が行われた。これは、Goldman Sachs が2007年1月に行ったオプション取引である²⁶。その際に原資産となったのはIPD社がドイツに設立したDID社（Deutsche Immobilien Datenbank GmbH）²⁷が提供しているDIX（Deutsche Immobilien Index）である。

IPD Germany を原資産とした取引状況については2007年第二四半期分からIPD社がウェブサイトで公開している。2007年第二四半期、第三四半期は20件の取引があったが、第四四半期は4件の取引にとどまっている（図1.10）。想定元本ベースの取引規模は、2007年第二四半期は158百万ポンド（約316億円）、2007年第三四半期では109百万ポンド（約218億円）あったが、2007年第四四半期には1,600万ポンド（約32億円）と大幅に減少している（図1.11）²³。想定元本ベースの1件あたりの取引規模も2007年第二四半期は790万ポンド（約16億円）であったが、2007年第三四半期は545万ポンド（約11億円）、2007年第四四半期は400万ポンド（約8億円）と漸減している²⁸。

ドイツの不動産投資ファンドによれば、不動産デリバティブには関心はあるものの、現在の不動産デリバティブ市場は流動性に乏しく、市場に厚みがないため、不動産デリバティブを活用できていないとしている²⁹。また、ドイツでは、フランスと同様にオープンエンド型不動産投資ファンドが不動産デリバティブの活用を阻む規制がある。ただし、2008年6月現在で、この規制は撤廃されるとの見通しを有する不動産投資ファンドもある²⁹。

²⁶ 2007年1月16日付けFinancial Times "First options on property mark new milestone"
(<http://www.ft.com/cms/s/0/d28aa2c6-a598-11db-a4e0-0000779e2340.html>)

²⁷ DID は2007年にIPD GmbHに名称を変更している。

²⁸ 図1.10より2007年第二四半期において成立した取引件数は21件であり、図1.11より2007年第一四半期における想定元本ベースの取引額は約2.6億ポンド（約520億円）となっており、これらより、2007年第一四半期の1件あたりの取引額（想定元本ベース）は約790万ポンド（=2.6億ポンド/21件）となる。2007年第三四半期、第四四半期も同様である。

²⁹ 2008年6月27日付けReuters "Fund giants track property swaps"
(<http://www.reuters.com/article/UKfundsNews/idUKNOA73029120080627>)

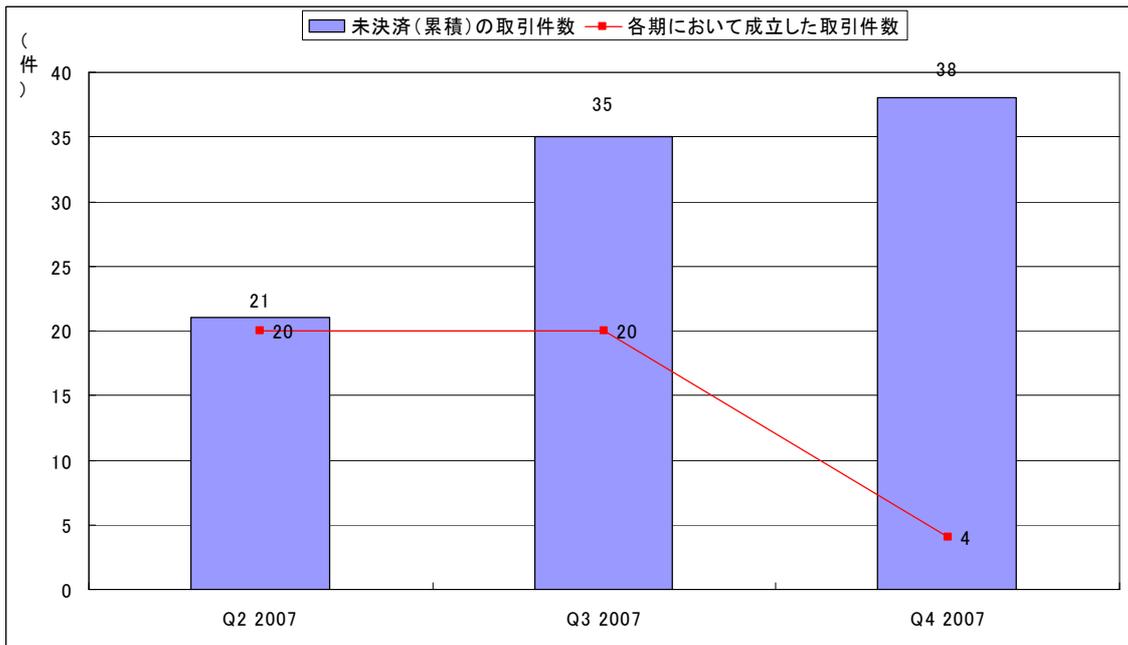


図 1.10 IPD Germany の取引状況 (取引件数ベース)

出典:IPD ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

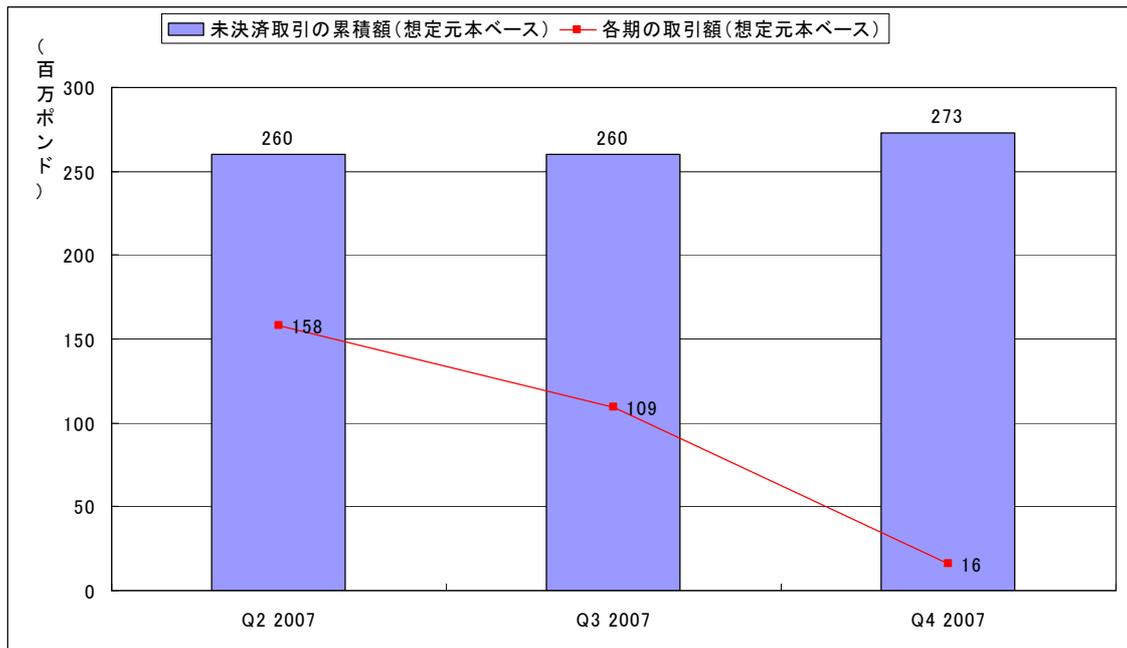


図 1.11 IPD Germany の取引状況 (金額ベース)

出典:IPD ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

1-3-3 香港の動向

(1) 概要

香港においては、2007年2月に初の不動産デリバティブ取引が行われた³⁰。これは香港の財閥系ノンバンク金融機関の Sun Hung Kai Financial (以下、"SHKF") と ABN AMRO による香港大学香港島住宅価格インデックス (HKU-HRPI) を原資産として用いたトータルリターンスワップ取引である。なお、この取引には GFI-Colliers がブローカーとして介在している。

この取引以降、2007年12月現在で、香港における不動産デリバティブ取引は9~10件存在するといわれている³¹。香港では引き続き不動産価格の上昇が見込まれているため、不動産デリバティブとしてはダウンサイドリスクをヘッジするプットオプションが活用されることが多い³²。

(2) 香港初の不動産デリバティブ取引の概要³³

SHKF と ABN AMRO による香港初の不動産デリバティブ取引は、3つの取引契約から構成される (図 1.1 2)。すなわち、想定元本 5000 万 HK\$ (約 6.4 億円) の不動産ポートフォリオの所有者 (顧客) がリスクの売り手 (Seller) となって SHKF に HKU-HRPI に基づいてトータルリターンを支払う代わりに、SHKF がリスクの買い手 (Buyer) となって HIBOR³⁴+ 500bp を当該顧客に支払う (TRS 契約)。そして、SHKF と ABN AMRO との間、および ABN AMRO とその顧客である海外投資家との間で同様の TRS 取引を行う。

実質的な取引当事者の間に SHKF と ABN AMRO が介在するのは、SHKF とその顧客、ABN AMRO とその顧客 (海外投資家) との間にこれまでに信頼関係が構築されてきており、顧客が契約相手方の信用リスクを憂慮することなく安心して取引を行うことができるためである。ただし、例えば、SHKF とその顧客との間でも、SHKF にとっては顧客の信用リスクが存在するため、SHKF は顧客に対してバッファーとして取引額の 10% に相当するマージンを保証金 (deposit) として供出させている。

契約は ISDA の TRS 標準契約書に基づいて締結されており、契約期間は 2006 年 12 月から 2007 年 12 月までの 1 年間、決済は四半期単位で実行される。ただし、原資産である香港大学のインデックスは 6 週間遅れで公表される (つまり、12 月のインデックスは 2 月に公表される) ため、取引開始は 2007 年 2 月、取引終了は 2008 年 2 月となり、最終決済は 2008 年 3 月に実行される。

この不動産デリバティブ取引の背景には SHKF の顧客の強いヘッジニーズがあった。当該顧客は、その所有不動産の価格変動リスクをヘッジする手段を数年間模索していた。そして、近年、インデックス整備など不動産デリバティブの取引が可能な条件が整ったため、今回の取引に至ったものである。

³⁰ この取引はアジア初であるとともに、欧州および米国以外で実現した初の不動産デリバティブ取引でもある。

³¹ Goldman Sachs (Asia) L.L.C Ms. Connie Choi 氏ヒアリングに基づく。

³² 少なくとも Goldman Sachs では 2 件のプットオプション取引を実行している。

³³ Sun Hung Kai Financial Mr. Richard Wo 氏ヒアリングに基づく。

³⁴ 香港銀行間取引金利 (Hong Kong Inter Bank Offered Rate)

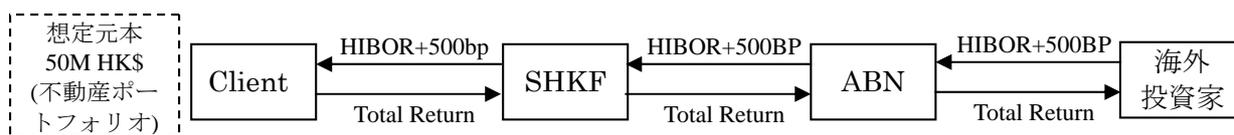


図 1.12 香港におけるアジア初の不動産デリバティブ契約

1-3-4 オーストラリアの動向

オーストラリアにおいては、2007年5月に初の不動産デリバティブ取引が行われた³⁵。これは、ABN AMRO と Grosvenor による商業不動産インデックス Property Council / IPD Australian property index を原資産として用いた2年間の TRS 取引である。

現在のところ、公表されているオーストラリアの不動産デリバティブ取引は、この1件のみである。しかしながら、GFI Colliers の Stephen Moore 氏によれば、オーストラリアではこのほかに少なくとも3件の不動産デリバティブ取引（シドニーのオフィス、住宅の収益、一般的な不動産インデックスに基づく取引）が行われているとのことである³⁶。なお、2007年2月には Rismark International と RP Data は、両社が提供する住宅用不動産価格インデックスである RP Data-Rismark インデックスについて、オーストラリアにおける不動産デリバティブの OTC 取引の原資産としての活用を促進するため GFI と排他的契約を締結しており、オーストラリアの不動産デリバティブ市場の発展に積極的な役割を担っている RBS (Royal Bank of Scotland) も RP Data-Rismark インデックスを支持している³⁷。

また、オーストラリア金融市場協会(AFMA: Australian Financial Markets Association)では、不動産デリバティブのワーキンググループを組織している³⁷。そのメンバーは GFI, Rismark, RP Data のほか、Goldman Sachs, Merrill Lynch, RBS, ドイツ銀行などの投資銀行である。このほか、AFMA では不動産デリバティブのコンファレンスを開催するなど、不動産デリバティブの促進に向けた積極的な活動を行っている³⁸。

1-3-5 スイスの動向

スイスにおいては、2007年9月に初の不動産デリバティブ取引が行われた³⁹。これは、ABN AMRO とチューリッヒ州立銀行(ZKB: Zuercher Kantonalbank)による住宅用不動産インデックス Swiss IPD All Property index を用いた5年間のトータルリターンスワップ取引である。なお、

³⁵ Grosvenor Press Release “Grosvenor Group Pioneers Australian Property Derivatives”, 2007.5.21 (http://www.grosvenor.com/NR/rdonlyres/254E6787-451A-4F91-9E15-69ADDAE8F3FB/4467/070518AustralianDerivsRelease_Final_.pdf)

³⁶ Reuters “Asia property derivatives take root, yet to bloom”, 2007.6.27 (<http://www.reuters.com/article/RealEstate07/idUSSP18799520070627?pageNumber=2>)

³⁷ RP Data Press Release “Property Derivatives Market to be developed for Australia”, 2007.2.26 (<http://www.rpdata.net.au/news/rp/20070226b.html>)

³⁸ AFMA Service Web Site (http://www.afmaservices.com/scripts/runisa.dll?AFMASERVICES.131794190:WORKSHOP:1848288209:pc=PC_86)

³⁹ TFS Press Release “TFS Brokers First-Ever Swiss Property Swap”, 2007.9.27 (<http://www.tfsbrokers.com/tfs-news-stories/2007/TFS-Brokers-First-Ever-Swiss-Property-Swap.html>)

の取引には TFS がブローカーとして介在している。

1-3-6 イタリアの動向

イタリアにおいては、2007年10月に初の不動産デリバティブ取引が行われた⁴⁰。これは、BNP Paribas と Grosvenor による2年間のテスト取引であり、住宅用不動産インデックス IPD Italian Property Index を原資産とする TRS 取引である。なお、この取引には ICAP がブローカーとして介在している。

1-3-7 カナダの動向⁴¹

2008年6月4日に、NBC(National Bank of Canada)とRBS(Royal Bank of Scotland)は、ICREIM/IPD Annual を原資産とするカナダの第一号不動産デリバティブ取引を行ったことを公表した。ブローカーとして Tradition Property が介在しているが詳細は公表されていない。

なお、RBS では、カナダの不動産市場はかなり洗練されており、透明性が高いことから、カナダにおいて不動産デリバティブが活発に取引される余地があるとの見方をしている。

1-3-8 スペインの動向⁴²

2008年6月18日に、スペインにおいて第一号不動産デリバティブ取引が行われたことが Morgan Stanley のトレーダーによって公表された。この取引は、取引規模が500万ユーロ（約8億円）以下のテスト取引であり、原資産は IPD スペイン主要不動産インデックスである。ただし、取引の当事者や具体的な取引規模は明らかにされていない。なお、IPD によれば、IPD インデックスを用いて不動産デリバティブを取引するライセンスを付与されたスペインの銀行はない。Santander⁴³ではイギリスの Abbey unit が IPD の取引ライセンスを有しているが、Abbey が有する取引ライセンスがスペインのインデックスにまで効力を有するかどうかは不明とされている。

また、2008年7月21日に、Grosvenor と Santander がスペインにおける第一号不動産デリバティブ取引を行ったことを共同で公表した⁴⁴。この取引は IPD main Spanish property index を原資産とする TRS 取引である。本件取引の詳細は明らかにされておらず、上記の Morgan Stanley のトレーダーが公表した取引と同一かどうか不明とされている。

⁴⁰ Grosvenor Press Release “FIRST PROPERTY DERIVATIVE TRANSACTION IN ITALY BY GROSVENOR GROUP FOLLOWS TRADES AROUND THE WORLD”, 2007.10.24 (http://www.grosvenor.com/NR/rdonlyres/187656D8-02D6-4661-99EF-7E5F6168A26C/5213/071024ItalianDerivsReleaseUK_Final_1.pdf)

⁴¹ 2008年6月4日付け Reuters ”Canada property derivatives first for RBS and NBC” (<http://www.reuters.com/article/companyNews/idUKL0442077020080604>)

⁴² 2008年6月18日付け Reuters “CORRECTED - Spain in property derivatives first-trader” (<http://www.reuters.com/article/rbssFinancialServicesAndRealEstateNews/idUSL1838954420080618>)

⁴³ スペイン最大の金融グループ（欧州では株式時価総額で HSBC に次ぐ第2位の規模）。2004年11月に、当時イギリスで第2位の規模を誇っていた Abbey national 銀行を買収。

⁴⁴ 2008年7月21日付け Reuters ”UPDATE 1-Grosvenor, Santander in Spain's first property swap” (<http://www.reuters.com/article/idUSL2153523720080721>)

1-3-9 今後の不動産デリバティブ取引が見込まれる国

香港の不動産デリバティブ取引が行われた段階では、シンガポールは日本と並んで次にアジアにおいて不動産デリバティブ取引が行われる国・地域と考えられており、その時期は 2007 年末と期待されていた³⁶。しかし、現在のところ、シンガポールにおいては未だ不動産デリバティブ取引は行われていない。シンガポールの不動産取引において用いられるインデックスとしてはシンガポール国立大学 (NUS: National University of Singapore) の Seow Eng Ong 教授のヘドニック法による住宅用不動産インデックスが有力視されている。

また、チューリッヒ州立銀行(ZKB: Zuercher Kantonalbank)の Juerg Syz 氏によれば、2007 年 6 月時点で、今後、不動産デリバティブ取引が見込まれる欧州大陸諸国としてアイルランド、スウェーデン、デンマーク、オランダが挙げられている⁴⁵。

なお、スウェーデンにおいては、2003 年に Aberdeen Property Investors と Barclays Capital が Svenskt Fastighetsindex/ IPD index All Property を用いた 30 億クローネの PIC (3 年および 6 年満期) を組成し、ロンドン証券取引所に上場する予定であったが、規制の問題が制約となって成立には至らなかったという経緯がある⁴⁶。

⁴⁵ Juerg Syz “Property Derivatives: Products and Risk Management”, University of Zurich 講演資料, 2007.6 (http://www.isb.uzh.ch/studium/courses07/pdf/3727_unizh.pdf)

⁴⁶ Europe Real Estate 2003.3.31:“Aberdeen Property Investors arranges SEK 3 billion Property Derivative Issue” (<http://www.europe-re.com/system/main.php?pageid=2616&articleid=1916&objectid=10237>)および Property Derivatives World Asia 2007 における Protego CEO Iain Reid 氏講演による。

1-4 日本における不動産デリバティブの動向

1-4-1 日本初の不動産デリバティブ取引

わが国においては、2007年7月に初の不動産デリバティブ取引が行われた⁴⁷。これは、RBS(Royal Bank of Scotland)とGrosvenorによる商業用不動産インデックスIPD Japanを用いた2年間のTRS取引である。Grosvenorがイタリアで行った取引と同様に不動産デリバティブの可能性を検討するためのテスト取引という位置付けであった。ただし、わが国での不動産デリバティブ取引は法的な位置づけが明確でなく賭博罪に抵触するおそれがあったため、当該取引はロンドンで行われた。Grosvenorによれば、不動産デリバティブを用いて、不動産投資先を国際的に分散化する狙いの一環として当該取引を行ったとしている。

1-4-2 早稲田大学による仮想市場

早稲田大学国際不動産研究所では日本における不動産デリバティブの需要や価格などの調査・分析を目的として不動産デリバティブの仮想市場(実験市場)を2007年7月より開設している⁴⁸。この仮想市場では、① MTB-IKOMA 不動産投資インデックス 総合収益率(都心5区、オフィス)⁴⁹、② ARES J-REIT Property Index 総合収益率(オフィス)⁵⁰、③ ARES J-REIT Property Index 総合収益率(住宅)、④ ARES J-REIT Property Index 総合収益率(商業)の4つのインデックスを原資産とするTRS商品の仮想取引市場、J-REIT NAV(Net Asset Value)⁵¹のプレミアム(J-REITの株価÷NAV-1)を示すFF-Kawaguchi Indexの予測市場を開設している。

TRS商品の仮想取引市場では、LIBORと各インデックスの仮想スワップ商品の売値(Offer)と買値(Bid)を不動産証券化協会の会員およびデリバティブの専門家へのアンケートにより調査し、主に売値と買値の差(Bid-Offer スプレッド)を分析することで、当該インデックスのTRS商品の原資産としての適性を考察している(図1.13)。

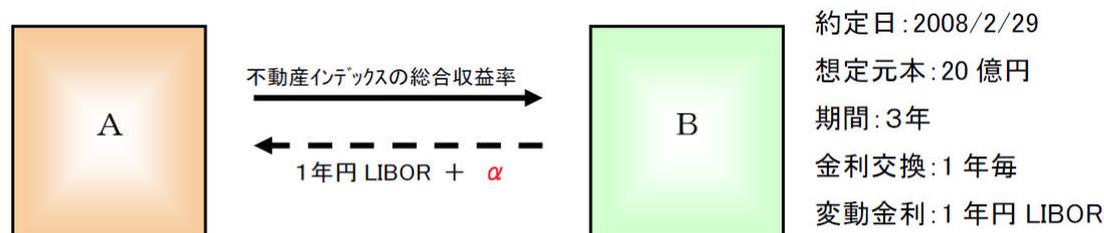


図 1.13 早稲田大学国際不動産研究所による不動産インデックスの仮想取引市場

注) アンケートでは図中の α の値について、AとBの双方の立場からアンケートを行っている。

出典: 早稲田大学国際不動産研究所「第8回不動産デリバティブ仮想市場アンケート 結果報告」2008年3月14日 (<http://www.cire-research.org/第8回結果報告.pdf>)

⁴⁷ Grosvenor Press Release “GROSVENOR GROUP CARRIES OUT THE FIRST PROPERTY DERIVATIVE TRANSACTION IN JAPAN”, 2007.7.26

(http://www.grosvenor.com/NR/rdonlyres/131820C6-2286-46A4-8013-9C011873D0F9/4801/070726JapaneseDerivsRelease_Final_.pdf)

⁴⁸ 早稲田大学国際不動産研究所 (<http://www.cire-research.org/derivatives/concept.php>)

⁴⁹ CB Richard Ellis (http://www.ikoma-cbre.co.jp/media/06_01.htm)

⁵⁰ 社団法人不動産証券化協会 (http://www.ares.or.jp/jreit_pdb/jreit_pd001.html)

⁵¹ J-REITのバリュエーション指標の1つであり、投資法人の資産の総評価額から負債の総評価額を引いたもの。投資法人が保有する不動産資産の時価評価を反映して総資産額を時価ベースで修正したもの。株式で使われる保有不動産の含み益やブランド価値を反映した修正PBRと同義の指標である(「J-REIT評価におけるNAV」、2006年6月、(株)住信基礎研究所)。

2008年3月14日の最新調査結果によると、各インデックスのBid、Offer、Bid-Offer スプレッドの値は表 1.2の通りとなっている。

表 1.2 第8回不動産デリバティブ仮想市場アンケート 結果報告 (TRSの仮想取引市場)

インデックス	Bid	Offer	Bid-Offer スプレッド
MTB-IKOMA (Office)	750bp	475bp	275bp
ARES (Office)	900bp	600bp	300bp
ARES (Residential)	525bp	325bp	200bp
ARES (Retail)	725bp	500bp	225bp

注) 1bp (ベーシスポイント) = 0.01%、Bid と Offer の値は回答の中央値

出典: 早稲田大学国際不動産研究所「第8回不動産デリバティブ仮想市場アンケート 結果報告」2008年3月14日 (<http://www.cire-research.org/第8回結果報告.pdf>)

一般的に Bid-Offer スプレッドの小さい方が取引は成立しやすいとされる。仮想市場の結果では、ARES (Residential)、ARES (Retail)、MTB-IKOMA (Office)、ARES (Office) の順に Bid-Offer スプレッドが小さく取引が成立しやすいという結果が得られている。この傾向は、各回の調査を通じてあまり変化がない。

一方、FF-Kawaguchi Index (図 1.14) の予測市場では、FF-Kawaguchi Index の将来 (半年後、1年後、2年後) の基準値 (現在値に基づき主催者が任意で設定している) に対して上昇するか下降するかを回答者に尋ねている。FF-Kawaguchi Index の将来的な予測値を分析し、将来的に実現した値と比較することによって、FF-Kawaguchi Index によるフォワードカーブの形成可能性について検討している。

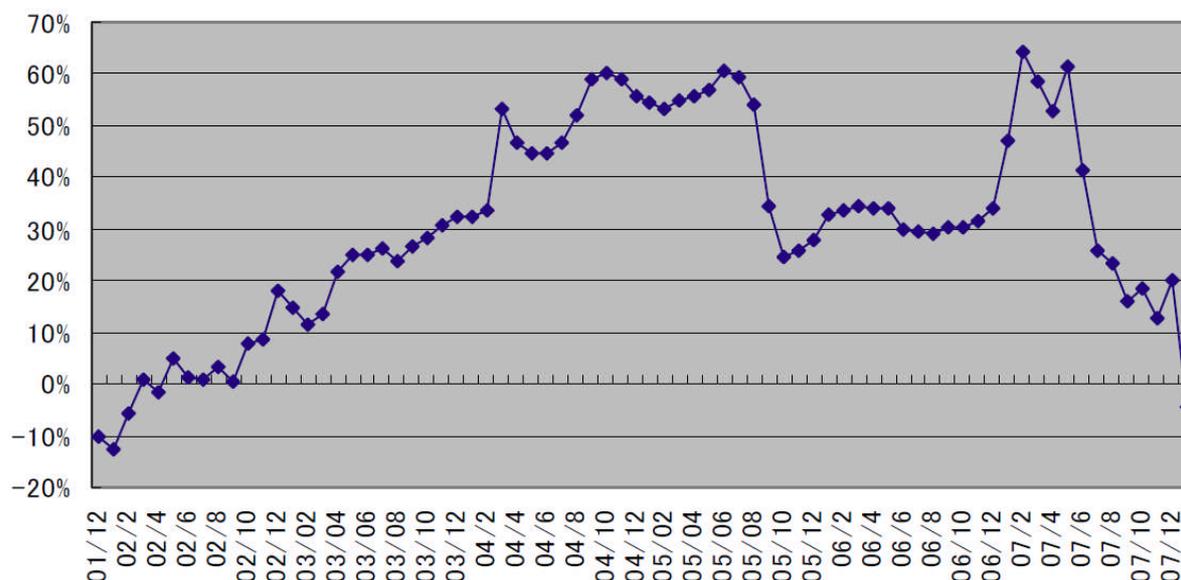


図 1.14 FF-Kawaguchi Index の動向

出典: 早稲田大学国際不動産研究所「第8回不動産デリバティブ仮想市場アンケート 結果報告」2008年3月14日 (<http://www.cire-research.org/第8回結果報告.pdf>)

表 1.3 過去のアンケート結果と実際の結果の比較

アンケート内容					アンケート結果		実際の結果	
回	基準月	基準値	予測時点	予測月	+	-	インデックス	+or-
第1回	2007年6月	+30%	半年後	2007年12月	60%	40%	+20%	-
第2回	2007年7月	+25%	半年後	2008年1月	57%	43%	-4%	-

出典：早稲田大学国際不動産研究所「第8回不動産デリバティブ仮想市場アンケート 結果報告」2008年3月14日 (<http://www.cire-research.org/第8回結果報告.pdf>)

過去のアンケートによる予測と実際の結果を比較すると、半年前にインデックスがマイナスになると予測した回答者はプラスと予測した人よりも少ない傾向にあり、予測があまり当たっていない状況にある（表 1.3）。そこには昨今のサブプライム問題による市場全体の不確実性も大きく寄与しているものと考えられる。

仮想市場において継続的に取引等を実施することにより、個々のインデックスについて不動産デリバティブ商品の原資産としての利用可能性を検証できるだけでなく、市場参加者への不動産デリバティブの普及・啓発といった側面もある。

1-4-3 ISDAによる標準契約書の作成

不動産デリバティブを含む多様なデリバティブ取引の標準的な契約書として世界中で広く使われている ISDA MASTER AGREEMENT を作成している ISDA（国際スワップ・デリバティブズ協会：International Swaps and Derivatives Association, INC）が日本における不動産デリバティブ取引のための標準契約書の作成に着手している⁵²。ISDA は 2007 年 11 月より会員企業（金融機関等）によって不動産デリバティブ取引を検討するためのワーキンググループを設置しており、標準契約書を含め不動産デリバティブの取引に係る議論を行っている。

ISDA の標準契約書の Definition⁵³では IPD が作成するインデックス（IPD Japan を含む）は既に取り可能なインデックスとして明記されており、ARES（不動産証券協会）が作成する指標についてもじきに取引可能な指標として明記される見込みとなっている。また、ISDA ではこれら2つのインデックスに限らず、将来的には他のインデックスを Definition に明記することも想定している。また、現在、ワーキンググループでは、日本で不動産デリバティブ取引を実施する際に既存の標準契約書の利用が可能かどうかについても議論を行っている。これは米国用の様式 X や欧州用の様式 Y が利用可能かどうか、日本用に新たに様式 Z なるものが必要となるのかといった議論である。ISDA では混乱を避けるため、可能な限り既存の様式で対応したいとの意向を有している。なお、ISDA では、英文の標準契約書の日本語仮訳を準備するとのことであるが、あくまでも英文の標準契約書だけが正規のものであるという立場を崩していない。これが、日本企業にとって不動産デリバティブ取引のハードルを高めてしまうことが懸念される。

ISDA によるワーキンググループの動向は日本における不動産デリバティブ市場の形成を推進するものと考えられる。

⁵² 日本経済新聞、2008年1月10日付朝刊参照

⁵³ ISDA Property Index Derivatives Definitions（正確には、インデックスは Definitions の Annex に記載されている）

1-4-4 REIT のデリバティブ

わが国では REIT のデリバティブ商品が、2008 年 5 月に大阪証券取引所（個別 REIT のオプション商品）、2008 年 6 月に東京証券取引所（REIT 指数の先物商品）において相次いで上場された。以下ではこれらの概要を整理する。

なお、REIT の価格はその保有実物不動産によるリターンだけではなく、株式市場の動向等の影響を受けやすい。このため、REIT のデリバティブ商品では、REIT の価格変動に対するヘッジは可能だが、純然たる個別不動産の資産価値変動等のヘッジを実現することはできない。しかし、REIT のデリバティブが登場したことは少なからず不動産のリスクヘッジニーズが顕在化してきているものとして捉えられる。

（1）大阪証券取引所：個別 REIT オプション^{54, 55, 56}

2008 年 5 月 2 日に大阪証券取引所において、表 1.4 に示す 8 銘柄の個別 REIT のオプション商品が上場された（取引開始は 2008 年 5 月 12 日）。

取引開始時の限付取引には、20 年 7 月限、20 年 9 月限、20 年 12 月限があり、いずれも最終取引日（権利行使日）は各限月の第二金曜日の前日とされている。

なお、2008 年 5 月および 6 月において、いずれの銘柄についても REIT オプション取引の約定はない⁵⁷。

表 1.4 大阪証券取引所に上場された個別 REIT 銘柄オプション商品

No.	銘柄名	指定金融 商品取引所	建玉制限
1	日本ビルファンド投資法人投資証券	東京証券取引所	5,400 単位
2	ジャパンリアルエステイト投資法人投資証券	東京証券取引所	4,400 単位
3	日本リテールファンド投資法人投資証券	東京証券取引所	3,800 単位
4	日本プライムリアルティ投資法人投資証券	東京証券取引所	6,200 単位
5	東急リアル・エステート投資法人投資証券	東京証券取引所	1,600 単位
6	野村不動産オフィスファンド投資法人 投資証券	東京証券取引所	2,600 単位
7	森トラスト総合リート投資法人投資証券	東京証券取引所	1,600 単位
8	ケネディクス不動産投資法人投資証券	東京証券取引所	2,000 単位

⁵⁴ 2007 年 11 月 20 日付け大阪証券取引所プレスリリース「株券オプションに係る上場制度の見直しについて」(<http://www.ose.or.jp/profile/press/071120a.pdf>)

⁵⁵ 2008 年 5 月 2 日付け大阪証券取引所ニュース「個別証券オプションの上場（ETF、REIT、株券）」(<http://www.ose.or.jp/news/0805/080502a.shtml>)

⁵⁶ 2008 年 5 月 2 日付け大阪証券取引所ニュース「個別証券オプションの上場に係る取引開始時の限月取引等」(<http://www.ose.or.jp/news/0805/080502b.shtml>)

⁵⁷ 大阪証券取引所「個別証券オプション取引相場表・5 月」および「個別証券オプション取引相場表・6 月」(http://www.ose.or.jp/data/da_souba2008.html)

(2) 東京証券取引所：REIT 指数先物^{58, 59}

2008年6月16日に東京証券取引所において、東証REIT指数(2008年3月現在の構成銘柄数41)の先物商品が上場された。

取引単位は指数×1000円であり、限付取引には、3月、6月、9月、12月の3限月取引(最長9ヶ月)があり、いずれも最終取引日(権利行使日)は各限月の第二金曜日の前日である。呼び値の刻みは0.5ポイント(立会)、0.1ポイント(ToSTNeT)である。

東証REIT指数とは、東証市場に上場する不動産投資信託の全銘柄を対象とした「時価総額加重型」の株価指数である。すなわち、算出対象銘柄ごとの価格に上場口数をウェイトした時価総額加重平均とし、基準日である2003年3月31日の時価総額を1,000とした場合に、現在の時価総額がどの程度かを表す。

なお、東証REIT指数先物の2008年6月の取引高は7,541単位、6月末建玉残高は5,364単位であった⁶⁰。

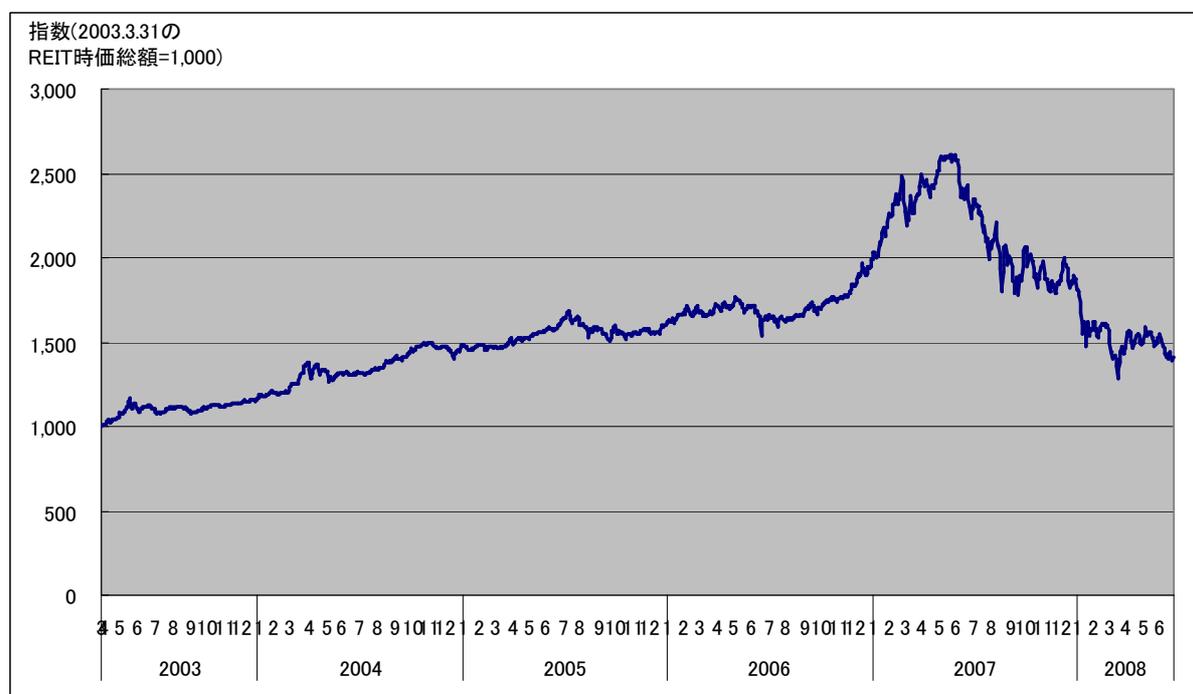


図 1.15 東証REIT指数の推移

出典:東京証券取引所データ⁶¹を基に三菱総合研究所作成

⁵⁸ 2007年11月27日付け東京証券取引所プレスリリース「先物・オプション取引に係る新商品の導入について」(http://www.tse.or.jp/news/200711/071127_c.html)

⁵⁹ 東京証券取引所「東証REIT指数先物」(<http://www.tse.or.jp/rules/reitf/index.html>)

⁶⁰ 2008年7月1日付け東京証券取引所プレスリリース「東証先物・オプション取引市場の6月の取引高について」(http://www.tse.or.jp/news/200807/080701_a.html)

⁶¹ 東京証券取引所「株価指数関連データ(指数値・浮動株比率・構成銘柄等)」(<http://www.tse.or.jp/market/topix/data/index.html>)

1-4-5 今後の動向

前述した通り、日本に係る不動産デリバティブの最初の取引は IPD Japan を用いて既に実施されているが、当該取引はロンドンで約定が行われており、日本国内の取引事例はまだ無い。日本の不動産市場は、商業用不動産市場に限ってもその規模は約 2 兆ドル（約 200 兆円）に上り（図 1.5）、世界第 2 位となっている。それゆえ、日本における不動産デリバティブ市場の動向は海外の不動産デリバティブ取引主体からも非常に注目されている。

本調査で行ったヒアリングによれば、日本の不動産エクスポージャのニーズは非常に大きく、当該エクスポージャを確保する手段として、実物不動産と比較して取引コストが廉価な不動産デリバティブを日本の不動産市場への投資ツールとして活用することを具体的に模索している主体もある。また、国内の不動産デリバティブ市場環境の整備だけではなく、国内の不動産保有主体が抱えている不動産リスクのヘッジニーズを掘り起こし、これらの主体が不動産デリバティブ市場に参加していく必要があるとの意見もあった。

(参考) 各国における不動産デリバティブ取引の経緯等

年月	国名	経緯等	備考
1989 年	アメリカ	債務担保証券(MBS)商品の価格デリバティブが断続的に CBOT に上場	
1991 年 5 月	イギリス	London FOX における National Anglia 住宅価格インデックスと IPD 商業用不動産価格インデックスの先物商品の上場	5 ヶ月で上場廃止
1994 年	イギリス	Barclays Capital による PICs の開発・発行	
2004 年	アメリカ	Hedgestreet, INC が提供する私設市場内で宅価格とモーゲージ金利のデリバティブ商品が提供	
2004 年	イギリス	IPD UK を原資産とする TRS 取引	
2006 年 5 月	アメリカ	S&P/Case-Shiller の先物および先物オプションが CME に上場	
2006 年 12 月	フランス	Merrill Lynch と AXA REIM による IPD France Offices Annual Index を原資産とする TRS 取引	
2007 年 1 月	ドイツ	Goldman Sachs による DIX を原資産とするオプション取引	
2007 年 2 月	香港	Sun Hung Kai Financial と ABN AMRO による香港大学香港島住宅価格インデックス (HKU-HRPI) を原資産とする TRS 取引	
2007 年 5 月	オーストラリア	ABN AMRO と Grosvenor による Property Council / IPD Australian property index を原資産とする TRS 取引	
2007 年 7 月	日本	RBS(Royal Bank of Scotland)と Grosvenor による商業不動産価格インデックス IPD Japan を原資産とする TRS 取引	
2007 年 9 月	スイス	ABN AMRO とチューリッヒ州立銀行による住宅価格インデックス Swiss IPD All Property index を原資産とする TRS 取引	
2007 年 10 月	アメリカ	NCREIF の NPI の取引ライセンスが Credit Suisse 以外に開放	
2007 年 10 月	イタリア	BNP Paribas と Grosvenor による住宅価格インデックス IPD Italian Property Index を原資産とする TRS 取引	
2008 年 5 月	日本	大阪証券取引所における個別 REIT 銘柄オプション商品の上場	
2008 年 6 月	カナダ	NBC(National Bank of Canada)と RBS(Royal Bank of Scotland)による ICREIM/IPD Annual Property Index を原資産とする取引	詳細不詳
2008 年 6 月	日本	東京証券取引所における東証 REIT 指数の先物商品上場	
2008 年 6 月 または 7 月	スペイン	Grosvenor と Santander による IPD main Spanish property index を原資産とする TRS 取引	詳細不詳

第2章 不動産デリバティブの商品スキームとリスクヘッジニーズ

本章では、不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成19年6月）」を基に、本調査で行ったヒアリング結果等も反映させつつ、不動産デリバティブの商品スキームとそれぞれのスキームによるリスクヘッジ等の方法、ヘッジニーズを中心とした不動産デリバティブへのニーズ、実際に不動産デリバティブの原資産として用いられているインデックスを整理する。また不動産デリバティブ市場が他の不動産関連市場へ及ぼす影響やサブプライムローン問題などによる不動産デリバティブ市場への影響に関する現状の市場関係者の主な見解についても整理する。

2-1 不動産デリバティブの商品スキーム

不動産デリバティブの商品スキームとしては、他のデリバティブと同様にスワップ、先物、オプションおよび仕組み債が挙げられる。さらに、取引の仕組みそのものはデリバティブ商品と変わらないが、取引当初に元本が必要となる債券型の商品も実際に取引されている。以下では不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成19年6月）」を参考に、これらの取引形態を改めて整理するとともに、代表的な商品スキームについて例示する。

2-1-1 先物取引

(1) 先物取引の概要

先物取引とは将来のある時点において原資産であるインデックス等を売買する取引のことを指す。先物取引を簡単に説明すると、まず先物の売り手と買い手は、決められた将来の時点においてインデックスに基づき金銭の授受を行う契約をする。そして決められた期日（契約満期日）が到来すると、売り手と買い手は先物取引契約を基づく決済を行う。

以下では、簡単な取引例を用いて不動産デリバティブの先物取引の仕組みを示すとともに保有不動産の価格変動リスクのヘッジが可能となることを示す。例示する取引の概要は次の通りである（図2.1）。

【取引概要】

- ・先物取引の売り手となるA社は時価1億円の不動産を保有している
- ・A社が保有する不動産価格は1年後に100を示すことが予測される⁶²不動産インデックス値に完全相関して変動する
- ・当該不動産インデックスを原資産として用いた先物取引をB社と行う
- ・取引単位はインデックス値×1万円である
- ・現時点で、A社はB社と1年後に「(1年後のインデックス値-100(1年後の予測インデックス値⁶³))×100万円」の金銭を授受する契約を締結する
- ・1年後に、その時点のインデックス値によって決定される金額(1年後のインデックス値-100

⁶² 先物取引に利用される、ある将来の原資産の値を先物価格という。

⁶³ 先物価格のこと。

(1年後の予測インデックス値) × 100 万円) をA社はB社に支払う。

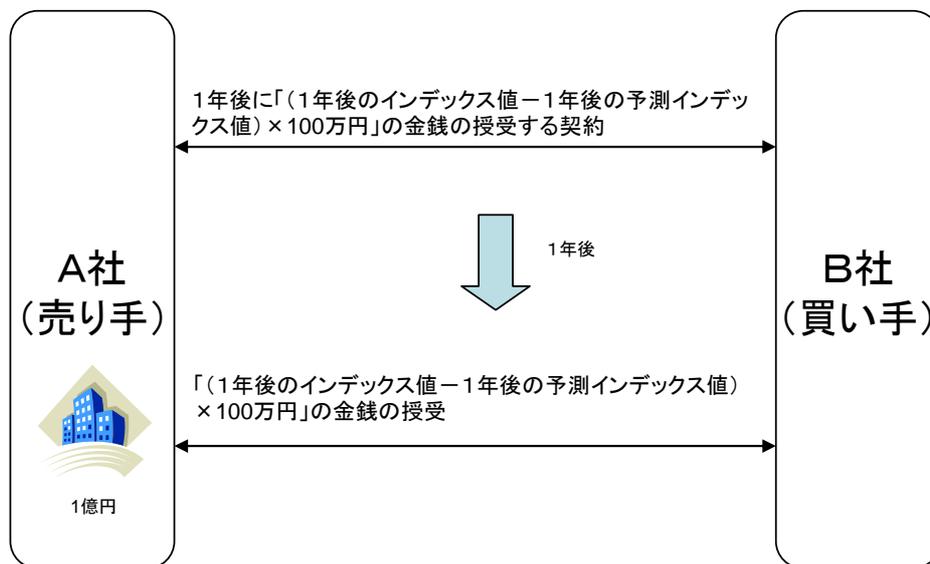


図 2.1 先物取引の例

ここで、インデックス値について2つのシナリオ、1年後にインデックス値が110となるシナリオ(シナリオ1)と1年後にインデックス値が90となるシナリオ(シナリオ2)を検討する(図2.2)。それぞれのシナリオによるキャッシュフローを表2.1に示す。シナリオ1では、A社が保有する不動産の資産価値は1,000万円増価するが、先物取引により1,000万円の損失が生ずるため、現在と1年後のトータルの資産に変化はない。B社は先物取引により1,000万円の利益を得る。シナリオ2では、A社が保有する不動産の資産価値は1,000万円減価するが、先物取引により1,000万円の利益が出るので、シナリオ1と同様に現在と1年後のトータルの資産価値に変化はない。一方、B社は先物取引により1,000万円の損失を被る。この事例ではA社はトータルの資産価値は保有不動産の価値の変動によらず一定に保たれる。すなわち保有不動産の価格変動リスクがヘッジされている。しかし、保有不動産の価値上昇によるキャピタルゲインを得る機会を喪失している。一方、B社は不動産投資インデックスが下落することで損失を被るリスクを負う一方で、不動産投資インデックスが上昇することで利益を得る機会を確保している。

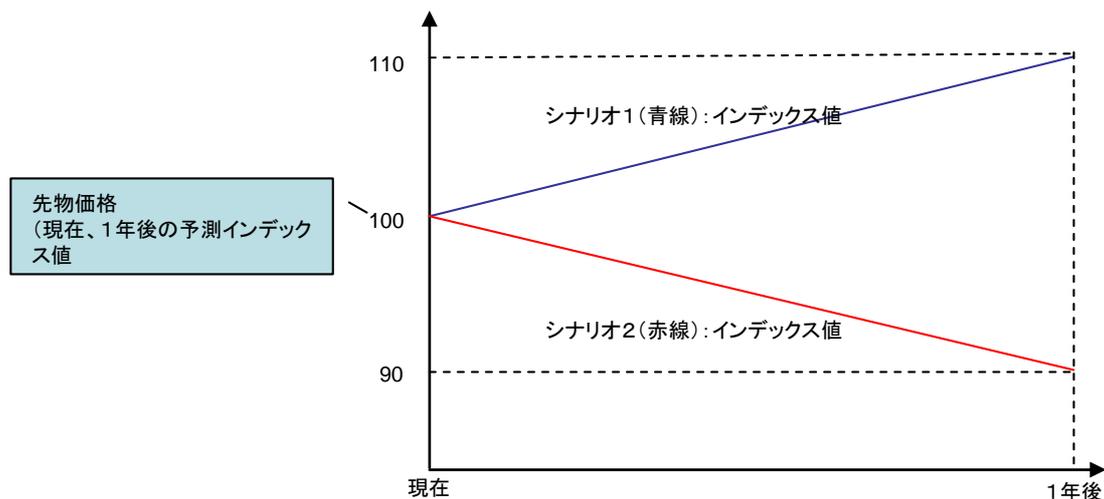


図 2.2 1年後のインデックス値のシナリオ

表 2.1 A社の資産価値と先物取引によるA社とB社のキャッシュフロー

		A社			B社
		資産価値	先物取引	合計	先物取引
		(単位:百万円)			
シナリオ1	当初の資産価値	100	0	100	0
	1年後のキャッシュフロー・価値の増減	+10	-10	0	+10
	合計	110	-10	100	10
シナリオ2	当初の資産	100	0	100	0
	1年後のキャッシュフロー・価値の増減	-10	+10	0	-10
	合計	90	10	100	-10

(2) 先物取引の事例

不動産デリバティブ商品の取引形態として先物が利用された事例で公表されているのは主に米国の CME に上場されている S&P/Case-Shiller の先物取引に留まり、後述するスワップ取引やオプション取引と利用比較すると少ない。

なお、イギリスを中心に不動産デリバティブ取引のブローカーを行っている TFS Brokers (Tradition Financial Service Brokers) 社が発行しているニューズレター”Risk & manage”⁶⁴においては IPD UK の先物取引に基づく「フォワードカーブ」が掲載されていることからイギリスにおいても先物取引の事例は一定程度存在しているといえる。また、イギリスの住宅用不動産インデックスである Halifax を用いた先物取引もしばしば実施されている。

(3) 先物取引の副次的効果

先物取引が活発になると、先物価格に基づく適切な「フォワードカーブ」が形成され、実物不動産市場価格の将来的な動向を見る上で重要な情報を提供される。わが国ではこの情報の有用性に鑑み、不動産デリバティブを推進しようという考え方もある。

⁶⁴ TFS Brokers “Risk & Manage: The Newsletter of the Property Derivative Markets”(http://www.tfsbrokers.com/risk&manage_property_newsletters.html)

2-1-2 オプション取引

(1) オプション取引の種類

オプション取引の形態は様々な種類があるが、最も一般的なのはコールオプションとプットオプションである（後述するエキゾチックオプションと区分してプレーンバニラオプションと称される）。さらに、コールオプションとプットオプションの両方とも権利行使タイミングの制約によってアメリカンオプション、ヨーロピアンオプション等⁶⁵に区分される。また、コールオプションやプットオプションよりも複雑な構造を有するエキゾチックオプション⁶⁶もある。ここでは不動産デリバティブの取引形態として主にコールオプションとプットオプションによる取引について説明する。

1) コールオプション

コールオプションとは予め定められた権利行使タイミングと価格で原資産を買う権利（オプション）を指す。コールオプションの売り手は買い手に対して不動産インデックスなどの原資産を予め定められたタイミングに定められた価格で買うオプションを売り、その対価として買い手は売り手にオプションプレミアムを支払う。そしてオプション売買時に定めた満期日までに買い手は自らの得失（ペイオフ）を考慮し、保有するオプションを行使するか否かを決定する。オプションが行使された場合、売り手は買い手に対して原資産に基づく金額を支払う。オプションが行使されなかった場合は、金銭の授受は発生しない。

以下では、簡単な例を用いてコールオプションの取引の仕組みを示す。例示する取引の概要は次の通りである（図 2.3）。

【取引概要】

- ・コールオプションの売り手であるC社は買い手であるD社に対して1年後（満期）に「(インデックス値-100) × 100 万円」をC社がD社に支払う権利（コールオプション）を売る。このオプションは権利行使タイミングが満期日のみに限定されるヨーロピアンオプションとする。
- ・D社はC社にコールオプションの対価であるオプションプレミアム（5,000 万円）を支払う。
- ・D社は1年後の満期日において、インデックス値が 100 以上であれば、オプションを行使することで利益を得ることができる。一方、インデックス値が 100 以下の場合、オプションを行使するとD社には損失が発生してしまうため、D社はオプションを行使することはない。このような権利行使の任意性がオプション取引の特徴である。なお、C社のペイオフはD社のオプション行使に依存する。

⁶⁵ 「アメリカンオプション」とは満期日まではいつでもオプションの権利行使を行うことができるオプション、「ヨーロピアンオプション」とはオプションの満期日にのみオプションの権利行使を行うことができるオプションである。

⁶⁶ エキゾチックオプションの代表的な例としては、契約期間において原資産がある値を一度でも上回る（あるいは下回る）ことがあった場合に権利行使が可能となるノック・イン・オプションや、反対にそうした場合に権利行使が不可能となるノック・アウト・オプションがある。

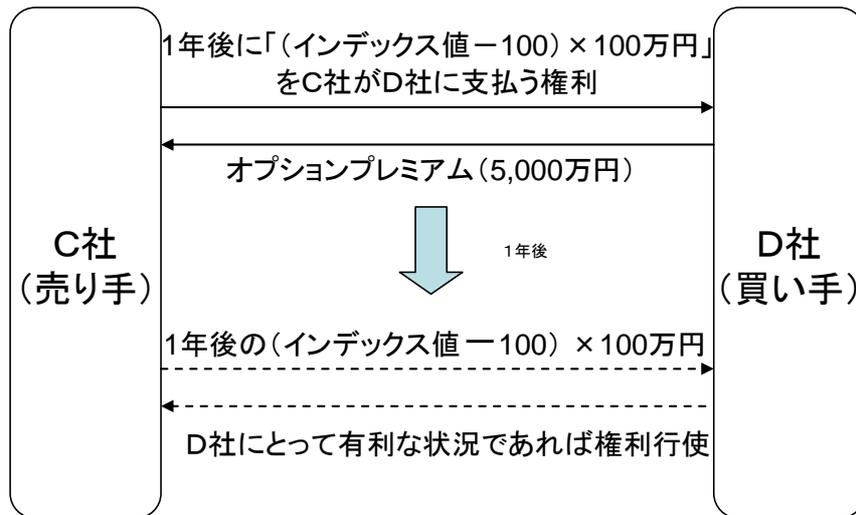


図 2.3 コールオプションの取引例

図 2.4 に上記のコールオプション取引を実施した際のC社とD社の1年後のインデックス値に基づくペイオフを示す。買い手の利益はインデックス値の上昇と共に無限大に大きくなる一方、売り手の損失もインデックス値の上昇とともに無限大に大きくなる。

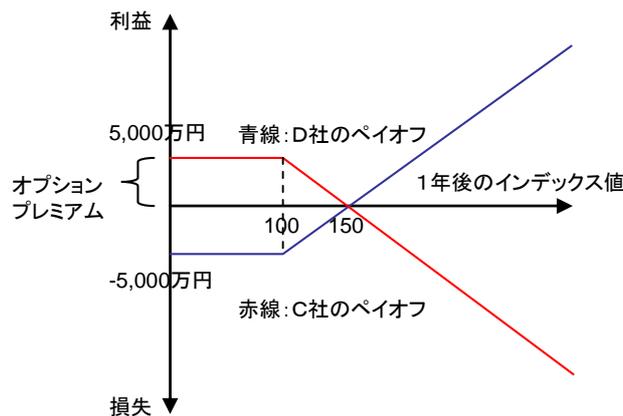


図 2.4 コールオプションによるペイオフ

2) プットオプション

プットオプションとは予め定められた権利行使期間と価格で原資産を売る権利（オプション）を指す。プットオプションの売り手は買い手に対して不動産インデックスなどの原資産を予め定められたタイミングに定められた価格で売る権利を売り、その対価として買い手は売り手にオプションプレミアムを支払う。そしてオプション売買時に定めた満期日までに買い手は自らの得失（ペイオフ）を考慮し、保有するオプションを行使するか否かを決定する。オプションが行使された場合、買い手は売り手に対して原資産に基づく金額を支払う。オプションが行使されなかった場合、金銭の授受は発生しない。

以下では、簡単な例を用いてプットオプションの取引の仕組みと取引による保有不動産のキャピタルヘッジの例を示す（図 2.5）。例示する取引の概要は次の通りである。

【取引概要】

- ・ F社は資産価値1億円の不動産を保有している。
- ・ F社が保有する不動産価格はある不動産インデックスの値に完全相関している。
- ・ プットオプションの売り手であるE社は買い手であるF社に対して満期（1年後）に「(インデックス値-100) × 100万円」をF社がE社に支払う権利（プットオプション）を売る。このオプションは権利行使タイミングがオプションの満期日のみに限定されるヨーロピアンオプションとする。
- ・ F社はE社にプットオプションの対価であるオプションプレミアム（5,000万円）を支払う。
- ・ F社は1年後の満期日において、インデックス値が100以下であれば、購入したプットオプションを行使することで利益を得ることができる。一方、インデックス値が100以上の場合、オプションを行使するとF社には損失が発生してしまうため、F社はオプションを行使することはない。なお、E社のペイオフはF社のオプション行使に依存する。

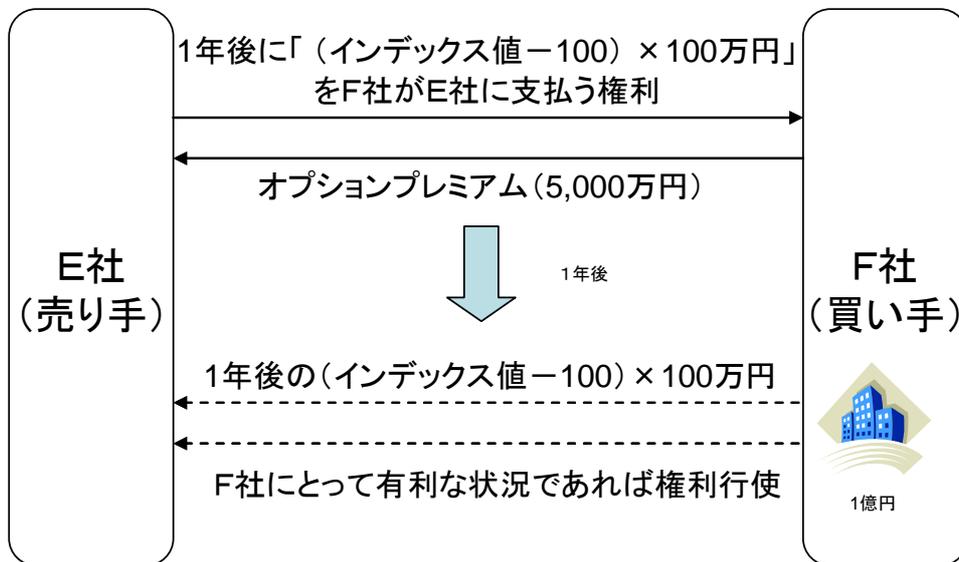


図 2.5 プットオプションの取引例

図 2.6 に上記のコールオプション取引を実施した際のC社とD社の1年後のインデックス値に基づくペイオフを示す。買い手の利益はインデックス値の下落と共に無限に大きくなる一方、売り手の損失もインデックス値の下落とともに無限に大きくなる。

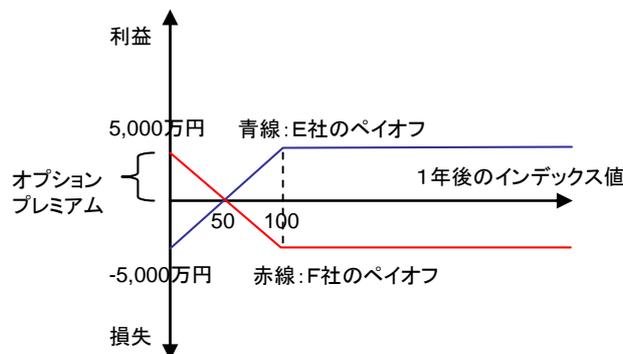


図 2.6 プットオプションによるペイオフ

さらに、1年後のインデックスの値と、これに完全相関するF社の保有不動産の価値、そしてオプション取引によるF社のトータルの資産価値の状況を表2.2に示す。インデックスの値がベースの100よりも小さくなると不動産の資産価値が減価していく一方で、オプション取引によって利益が発生するため、不動産の資産価値の減少分をオプション取引によってヘッジすることが可能となっていることがわかる。また、先物とは異なり、F社はインデックスの値に応じて権利行使の適否を判断することができるため、不動産の資産価値の増価分からオプションプレミアムを控除した額の利益を享受することも可能であることもわかる。

表 2.2 1年後のインデックスの値と、オプション取引によるF社のトータルの資産価値

単位：百万円

インデックスの値	保有不動産の資産価値	オプション取引によるペイオフ ⁶⁷	合計
0	0	50	50
50	50	0	50
100(ベース)	100	-50	50
150	150	-50	100
200	200	-50	150

(2) オプション取引の事例

イギリスや香港などの不動産デリバティブ市場におけるオプション取引の事例は先物取引と比較すると多数ある。香港では、不動産価格が2004年頃より一貫して上昇し続けているため、先物取引やスワップ取引と比較するとオプション取引のニーズは高く、取引実績もある。Goldman Sachsでは香港では既に少なくとも2件のオプション取引の実績を有している。ドイツにおける最初の不動産デリバティブ取引はGoldman Sachsによるオプション取引であった⁶⁸。さらにエキゾチックオプションの取引事例については、Morgan Stanleyがロンドンで住宅不動産インデックスであるHalifax Price Indexを原資産としたノックインプットオプションを用いた取引を実施している⁶⁹。また、米国のCMEに上場されているS&P/Case-Shillerのオプション商品も取引実績を有する(図1.7)。

(3) オプション取引の特徴

オプション(特にプットオプション)取引は保有不動産の資産価値の増分や不動産による収益を得る機会を確保しつつ、保有不動産の資産価値のダウンサイドリスクをヘッジすることができることから、実物不動産保有主体のニーズは高いものと考えられる。

一方、オプション取引の約定にあたっては、オプションの対価として支払われるオプションプレミアムのプライシングが適切に実施されることが不可欠であるが、不動産デリバティブ全体の流動性がそれほど高くない状況ではオプションプレミアムのプライシングは非常に難しくなる。

⁶⁷ 取引当初に支払ったオプションプレミアム50百万円を織り込んだペイオフ

⁶⁸ 2007年1月16日付けFinancial Times "First options on property mark new milestone" (<http://www.ft.com/cms/s/0/d28aa2c6-a598-11db-a4e0-0000779e2340.html>)

⁶⁹ 2007年8月30日付けReuters "Morgan Stanley pioneers exotic property derivative" (<http://www.reuters.com/article/fundsFundsNews/idUSL3092685020070830>)

2-1-3 スワップ取引

(1) スワップ取引の概要

スワップ取引はある資産等から生ずる将来のキャッシュフローと他の資産等から生ずる将来のキャッシュフローを交換する取引のことを指す。基本的には当該取引主体間で交換するインデックスを決定することで取引が約定する。

以下では、簡単な事例を用いてスワップ取引の仕組みと保有不動産から生ずるインカムリターンヘッジの事例を示す。例示する取引の概要は次の通りである（図 2.7）。

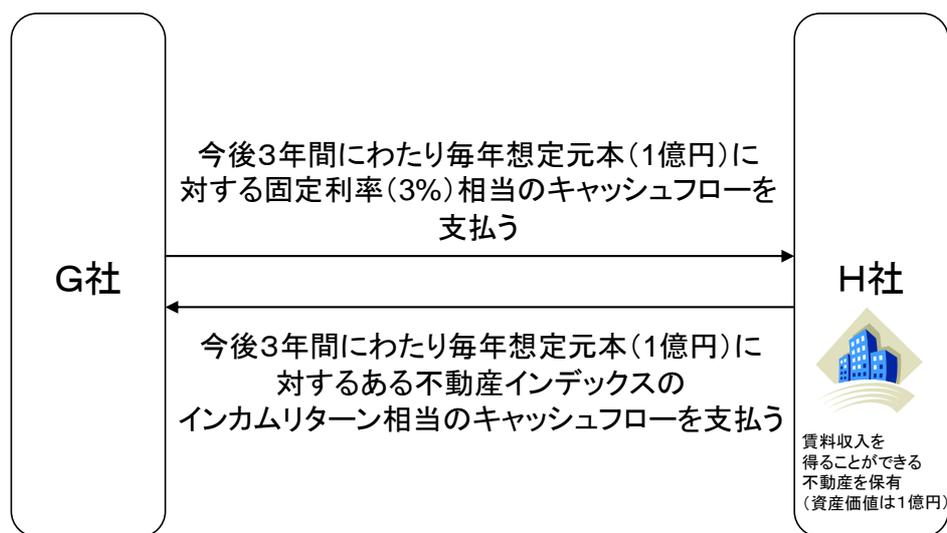


図 2.7 スワップ取引の取引例

【取引概要】

- ・ H社は資産価格1億円の不動産を保有しており、その賃料収入はある不動産インデックスのインカムリターンの値に完全関連している。
- ・ G社とH社は今後3年間にわたり年想定元本⁷⁰(1億円)に対する固定利率相当(ここでは3%)のキャッシュフローと、当該不動産インデックスのインカムリターン相当のキャッシュフローを交換する契約を結ぶ(前者はG社からH社に支払われ、後者はH社からG社に支払われる)。

3年間の不動産インデックスのインカムリターンが図 2.8 に示す2つのシナリオに沿って変化した場合のG社とH社のキャッシュフローを表 2.3 に示す。

⁷⁰ 実際の受け渡しはなく、スワップ取引における金利計算上の元本のこと。

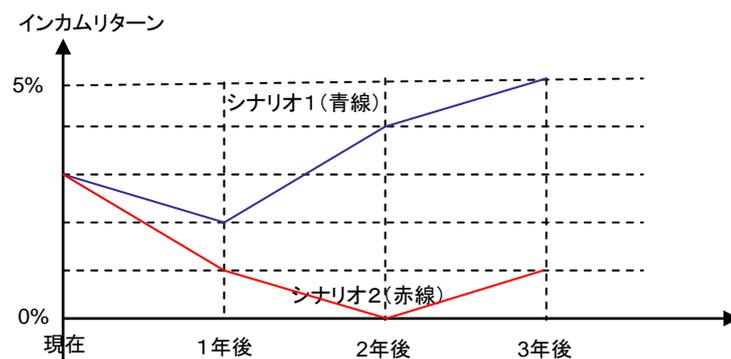


図 2.8 インカムリターンのシナリオ

表 2.3 G社とH社のキャッシュフロー

		(単位:百万円)	1年後	2年後	3年後	合計
シナリオ1	インカムリターン		2%	4%	5%	
	G社	スワップ取引	-1	1	2	2
	H社	スワップ取引	1	-1	-2	-2
		賃料	2	4	5	11
	合計	3	3	3	9	
シナリオ2	インカムリターン		1%	0%	1%	
	G社	スワップ取引	-2	-3	-2	-7
	H社	スワップ取引	2	3	2	7
		賃料	1	0	1	2
	合計	3	3	3	9	

シナリオ1が示すように固定金利3%と比較してインカムリターンが高水準に推移すると、G社はスワップ取引によって利益を得ることができる。H社はスワップ取引では損失を被るがその分賃料収入が増加するため、賃料とスワップ取引による利益の合計は一定となり、安定的な収入を確保できる。一方、シナリオ2が示すように固定金利3%と比較してインカムリターンが低水準に推移すると、G社はスワップ取引により損失を被る。H社は賃料収入が落ち込むものの、スワップ取引により利益を得るため、賃料とスワップ取引による利益の合計は一定となり、安定的な収入を確保できる。シナリオ1とシナリオ2でH社が得るキャッシュフローの合計値は変わらないことから、H社はスワップ取引を用いて賃料収入の変動をヘッジできていることがわかる。

(2) スワップ取引の事例

不動産デリバティブ市場においてはスワップ取引のニーズが他の商品スキームと比較して非常に高い。不動産デリバティブの取引が行われている地域では、スワップ取引の事例を有している。例えば、イギリスにおいては、不動産デリバティブ取引の大半をトータルリターンズスワップ(TRS)取引が占めている。また、前述した通りフランスで最初に行われた不動産デリバティブ取引もトータルリターンズスワップであった。また、イギリスのGrosvenorがイタリア、スイス、日本を対

象として行ったテストトレード、SHKF と ABN AMRO が行った香港初の不動産デリバティブ取引もトータルリターンスワップであった。

(3) スワップ取引の特徴⁷¹

スワップ取引では金利とのスワップによる不動産価格変動リスクのヘッジだけではなく、様々なキャッシュフローと柔軟に交換することによってポートフォリオの最適化を図ることができる。例えば、オフィスとレジデンシャルのキャッシュフローのスワップ (Property Type Swap)、東京と福岡のオフィス同士のキャッシュフローのスワップ (Territory Swap)、東京と香港のオフィス同士のキャッシュフローのスワップ (Global Territory Swap) などがあり、これらを適切に組み合わせることによって、ニーズに応じたポートフォリオを構築することが可能となる。これは先物やオプションでは不可能である。

2-1-4 債券型商品

先物、オプション、スワップとも初期時点において基本的に資本投資を行う必要はない⁷²。一方で、予め元本を預託する必要がある債券型商品も不動産デリバティブ市場で取引が行われている。例えば、イギリスの不動産デリバティブ市場で取引されている PICs (1-1-1 参照) が代表的な債券型商品として挙げられる。PICs 自体は基本的に IPD UK と LIBOR のトータルリターンスワップと損益の差異はないものの、初期の資本投資が必要であるという点が大きく異なる (図 2.9)。

特に内部統制などの規定によりデリバティブ取引自体が敬遠されている取引主体において、不動産の資産価値変動のリスクヘッジ等が必要な場合にこのような債券型商品が活用されている。なお、PICs の他にも類似する債券型商品として、PLNs(Property linked notes)や PIFs(Property Index Forwards)などの取引実績も既にある⁷³。

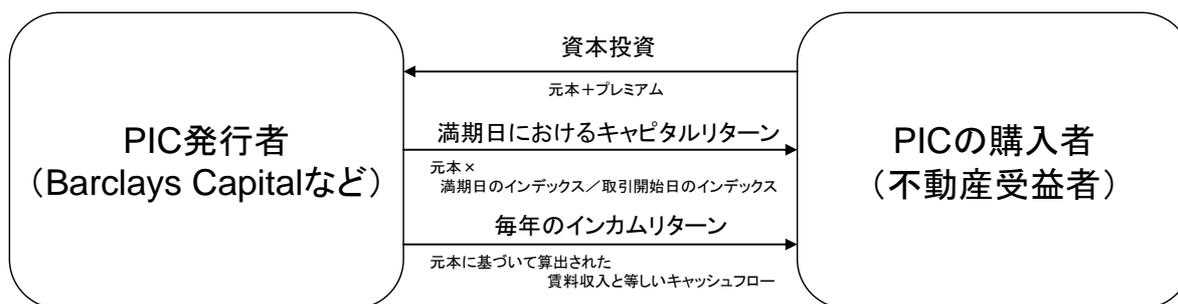


図 2.9 PICs のスキーム

出典: Iain Raid 氏 (Protego Real Estate) 提供資料

⁷¹ 福島隆則「不動産デリバティブによる戦略的不動産マネジメント (ヘッジ戦略) の効果」日本経済新聞社広告局主催「不動産リスク管理セミナー」資料, 2008年6月11日

⁷² ただし証拠金やリスクプレミアム等の支払いが必要である。

⁷³ EDHEC Risk and Asset Management: "Property Derivatives: A Primer", 2007.11 (http://www.edhec-risk.com/latest_news/featured_analysis/RISKArticle.2007-11-18.1809/attachments/Property_Derivatives_%20A_Primer.pdf)

2-1-5 仕組み債

通常の貸出、預金、債券等にスワップやオプション等のデリバティブ取引を組み合わせた債券のことを指す。前述した債券型商品も一種の仕組み債と言える。その他、仕組み債については取引の詳細が明らかになっているものはないが、今後不動産デリバティブ市場が成熟していくに連れて、取引主体のニーズに応じて、先物、オプション、スワップと並んで取引されるようになるものと考えられる。

2-2 不動産デリバティブのニーズと取引主体

2-2-1 不動産デリバティブのニーズ

(1) 保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ⁷⁴

不動産デリバティブを利用することのメリットとしてまず挙げられるのが、保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジが可能となる点である。

例えば、ARES J-REIT Property Index のキャピタルリターンインデックスを見ると、日本では 2004 年以降不動産のキャピタルリターンは上昇傾向にあったが、昨今のサブプライム問題の余波もあって減少に転じている（図 2.10）。

このような不動産の資産価値変動をヘッジしようとする場合、実物不動産は空売りすることができない。また J-REIT は株式市場の影響を大きく受けており不動産価格との連動性は高くない⁷⁵。従って、不動産デリバティブ以外の既存の商品では保有する不動産の資産価値変動を適切にヘッジすることは困難である。

商業施設や工場、住宅等の不動産を事業や生活を営む目的で保有している企業や家計についても、将来時点において、保有不動産を売却したり、保有不動産を担保にする借入れを行う予定がある場合などでは、不動産の資産価値変動のリスクを有するため、保有不動産の資産価値変動に対するヘッジニーズが生じる。

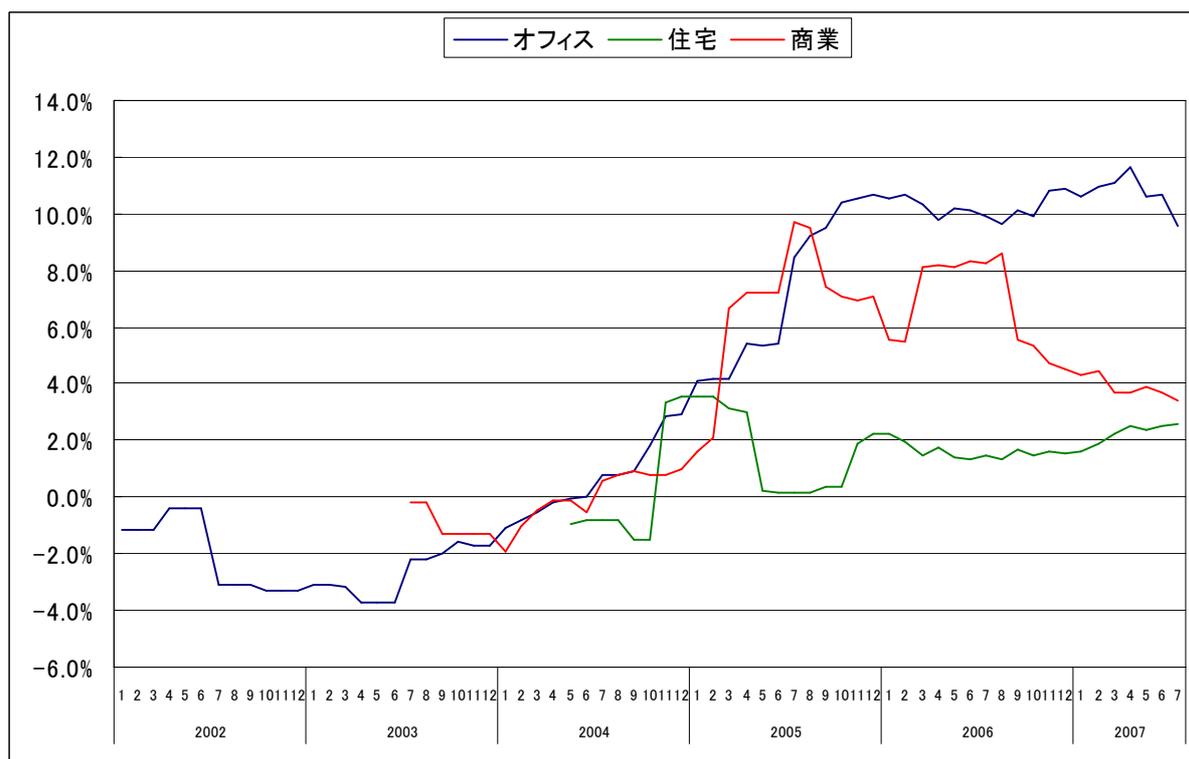


図 2.10 ARES J-REIT Property Index によるキャピタルリターンの動向

出典:ARES ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

⁷⁴ 不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成 19 年 6 月）」では、バランスシート上の資産（アセット）側の不動産リスクに対するヘッジとして言及されている。

⁷⁵ 外資系投資銀行などでは、REIT 商品は不動産ではなく、株式のアセットクラスに属するとの認識からを、エクイティ部門（株式部）が取り扱っていることが多い

不動産デリバティブの原資産となる不動産インデックスは、通常、特定の地域や種別に作成されており、そこに組み込まれた不動産のマクロなパフォーマンスを示すものである。このようなマクロなインデックスに連動した不動産の資産価値変動リスクのヘッジ手段として、不動産デリバティブを用いることは有益となる。一方、個別の不動産に着目すると、資産価値変動は市況だけではなく、事故、火災、地震、土壌汚染、瑕疵の発見等により個別的に引き起こされるリスクも多々ある。しかし、不動産インデックスは個別の不動産のパフォーマンスとは必ずしもリンクしないため、不動産デリバティブを用いて、個別の事象による不動産の資産価値変動を適切にヘッジすることは難しい。このような個別のリスクに対しては保険等を用いる方が適切なケースが多い。

(2) 不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ⁷⁶

不動産デリバティブを利用することのメリットとして次に挙げられるのは、不動産から生み出されるキャッシュフロー（賃料収入など）の変動に対するヘッジが可能となる点である。

例えば、IPD Japan のインカムリターンを見ると 2003 年以降、日本の不動産によるインカムリターンが一貫して減少傾向にあることがわかる（図 2.11）。

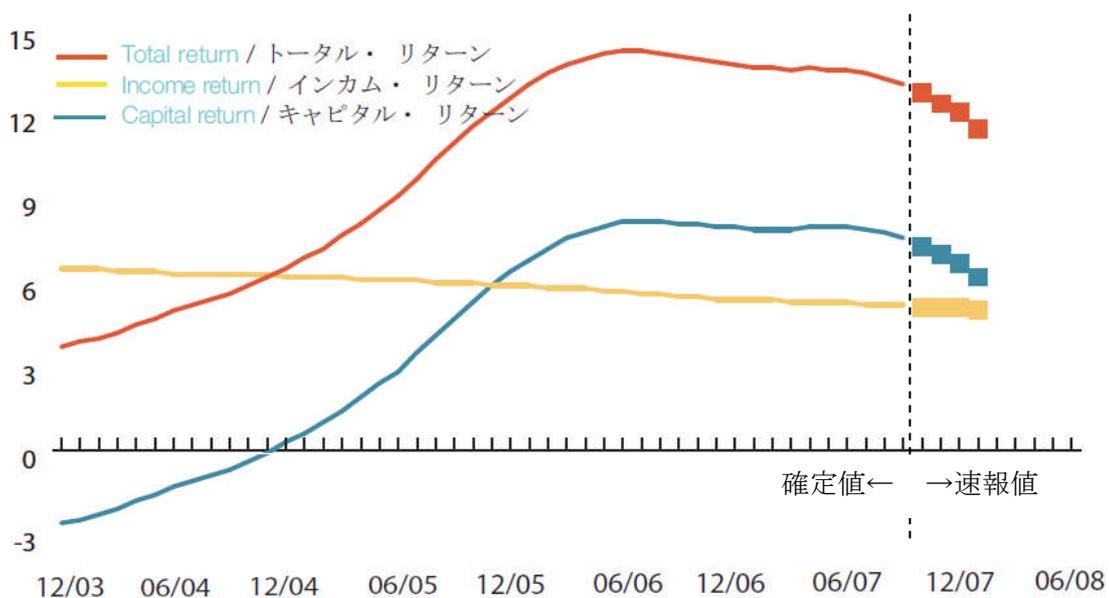


図 2.11 IPD Japan によるインカムリターン等の動向

出典:IPD ウェブサイト

不動産賃料収入の減少をヘッジするためには、前節で示したインカムリターンスワップの取引例の考え方をベースとした商品を用いることができる。また、不動産を保有し、そこから収入を得ている場合、資産価値とキャッシュフローの双方（トータルリターン）の変動リスクを同時にヘッジするニーズが出てくる。その場合は TRS 商品が用いられる。

さらに、TRS を応用した財務戦略を構築することで、不動産賃貸事業による安定的な収益を確

⁷⁶ 不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成 19 年 6 月）」ではバランスシート上の資本（エクイティ）側の不動産リスクに対するヘッジとして言及されている。

保することも可能となる。例えば、図 2.1 2 に示すスキームでは、会社が City Office を購入する際に City Office のトータルリターンに比例した TRS をある銀行に売り、一方で City Office 購入のための資金を別の銀行から借入を行うと、会社は City Office のトータルリターンに左右されずに資金の元本に対して、 $\text{Labor}+500\text{bp} - (\text{Labor}+100\text{bp}) = 400\text{bp}$ のキャッシュフロー⁷⁷を、City Office を取り巻く市場環境に左右されずに確保することができる。

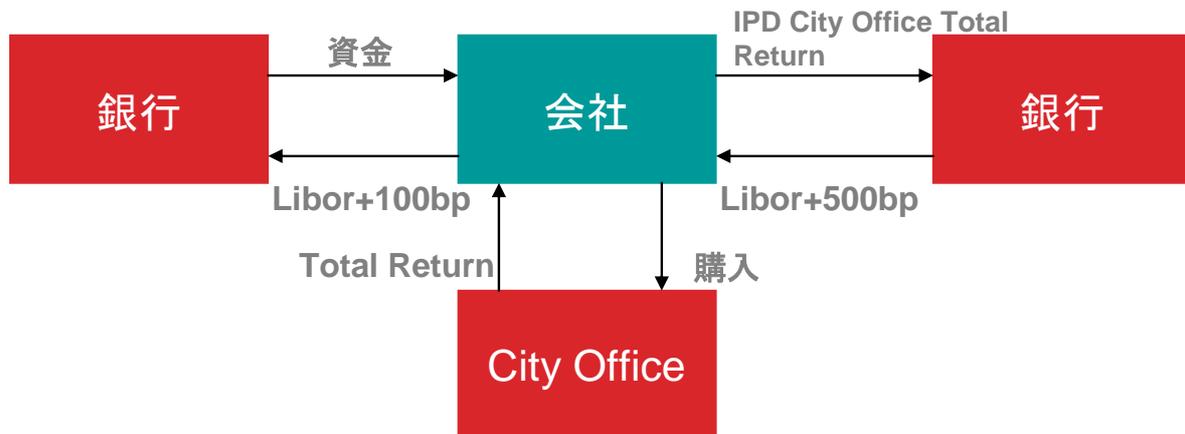


図 2.1 2 TRS を応用した財務戦略

出典: Jones Lang LaSalle 社提供資料

不動産から生み出されるキャッシュフローの変動のリスクとしてはマクロな指標と連動するリスクの他にも、賃料変動や空室の発生等によるリスクが挙げられる。しかし、不動産インデックスは賃料変動や空室の発生等によるキャッシュフローの変動といった個別の事象を反映しにくいいため、不動産デリバティブは必ずしも万能ではない。

(3) 担保不動産の資産価値下落リスクのヘッジ⁷⁸

投資家や金融機関は、不動産事業者や不動産保有者に投資・融資を行ったり、不動産担保融資債権の証券化商品等を購入することなどにより、担保不動産の資産価値が下落することによるリスクを負うことになる。このような担保不動産の資産価値下落リスクをヘッジするために不動産デリバティブを活用することが考えられる。

例えば、金融機関が事業会社等に対して不動産を担保に融資を実施している場合、その事業会社等が破綻した場合などには担保不動産の売却により金融機関は債権回収を図る。しかし、担保不動産の売却時にその価値が下落していれば債権回収率が低下してしまう。金融機関がノンリコースローンにより不動産を保有していたり、不動産事業を営んでいる事業会社等へ融資を行っている場合も同様の事態が起こりうる。このリスクを回避するため、金融機関は不動産デリバティブを購入することが考えられる。

さらに、金融機関は事業会社等への不動産担保融資による債権を証券化した商品（RMBS⁷⁹や

⁷⁷ 正確には City Office のキャピタルリターンは資産価値増分として計上される。

⁷⁸ 不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成 19 年 6 月）」ではバランスシート上の負債（デット）側の不動産リスクに対するヘッジとして言及されている。

CMBS⁸⁰等)を投資家に販売している。不動産担保融資を受けている事業会社等が破綻した場合には担保不動産の売却により金融機関は債権回収を図るが、担保不動産の売却時にその価値が下落していれば債権回収率が低下してしまい、結果的にRMBSやCMBSの価値が下落してしまう。このリスクを回避するため、RMBSやCMBSを保有している投資家が不動産デリバティブを購入することも考えられる(図2.13)。

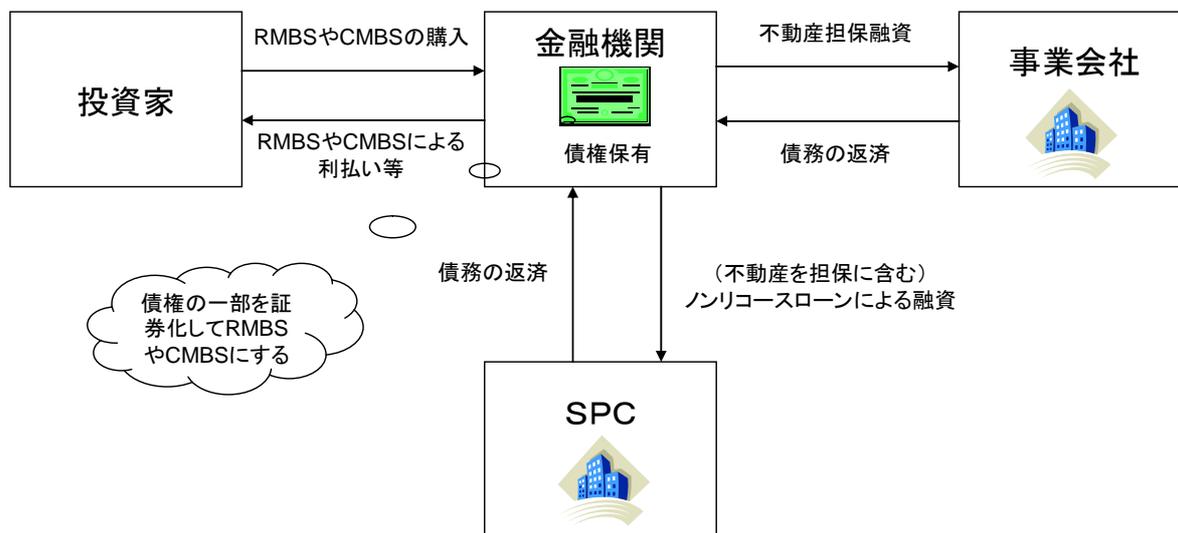


図 2.13 不動産担保融資の構図 (イメージ)

昨今は特定の不動産事業のキャッシュフローのみを担保とする不動産ノンリコースローンの貸出残高が増加傾向にある(図2.20)。不動産ノンリコースローンは融資を行う金融機関において他のノンリコースローンより資産価値変動リスクが大きい。不動産ノンリコースローンの普及とともに、不動産デリバティブ商品を用いた不動産ノンリコースローンに係るリスクヘッジニーズも高まっていくことは十分に想定される。実際にわが国においても、不動産デリバティブを用いてノンリコースローンに係る担保不動産の資産価値変動リスクのヘッジを模索する動きも見られる。

なお、1990年代にBarclays Capitalが発行したPICsは、ノンリコースローン等の不動産関連融資による過大な不動産へのリスクエクスポージャーを抱えていたBarclays Capitalが、このリスクを軽減することを目的として発行したものであった。

⁷⁹ 住宅用不動産モーゲージ担保証券 (Residential Mortgage Backed Securities)

⁸⁰ 商業用不動産モーゲージ担保証券 (Commercial Mortgage Backed Securities)

(4) アセットアロケーション

不動産デリバティブに対するニーズの1つとして、不動産への投資資金を地域間や種別間で再配分することによって投資ポートフォリオを迅速に再構築すること（アセットアロケーション）が挙げられる。不動産デリバティブは、現物不動産を保有することなくインデックスを通じて不動産エクスポージャーを確保することを可能とするため、不動産デリバティブを活用した不動産投資資金の再配分により、投資ポートフォリオの最適化が迅速かつ容易に図られるようになる。

アセットアロケーションのための不動産デリバティブ商品の例として、住宅用不動産に係るリスクエクスポージャーを抱える主体（マンション賃貸業者等）が自身のポートフォリオ全体のリスクを低減させることを目的として住宅用不動産のパフォーマンスに基づくキャッシュフローと商業用不動産のパフォーマンスに基づくキャッシュフローを交換（スワップ）するといったスキーム（Property type swap）が考えられる。その他、世界的に不動産デリバティブ市場が発達すれば、不動産関連投資を国際的に分散させて実施するために不動産デリバティブが活用することも考えられる（図 2.14）。イギリスの Grosvenor 社はオーストラリア、日本、イタリア、スペインにおいて不動産デリバティブのテスト取引を行っているが、これらは国際的に分散した不動産関連投資の実施を模索する動きの一例である。

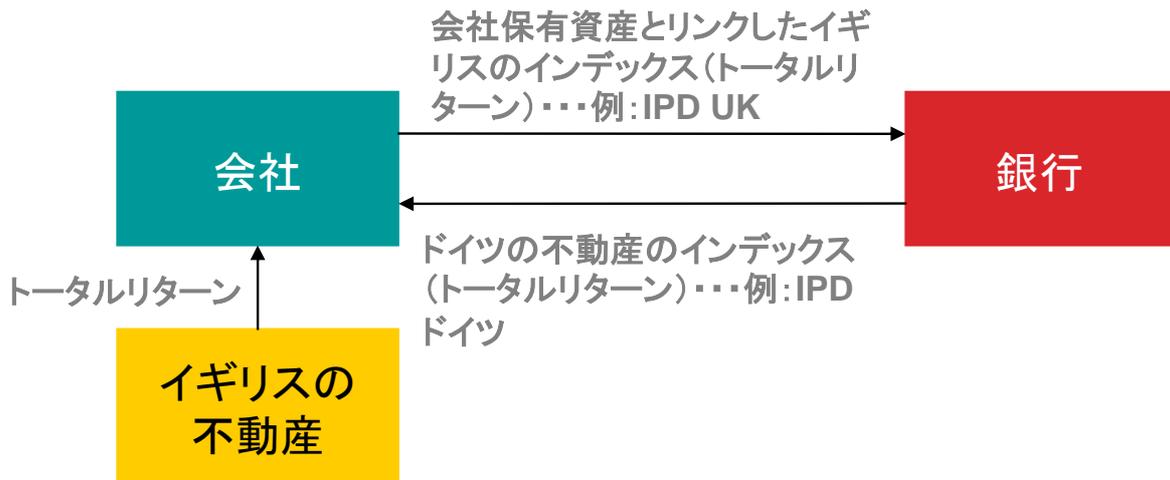


図 2.14 スワップ（Global territory swap）によるアセットクラスのアロケーション

（イギリスに不動産を保有する会社がイギリスの不動産インデックスに基づく収益とドイツの不動産インデックスに基づく収益を銀行と交換することによりイギリスの不動産関連投資から得られる収益の依存度を下げ、ドイツの不動産関連投資から得られる利益への依存度を高めている例）

出典: Jones Lang LaSalle 社提供資料

(5) スペキュレート（投機）

不動産デリバティブに対するニーズの1つとして不動産関連投資による投機が挙げられる。実物不動産市場で投機を行うためには、事業性的見込みに関するリスク（金利変動による保有不動産の収支計画の変動等）、欠陥・瑕疵に関するリスク（保有不動産の構造的欠陥の発生等）、不動産経営に関するリスク（賃料の変動等）、テナントに関するリスク（テナントの入居率の変動等）、ビル機能・周辺環境の変化に関するリスク（近隣住民の苦情等）、事故災害のリスク（地震発生等）、売却時の流動性リスク（売却希望時に即時売却できない等）など多様なリスクを検討しなければならない。一方、不動産デリバティブで投機を行う場合には、実物不動産を保有することなく不動産エクスポージャを確保することが可能になる。このため、現地を訪れて実物不動産の現況を確認したり、当該不動産のデューディリジェンスを行う必要もない。主要なリスク要因となる原資産としての不動産インデックスの変動動向を分析すればよい。また、外資規制などの取引制約はなく、取引費用⁸¹も小さく済む。従って、不動産関連投資による投機を行おうとする場合、不動産デリバティブ市場の方が実物不動産市場よりも、迅速、低コストかつ容易に行うことができる（図 2.15）。

実物不動産市場に関する詳細な情報を持たずに、あるいは実物不動産の個別リスクを負うことなく不動産関連投資による利益獲得を図ろうとする投資家（特に海外投資家）にとって、不動産デリバティブに対するニーズは大きいものと思われる。



図 2.15 実物不動産投資（左）と不動産デリバティブ投資（右）

出典：三菱 UFJ 投資銀行不動産コンサルティング部著・日経不動産マーケット情報編「不動産投資リスクの基礎知識」日経 BP 社

(6) アービトラージ（裁定）

不動産デリバティブ市場が形成されると、不動産デリバティブ市場と他の関連市場の間に生じる価格差を利用してさや抜きを図ろうとする裁定取引（アービトラージ）のニーズが出てくる。裁定取引は経済状況等によらず、流動性ある不動産デリバティブ市場が形成されれば必然的に生じる。

⁸¹ 税や手数料などの金銭的費用や不動産売買のために必要な諸手続のための時間的費用。

2-2-2 不動産デリバティブの取引主体

日本国内で不動産デリバティブ市場が形成されると多様な取引主体の参加が想定される。以下では、想定される主要な取引主体について、それぞれのニーズの定性的な規模の大きさや不動産デリバティブ商品を用いることのメリット等を示す。

(1) 不動産業者

不動産の開発、転売や保有不動産の賃借等を事業とする企業（不動産業者）については不動産に係るリスクエクスポージャーは大きく、不動産デリバティブに対するニーズは大きいと考えられる。「不動産業」は建物の資産額約 10 兆円、土地の資産額約 54.8 兆円と多額の不動産を保有していること、不動産賃貸事業による収益を得ていることを踏まえれば不動産業者は「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」や「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」に大きなニーズを持っているものと考えられる（図 2.16、図 2.17）。

不動産開発を営む不動産業者については、開発事業期間において資産価値変動に対するリスクを必然的に負うこととなる。具体的には、開発事業期間中に建物や土地などの不動産価格や賃料水準が下落することにより、開発事業完了時に当初予定していた価格・賃料による販売・賃貸等を行うことができず、事業収支が悪化する。このような開発事業期間中におけるリスクを不動産デリバティブを用いてヘッジすることも十分に想定される。これも一種の「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」であり、不動産業者における特徴的な不動産デリバティブの活用方法の1つである⁸²。また、保有不動産を中心とするポートフォリオの再構築によるリスク低減を目的とした「アセットアロケーション」の手段として不動産デリバティブを活用することも考えられる。

さらに、不動産業者は不動産市場に関する情報を得やすいので、投機や裁定を目的として不動産デリバティブ商品を活用することも十分に想定される。

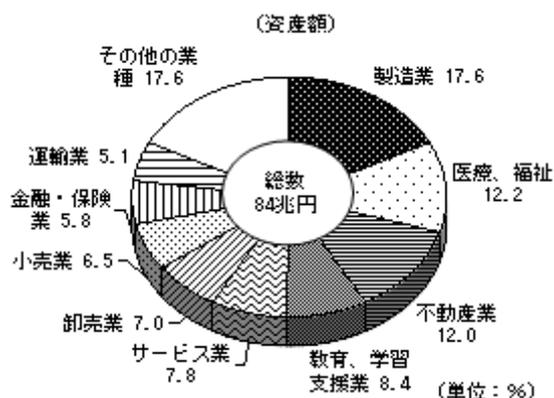


図 2.16 法人業種別建物資産額

出典:国土交通省「平成 15 年度土地基本調査」

⁸² ただし、不動産業者には不動産の価値変動リスクを取ることで事業を為すという伝統的な考え方があり、不動産デリバティブを用いたリスクヘッジにあたっては、不動産業者組織内部の合意形成が困難であったり、株主等に対して十分な説明責任を果たす必要があるとの指摘もある。

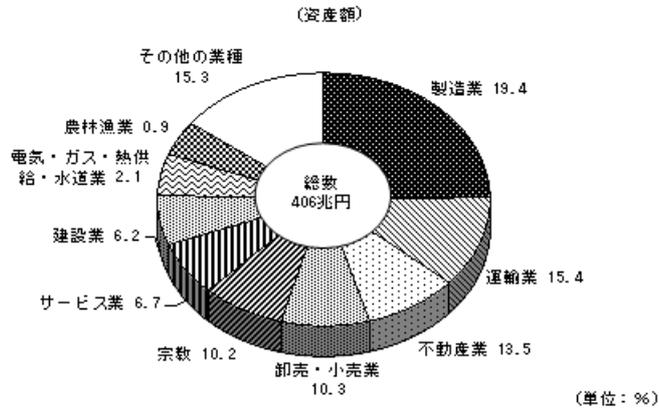


図 2.17 法人業種別土地資産額

出典:国土交通省「平成 15 年度土地基本調査」

(2) 不動産投資信託

2000 年 5 月に投資信託法が改正されてから、我が国においても不動産投資信託による不動産投資が活性化してきている。株式会社住信基礎研究所によれば J-REIT と私募ファンドを合わせた不動産投資信託による運用資産額は約 16.6 兆円となっている (図 2.18)。不動産投資信託では投資家に対して安定的に利益を分配するという観点から、「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」や「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」を目的とした不動産デリバティブの活用が考えられる。また、ポートフォリオの再構築によるリスク低減や不動産投資信託がコミットしているパフォーマンス水準の達成を図るため、「アセットアロケーション」に対するニーズもあると考えられる。さらに不動産業者と同様に不動産市場に関する情報を潤沢に持つ立場から、投機や裁定を目的として不動産デリバティブ商品を活用することも想定される。

ただし、不動産業者や、家計等の実物不動産を実際に利用する目的で保有している主体と比較すると、不動産投資信託においては保有不動産価値が下落している場合に、売却せずに保有し続けるインセンティブが少ない。むしろ、不動産デリバティブを組み入れることにより、預託者における投資信託の透明性が低下するとの懸念もあり、他の不動産保有主体と比較すると、不動産デリバティブに対するニーズは限定的であるとの見方もある。この点は上場 REIT と私募ファンド、あるいは個別 REIT の運用方針によって異なると考えられる。

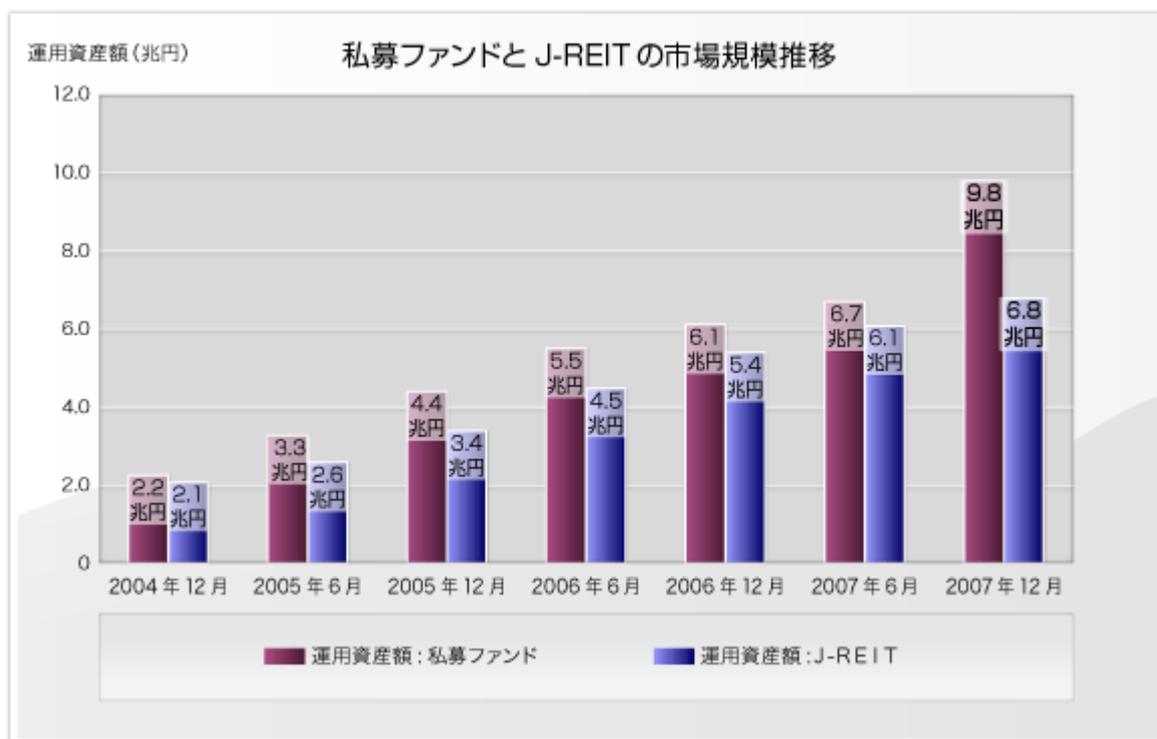


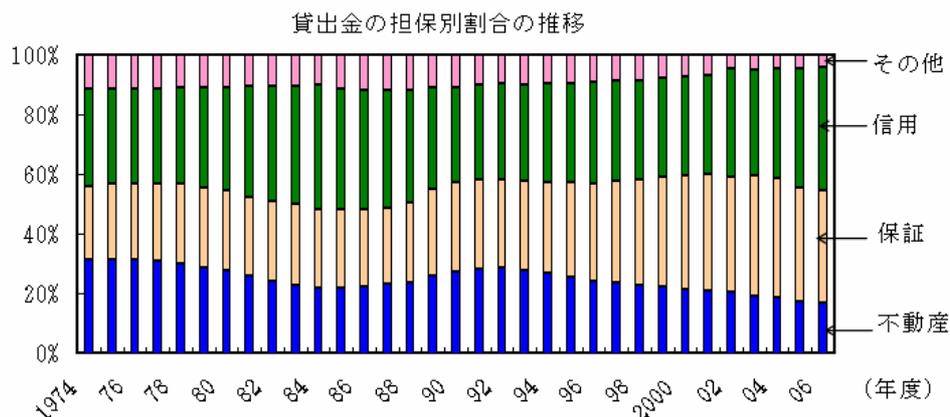
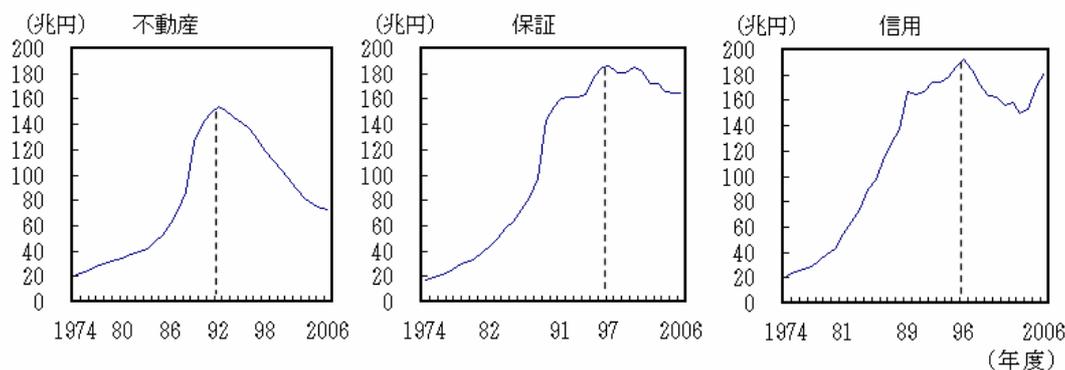
図 2.18 不動産私募ファンドと J-REIT の運用資産額の推移

出典:株式会社住信基礎研究所「不動産私募ファンドに関する実態調査 2007年」2008年2月19日
 (www.stbri.co.jp/file/pdf/release/20080219.pdf)

(3) 金融機関

金融機関は大口の不動産保有主体でもある。特に保険会社や年金ファンド等は中長期的な収益を目的として、多くの実物不動産を保有している。また、保険会社や年金ファンド等は RMBS や CMBS などの不動産証券化商品を保有し、不動産に係るリスクエクスポージャーを高めている可能性もある。従って、保険会社や年金ファンド等を中心とする金融機関は「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」や「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」を中心とした不動産デリバティブへのニーズが強い主体であると考えられる。Prudential plc などの大口不動産保有主体によるヘッジニーズが高まったことを契機に不動産デリバティブ市場の活性化に繋がったイギリスの事例もあり、保険会社や年金ファンド等は不動産デリバティブ市場において欠くことのできない主体であると言える。これらの主体は最適なポートフォリオの迅速な再構築という観点から「アセットアロケーション」に対するニーズも高いと考えられる。また、「スペキュレート（投機）」や「アービトラージ（裁定）」を目的として不動産デリバティブ商品を活用することも想定される。

金融機関は不動産担保融資や不動産ノンリコースローンにより多額の資金貸出を行っている。国内の銀行に限っても貸出金の担保となっている不動産価値の占める割合は 2006 年において約 70 兆円と、バブル期よりも量、割合とも減少しているものの依然として多い。ノンリコースローンの貸出額も 2006 年には約 6 兆円に上るものと推測される（図 2.20）。よって、金融機関においては「担保不動産の資産価値下落リスクのヘッジ」へのニーズも高いものと考えられる。



- (備考) 1. 日本銀行「貸出金の担保内訳(国内銀行)」により作成。
 2. ①不動産には財回抵当が含まれる。財回抵当とは、工業等の諸企業において、企業経営のために活用している土地、建物等の物的設備や、工業所有権等の権利を一括して財産の集合体をつくり、1個の財回として抵当権を設定する制度のこと。
 ②保証とは無担保で保証付きの貸出。例えば、信用保証協会による保証貸付が含まれる。信用保証協会とは、中小企業者の金融円滑化のために設立された公的機関。中小企業者が信用保証協会に信用保証料を支払うことにより、信用保証協会が金融機関に保証承諾を行う。
 ③信用とは無担保無保証の貸出。
 ④その他には、動産・債権等を担保にした貸出が含まれる。

図 2.19 国内銀行の不動産担保による貸出金額と全体に占める割合

出典:内閣府政策統括官(経済財政分析担当)「日本経済2007-2008-景気回復6年目の試練」平成19年12月 (<http://www5.cao.go.jp/keizai3/2007/1214nk/keizai2007-2008pdf.html>)

さらに、ヘッジファンドも保険会社や年金ファンド等の金融機関が有するニーズと同様のニーズを持っているものと考えられる。加えて、ヘッジファンドはマーケットの方向性に極力左右されない運用を目指すという観点から、投機や裁定を目的とした不動産デリバティブの活用を積極的に行うことも十分に想定される。イギリスでは一般的にヘッジファンドが不動産デリバティブ市場における重要なプレーヤーであるとの認識がある。

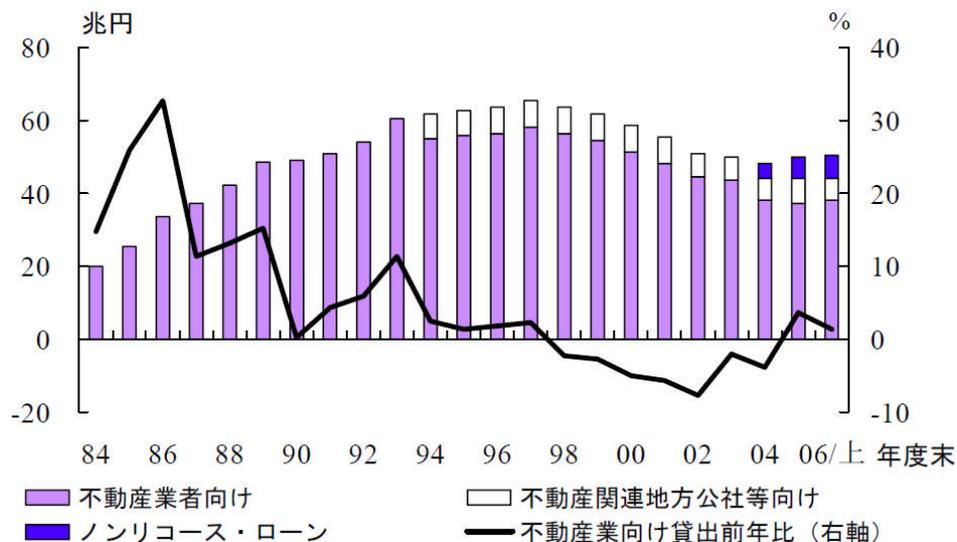


図 2.20 ノンリコースローン等の貸出額

出典: 日本銀行「金融システムレポート」2007年3月 (<http://www.boj.or.jp/type/ronbun/fsr/fsr07a.pdf>)

(4) 海外の機関投資家

海外の機関投資家で日本に実物不動産を保有している主体については、日本の他の主体と同様に「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」や「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」に対するニーズがあるものと考えられる。加えて海外の機関投資家にとって不動産デリバティブ市場の形成による最も大きなメリットは、実物不動産への投資よりも容易に日本の不動産エクスポージャーを確保できるようになる、すなわち「アセットアロケーション」、「スペキュレート（投機）」や「アービトラージ（裁定）」を容易に行い得ることにある。

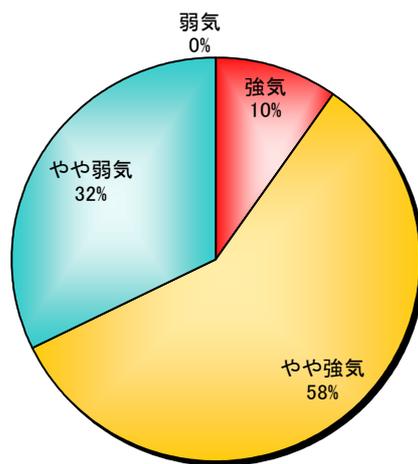


図 2.21 海外不動産投資家の日本の不動産市場に対する見方⁸³

出典: 国土交通省「海外不動産投資家アンケート調査 結果の概要(2007年1月実施)」
(<http://tochi.mlit.go.jp/wp2007/Japanese/index.html>)

⁸³ 日本の不動産への投資実績があり、現在も投資を継続している海外投資家の回答。

国土交通省が実施したアンケートによれば、日本の不動産への投資実績があり、現在も投資を継続している海外投資家の7割近くが、日本の不動産市場に対して強気の見方をしている(図 2.21)。日本で不動産デリバティブ市場が形成され、不動産関連投資のための商品が多様になれば、日本の不動産関連投資が一層増加していくことも期待される。海外の機関投資家の中には既に不動産デリバティブを用いた日本への不動産関連投資を模索している主体もある。

(5) 一般企業

不動産を保有している企業であれば、不動産業者や不動産投資信託、金融機関で無くとも、CRE戦略⁸⁴の観点から、「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」や「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」のニーズを有しているものと考えられる。特に、日本の企業は約 84 兆円の建物と約 406 兆円の土地を保有する主体であるという点からも、不動産デリバティブへの潜在的ニーズは高いと考えられる。高度な資産運用を目指す企業であれば、「アセットアロケーション」、「スペキュレート(投機)」や「アービトラージ(裁定)」のニーズの存在も考えられる。

(6) 家計

家計は持ち家の場合、住宅という形態で不動産を保有している。保有不動産の変動をヘッジする手段が無い状態においては、住宅ローンを抱える家計が何らかの理由で保有する住宅を売却しようとする場合に、住宅価格が下落すると住宅を売却してもローンを完済できず、負債のみが残ってしまう。このような観点から、家計においては不動産デリバティブを用いた「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」に対するニーズがあるものと考えられる。住宅ローンの貸出残高は2005年には約140兆円になっており(図 2.22)、そのニーズは潜在的に高いものと考えられる。金融機関の「担保不動産の資産価値下落リスクのヘッジ」と併せて、不動産デリバティブを組み合わせた住宅ローン商品の組成も考えられる。

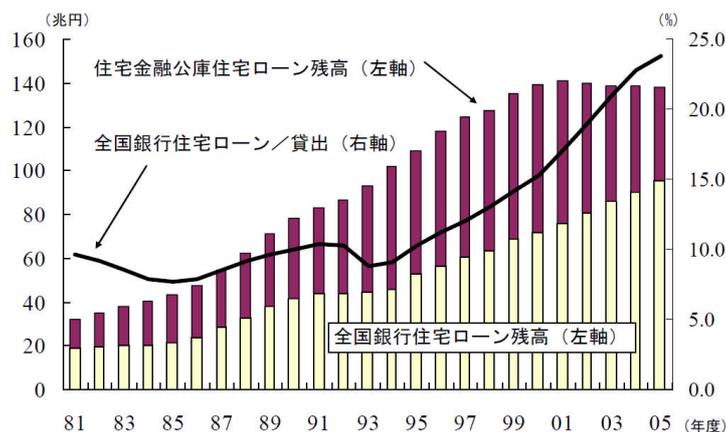


図 2.22 住宅ローンの残高の状況

出典: 日本銀行金融機構局「住宅ローンのリスク管理～金融機関におけるリスク管理手法の現状～」2007年3月 (<http://www.boj.or.jp/type/ronbun/ron/research07/data/ron0703c.pdf>)

⁸⁴ 企業が所有する不動産 (Corporate Real Estate: 企業不動産) について、「企業価値向上」の観点から、経営戦略的視点に立って見直しを行い、不動産投資の効率性を最大限向上させていこうという考え方。

(7) 国

財務省によれば国有財産のうち土地と建物は合わせて約 24 兆円近くに上る (図 2.23)。近年、国有財産有効活用の議論が行われており⁸⁵、庁舎等の一部を民間に賃貸することも検討されている。これにより国は基本的に安定的な収益を国民に還元することを期待されるため、国による不動産賃貸事業が増加していけば収益の安定を図るため「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」に対するニーズが生まれる可能性もある。

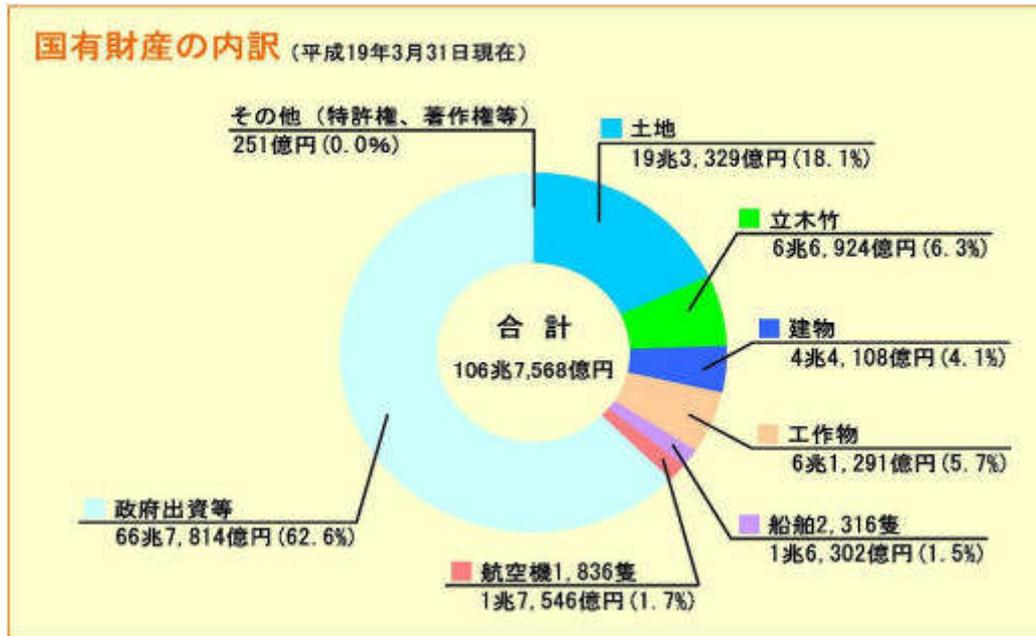


図 2.23 国有財産の割合

出典:財務省「国有財産の基礎知識1」(http://www.kokuyuzaisan.go.jp/kokuyu/pc/pamphlet/01_01.html)

⁸⁵ 「国有財産の有効活用に関する検討・フォローアップ有識者会議」
(http://www.mof.go.jp/singikai/zaisanfollow_up/top.htm)

2-2-3 不動産デリバティブのニーズと取引主体のまとめ

不動産デリバティブのニーズと取引主体を表 2.4 に整理する。

「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」や「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」といったニーズについては、実物不動産保有主体であれば、いかなる主体も当該ニーズを有すると考えられる。我が国においてもいったん不動産デリバティブ市場が形成されれば、不動産業者や保険会社等が不動産デリバティブを積極的に活用するようになることが期待される。しかし、既に不動産デリバティブ市場がある程度発達しているイギリスにおいても、「保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ」や「不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ」を目的とした不動産デリバティブの活用は一部の主体に限定されており、依然として不動産デリバティブの普及・啓発が必要であるとされている。また、先物、オプション、スワップといった不動産デリバティブ商品は1単位あたりの取引規模が大きく、イギリスでは取引の最低単位は想定元本ベースで100万ポンド（約2億円）程度となっている。取引単位が大きい状態では、市場参加が資産規模の大きな主体に限定されてしまい、家計のような資産規模の小さな主体の参加が難しくなり、潜在的なニーズを満たすことができなくなる恐れもある。不動産デリバティブによるメリットを家計のような資産規模の小さな主体が享受するためには、金融機関等が不動産デリバティブを組み入れた仕組み債等を開発することが必要になってくるものと考えられる。

一定規模の資産を保有する主体であれば、いかなる主体においても「アセットアロケーション」への潜在的なニーズを有しているものと考えられる。

資産運用のスキルを持つ主体であれば、潜在的に「スペキュレート（投機）」、「アービトラージ（裁定）」といったニーズを有しているものと考えられる。特にヘッジファンドについては不動産デリバティブ市場という新たな市場を利用した裁定を積極的に図ることも考えられる。

表 2.4 不動産デリバティブのニーズと取引主体

	不動産業者	不動産投資信託	金融機関			海外の機関投資家	企業	家計	国
			保険会社 年金ファンド	銀行	ヘッジ ファンド				
保有する不動産の資産価値変動に対するヘッジ	◎	△	◎	○	○	△	○	○	○
不動産から生み出されるキャッシュフローの変動に対するヘッジ	◎	△	◎	○	○	△	○	△	△
担保不動産の資産価値減少リスクに対するヘッジ		△	○	◎	○	○	○		
アセットアロケーション	○	△	○	○	○	◎	○		
スペキュレート（投機）	○	△	○	○	○	○	△		
アービトラージ（裁定）	○	△	○	○	◎	○	△		

凡例) ◎：本調査で行ったヒアリング等において確認されたニーズ

○：潜在的に存在すると考えられるニーズ

△：存在の可能性があると推測されるニーズ

無印：存在の可能性がないと推測されるニーズ

2-3 不動産デリバティブの原資産となるインデックス

2-3-1 インデックスの分類⁸⁶

不動産インデックスは、大きくは活用するデータが取引価格であるか、鑑定評価であるかによって2つに分類される。取引価格ベースのインデックスはさらに単純に平均や中位数をとるプリミティブな方法や、インデックスに組み込まれている個別不動産の質的な側面を考慮するヘドニック法、質的な側面を排除し純粋に市場価格動向をとらえようとするリピートセールス法、最新の分析手法である空間相互作用ヘドニック法などが挙げられる（図 2.24）。

また、このほか、組み込み不動産の種別によって、住宅用不動産インデックス、商業用不動産インデックス、オフィスインデックスなどの分類もある。また、インデックスが不動産価格の変動を表すか、不動産投資リターンの変動を表すかによって、価格インデックスと投資インデックスに分類される。

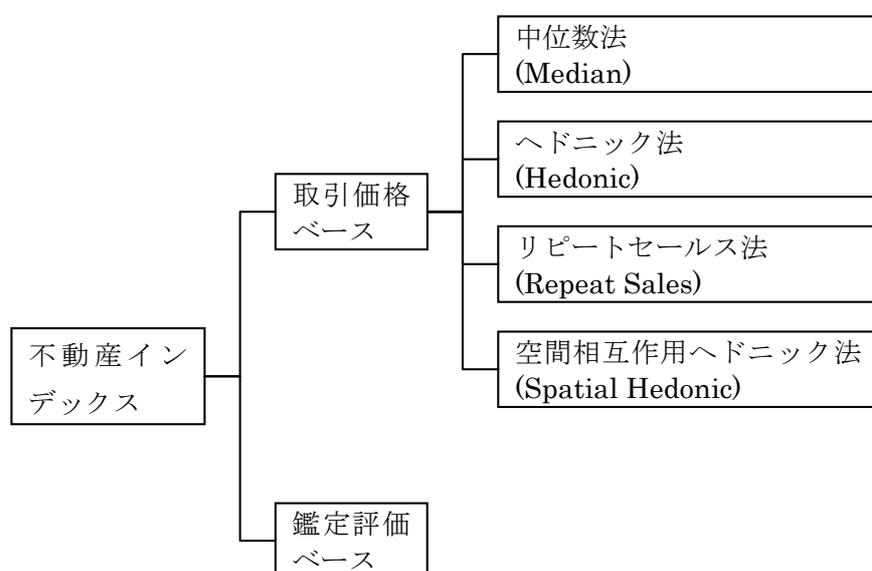


図 2.24 インデックスの分類

2-3-2 不動産デリバティブの原資産として取引されているインデックス

ここでは不動産デリバティブの原資産として取引されている各国のインデックスの概要を整理する。ただし、IPD 社による不動産投資インデックスについては、既にこれを原資産として不動産デリバティブ取引が行われているイギリス、フランス、ドイツ、オーストラリア、日本、スイス、イタリア、カナダ、スペインをはじめ、世界 21 ヶ国⁸⁷で算出されており、国によらず一貫して同一のモデルを用いて算出されていることから、ここでは IPD インデックスの中でも代表的な IPD UK のみをイギリスの項において整理する。なお、IPD インデックスのモデルは定期的に見直しが行われ、随時、学識者等から構成される内部有識者委員会により妥当性が審査されている。

⁸⁶ シンガポール国立大学 Ong 教授ヒアリングに基づく

⁸⁷ オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリス、米国のこと。国別のインデックスの他に地域別（Global、Central and Eastern European、Nordic、Pan-Europe）に算出されているインデックスもある。

また、国によって公表開始年、公表頻度等が異なり、IPD 社が他社と協業してインデックスの算出している国もある（例えば、IPD ドイツは DIX（Deutsche Immobilien Index）と協業してインデックスを公表している）。

（１） イギリス

１） IPD UK

IPD UK は、IPD 社が提供している商業用不動産投資インデックスである（表 2.5、図 2.25）。IPD UK は、インデックス算出に利用しているデータが商業用不動産投資市場の約 54.6%（資産額ベース）をカバーしている点、月毎・四半期毎・年毎に更新されている点、インデックス算出モデルの透明性が高い点、データの集計時点とインデックス公表時点のタイムラグが極端に長くなっていないという点から、不動産デリバティブの原資産としての要件を満たしているとの認識が取引主体によって共有されている。また、イギリスにおける鑑定評価の信頼性は王立公認不動産鑑定士協会（RICS: The Royal Institution of Chartered Surveyors）により保証されているため高く、結果的に鑑定評価を利用している IPD UK の信頼性を一段と高めている。

現在、IPD インデックスのいずれかを取引するライセンスを取得している銀行は 21 銀行⁸⁸となっている。

表 2.5 IPD UK の概要⁸⁹

項目	内容	
名称	IPD インデックス	
公表インデックス	UK Annual Property Index UK Quarterly Property Index UK Monthly Property Index UK Forestry Index UK Pooled Property Fund Indices UK Regeneration Index UK Residential Investment Index UK Rural Investment Index	
開発者	IPD (Investment Property Database Ltd)	
対象不動産種別	商業用不動産	
データの種類	ストック	鑑定評価データ
	フロー	(機関投資家等実質的保有者からの) 成約賃料実績値データ
利用データ	IPD データバンクに参加している機関投資家等の提供データ	
算出対象	IPD 開発モデルによる、トータルリターン・インカムリターン・キャピタルバリュールターン	
利用データ数	2007 年 3 月時点で 12,137 件 (資産額ベースで 191,767 百万ポンド、投資市場の 54.6%程度を占有)	
公表開始	1985 年～	
更新頻度	月毎、四半期毎、年毎	
タイムラグ	-	

⁸⁸ Abbey National、ABN Amro、Bank of America、Barclays Capital、BNP Paribas、Calyon、Commerzbank AG、CSFB、Deutsche Bank、EuroHypo、Goldman Sachs、HSBC、HSN Nordbank、Hypo Vereinsbank、JP Morgan、Lehman Brothers、Merrill Lynch、Morgan Stanley、National Bank of Canada、Royal Bank of Scotland、Toronto Dominion、UBS

⁸⁹ IPD”The IPD Index guide”, 2008.1

(www.ipd.com/OurProducts/Indices/IPDIndexGuide/tabid/935/Default.aspx)及び国土交通省「不動産投資インデックスの普及促進に関する調査報告書（平成 17 年 3 月）」を参照

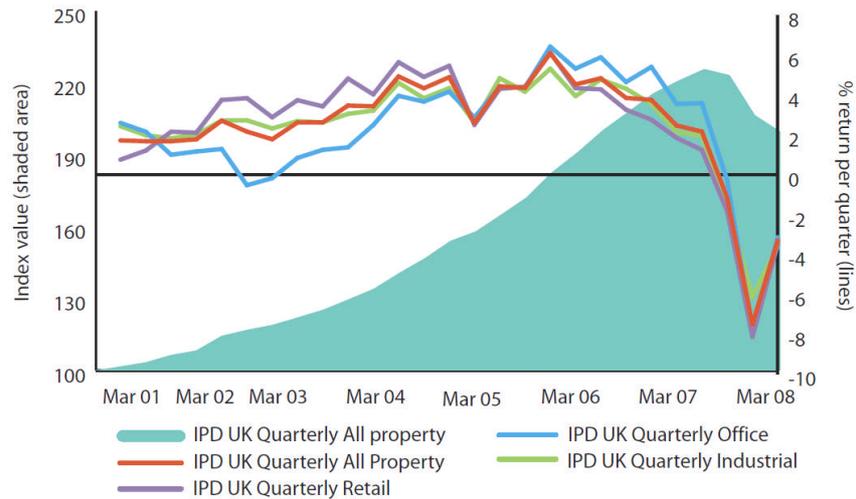


図 2.25 IPD UK (UK Quarterly Property Index) の推移

出典:IPD ウェブサイト(「IPD UK Quarterly Property Index Results for the quarter to 31st March 2008」)

2) Halifax House Price Index (HHPI)

イギリスにおける最大手の住宅ローンレンダーである Halifax Bank of Scotland が提供する HHPI は、自社が融資した資金により購入された住宅の取引価格データを基に、ヘドニックアプローチを用いて算出している住宅価格インデックスである(表 2.6、図 2.26)。

HHPI は住宅用不動産デリバティブの原資産として広く利用されており、インデックスの更新頻度は最低四半期毎、タイムラグは約1ヶ月となっているため、不動産デリバティブ取引を行う際の問題は少ないとのことである。また、インデックスの算出モデルもウェブサイト上で公開されており、透明性が確保されている。

表 2.6 HHPI の概要⁹⁰

項目	内容
名称	Halifax House Price Index (HHPI)
公表インデックス	全物件(季節変動考慮)・全物件(季節変動未考慮)・新築物件・中古物件・新規購入者による物件・住替え用物件の6種類のインデックス。それぞれについて、全国と12地域(East Anglia、East Midlands、Greater London、North、North West、Northern Ireland、Scotland、South East、South West、Wales、West Midlands、Yorkshire & the Humber、Isle of Man)のインデックス
開発者	Halifax-Bank of Scotland (HBOS)
対象不動産種別	住宅用不動産
データの種類	ストック フロー
	取引価格データ -
利用データ	Halifax 銀行の融資による住宅購入取引のデータ
算出対象	ヘドニックアプローチによる住宅価格インデックス
利用データ数	約12,000/月(特異なデータは排除済)
公表開始	1984.4(インデックス系列:1983.1~)
更新頻度	一部を除いて月ごと、四半期ごと、年ごとに更新される。
タイムラグ	約1ヶ月

⁹⁰ HBOS ウェブサイト (<http://www.hbosplc.com/economy/HousingResearch.asp>)

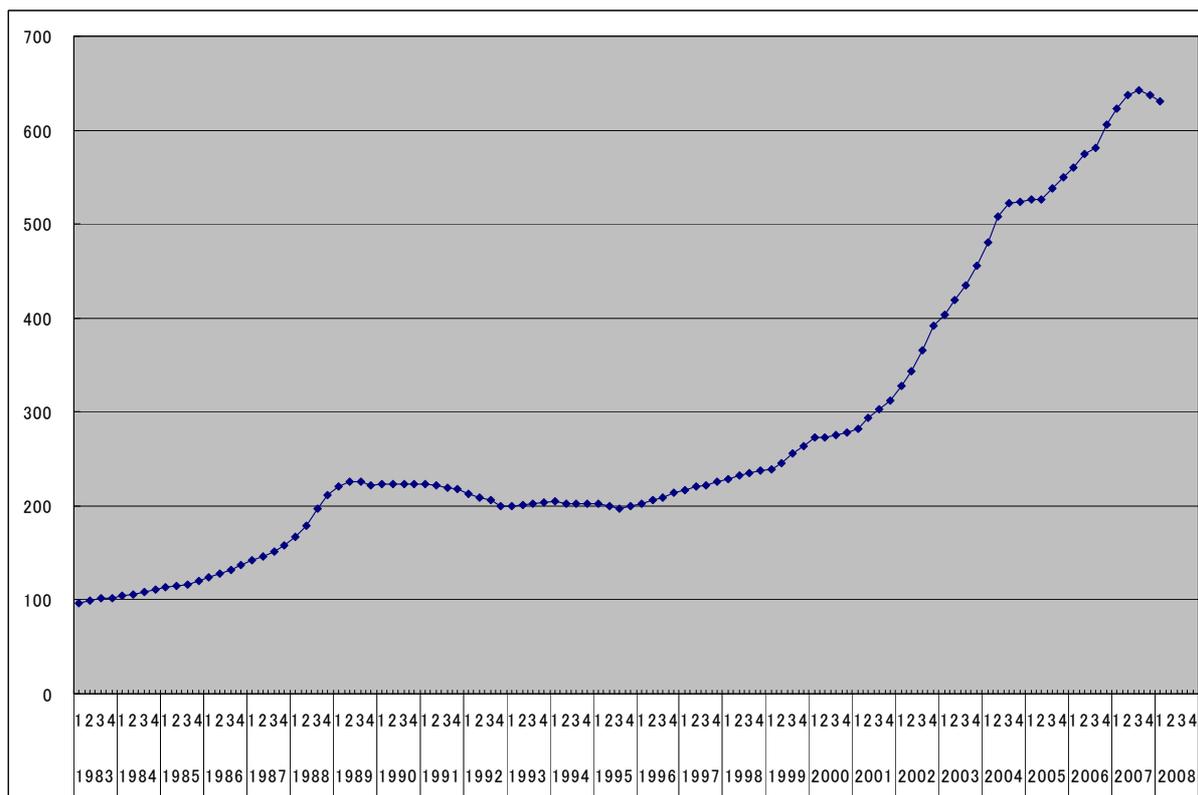


図 2.26 HHPI (全国・全物件・季節変動考慮の四半期毎のインデックス) の推移
 出典:HBOS ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成
 (<http://www.hbosplc.com/economy/historicaldataspreadsheet.asp>)

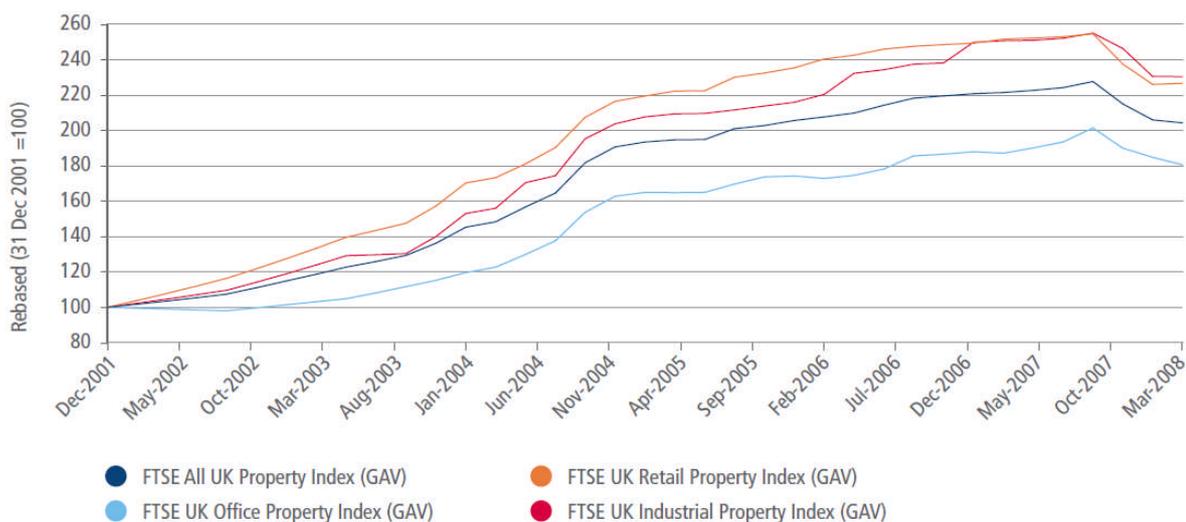
3) FTSE UK Commercial Index Series

FTSE UK Commercial Index Series (以下、“FTSE UK”)は、不動産投資ファンドを運営する MSS Real Estate 社 (以下、“MSS 社”)と株式市場等に関連する多様なインデックスを算出する FTSE により共同で提供されている不動産価格インデックスである。FTSE UK は MSS 社によって運営されている FTSEpx Fund が保有する不動産鑑定評価データを基に算出されている (表 2.7、図 2.27)。FTSE UK の特徴は、原資産の不動産ファンドへの投資と併用できる点にある。すなわち、FTSE UK を用いたデリバティブへの投資により FTSEpx Fund への投資リスクを低減させることが可能となる。この点は単なるデータベースに基づくインデックスとは異なる。また、FTSE UK は構成している個別不動産が明確になっている点、インデックスの算出方法が公表されている点、更新頻度が日時である点、タイムラグが 2 営業日となっている点から不動産デリバティブの原資産としての要件を満たしているといえる。

FTSE UK を用いた不動産デリバティブ取引に関しては、様々な投資銀行等によってアレンジされている。

表 2.7 FTSE UK の概要

項目	内容
名称	FTSE UK Commercial Index Series
公表インデックス	全国インデックス
メイン	FTSE UK All Property Index
サブ	FTSE UK Retail Property Index FTSE UK Office Property Index FTSE UK Industrial Property Index
開発者	FTSE MSS Real Estate LLP
対象不動産種別	商業用不動産
データの種別	ストック フロー
	鑑定評価データ —
利用データ	FTSEpx Fund (MSS Real Estate LLP が運営する不動産投資ファンド) に組み込まれている不動産のデータ
算出対象	トータルリターンインデックス、NAV キャピタルインデックス
利用データ数	(ファンドの資産額は 140 億ポンド (約 2.8 兆円))
公表開始	2006.6.26.～ (インデックス系列：2001～)
更新頻度	毎日
タイムラグ	2 営業日 (鑑定評価の結果を随時反映している)



Source: MSS Real Estate, data as at 30 April 2008

図 2.27 FTSE UK の推移

出典: FTSE ウェブサイト (「Fact Sheet: FTSE UK COMMERCIAL PROPERTY INDEX SERIES」)

(2) 米国

1) NPI

NPI は NCREIF が提供している商業用不動産を対象とした不動産インデックスである。NPI は 1982 年から公表されている。NPI を構成する商業用不動産の資産額は合計で 3,281 億ドル (約 32.8 兆円) と米国の商業用不動産市場全体と比較するとカバー率は高くないが、長期間にわたり継続的に公表、利用されてきた実績から、米国の商業用不動産市場の動向を示すインデックスとして信頼性は高い。従来より NPI を用いた不動産デリバティブ取引のニーズはあったが、2007 年 10 月まで NPI の取引ライセンスを Credit Suisse 社が独占していたため、他の金融機関が取引のアレンジをできなかった。この影響もあって、この間の NPI の取引実績は 10 件未満に留まっており、具体的な取引事例は公表されていない⁹¹。しかし、2007 年 10 月に、NPI の取引ライセンスが複数の主体に発行された^{92,93}ことを機に今後は NPI を原資産とする不動産デリバティブ取引が活発になると考えられる。(表 2.8、図 2.28、図 2.29)

表 2.8 NPI の概要

項目		内容
名称		NPI (NCREIF Property Index)
公表インデックス		以下のインデックス (メインインデックスおよび不動産種別サブインデックス、地域別インデックス)
	メイン	全国インデックス (National Returns)
	サブ	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産種別インデックス：マンション、工業用不動産、オフィス、商業用不動産、ホテル) ・地域別インデックス (Returns by Location)：西部、南部、東部、中東部
開発者		NCREIF
対象不動産種別		商業用不動産
データの種類	ストック	不動産オーナーによる時価評価データ
	フロー	成約賃料実績値
利用データ		非課税機関投資家のためファンドとして受託運用されている物件のデータ
算出対象		トータルリターン、インカムリターン、キャピタルバリュールターン
利用データ数		サンプル数 5,976 (総資産額 3,281 億ドル)
公表開始		1982.6.～ (インデックス系列：1978 年～)
更新頻度		毎四半期、毎年
タイムラグ		20 日間

⁹¹ 2007 年 2 月 20 日付け Financial Times "FT REPORT - PROPERTY: US and Europe follow the lead of the UK"

(http://us.ft.com/ftgateway/superpage.ft?news_id=fto021920070703495154)

⁹² Bank of America, Credit Suisse, Goldman Sachs, Merrill Lynch

⁹³ NCREIF "NCREIF to Expand U.S. Commercial Property Derivatives Market Place" (http://www.ncreif.com/pdf/Derivatives_Press_Release_March_2007.pdf)

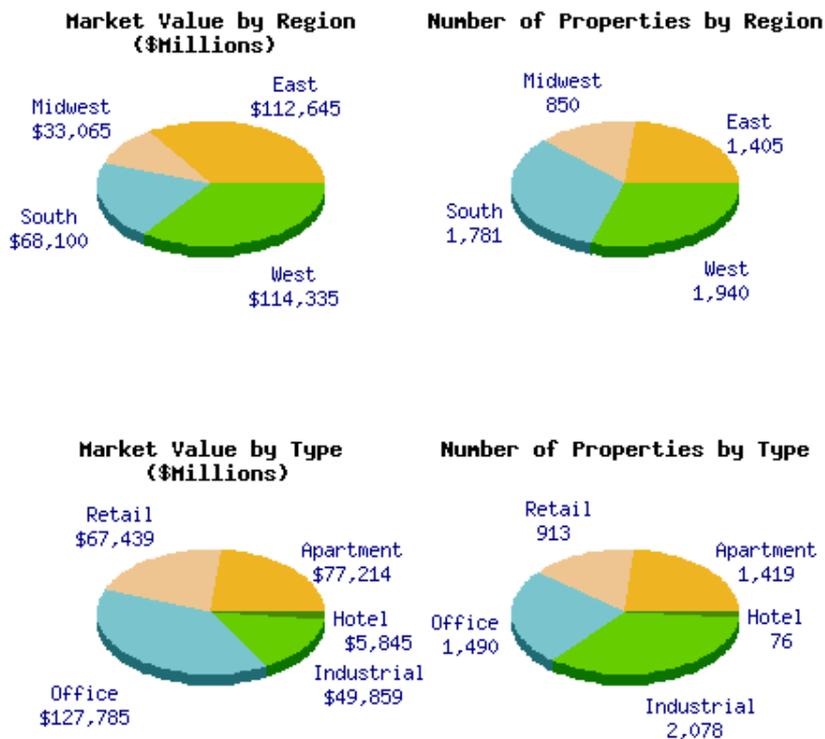


図 2.28 NPI の組み入れ資産

出典: NCREIF 資料 (<http://www.ncreif.com/indices/mpi.phtml>)

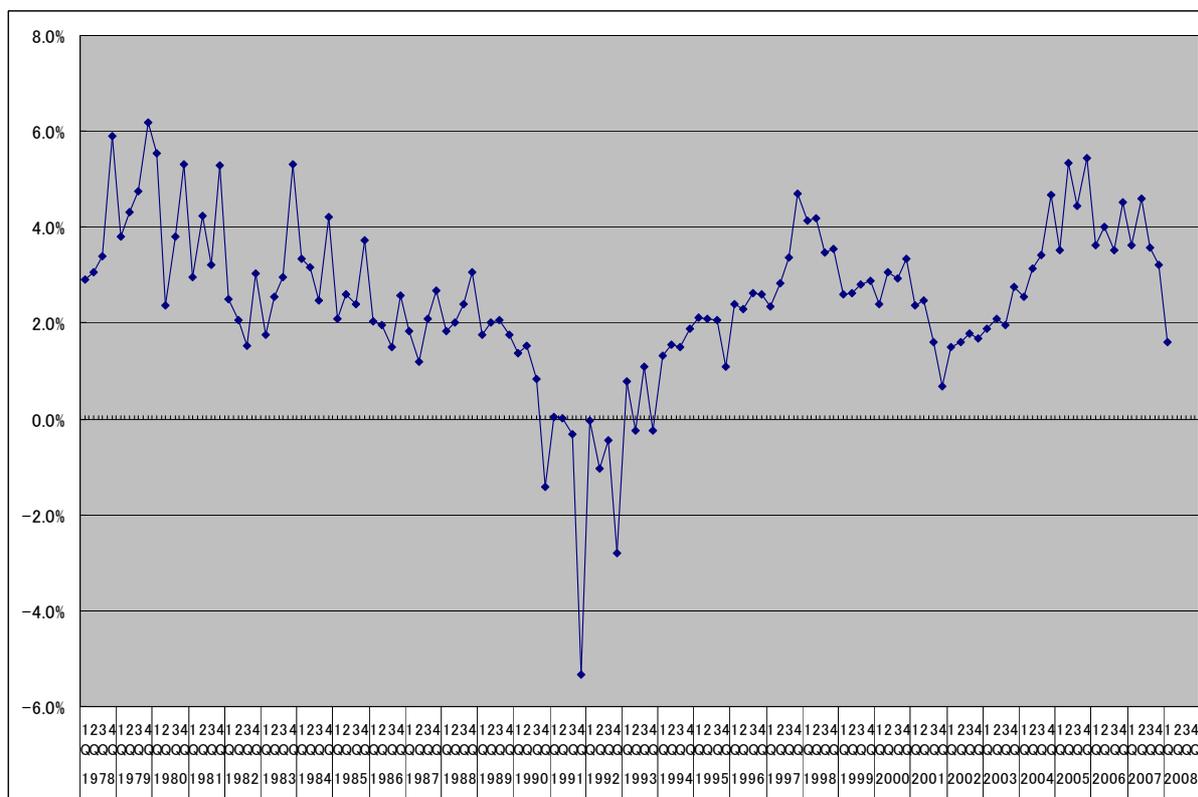


図 2.29 NPI (全国の四半期毎のトータルリターン) の推移

出典: NCREIF ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成
(<http://www.ncreif.com/indices/mpi.phtml?type=national>)

2) S&P/Case-Shiller

S&P/Case-Shiller は Standard & Poor's と Fiserv and MacroMarkets LLC が共同で開発し提供している住宅用不動産インデックスである。米国の住宅価格の動向を把握することを目的として、米国の住宅市場関係主体の間で広く利用されている（表 2.9、図 2.30）。インデックスの算出は主に全米各州におけるファミリー世帯向け不動産取引価格（登記データ）をベースとしてリピートセールスモデルを用いている。メインとなる全米のインデックスの他に全米 20 地域の都市別のインデックスが作成されている。このうち 10 地域のインデックスについては、2006 年 5 月より CME で先物商品とオプション商品が上場され実際に活発な取引が行われている（図 1.7）。その理由として、S&P/Case-Shiller はインデックスの更新が月次であり、タイムラグが約 2 ヶ月となっており、不動産デリバティブの原資産としての要件を満たしているためであると考えられる。

表 2.9 S&P/Case-Shiller の概要

項目		内容
名称		S&P/Case-Shiller
公表インデックス	メイン	全米インデックス
	サブ (20 地域別)	Boston、Chicago、Denver、Las Vegas、Los Angeles、Miami、New York、San Diego、San Francisco、Washington DC、Atlanta、Charlotte、Cleveland、Dallas、Detroit、Minneapolis、Phoenix、Portland (Oregon)、Seattle、Tampa
開発者		S&P(Standard & Poor's) Fiserv and MacroMarkets LLC
対象不動産種別		住宅用不動産
データの種類	ストック	取引価格データ
	フロー	—
利用データ		州への登記データ
算出対象		リピートセールスモデルによる住宅価格インデックス
利用データ数		-
公表開始		1987～
更新頻度		月毎
タイムラグ		約 2 ヶ月

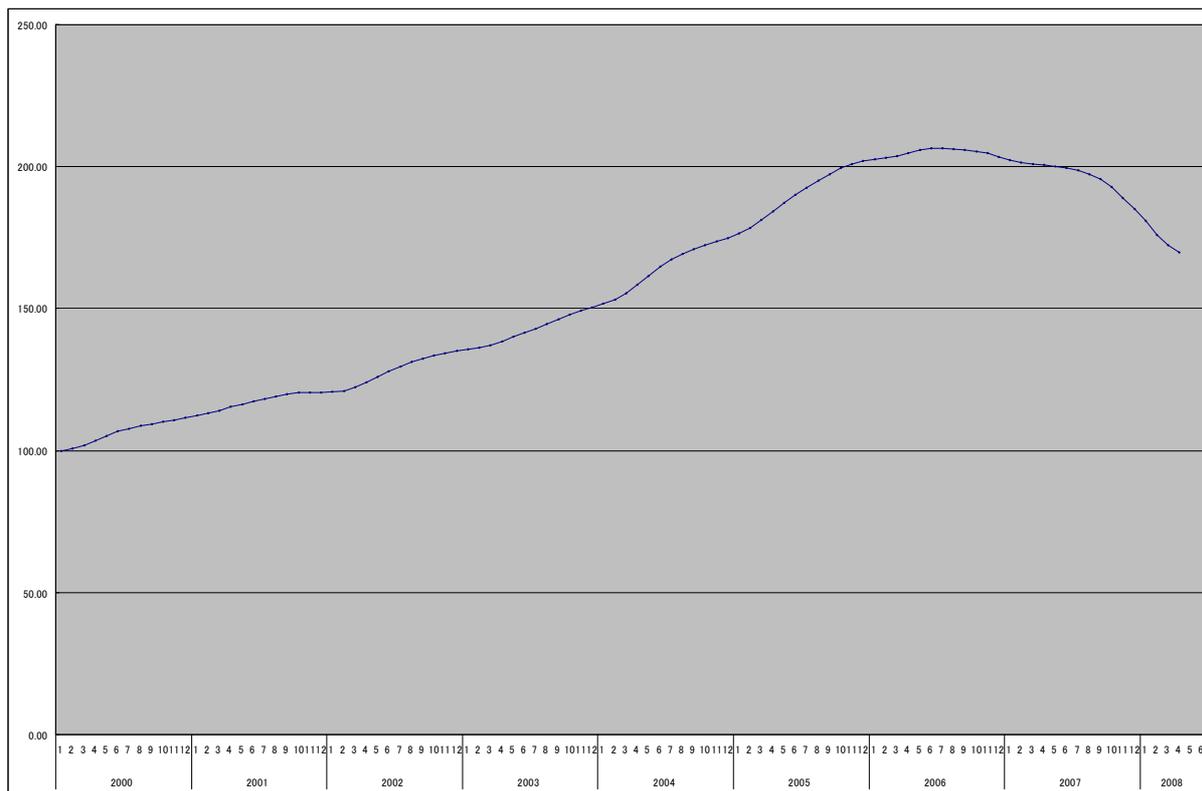


図 2.30 S&P/Case-Shiller (全国インデックス) の推移

出典: Standard & Poor's ウェブサイトを基に株式会社三菱総合研究所作成

(http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/en/us/page.topic/indices_csmahp/0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,0.html)

3) S&P/GRA

S&P/GRA は Standard & Poor's と GRA (Global Real Analytics) が共同で開発し提供している商業用不動産インデックスである (表 2.10、図 2.31)。米国各地の商業用不動産の単位面積あたり平均取引価格を用いて算出されている。2006年9月より既に CME で S&P/GRA は上場されているものの⁹⁴、今日に至るまで取引実績は無い。なお、S&P/GRA が市場参加者にあまり周知されていないことや、NPI の方が商業用不動産インデックスとして広く利用されていることも取引実績が未だにない要因であると考えられる。

⁹⁴ 2006年9月6日付 CME Press Release: “CME and Global Real Analytics Announce Licensing Agreement to Launch U.S. Commercial Real Estate Futures and Options” (<http://cmegroup.mediaroom.com/index.php?s=43&item=194>)

4) RPX (Residential Property Index)

RPX は Radar Logic Research 社が算出している取引価格ベースの住宅用不動産インデックスである (表 2.1 1、図 2.3 2)。データソースは単に「公のデータ」とされているに過ぎず、詳細は不明である。ただし、インデックスの算出方法については、Radar Logic Research 社のウェブサイトに詳細に記載され透明性が確保されている。RPX が不動産デリバティブの原資産として優れている点は、更新頻度が日次であること、タイムラグが約 2 ヶ月以内となっていることである。RPX の取引ライセンスは 7 社⁹⁶に発行されており、RPX を原資産とする不動産デリバティブ取引に関しては、ライセンスを保有している会社を通じ、ISDA の標準契約書を利用することが義務付けられている。

近年、RPX は S&P/Case-Shiller と並んで米国の住宅用不動産インデックスとして台頭し始めている。S&P/Case-Shiller と比較して、更新頻度が高いことなどが好まれ、不動産デリバティブの原資産として頻繁に利用され始めている。

表 2.1 1 RPX の概要

項目	内容	
名称	RPX (Residential Property Index)	
公表インデックス	地域別インデックス：25 地域 (Atlanta, GA (AT)、Boston, MA (BO)、Chicago, IL (CG)、Charlotte, NC (CH)、Cleveland, OH (CL)、Columbus, OH (CO)、Detroit, MI (DT)、Denver, CO (DV)、Jacksonville, FL (JX)、Los Angeles, CA (LA)、Las Vegas, NV (LV)、Miami, FL (MI)、Minneapolis, MN (MN)、Milwaukee, WI (MW)、New York, NY (NY)、Manhattan Condo Index (MC)Philadelphia, PA (PH)、Phoenix, AZ (PX)、Sacramento, CA (SC)、Seattle, WA (SE)、San Francisco, CA (SF)、San Diego, CA (SD)、San Jose, CA (SJ)、St. Louis, MO (SL)、Tampa, FL (TA)、Washington, DC (DC))	
開発者	Radar Logic Research LLC	
対象不動産種別	住宅用不動産	
データの種類の種類	ストック	取引価格データ
	フロー	—
利用データ	公になっているデータ	
算出対象	自社開発の非線形回帰モデルにより算出される住宅用不動産インデックス	
利用データ数	詳細不明	
公表開始	2003～ (データ系列：少なくとも 2002 年～のデータは存在する)	
更新頻度	毎日	
タイムラグ	63 日以内	

⁹⁶ Bear Stearns & Co.、Credit Suisse、Deutsche Bank、Goldman Sachs、Lehman Brothers、Merrill Lynch、Morgan Stanley

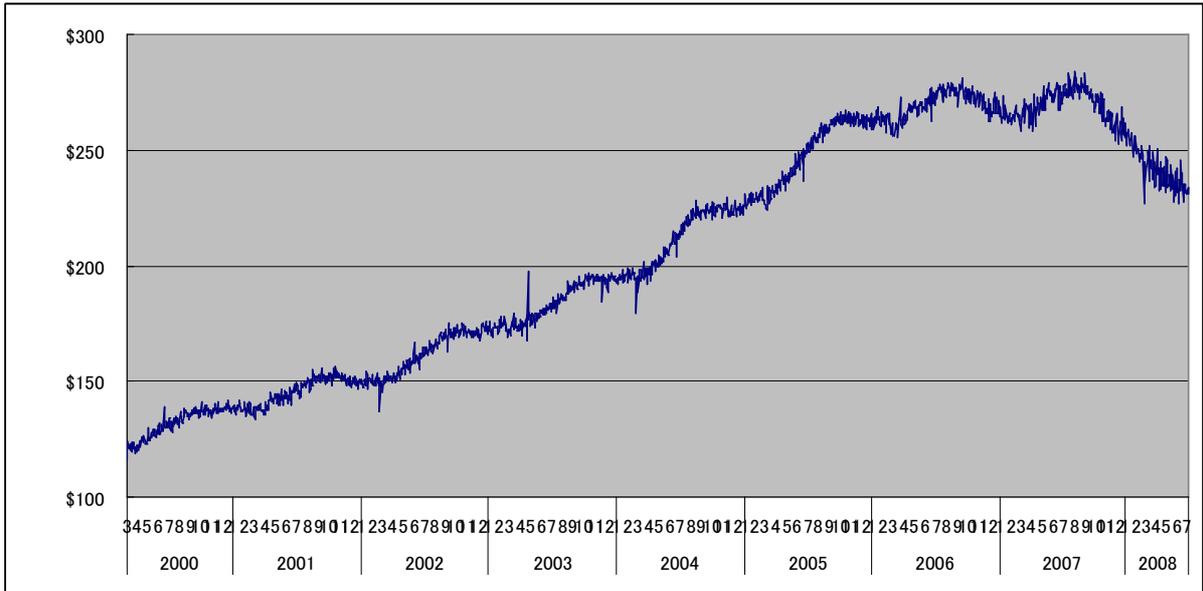


図 2.32 アメリカの住宅不動産インデックス RPX (Composite (25 MSAs)) の推移
 出典: Radar Logic 社データを基に三菱総合研究所作成

5) REXX

REXX は Frischer Kranz 社と REXX index 社が共同で開発し提供している、米国における商業用不動産投資インデックスである⁹⁷ (表 2.1 2)。REXX はリース取引費用、募集賃料、連邦準備局の金利、消費者物価指数から算出される。通常取引価格や鑑定評価等のデータによるインデックスと比較して、マクロ経済の状況を反映したインデックスとなっている点が特徴となっている。インデックスの算出にあたっては Frischer Kranz 社が開発したモデルを用いており、利用しているデータは単に公のデータとされており、詳細は不明である。なお、国際証券取引所 (ISE) では、REXX をベースとしたデリバティブオークション市場を 2008 年第二四半期に開設する予定である⁹⁸。

表 2.1 2 REXX の概要

項目		内容
名称		REXX
公表インデックス	メイン	全米インデックス
	サブ (15 地域別)	Atlanta, Boston, Chicago, Dallas, Denver, Houston, LA, NY Midtown, NY Midtown South, NY Downtown, Phoenix, San Francisco, Seattle, Miami, DC
開発者		Frischer Kranz, INC REXX index, LLC
対象不動産種別		商業用不動産
データの種類	ストック	リース取引価格
	フロー	募集賃料
	その他	金利、消費者物価指数
利用データ		公になっているデータ (一部 Frischer Kranz 社がライセンスを取得して入手したものも含む)
算出対象		Frischer Kranz 社開発のモデルにより算出されるトータルリターン・キャピタルリターン・賃料収入の増分
利用データ数		詳細不明
公表開始		詳細不明 (データ系列: 少なくとも 1998 年以降は公開されている)
更新頻度		四半期毎
タイムラグ		2 ヶ月

⁹⁷ インデックスの値の推移についてはウェブ上で公開されていない。

⁹⁸ 2008 年 3 月 12 日付け REUTERS "ISE to launch auctions on ReXX property indices"
<http://www.reuters.com/article/companyNews/idUSN1222330520080312?pageNumber=2&virtualBrandChannel=0&sp=true>

(3) フランス：INSEE house price indexes

INSEE house price indexes は、フランス統計局 INSEE が提供している住宅用不動産インデックスである。更新頻度は四半期単位である。INSEE では、不動産取引に伴い公証人に提出される取引価格データをフランス全土から収集し、独自のヘドニックアプローチモデルを用いてインデックスを算出している。(表 2.13、図 2.33)

INSEE の住宅用不動産インデックスは、公的機関が作成しており信頼性が高いという点、取引額ベースのカバー率が約 70%と非常に高くなっている点、タイムラグが 3～4 ヶ月とそれ程長くない点から不動産デリバティブの原資産に必要な要件を満たしている。

表 2.13 INSEE の概要⁹⁹

項目	内容	
名称	INSEE house price indexes	
公表インデックス	<ul style="list-style-type: none"> ・パリ近郊インデックス (メインインデックスと 4 つのサブインデックス) ・その他地域のインデックス (メインインデックスと 4 つのサブインデックス) 	
開発者	INSEE	
対象不動産種別	住宅用不動産	
データの種類	ストック	取引価格データ
	フロー	—
利用データ	登記によるデータ	
算出対象	ヘドニックアプローチモデルによる住宅用不動産インデックス	
利用データ数	フランス全域では取引額ベースで 70%程度をカバー (地域によってカバー率は異なる)	
公表開始	2000 年～ (データ系列：1983～)	
更新頻度	四半期毎	
タイムラグ	3～4 ヶ月	

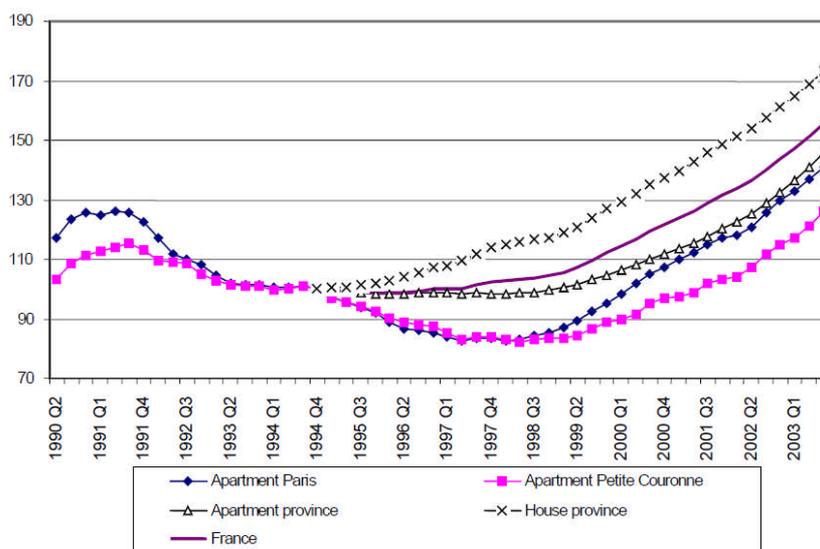


図 2.33 INSEE の動向 (「province」はパリ近郊以外であるその他の地域を指す)

出典：Hedonic housing price indexes: the French experience - BIS Papers No 21, part 22, April 2005

⁹⁹ Hedonic housing price indexes: the French experience - BIS Papers No 21, part 22, April 2005 参照

(4) 香港：HKU-REIS¹⁰⁰

1) 香港大学不動産インデックスの概要

香港大学不動産・建設学部¹⁰¹の鄒廣榮 (Kwong Wing, Chau) 教授が開発した香港大学不動産インデックスの概要を表 2.14 に示す。

表 2.14 香港大学不動産インデックスの概要

項目		内容
名称		香港大学不動産インデックス ¹⁰²
公表インデックス ^{103,104}	メイン	・香港大学総合住宅価格インデックス
	サブ	・香港大学香港島住宅価格インデックス ・香港大学九龍住宅価格インデックス ・香港大学新界住宅価格インデックス
開発者		香港大学不動産・建設学部 教授 鄒廣榮 (K.W.Chau)
対象不動産種別		住宅用不動産
データの種類	ストック	取引価格データ
	フロー	—
利用データ		香港政府の土地登記所 ¹⁰⁵ に登録された売買取引データ ¹⁰⁶ に基づくEPRC社電子データベース ¹⁰⁷
算出方法		修正リピートセールスモデルによる住宅用不動産インデックス
利用データ数		約43万リピートセールスデータペア(1991.7.1~2006.7.31) ¹⁰⁸
公表開始		1991.7~
更新頻度		月次
タイムラグ		約6週間 ¹⁰⁹

¹⁰⁰ Prof. K.W.Chau:” The University of Hong Kong Real Estate Index Series(HKU-REIS) Index Construction Method for The University of Hong Kong All Residential Price Index (HKU-ARPI) and the following Sub-Regional Residential Price Indices:...”, version 1.26, 2006.11 (housingderivatives.typepad.com/housing_derivatives/files/hku_real_estate_methodology.pdf), Property Derivatives Asia in 2007 における Chau 教授プレゼン資料および Chau 教授ヒアリングより三菱総合研究所作成

¹⁰¹ 香港大學房地產及建設系

¹⁰² 香港大學房地產指數系列(HKU-REIS: The University of Hong Kong Real Estate Index Series)

¹⁰³ 香港大學綜合住宅物業指數(HKU-ARPI: The University of Hong Kong All Residential Price Index); 香港大學香港島住宅物業價格指數(HKU-HRPI: The University of Hong Kong Hong Kong Island Residential Price Index); 香港大學九龍住宅物業價格指數(HKU-KRPI: The University of Hong Kong Kowloon Residential Price Index); 香港大學新界住宅物業價格指數(HKU-NRPI: The University of Hong Kong New Territory Residential Price Index)

¹⁰⁴ 現在は住宅価格インデックスのみ公表されているが、商業不動産価格インデックスも開発中である。

¹⁰⁵ 香港特別行政區政府土地註冊處(the Land Registry)

¹⁰⁶ 香港では1991年7月1日より全ての登録取引データは電子化されて記録されている。

¹⁰⁷ 香港の経済紙 香港經濟日報社の子会社であるEPRCが土地登記所の全電子登録データを購入し、これに延床面積や有効床面積、地域コード等の属性を付加して作成したデータベース。

¹⁰⁸ 不要データ等(後述)を排除した約150万データのうち、リピートセールスとして認識されたデータペア数(香港島:約14万データ、九龍:約10万データ、新界:約19万データ)

¹⁰⁹ 当該月の取引データが登記所にすべて登録されるまでに4週間を要し、EPRCのデータベースを通じて、当該データを用いて香港大学でインデックスを計算しチェックするまでに概ね10日を要する。

2) インデックス算出のためのデータ作成手順

香港大学不動産インデックスの作成手順を図 2.34 に示す。

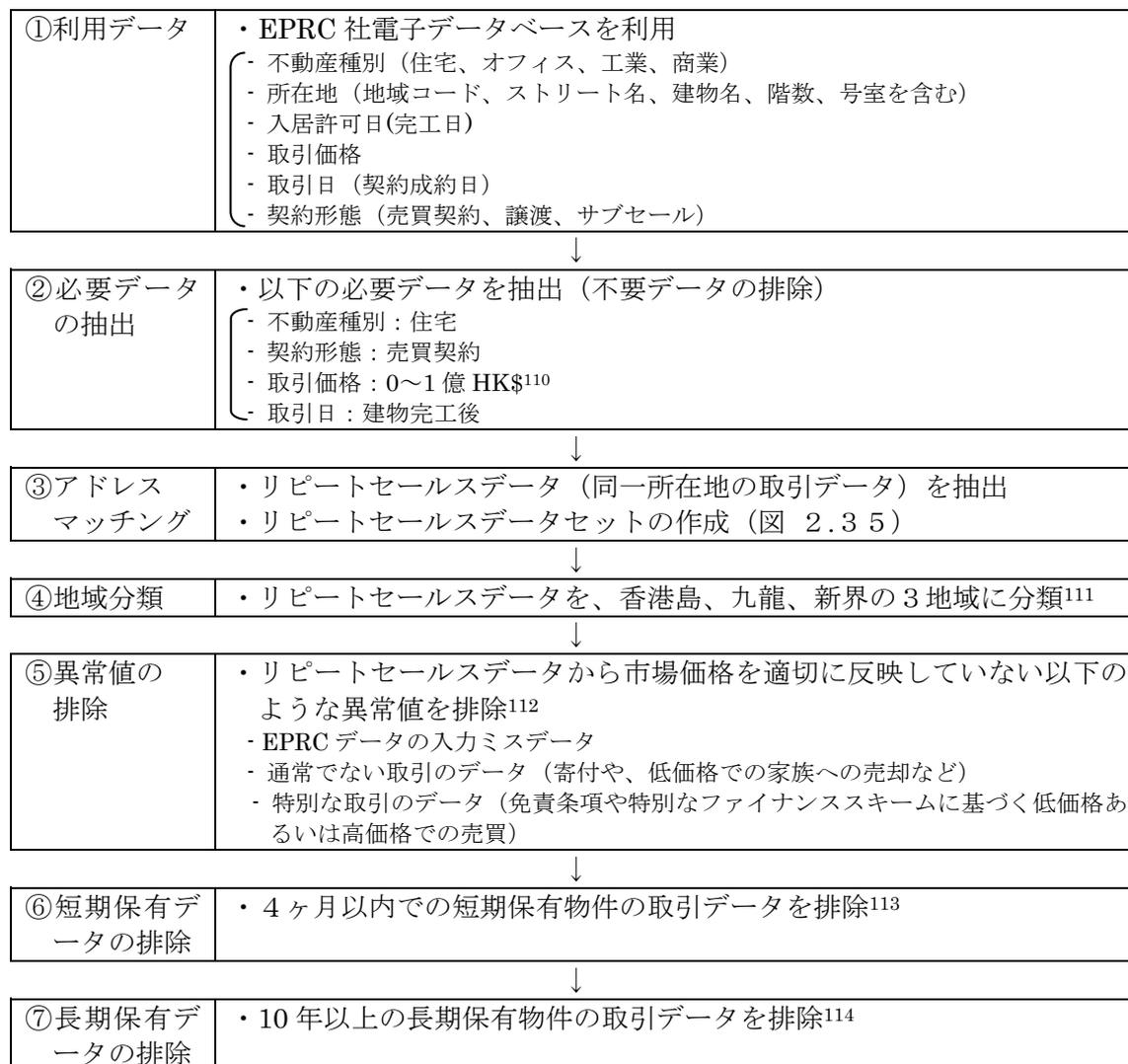


図 2.34 香港大学不動産インデックスを算出するためのデータ作成手順

¹¹⁰ 取引価格が1億HK\$以上の取引は、個別の住宅の取引ではなく、建物棟単位での取引の可能性があるので除外している。

¹¹¹ 住宅価格は地域別に価格トレンドが異なるため、地域別にインデックスを作成することが必要。

¹¹² 所与の情報から異常値を見出すことはできないため、リピートセールスモデルによる回帰分析の残差を検討しながら、繰り返し作業で異常値を見出す。なお、排除される異常値データはリピートセールスデータセット全体の1%未満である。

¹¹³ 新たなデータが得られた場合に従前のインデックス値を見直すと、インデックス値が小さくなる傾向がみられることが欧米の研究で知られている(下方バイアス)。香港でも同様の傾向がみられる。香港の住宅価格データについて、短期取引としてデータを排除する期間を変化させて感度分析を実施したところ、4ヶ月以内の短期取引データを排除すれば、この下方バイアスを最小化できることが分かった。

¹¹⁴ 不動産の質的变化(大規模修繕、改装、外的環境変化等)によるバイアスを排除するため。感度分析では12~13年以上の長期保有物件の取引データを排除することが最適であることが分かったが、排除対象を10年以上としてもさしたる変化はなかったため、10年に設定している。

Records in the EPRC database

	Property address	Sale price (\$m)	Sale date	...
...				
Record 10	Flat A, 10/F, AA Building, AA Street, Kowloon	3.5	1/3/1999	
...				
Record 25	Flat A, 10/F, AA Building, AA Street, Kowloon	2.8	26/11/2004	
...				



Repeat sales dataset

	Property address	1st sale price	2nd sale price	1st sale date	2nd sale date
...					
Pair 5	Flat A, 10/F, AA Building, AA Street, Kowloon	3.5	2.8	1/3/1999	26/11/2004
...					

図 2.35 アドレスマッチングとリピートセールスデータセットの作成

3) インデックスの算出方法

- 地域別サブインデックスは、地域ごとに、0 で作成されたデータに基づいて、次のリピートセールスモデルの時間係数 α_t をリピートセールスデータペアを用いた回帰分析によって推定することで算出される（参考1参照）。

$$\ln \frac{P_{i,t_2}}{P_{i,t_1}} = \sum_{t=1}^T \alpha_t \cdot D_{i,t} + \ln \varepsilon_t$$

$$P_t = P_B e^{\alpha_t - \alpha_B}$$

ここで、時間単位は月である。 i は個々のリピートセールスデータペアを表す。 $D_{i,t}$ は最初の取引が行われた月では-1、二番目の取引が行われた月では+1、それ以外の月では0の値をとる。

B は基準時点を表す。なお、インデックスは各地域とも基準時点2000年1月の値を100とする。

- 総合住宅価格インデックスは、地域別サブインデックスの加重平均として求める。

$$ARPI_t = \left(w_H \frac{HRPI_t}{HRPI_{t_0}} + w_K \frac{KRPI_t}{KRPI_{t_0}} + w_N \frac{NRPI_t}{NRPI_{t_0}} \right) ARPI_{t_0}$$

ここで、 w_H, w_K, w_N はそれぞれ香港島、九龍、新界のウェイトである。

- ウェイトは、各地域の住宅ストックの市場価値の相対的規模であり、 $w_H + w_K + w_N = 1$ である。
- 実際のウェイトは地価評価署¹¹⁵の最新の住宅ストックデータから算出している（表 2.15）。

¹¹⁵ 香港特別行政區政府差餉物業估價署(the Rating and Valuation Department)

表 2.15 2005年の住宅ストックデータに基づくウエイト

項目	ウエイト
香港島 (w_H)	38%
九龍 (w_K)	26%
新界 (w_N)	36%

4) インデックスのアップデート

- ・各月に新たに取引データが得られれば、上記のステップを繰り返してインデックスをアップデートする。ただし、既に公表されたインデックス値は見直さない。2年間では、見直しによる平均的影響は0.5%ポイント未満である。
- ・最新のインデックス値は、前回のインデックスの公表値にリンクされて算出される。
- ・例えば、時点 T までの情報に基づくインデックスの公表値が $\{\bar{P}_1, \dots, \bar{P}_T\}$ であったとする。時点 $T+1$ でのインデックスの推定値が $\{P_1, \dots, P_{T+1}\}$ であったとすると、公表された全てのインデックス値はそのまま維持し、新たなインデックスの公表値 \bar{P}_{T+1} は次式で求める。

$$\bar{P}_{T+1} = \frac{P_{T+1}}{P_T} \bar{P}_T$$

【参考1】リピートセールスモデルによる不動産インデックスの理論的導出方法

r_t を時点 $t-1$ から t ($t=1, \dots, T$)までの1期間における不動産ポートフォリオの収益率（ブローカー手数料、法務手数料、印紙税等の取引コスト控除前）とし、 P_t を時点 t におけるポートフォリオの価格とすると、以下に示す粗収益率の式が成り立つ。

$$\frac{P_1}{P_0} = 1 + r_1, \frac{P_2}{P_1} = 1 + r_2, \dots, \frac{P_T}{P_{T-1}} = 1 + r_T$$

時点0から t の複数期間の粗収益率は、次式で表わされる。

$$\frac{P_t}{P_0} = (1 + r_1)(1 + r_2) \dots (1 + r_t)$$

ここで、 cr_t を時点0から t までの粗収益率とすると ($cr_0 = 0$)、上式は次式のとおり書き換えられる。

$$\frac{P_t}{P_0} = 1 + cr_t$$

従って、任意の二時点 t_1 および t_2 間の粗収益率は次式で表わされる ($0 \leq t_1 < t_2 \leq T$)。

$$\frac{P_{t_2}}{P_{t_1}} = \frac{1 + cr_{t_2}}{1 + cr_{t_1}}$$

いま、この不動産ポートフォリオが不動産市場を代表するものであると仮定すると、上式は二時点 t_1 および t_2 間の不動産市場の価格水準の変化（不動産市場からの粗収益率）として捉えることができる。これはまさに不動産インデックスが計測しようとしているものに一致する。

上記の方法は、ポートフォリオに含まれる資産が頻繁に取引される株式市場では有効に機能する。しかし、不動産市場には低流動性と非均質性という特徴があり、各期間ではポートフォリオに含まれる資産はほんの一部しか取引されない。取引されない資産の価格情報が得られなければ、不動産ポートフォリオの価値は不明である。すなわち、不動産市場の粗収益率はポートフォリオ価格から直接的に算出することはできない。このため、ポートフォリオに含まれる資産のうち、取引された資産の価格から推定するしかない。この推定は回帰分析によって行う。

いま、ポートフォリオに含まれる資産 i ($i=1, \dots, N$) について、そのリピートセールスデータペアを用いて、最初の取引時点 t_1 から二回目の取引時点 t_2 までの粗収益率が、不動産市場の粗収益率と資産 i の個別性による粗収益率 ε_i で表わされるとすると、これらの関係は次式のとおり表わされる。

$$\frac{P_{i,t_2}}{P_{i,t_1}} = \frac{1 + cr_{t_2}}{1 + cr_{t_1}} \varepsilon_i$$

上式を時点0から時点 T までの期間全体にわたって一般的に記述すると次式のとおりとなる。

$$\frac{P_{i,t_2}}{P_{i,t_1}} = (1 + cr_1)^{D_{i,1}} (1 + cr_2)^{D_{i,2}} \dots (1 + cr_T)^{D_{i,T}} \varepsilon_i$$

ここで、 $D_{i,t}$ は $t=t_1$ のとき-1、 $t=t_2$ のとき+1、その他のときゼロの値をとる。

上式の両辺について自然対数をとると次式のとおりとなる。

$$\ln \frac{P_{i,t_2}}{P_{i,t_1}} = \sum_{t=1}^T (1+cr_t)^{D_{i,t}} + \ln \varepsilon_i$$

いま、 $\ln \varepsilon_i$ を平均ゼロ、分散一定のランダム誤差項と仮定すると、上式は線形回帰モデルとして解釈することができるため、 $(1+cr_t)$ は N 個の資産のリポートセールスデータペア (P_{i,t_1} および P_{i,t_2} ($i=1, \dots, N$)) を用いた最小二乗法によって推定可能となる。

最小二乗法によって推定された $\ln(1+cr_t)$ の推定値 $\ln(1+\hat{c}r_t)$ を α_t とおくと ($\alpha_0 = 0$)、時点0から t までの不動産市場の粗収益率の推定値は次式のとおり表わされる。

$$1+\hat{c}r_t = e^{\alpha_t}$$

いま、基準時点における不動産インデックス値を P_B とすると (ここでの不動産インデックスでは基準時点2000年1月のインデックス値を100としている)、時点 t の不動産インデックス値 P_t は次式で表わされる。

$$P_t = P_B e^{\alpha_t - \alpha_B}$$

【参考2】香港大学不動産インデックス

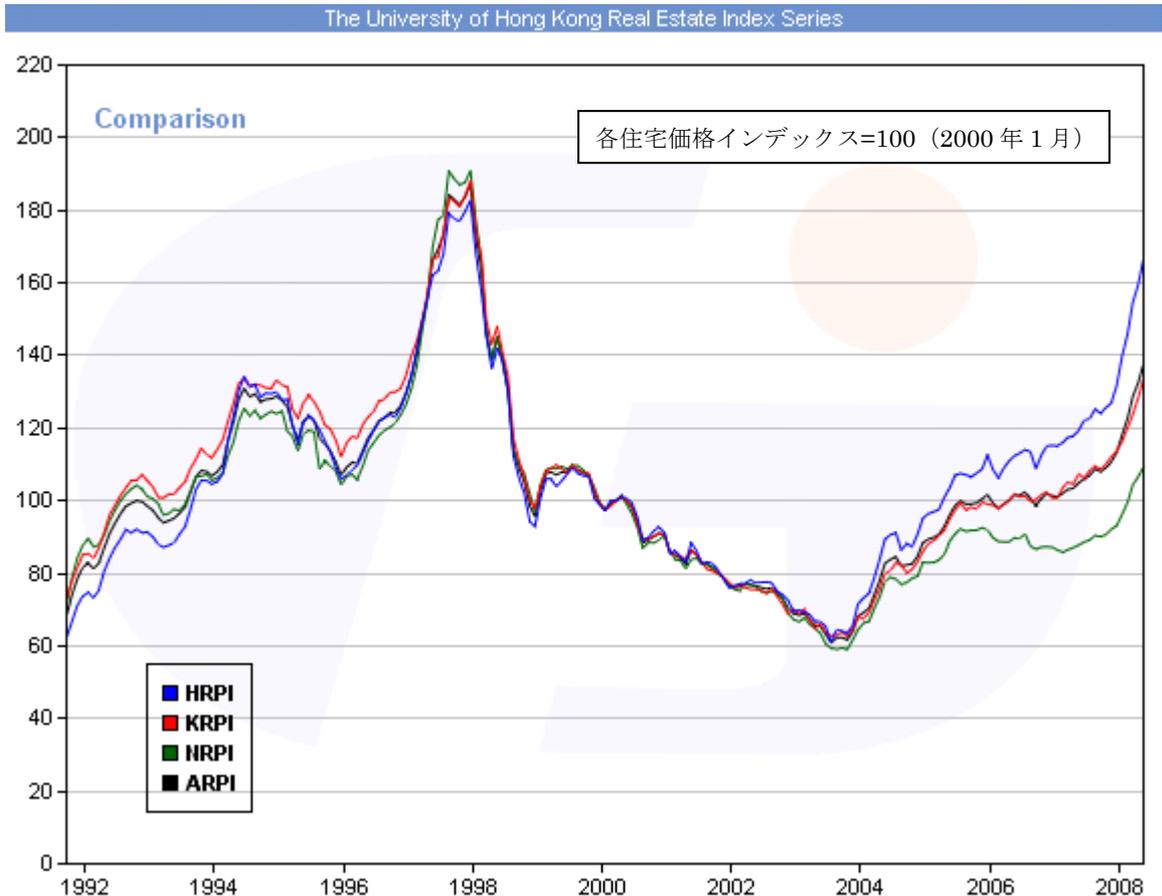


図 2.36 香港大学不動産インデックス (HKU-REIS)

出典:GFI グループウェブサイト (<http://property.gfigroup.com/asia/>)

2-3-3 インデックス整備の新たな方向性（産学連携）

これまで不動産デリバティブの原資産として活用されているほとんどのインデックスは、民間企業が整備してきている。しかし、近年では大学が民間企業と連携してインデックスを整備する事例も見られる。既に取引実績を有する香港大学不動産インデックスを整備している香港大学の他にも、シンガポール国立大学やマサチューセッツ工科大学においても不動産デリバティブの原資産として取引されることを視野に入れてインデックスを整備している。以下では、産学連携によるインデックス整備の事例を紹介するとともに、そのメリット・デメリットを整理する。

（1）産学連携によるインデックス整備の事例

1）香港大学¹¹⁶

香港においては香港大学の Chau 教授がブローカーの GFI と連携し、不動産インデックス HKU-RPI を構築している。

①インデックス開発の経緯

2006年の初め頃に、GFI社がChau教授を来訪し、不動産デリバティブ取引に活用可能なインデックスの開発を依頼した。Chau教授は既往の不動産研究の成果を活用して対応しようとしたが、GFIの要求水準を満たすことができそうになかったため、新規にインデックス開発を行うことになった。

当初、GFIからは商業不動産価格インデックスの開発も依頼されていたが、相対的に容易な住宅価格インデックスの開発から着手した。商業不動産価格インデックスは現在も開発中である。

②産学連携の枠組み

インデックス開発のリスクをGFIがとることになっていたため、香港大学はリスクをとることなく、インデックスの研究開発を行うことができた。

香港大学はGFIと契約を締結している。この契約においては、インデックスの取引ライセンスの発行権は香港大学が有するものとされており、インデックスのライセンスフィーでインデックスの開発・維持管理に係るコストを香港大学が賄えない場合にはGFIがコストを補填し、コストを賄える場合には超過収入は香港大学に入るという片務契約になっている。ただし、不動産デリバティブ市場が活発になり、ライセンスフィー収入が増加すると、GFIは無償でインデックスを使用できるようになる。また、この契約ではChau教授が香港大学を辞めたときなどには、香港大学が責任を持って後任を立ててインデックスを継続的に計算し公表することが求められている。

香港大学はGFIのほか7つの投資銀行と取引ライセンスの契約を締結している¹¹⁷。ライセンス契約はGFIを通じて契約することになっている。ライセンスフィーは、年間フィー25,000HK\$/年（約32万円/年）、取引フィー1,000HK\$/取引（約13万円/取引）である。

なお、政府は、取引価格データを取得・公開するという大きな役割を担っている。

¹¹⁶ 香港大学 Chau 教授ヒアリングより作成

¹¹⁷ 2007年9月12日付けGFI News Release “More banks licensed to trade Hong Kong property derivatives” (<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=180959&p=irol-newsArticle&ID=1050530>)

2) シンガポール国立大学¹¹⁸

シンガポールにおいては、シンガポール国立大学の Ong 教授がブローカーの GFI と連携し、不動産インデックスを構築している。

Ong 教授の不動産インデックスとの関わりは、かつては中位数法 (Median Price) によって算出されていた公的住宅のリセール市場¹¹⁹のインデックス HDB Resale Price Index¹²⁰について、2000 年頃からヘドニック価格モデルによるインデックスを開発したことに端を発する。また、ここ 4 年程度は民間住宅市場を対象にリピートセールスモデルによる不動産インデックスを研究している。このように Ong 教授の不動産インデックス開発は当初は研究目的からスタートしていた。

不動産デリバティブの原資産としてのインデックス開発は、香港大学の Chau 教授のケースと同様に、香港の GFI からアプローチがあったことによる。そこで、同僚を集めて体制を構築し、不動産デリバティブの原資産としてのインデックスを開発している。

シンガポールにおいては、商業用不動産の取引件数は少なく、また、デベロッパーが保守的なために、データ収集への協力が得られにくかった。このため、商業用不動産インデックスの開発は困難であるとの結論に至り、住宅用不動産に焦点を当ててインデックスを開発している。

Ong 教授が開発している不動産インデックスの詳細は、開発が完了し、一般に公開されるまでは非公表とされている。2008 年 4 月の段階で、Ong 教授からは 5 月にはインデックス開発は完了するとの見通しを私信で得ているが、2008 年 7 月末時点で Ong 教授のインデックスは未公表である。

このほか、Ong 教授は、シンガポールの IPD が鑑定評価ベースで開発している商業不動産のインデックスの開発にも支援を行っている。また、シンガポール証券取引所 (SGX) において開発されている PICs も Ong 教授のアイデアに基づくものである。

なお、政府は Ong 教授のインデックス開発におけるデータ取得コストの低減に寄与している。研究目的であればデータは政府から無償で提供されるが、不動産デリバティブの原資産としてのインデックス開発を行うという営利目的ではデータを高額で購入しなければならなくなった。しかし、金融庁 (Monetary Authority) による当局との交渉により、データ取得コストが低減された。その背景には、政府としてシンガポールを国際金融拠点とする政策の一環として、不動産デリバティブの導入・発展を積極的に支援しているためである。政府は IPD のインデックス開発も奨励している。

¹¹⁸ シンガポール国立大学 Seow Eng Ong 教授ヒアリング

¹¹⁹ シンガポールにおいては、安値で政府から購入した公的住宅は購入してから 5 年経つとリセール市場の市場価格で売却することができる。

¹²⁰ 住宅開発庁(HDB: Housing and Development Board) Web Site:” Resale Price Index” (<http://www.hdb.gov.sg/fi10/fi10201p.nsf/WPDis/Buying%20A%20Resale%20FlatStatistics%20-%20Resale%20Price%20Index?OpenDocument>)

3) マサチューセッツ工科大学¹²¹

アメリカにおいては、マサチューセッツ工科大学(MIT/CRE: Center for Real Estate)の David Geltner 教授が、グローバルな商業用不動産投資市場の調査・コンサルティングを手掛ける Real Capital Analytics, Inc (RCA)と連携して、商業用投資不動産インデックス Moodys/REAL Commercial Property Price Index (CPPI)を構築している。

CPPI は商業不動産のデリバティブ取引を推進することを目的として開発されたインデックスである。その方法論は、RCA および Real Estate Analytics, LLC (REAL)を含む企業コンソーシアムとの共同研究プロジェクトを通じて、Geltner 教授を中心とする MIT/CRE が開発した（リピートセールス回帰）。そして、CPPI は RCA が提供するデータに基づいて算出されている。

(2) 産学連携によるインデックス整備のメリット・デメリット

1) メリット

①データ収集の容易化

企業が独自に不動産インデックスを整備する場合に比べ、大学という中立・独立的な組織が不動産インデックスを整備すれば、不動産取引価格等の情報を提供する企業にとっては秘密情報が守られることに関する安心感があることから、不動産取引価格等のデータ収集が容易に行われることが期待される¹²²。特に、わが国のようにデータ収集が困難な国においてはメリットが大きいと考えられる。

②信頼性の向上

企業が独自に不動産インデックスを整備する場合に比べて、大学という研究機関が不動産インデックスを整備することにより、インデックスにアカデミックな研究成果が反映され、正確さや精緻さの観点からインデックスに対する信頼性の向上が図られる。また、大学という中立・独立的な組織が不動産インデックスを整備することにより、インデックスの主な利用者である金融機関等との利益相反が生じないこともインデックスの信頼性向上に寄与する。さらに、大学という研究機関のブランドイメージもインデックスの信頼性向上に寄与する。

③開発コストの削減

企業が独自に不動産インデックスを整備する場合に比べて、非営利組織である大学が不動産インデックスを整備することにより、開発コストや維持管理コスト等のコスト削減が図られる。開

¹²¹ MIT/CRE “Moodys/REAL Commercial Property Price Index (CPPI)”
(<http://web.mit.edu/cre/research/credl/rca.html>)

¹²² 社会資本整備審議会産業分科会不動産部会「今後の不動産投資市場のあり方に関する第二次答申」平成 19 年 5 月 10 日 (http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/01/010510_2/03.pdf) においても、国土交通省が企業年金、生保・損保、金融機関、証券会社、不動産業者等を対象として実施したアンケート調査の結果を踏まえ、『個々の実績値の提供については、2 割強の機関投資家等は、個別物件が特定されなければ提供することに理解を示し、また、インデックス作成機関が公的・中立的な機関であれば提供するとする機関投資家等も 4 割以上存在していることを勘案すると、中立的な機関が情報を集約してインデックスを提供していくことも考えられる。』としている。

発コストや維持管理コストが削減されれば、ライセンスフィーも安価に設定することが可能になり、インデックスの普及・促進、ひいては利用者の拡大にも資する。

④資金力の補完

大学には資金力が相対的に乏しいため、独自に迅速な研究開発を推進したり、これに伴うリスクを負担することが困難である。しかし、産学連携によって、企業側が資金提供やリスク負担を行うことができれば、大学はリスクをとることなくインデックス開発を迅速に行うことが可能となる。

⑤マーケティング力の補完

大学は非営利であるため市場動向や利益に疎く、またマーケティングリソースも少ないため、インデックスのマーケティングが不得手な面がある。ただし、産学連携によって、企業側が活用プロモーションを行ったり、市場のニーズを汲み取り、大学にフィードバックすることにより、市場ニーズに対応したインデックス開発に取り組むことも可能となる。

2) デメリット：煩雑で時間を要する手続き

概して大学では産学連携を行おうとすると、手続きが多く、柔軟性にも欠ける面がある。さらに、承認までに時間がかかるため、スピード感の面でデメリットがある。

2-4 実物不動産市場、REIT 市場と不動産デリバティブ市場との関係

2-4-1 実物不動産市場と不動産デリバティブ市場との関係

イギリスでは不動産デリバティブの導入により実物不動産市場に何らかの悪影響を及ぼすのではないかという懸念はあったものの、現在に至るまで、それを裏付けるような事象は起きていない。むしろ、不動産デリバティブの導入により、先物価格によるフォワードカーブが形成され、市場の透明性が向上したとの意見が多い（図 2.37）。前述の通り、わが国においてもフォワードカーブの有用性に着目して不動産デリバティブを推進しようとする考え方もある。一方、他の商品のデリバティブ市場においては、先物市場の影響を受け、実物市場が混乱し、实体经济に悪影響を与えた事例もあることから、不動産デリバティブ市場が実物不動産市場に及ぼす影響については継続的に注視していく必要がある。

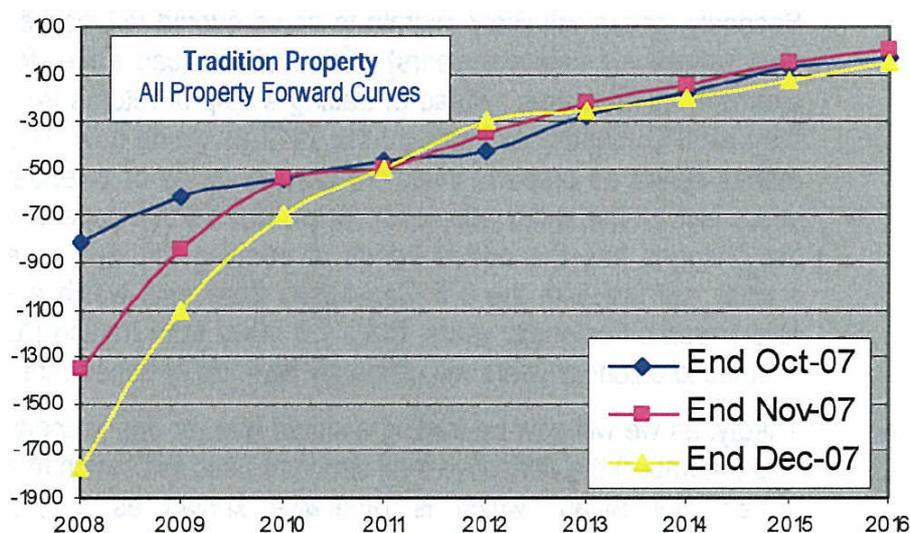


図 2.37 先物取引による不動産の「フォワードカーブ」（イギリスの事例）

出典：TFS brokers "Risk & Manage : The Newsletter of the Property Derivative Markets", 2008.1
(http://www.tfsbrokers.com/risk&manage_property_newsletters.html)

2-4-2 REIT 市場と不動産デリバティブ市場の関係

REIT 市場と不動産デリバティブ市場は、一般に共存するという考え方が不動産デリバティブ関係主体の間で支配的である。特に REIT の運営主体にとっては、不動産デリバティブを用いることでポートフォリオ再構築の手段が多様化し、ファンドのベンチマークとなるパフォーマンスを安定的に達成できるようになるとの指摘もある。

また、REIT の価格は不動産価格と比較して、株価や他の市場の動向の影響を受けやすいため（図 2.38）、不動産リスクのヘッジは、REIT をはじめとする既存の商品では困難であり、不動産デリバティブの方がより良いヘッジツールであると捉えられている。また、不動産関連投資へのニーズが REIT 市場と不動産デリバティブ市場で競合し、一方の市場に資金流入が偏り、もう一方の市場への資金流入が滞ることで、資金流入の少ない方の市場が縮小してしまうことも懸念される。しかし、前述の通り、REIT と不動産デリバティブは異なるアセットクラスに属する資産として捉えられており、投資銀行などの実際の取引を行う主体の内部で REIT 商品を取り扱う部門と不動産デリバティブを取り扱う部門が異なることが多いため、現在のところそのような

可能性は少ない。

なお、イギリスにおいては 2007 年 4 月に REIT が解禁されたばかりであり、アメリカでは不動産デリバティブは今後の発展途上にある。従って、REIT 市場と不動産デリバティブ市場との関連性については継続的に注視する必要がある。また、不動産デリバティブ市場と REIT 市場の価格差を利用した裁定取引の動向も注目していく必要がある。

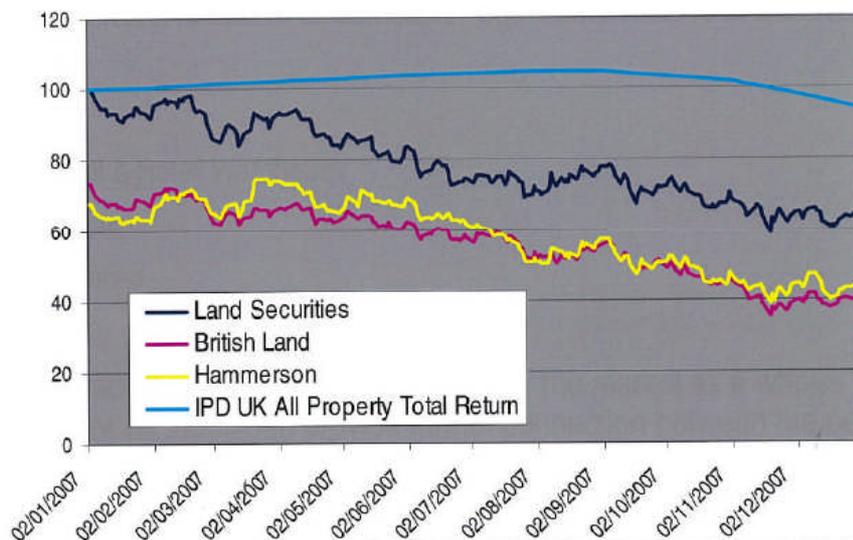


図 2.38 IPDUK と REIT 3 銘柄の価格の推移

出典: Jones Lang LaSalle 社提供資料

2-5 昨今の情勢に伴うリスクヘッジニーズ等の変化

サブプライム問題への不安は、2007 年 7 月にベア・スターンズ傘下のヘッジファンドへの資本注入に端を発した信用収縮の動きに、8 月の BNP パリバによる参加ヘッジファンドの一時凍結と、これを受けた欧州中央銀行による大量の流動性供給が拍車をかけ、広く世界にサブプライム問題の深刻さを強く認識させた。そして、こうしたグローバル金融市場における信用収縮は、実物不動産市場への資金の流れを細らせ、アメリカやイギリスの不動産価格の下落の一因ともなった。

不動産デリバティブへのサブプライム問題の影響にはプラスの側面とマイナスの側面がある。概していえば、若干プラスの側面の方が大きいとの見方が支配的である。サブプライム問題は、不動産価格が長期にわたって上昇傾向にあったアメリカやイギリスなどにおいて、不動産がリスク資産であることを再認識させ、不動産資産価格の変動に対するリスクマネジメントが重要との認識が広がる契機となった(図 2.39、図 2.40)。そして、そのリスクマネジメントツールとして不動産デリバティブが注目され、不動産デリバティブの活用促進につながった。

一方で、住宅不動産デリバティブは米国で Radar logic 社の RPX を用いた取引が拡大しており、9 月から 11 月までだけで 2.5 億ドル(約 250 億円)の取引があった。しかし、サブプライム問題がなければ、1 年間で住宅不動産デリバティブの取引高は 20 億ドル(2000 億円)あったはずであると言われている¹²³。これは、サブプライム問題によって不動産の資産価格変動に対するリスクヘッジニーズが高まり、不動産デリバティブの取引主体が売り側に偏ったことで、流動性が低下したた

¹²³ ABN AMRO Mr. Christophe Cuny 氏ヒアリングによる。

めである。

サブプライム問題による不動産デリバティブ市場の流動性低下と、これが不動産デリバティブの取引高にもたらした影響は、ある程度短期的な市場トレンドとして捉えられる。しかし、不動産の資産価格変動に対するリスクヘッジニーズの高まりと、これに伴うリスクマネジメントツールとしての不動産デリバティブの重要性の認識は、不動産デリバティブ取引主体にとっての中長期にわたる意識変化として捉えられる。従って、不動産デリバティブの取引は短期的には想定より伸び悩むものの、中長期的にはサブプライム問題を契機に大きく伸張するものと考えられる。この点を検証するためにも、今後のアメリカ、イギリスにおける不動産デリバティブ市場の動向を注視していく必要がある。

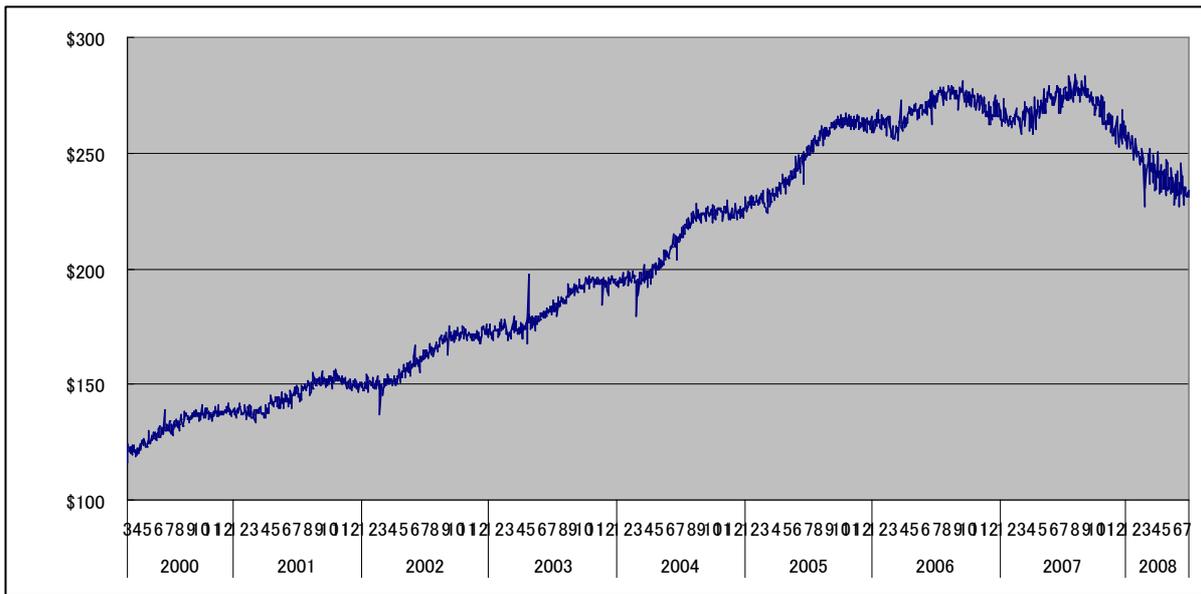


図 2.39 アメリカの住宅不動産インデックス RPX (Composite (25 MSAs)) の推移 (再掲)
出典: Radar Logic 社データを基に三菱総合研究所作成

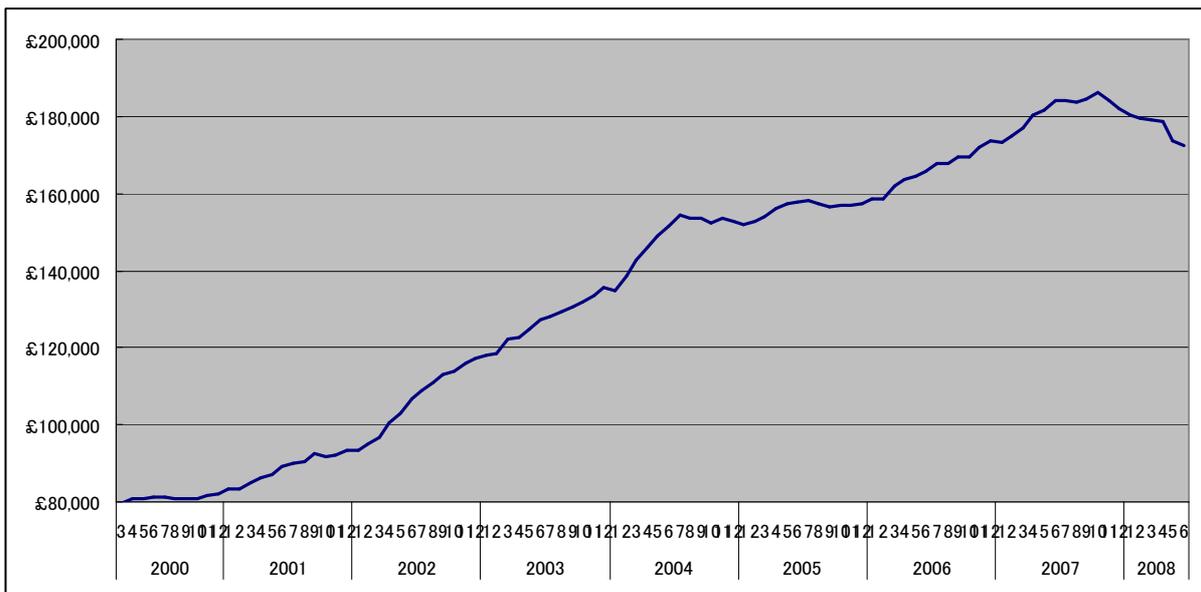


図 2.40 イギリスの住宅不動産インデックス HPI (UK Monthly Average House Price) の推移
出典: Halifax 社データを基に三菱総合研究所作成

第3章 不動産デリバティブの特性に適した市場制度等の検討

本章では不動産デリバティブ市場の制度設計の検討に当たっての視点を、不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成19年6月）」と本調査で行ったヒアリングによる内外の最新の知見を基に、不動産デリバティブ市場の成熟度毎に検討する。その上で、不動産デリバティブ市場形成に向けた市場制度等の検討を行うものとする。

3-1 不動産デリバティブ市場の制度設計の検討に当たっての視点の整理

不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成19年6月）」と本調査で行ったヒアリングより、不動産デリバティブ市場の制度設計の検討に当たっての主な視点として、「インデックス」、「契約書」、不動産デリバティブの「法的位置付け」、「会計」、「税制」、「事後統制」、「リスク管理」が挙げられる。これを不動産デリバティブ市場の成熟度別に整理すると、不動産デリバティブ商品の取引が実施され始める初期の段階（以下、「市場形成期」）においては「インデックス」、「契約書」、「法的位置付け」が主要な視点となる。不動産デリバティブ商品の取引件数が増大を見せる段階（以下、「市場成長期」）においては「会計」、「税制」が主要な視点となる。不動産デリバティブ商品の一定規模の取引件数で安定的になった時期（以下、「市場成熟期」）においては「事後統制」、「リスク管理」が主要な視点となる（図3.1）。

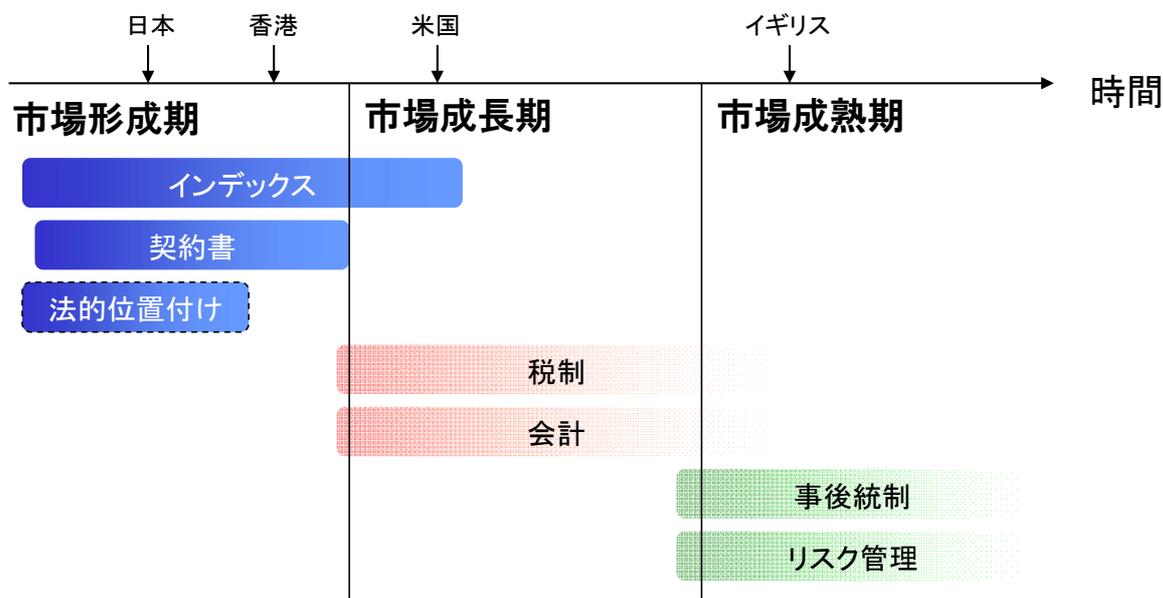


図 3.1 不動産デリバティブ市場の成熟度に対応した不動産デリバティブ市場の制度設計の検討に当たっての視点と海外の現況

注) 不動産デリバティブの「法的位置付け」は日本のみに関わる事項

特徴的な国別に不動産デリバティブ市場の成熟度を見てみると、イギリスにおいては、会計や税制に係る課題は概ね解消されており、今後は事後統制やリスク管理の議論がなされている。他国に先駆けて既に、「市場成熟期」に突入しているものと考えられる。一方、米国では、不動産デリバティブの取引件数が増大してきているものの、不動産デリバティブ市場において主力となる

インデックスが十分に確立していない。また、会計、税制等の問題は必ずしも全てが解消されているとは言えない。現状は「市場成長期」にあるものと考えられる。また、香港においては、特定のインデックスが不動産デリバティブの原資産として確立し、不動産デリバティブ取引も進展を見せ始めている。現状は、「市場成長期」の緒についたものと考えられる。日本においては不動産デリバティブ取引の機運が見え始めている。有力なインデックスは既に存在し、標準契約書も整備されつつある。しかし、法的位置付けが明確になっていないため、日本国内での約定には至っていない。現状は、「市場形成期」にあるものと考えられる。

3-1-1 不動産デリバティブ市場形成期

(1) インデックス

インデックスの整備に関しては次章以降で詳細に検討していくが、不動産デリバティブ商品の組成に際してはインデックスの存在が不可欠であり、インデックスは不動産デリバティブ市場のインフラとも言える。インデックスの視点から不動産デリバティブ市場の制度設計を検討する際には、不動産インデックスの構築に関する事項と不動産インデックス構築の基礎となるデータに関する事項に区分することができる。

不動産インデックスについては、その代表性、客観性、正確性、継続性、更新頻度といった要件が重要となる。こうした要件を具備し、不動産市場の値動きやパフォーマンスを反映したインデックスが整備されれば、ヘッジャーがヘッジ目的を適切に実現できることになり、ヘッジャー、スペキュレーター、アービトラージャーによる健全な不動産デリバティブ取引が行われ、ひいては実物不動産の健全な発展にも寄与することが期待される。不動産デリバティブ市場形成期においては、多様な不動産インデックスの存在も有意義となる。これにより、不動産デリバティブ市場の参加主体が多様な不動産インデックスを比較検討することを通じて、原資産としての合目的な要件を具体的に判断することができるようになるためである。また、多様な不動産インデックスがそれぞれ不動産デリバティブ市場における有力な原資産となるために競争し合うことで、より質の高いインデックスとして整備されることも期待される。

ただし、わが国では、アメリカや香港のように登記における取引価格データが公開されていない。このため、取引価格ベースのインデックス構築を図る場合には、取引価格データを収集する体制を構築する必要がある。

(2) 契約書

不動産デリバティブ商品の取引を行うための標準契約書の存在も不動産デリバティブ市場には欠くことはできない。標準契約書が整備されることにより、不動産デリバティブ商品の取引が標準化され、取引にあたって当事者間で最低限取り決めるべき事項が明確となり、取引コストの削減が図られるとともに、契約の曖昧さによるリスクを低減させることも可能となるためである。

不動産デリバティブに限らず、デリバティブ取引の標準契約書は国際スワップデリバティブ協会（ISDA）により整備されている。日本の不動産デリバティブ向けの標準契約書については、1-4-3に示したとおり、ISDAが2007年よりその整備のためのワーキンググループを立ち上げており、まもなく整備される見込みである。

(3) 法的位置付け

「不動産デリバティブ研究会報告書（平成19年6月）」にも記述がある通り、日本においては依然として不動産デリバティブ取引が賭博罪（刑法第185条に基づく）に該当するか否かという法的位置付けに係る議論がある。このため、現状で不動産デリバティブ取引を行おうとする場合、取引ごとに違法性を阻却しなければならない可能性がある。不動産デリバティブ取引について包括的に違法性を阻却するためには、刑法第35条に基づき、不動産デリバティブ取引を法令行為または正当業務行為として法的に位置づける必要がある。

3-1-2 不動産デリバティブ市場成長期

不動産デリバティブの会計および税制に係る視点は、以下に述べるとおり、取引主体における企業経営の観点から不動産デリバティブ導入へのインセンティブを大きく左右するため、不動産デリバティブ市場の成長期において重要な事項となる。

(1) 会計

不動産デリバティブの会計に係る視点には、不動産に係る会計処理と不動産デリバティブに係る会計処理の2つがある。前者は、日本の企業会計制度において、実物不動産は基本的に簿価で評価される点である。このため、不動産デリバティブを利用した保有不動産の資産価値変動に対するヘッジニーズは大きくは生じない。しかし、企業会計における不動産への時価会計、減損会計の導入といった国際会計基準へのコンバージェンスが図られれば、企業が保有する不動産の資産価値変動リスクに対するヘッジニーズが顕在化し、一気に不動産デリバティブ市場が拡大する可能性もある。従って、不動産に係る今後の会計制度の変更を見据えつつ、ニーズの急激な拡大にも耐え得るよう、予め不動産デリバティブ市場の適切な整備を図っていく必要がある。

後者は、不動産デリバティブによる保有不動産の資産価値変動に対するヘッジ措置がヘッジ会計の対象に該当するか否かという点である。不動産デリバティブが保有不動産の資産価値変動に対するヘッジツールとして用いられる以上、不動産デリバティブのヘッジ効果が適切に会計処理に反映される必要がある。不動産デリバティブの会計上の処理に係る問題は、一般に企業においては経営に直結する問題であり、不動産デリバティブが成立するための重要な要件である。

(2) 税制

会計と同様に税制も取引主体における不動産デリバティブ導入へのインセンティブを大きく左右する。現在、日本においては不動産デリバティブ取引の実績が無いため不動産デリバティブ取引に係る課税方式は現時点では明確になっていない。今後不動産デリバティブの取引実績が出始めれば、例えば、1-1-3において述べたイギリスにおける実物不動産の差益と不動産デリバティブの差益の一体課税など、税制見直しを巡る議論が行われると考えられる。

3-1-3 不動産デリバティブ市場成熟期

(1) 事後統制

不動産デリバティブ市場が成熟すると、多様な主体が多様な目的で不動産デリバティブ取引を行うようになる。原資産となるインデックスにもよるが、不動産デリバティブ市場において投機

的色彩が強い取引が支配的になったり、相場操縦が行われるなど、実物不動産市場に悪影響を及ぼす可能性もある。実物不動産市場の健全な発展に寄与するという不動産デリバティブ導入の政策目的を継続的に確保するためには、必要に応じて、このような取引を排除あるいは削減するための規制措置等の事後統制を検討する必要がある。ただし、不動産デリバティブ市場が最も成熟していると考えられているイギリスにおいても、現時点では不動産デリバティブ市場において事後統制を検討するに至るような問題が顕在化した事例はない。

(2) リスク管理

銀行をはじめとする金融機関は、2007年3月より、2004年6月に国際決済銀行のバーゼル銀行監督委員会によって定められた新しい自己資本比率規制（バーゼルⅡ）に基づきリスク管理を行うことが求められている。金融機関が不動産デリバティブ商品を保有する際もバーゼルⅡに則り、一定程度の自己資本を準備することが必要となる。現在、イギリスの金融機関では、不動産デリバティブ商品は依然としてリスクが最も高い商品として扱われており、不動産デリバティブ商品の保有にあたっては比較的多くの自己資本を準備する必要がある。このため、投機手段を検討する場合、金融機関にとっては他の金融商品と比較してリスクの高い不動産デリバティブを保有するインセンティブは低くなる。個々の金融機関の不動産デリバティブ保有高が多くない時期であればリスク管理上の問題はそれほど顕在化しない。しかし、不動産デリバティブ市場がある程度成熟し、金融機関の不動産デリバティブ保有高も多くなっていくと、適切なリスク管理のあり方も不動産デリバティブ市場の更なる発展に向けて留意すべき視点となる。

3-2 不動産デリバティブの特性に適した市場制度等の検討

(1) インデックスの監視体制の構築

不動産デリバティブ市場において、原資産としてのインデックスの特性に起因して、投機的色彩が強い取引が支配的になったり、相場操縦が行われるなど、実物不動産市場に悪影響を及ぼさないように、不動産デリバティブの原資産としてのインデックスの各要件について最低限の基準を設定し、これを第三者によって継続的に監視する必要があるとの意見もある。ただし、個別のインデックスが不動産デリバティブの原資産として適切か否かについては取引主体の判断に委ねられるものである。

(2) 不動産価格データの収集体制の構築

現在、日本で公に入手可能な不動産価格・投資に関するデータは、①東京証券取引所の上場企業に課せられている適時開示制度に基づく固定資産の取得価格データ¹²⁴、②J-REIT に公開が義務付けられている保有不動産の価格に関するデータ、および③国土交通省が 2006 年 4 月から不動産取引の登記時に実施しているアンケート調査を通じて取得している取引価格データ¹²⁵などがある。また、国土交通省では、2008 年度からビル・マンション等の賃料・管理費などの市場成約価格データを収集し、取引事例価格とともにデータベース化し、不動産市場データベースとして公表することとしている¹²⁶。

不動産デリバティブの原資産としてのインデックスの構築という観点からは、①については、上場企業が一定規模の不動産の売買等を行ったときに得られるデータに過ぎず、十分ではない。②については、2000 兆円をゆうに超えると言われているわが国の不動産市場の全体規模と比較すると、J-REIT の市場規模は約 6.8 兆円に過ぎず（図 2.18）、J-REIT に組み入れられている不動産が属する種別、地域によらないインデックスとするのであれば、このデータは限定的である。ただし、J-REIT に組み入れられている不動産が属する種別、地域に限定したインデックスを構築する場合、あるいは今後数多くの REIT が上場され、多様な種別・地域にわたる多数の不動産が REIT に組み込まれる場合には、こうしたデータを活用する意義は高い。③については、アンケート調査において取引価格データの提供は任意であるものの、全不動産取引の約 3 割のデータが収集されている。今後は、収集されたデータの性質の把握と収集されるデータの品質調整等の適切な実施により、データベースの質的向上と共に、その積極的な活用が期待される。また、ビル・マンション等の賃料・管理費などの市場成約価格データの収集・公表が行われれば、精度の高いインカムリターンの不動産インデックスの構築に寄与するとともに、不動産価格データと併せてトータルリターンの不動産インデックスの構築にも寄与する。

(3) 不動産デリバティブの法的位置づけの明確化

金融商品取引法では、第 2 条第 9 項に定める金融商品取引業者（第一種金融商品取引業又は投

¹²⁴ 東京証券取引所「適時開示の概要」(<http://www.tse.or.jp/rules/td/outline.html>)

¹²⁵ 「不動産の取引価格情報提供制度」により公開されている
(<http://tochi.mlit.go.jp/tocjoh/shikumi-pr.html>)。

¹²⁶ 国土交通省土地・水資源局「平成 20 年度土地・水資源局関係予算決定概要」2007 年 12 月 24 日(www.mlit.go.jp/yosan/yosan08/yosan/sosikibetu/tochimizu.pdf)

資運用業を行う者も含む)が行うことができる金融商品取引業が第2条第8項に列挙されている(参考3)。また、金融商品取引業者は、金融商品取引業のほか、第35条第1項に列挙されている金融商品取引業に付随する業務(「付随業務」)や第35条第4項において示されている内閣総理大臣の承認を受けた業務(「承認業務」)を行うことができるものとされている(参考4)。

この点に関しては、2007年9月の金融商品取引法の施行に先立って、2007年7月に金融庁が公表した「金融商品取引法制に関する政令案・内閣府令案等」に対するパブリックコメント」を通じて、次のような質疑応答が行われている¹²⁷。

【コメントの概要】

金商法施行令第1条の18第2号の「その他これらに準ずる統計の数値」には、民間企業の提供する統計数値も読み込まれるのか。更に、含まれないのであれば、そうした数値に基づくデリバティブ取引(いわゆる不動産デリバティブ取引等)は、金商法第35条第4項の承認を受けるべき業務となるのか。

【金融庁の考え方(一部抜粋)】

個別事例ごとに実態に即して実質的に判断されるべきものですが、基本的に、民間企業の提供する各種統計数値は「国民経済計算に係る数値」や「統計法に規定する統計調査の結果に係る数値」に「準ずる」ものではなく、「金融指標」の範囲には含まれないものと考えられます。また、そうした数値に基づき行われる取引であって金商法上の「デリバティブ取引」に類するものを行う業務は、個別事例ごとに判断されるべきものですが、基本的に、金商法第35条第1項柱書に規定する金融商品取引業者の「付随業務」に該当するものと考えられます。

すなわち、上記の「金融庁の考え方」からは、不動産デリバティブ取引は、金融商品取引法上のデリバティブ取引であることを前提とし、金融商品取引法第35条第1項に規定する「付随業務」に該当する可能性があることを示唆する。

一方、上記の「金融庁の考え方」では明確な言及はないが、不動産デリバティブ取引が金融商品取引法第35条第4項に規定する「承認業務」とみなされる可能性もある。

【参考1】金融商品取引法第2条抜粋(デリバティブ取引の定義)

(定義)

第二条

<略>

14 この法律において「金融商品市場」とは、有価証券の売買又は市場デリバティブ取引を行う市場をいう。

<略>

20 この法律において「デリバティブ取引」とは、市場デリバティブ取引、店頭デリバティブ

¹²⁷ 金融庁「コメントの概要及びコメントに対する金融庁の考え方」p.105
(<http://www.fsa.go.jp/news/19/syouken/20070731-7/00.pdf>)

取引又は外国市場デリバティブ取引をいう。

21 この法律において「市場デリバティブ取引」とは、金融商品市場において、金融商品市場を開設する者の定める基準及び方法に従い行う次に掲げる取引をいう。

一 売買の当事者が将来の一定の時期において金融商品及びその対価の授受を約する売買であつて、当該売買の目的となつている金融商品の転売又は買戻しをしたときは差金の授受によつて決済することができる取引

二 当事者があらかじめ金融指標として約定する数値（以下「約定数値」という。）と将来の一定の時期における現実の当該金融指標の数値（以下「現実数値」という。）の差に基づいて算出される金銭の授受を約する取引

三 当事者の一方の意思表示により当事者間において次に掲げる取引を成立させることができる権利を相手方が当事者の一方に付与し、当事者の一方がこれに対して対価を支払うことを約する取引

イ 金融商品の売買（第一号に掲げる取引を除く。）

ロ 前二号及び次号から第六号までに掲げる取引（前号に掲げる取引に準ずる取引で金融商品取引所の定めるものを含む。）

四 当事者が元本として定めた金額について当事者の一方が相手方と取り決めた金融商品（第二十四項第三号に掲げるものを除く。）の利率等（利率その他これに準ずるものとして内閣府令で定めるものをいう。以下同じ。）又は金融指標（金融商品（同号に掲げるものを除く。）の利率等及びこれに基づいて算出した数値を除く。以下この号及び次項第五号において同じ。）の約定した期間における変化率に基づいて金銭を支払い、相手方が当事者の一方と取り決めた金融商品（第二十四項第三号に掲げるものを除く。）の利率等又は金融指標の約定した期間における変化率に基づいて金銭を支払うことを相互に約する取引（これらの金銭の支払とあわせて当該元本として定めた金額に相当する金銭又は金融商品を授受することを約するものを含む。）

<略>

22 この法律において「店頭デリバティブ取引」とは、金融商品市場及び外国金融商品市場によらないで行う次に掲げる取引（その内容等を勘案し、公益又は投資者の保護のため支障を生ずることがないと認められるものとして政令で定めるものを除く。）をいう。

一 売買の当事者が将来の一定の時期において金融商品（第二十四項第五号に掲げるものを除く。以下この項において同じ。）及びその対価の授受を約する売買であつて、当該売買の目的となつている金融商品の売戻し又は買戻しその他政令で定める行為をしたときは差金の授受によつて決済することができる取引

二 約定数値と現実数値の差に基づいて算出される金銭の授受を約する取引又はこれに類似する取引

三 当事者の一方の意思表示により当事者間において次に掲げる取引を成立させることができる権利を相手方が当事者の一方に付与し、当事者の一方がこれに対して対価を支払うことを約する取引又はこれに類似する取引

イ 金融商品の売買（第一号に掲げる取引を除く。）

ロ 前二号及び第五号から第七号までに掲げる取引

四 当事者の一方の意思表示により当事者間において当該意思表示を行う場合の金融指標としてあらかじめ約定する数値と現に当該意思表示を行つた時期における現実の当該金融指標の数値の差に基づいて算出される金銭を授受することとなる取引を成立させることができる権利を相手方が当事者の一方に付与し、当事者の一方がこれに対して対価を支払うことを約する取引又はこれに類似する取引

五 当事者が元本として定めた金額について当事者の一方が相手方と取り決めた金融商品（第二十四項第三号に掲げるものを除く。）の利率等若しくは金融指標の約定した期間における変化率に基づいて金銭を支払い、相手方が当事者の一方と取り決めた金融商品（同号に掲げるものを除く。）の利率等若しくは金融指標の約定した期間における変化率に基づいて金銭を支払うことを相互に約する取引（これらの金銭の支払とあわせて当該元本として定めた金額に相当する金銭又は金融商品を授受することを約するものを含む。）又はこれに類似する取引

<略>

23 この法律において「外国市場デリバティブ取引」とは、外国金融商品市場において行う取引であつて、市場デリバティブ取引と類似の取引をいう。

24 この法律において「金融商品」とは、次に掲げるものをいう。

一 有価証券

二 預金契約に基づく債権その他の権利又は当該権利を表示する証券若しくは証書であつて政令で定めるもの（前号に掲げるものを除く。）

三 通貨

四 前三号に掲げるもののほか、同一の種類のものが多数存在し、価格の変動が著しい資産であつて、当該資産に係るデリバティブ取引（デリバティブ取引に類似する取引を含む。）について投資者の保護を確保することが必要と認められるものとして政令で定めるもの（商品取引所法（昭和二十五年法律第二百三十九号）第二条第四項に規定する商品を除く。）

五 第一号若しくは第二号に掲げるもの又は前号に掲げるもののうち内閣府令で定めるものについて、金融商品取引所が、市場デリバティブ取引を円滑化するため、利率、償還期限その他の条件を標準化して設定した標準物

25 この法律において「金融指標」とは、次に掲げるものをいう。

一 金融商品の価格又は金融商品（前項第三号に掲げるものを除く。）の利率等

二 気象庁その他の者が発表する気象の観測の成果に係る数値

三 その変動に影響を及ぼすことが不可能若しくは著しく困難であつて、事業者の事業活動に重大な影響を与える指標（前号に掲げるものを除く。）又は社会経済の状況に関する統計の数値であつて、これらの指標又は数値に係るデリバティブ取引（デリバティブ取引に類似する取引を含む。）について投資者の保護を確保することが必要と認められるものとして政令で定めるもの（商品取引所法第二条第五項に規定する商品指数を除く。）

四 前三号に掲げるものに基づいて算出した数値

<略>

【参考2】金融商品取引法施行令第一条の十八抜粋

(金融指標の範囲)

第一条の十八 法第二条第二十五項第三号に規定する政令で定めるものは、次に掲げるものとする。

<略>

- 二 国際連合の定める基準に準拠して内閣府が作成する国民経済計算に係る数値、統計法（昭和二十二年法律第十八号）第三条第一項に規定する指定統計調査及び同法第十四条に規定する届出統計調査の結果に係る数値その他これらに相当する外国の統計の数値

【参考3】金融商品取引法第2条抜粋（金融商品取引業に係る条文）

(定義)

第二条

<略>

8 この法律において「金融商品取引業」とは、次に掲げる行為（その内容等を勘案し、投資者の保護のため支障を生ずることがないと認められるものとして政令で定めるもの及び銀行、優先出資法第二条第一項に規定する協同組織金融機関（以下「協同組織金融機関」という。）その他政令で定める金融機関が行う第十二号、第十四号、第十五号又は第二十八条第八項各号に掲げるものを除く。）のいずれかを業として行うことをいう。

- 一 有価証券の売買（デリバティブ取引に該当するものを除く。以下同じ。）、市場デリバティブ取引又は外国市場デリバティブ取引（有価証券の売買にあつては、第十号に掲げるものを除く。）

- 二 有価証券の売買、市場デリバティブ取引又は外国市場デリバティブ取引の媒介、取次ぎ（有価証券等清算取次ぎを除く。）又は代理（有価証券の売買の媒介、取次ぎ又は代理にあつては、第十号に掲げるものを除く。）

- 三 次に掲げる取引の委託の媒介、取次ぎ又は代理

- イ 取引所金融商品市場における有価証券の売買又は市場デリバティブ取引

- ロ 外国金融商品市場（取引所金融商品市場に類似する市場で外国に所在するものをいう。以下同じ。）における有価証券の売買又は外国市場デリバティブ取引

- 四 店頭デリバティブ取引又はその媒介、取次ぎ（有価証券等清算取次ぎを除く。）若しくは代理（以下「店頭デリバティブ取引等」という。）

<略>

【参考4】金融商品取引法第35条抜粋（届出業務、承認業務に係る条文）

（第一種金融商品取引業又は投資運用業を行う者の業務の範囲）

第三十五条 金融商品取引業者（第一種金融商品取引業又は投資運用業を行う者に限る。以下この条において同じ。）は、金融商品取引業のほか、次に掲げる行為を業として行うことその他の金融商品取引業に付随する業務を行うことができる。

<略>

十三 通貨その他デリバティブ取引（有価証券関連デリバティブ取引を除く。）に関連する資産として政令で定めるものの売買又はその媒介、取次ぎ若しくは代理

<略>

4 金融商品取引業者は、金融商品取引業並びに第一項及び第二項の規定により行う業務のほか、内閣総理大臣の承認を受けた業務を行うことができる。

<略>

（4）ヘッジ会計の適用基準の明確化

不動産デリバティブの活用が積極的に行われるためには、不動産デリバティブのヘッジ効果が会計処理に適切に反映されるよう、リスクヘッジを目的とした不動産デリバティブがヘッジ会計の適用対象となることが望まれる。このためには、不動産デリバティブ取引の前後それぞれに係る以下の課題をクリアすることが必要となる。

取引前の課題としては、リスクヘッジを図る主体において、不動産デリバティブ取引の目的がリスクマネジメントであることを組織としてオーソライズする内部統制の仕組み（コンプライアンス遵守体制等）が整備されているか否かという点である。すなわち、リスクヘッジを図る主体の内部で、不動産デリバティブ取引が投機目的ではなくヘッジ目的であることを明確にするシステムが整備されている必要がある。取引後の課題としては、不動産デリバティブのヘッジ対象としていた保有不動産の資産価値の変動リスク等が実際にヘッジされていたことを証明する必要がある点である。

前者については、取引前に対処すべき点であり解決することはそれほど難しくない。一方、後者については、取引前に解決することが難しい課題である。不動産デリバティブの仕組みや不動産デリバティブの原資産となるインデックスの性質に関する情報が広く周知されるとともに、ヘッジ目的で不動産デリバティブ取引を行おうとする主体がそうした情報を熟知し、取引前にヘッジ目的を実現できる見通しを立てられるような、情報・知識・スキルに関するハード・ソフトの環境が整うことが不可欠となる。

(5) 適用税制の明確化

現時点では、日本国内で不動産デリバティブの取引実績がないために、不動産デリバティブに適用される税制が明確化されていない。今後、不動産デリバティブに対して適用される税制が明確化される必要がある。

(6) 人材の育成

不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書（平成19年6月）」で述べられている通り、不動産デリバティブの普及・発展をサポートするため、不動産と金融にまたがる領域において、高度な専門的知見を横断的に提供する専門家の育成が必要である。香港で開催された不動産デリバティブの国際コンファレンス（Terrapinn 社主催”Property Derivatives World Asia 2007”）においても、不動産デリバティブ市場の形成にあたって人材育成が重要であるとの指摘が多数あった。この点は依然として課題となっている。

第4章 不動産インデックスの整備促進等に関する検討

本章では不動産デリバティブ市場のインフラとも言うべく不動産インデックスについて、その原資産としての要件や国内の現状を整理した上で、国内における整備促進等に関する検討を行う。

4-1 不動産インデックスに求められる要件

不動産デリバティブの原資産としての不動産インデックスに求められる要件としては、正確性、継続性、客観性、安定性、代表性、速報性が挙げられる。不動産インデックスに求められる要件とその要件が求められる理由、ヒアリングによる主な意見を表4.1に整理する。日本国内の不動産デリバティブ市場の発展のためにはこれらの要件を一定程度満たした「信頼性」の高いインデックスの構築が求められる。

ここで挙げた不動産インデックスに求められる要件のうち重視される要素は、不動産デリバティブ取引主体の特性や各国の不動産関連市場の状況により異なる。しかし、内外の不動産デリバティブ市場関係主体の意見を集約すると、概ね代表性は要件として欠くことのできない項目であると言える。

なお、取引価格ベースのインデックスと鑑定評価ベースのインデックスとの間でその優劣については賛否両論があるものの、どちらをベースとしたインデックスが原資産となっても、それにより不動産デリバティブ市場に深刻な影響を及ぼすに至ることはないものと考えられる。

表 4.1 不動産インデックスに求められる要件とその理由

要件	概要	要件として求められる理由	ヒアリングによる主な意見
正確性	<ul style="list-style-type: none"> ・実物不動産市場の動向が反映されているか ・モデルを用いてインデックス算出の際に生じる推計誤差は妥当な範囲となっているか 	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産に係る多様な投資ニーズ（ヘッジ、スペキュレート、アービトラージ）に的確に応じるためにも正確なインデックスが必要 ・正確性に欠けるインデックスを原資産とする不動産デリバティブは投機を助長するおそれあり 	<ul style="list-style-type: none"> ・インデックスは不動産市場を映す鏡である必要がある。
継続性	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的に不動産価格データを収集することが可能か ・継続的に更新が行われているか ・継続的な更新を行うことのできる組織体制により運営されているか 	<ul style="list-style-type: none"> ・継続性が期待できないインデックスしかない、長期的な取引を希望する主体のニーズは満たせない ・インデックスの消滅により、取引そのものが不成立となってしまう恐れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産保有主体は長期的なリターンを求める傾向が強く、そのヘッジニーズに応えるためには、継続性のあるインデックスが不可欠である。継続性の無いインデックスは市場に信用されない。
客観性	<ul style="list-style-type: none"> ・客観性のある不動産価格データを用いてインデックスを算出しているか ・インデックスの算出過程に恣意性はなく透明性が確保されているか 	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産価格データが客観性を欠くと、不動産インデックスだけではなく不動産デリバティブ市場自体が不透明になり、取引の流動性の低下を招く ・算出過程に恣意性や不透明性のあるインデックスを原資産とする不動産デリバティブでは、取引によるヘッジ効果を検証することが不可能 	
安定性	<ul style="list-style-type: none"> ・インデックスは、組み入れ不動産に頻繁な入れ替えがなく、安定的に運用されているか（母集団の変動は少なくなっているか） 	<ul style="list-style-type: none"> ・インデックスを構成している不動産に入れ替わりが多いと、不動産市場の動向によらないインデックスの変動が発生 	
代表性	<ul style="list-style-type: none"> ・所定の地域や種類の不動産市場を代表したインデックスとなっているか（サンプルデータ数、カバー率など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・インデックスのカバー範囲が狭いと、保有不動産のポートフォリオとインデックスのパフォーマンスが連動しないベシスリスクが発生する可能性大 	<ul style="list-style-type: none"> ・代表性が低い（サンプルデータが少ない）インデックスだけでは、潜在的なニーズを掘り起こし、流動性の高い不動産デリバティブ市場を形成することは不可能である。 ・サンプル数の多い市場であればサブインデックスの算出も容易となり、市場の柔軟性が高まる
速報性	<ul style="list-style-type: none"> ・データが取得された時点からそれを反映したインデックスが公表されるまでの期間は短くなっているか 	<ul style="list-style-type: none"> ・速報性に欠けるインデックスを原資産とする不動産デリバティブ取引では、取引の満期から決済が完了するまでの期間が長くなり、その間の取引当事者の信用リスクも大きくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ・データの取得時点からインデックスの公表まで5ヶ月以内であれば許容できる。

4-2 日本におけるインデックスの整備状況

現在、日本においてもいくつかの不動産インデックスが開発されてきてくるが、主なものとして IPD Japan と ARES J-REIT Property Index がある（表 4.2）。この2つのインデックスは双方とも J-REIT が保有する不動産の鑑定評価データを基に算出されている。J-REIT の保有不動産は 2001 年の取引開始以来順調に述べてきてはいるものの、その規模は約 6.8 兆円に過ぎず、2000 兆円を超える日本の不動産市場全体と比較するとはるかに小さい。また、J-REIT が保有する不動産は、オフィス、住宅、商業などに用途が拡充しているが、投資向きのものに限られ、全不動産から見ると市場としてのさらなる拡充が期待される。IPD Japan や ARES J-REIT Property Index といった J-REIT が保有する不動産の評価データから導出される不動産インデックスについては、代表性という観点からはインデックスに組み込む不動産の拡充が求められるとの意見もある。これは日本の不動産価格評価データの情報が取得し難いという環境にも起因するものであり、IPD 社では IPD Japan に J-REIT 以外の不動産価格データを取り入れることを模索している。また、タイムラグは取引当事者双方のリスクが低減させるため極力短い方が望ましい。しかし、双方ともインデックスのタイムラグは 6 ヶ月以上となっている点は、速報性の視点から不動産デリバティブの原資産としてはやや長いとの意見がある。

表 4.2 IPD Japan と ARES J-REIT Property Index の比較

項目		IPD Japan	ARES J-REIT Property Index
名称		IPD インデックス	ARES J-REIT Property Index
開発者		IPD (Investment Property Database Ltd)	社団法人 不動産証券化協会 (ARES)
データの 種類	ストック	鑑定評価データ	鑑定評価データ
	フロー	成約賃料実績値データ	成約賃料実績値データ
利用データ		J-REIT が保有する不動産のデータ等	J-REIT が保有する不動産のデータ
算出対象		トータルリターン・インカムリターン・キャピタルバリューリターン	
公表開始		2003 年～ (インデックス系列：2003 年～)	2006 年～ (インデックス系列：2002 年～)
更新頻度		年毎、月毎	月毎
タイムラグ		全ての評価が反映されるまで約 7 ヶ月 (評価は随時反映され、暫定の値が公表される)	約 8 ヶ月

4-3 不動産インデックス整備の方向性

日本の不動産デリバティブ取引の推進を図る上で重要となる不動産インデックス整備に資するデータの整備・提供等の取り組みの方向性として以下の事項が考えられる。

4-3-1 鑑定評価ベースの不動産インデックスの充実に向けた鑑定評価の質の向上

正確性および客観性の向上の観点から、鑑定評価の質の向上を図ることが重要である。証券化対象不動産の鑑定評価においては DCF 法を適用することとされている¹²⁸。しかし、DCF 法の適用に必要となる、将来の収益や費用等の数値を正確に把握することは困難であり、さまざまな前提や仮定が置かれて設定される。各種数値の根拠に客観的妥当性が欠如していれば、これに基づいて算出された不動産鑑定データ、そして不動産インデックスの正確性や客観性も失われる。また、証券化の対象でない不動産では DCF 法の適用は義務付けられていないが、DCF 法以外の鑑定評価手法を用いる場合にも、正確性や客観性に配慮する必要がある。

4-3-2 取引価格ベースでの不動産インデックス整備に向けた情報の整備提供等

日本においては取引価格データの入手が困難な部分があるが、国土交通省においてはアンケート調査によって取引事例価格を収集し（回収率約3割）、土地総合情報システムにおいて公表している¹²⁹。また、2008年度からはビル・マンション等の賃料・管理費などの市場成約価格データを収集し、取引事例価格とともにデータベース化し、不動産市場データベースとして公表することとしている¹³⁰。こうした国土交通省の取り組みにより、取引価格データや市場成約価格データに誰もが容易にアクセスして分析できる環境が整うことになり、中期的には取引価格・市場成約価格ベースでの不動産インデックスの整備・充実に資することも可能になると考えられる。3-2(2)で述べたとおり、市場成約価格データの収集・公表が行われれば、インカムリターンおよびトータルリターンの不動産インデックスの構築に寄与する。

このような取引価格ベースでの不動産インデックス整備に向けては、代表性の向上等の観点から、インデックスのベースとなる取引価格データ・市場成約価格データの量的および質的充実に資することが重要である。このためには、第一に、取引価格情報の収集におけるアンケートの回収率の向上を図ることが必要である。国土交通省においては、既に2007年6月に不動産の取引価格提供制度広報サイトを設置し、アンケート調査による不動産市場データベースの充実に意義を説明し理解を求める取り組みを始めている。こうした取り組みを今後も継続的に実施し、その充実に資していくとともに、取引価格の公開に対する国民の意識等について定期的なフォローアップを行いつつ、安定的な制度の構築に向けた検討を進める必要がある。第二に、鑑定評価算定データの活用を検討することが重要である。この場合には不動産鑑定士の保有するデータには依頼者から機密保持が求められているものがあることや不動産鑑定士には法律上守秘義務があることから、データの収集・提供方法に関してさらに議論を深めつつ検討する必要がある。

¹²⁸ 国土交通省「不動産鑑定評価基準等の改正について～証券化対象不動産の鑑定評価に関する基準の明確化等～」2007年4月2日(http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/03/030402_.html)

¹²⁹ 国土交通省「土地総合情報システム」(<http://www.land.mlit.go.jp/webland/top.html>)

¹³⁰ 国土交通省土地・水資源局「平成20年度土地・水資源局関係予算決定概要」2007年12月24日(www.mlit.go.jp/yosan/yosan08/yosan/sosikibetu/tochimizu.pdf)

また、データの分析コストの低廉化等の観点からも、取引価格・市場成約価格データやその属性情報を標準化していく取り組みをあわせて進める必要がある¹³¹。

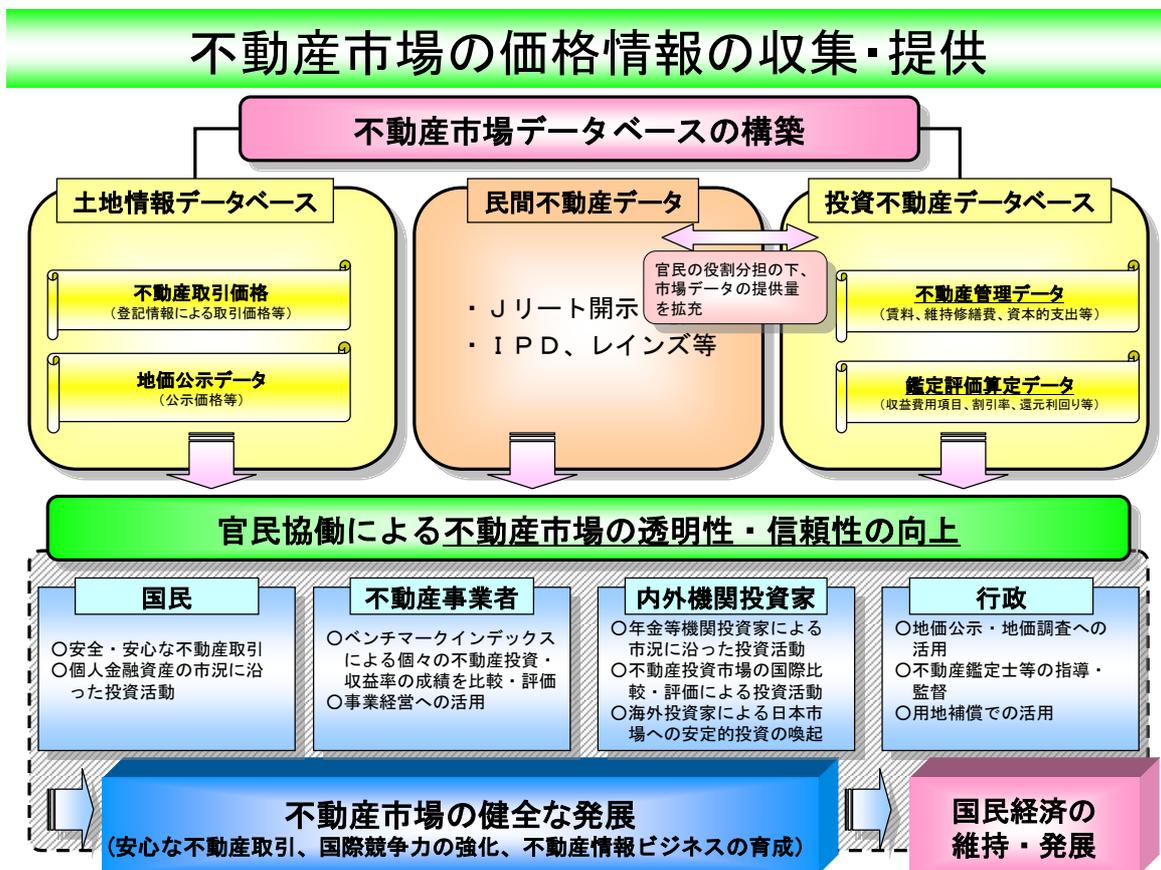


図 4.1 不動産市場の価格情報の収集・提供

出典:国土交通省提供資料

4-3-3 セクター別インデックス整備のための基盤整備

海外では住宅、商業、オフィス、倉庫等々の各種セクターのインデックスが整備されており、住宅用不動産、商業用不動産以外にも既に不動産デリバティブ取引が行われた事例もある。また、香港大学の HKU-REIS では市場のニーズに応じて住宅用不動産の中でも高級住宅を対象としたインデックスの開発を行っている。

現在、日本では不動産デリバティブ取引が行われていない状況にあるため、どのようなセクターに大きな市場ニーズが存在するか不明確であるが、中長期的に不動産デリバティブ取引が活発に行われるようになった段階においては、不動産デリバティブ取引の原資産としてさまざまなセクターの不動産インデックスが求められる可能性もある。

¹³¹ 香港大学の HKU-REIS ではリピートセールスペアの作成にあたり、アドレスマッチングに多大な労力を費やしている。

4-3-4 不動産デリバティブ取引主体から信頼され取引されるインデックスに向けての取り組み

全ての要件を満たす完全なインデックスを構築することは不可能である。一方で、仮に不完全なインデックスであっても、不動産デリバティブ取引主体が当該インデックスを原資産として活用することに合意すれば取引は成立する。従って、インデックスの完全性を必要以上に追い求めるよりも、インデックスが市場から信頼され取引されるように、インデックスの詳細について徹底した情報公開により透明性と客観性の向上を図るなどの取り組みに注力することが重要である。

第5章 今後の課題

(1) 海外における不動産デリバティブに関する情報収集・分析

わが国において不動産デリバティブの普及・啓発を図るとともに、今後の市場制度を検討する上での基礎的資料とするために、海外における不動産デリバティブの動向について、以下のような情報収集・分析を行う必要がある。

1) 不動産デリバティブの取引件数や取引規模の推移

市場成熟期あるいは市場成長期にある国（イギリス、フランス、ドイツ、アメリカなど）を中心に不動産デリバティブの取引件数や取引規模の推移に関する情報収集・整理を行う必要がある。

特に、アメリカにおいては、NCREIFの商業用不動産インデックス NPI の取引ライセンスの独占状態が解消されたり、日次更新など優れた特性を有する住宅用不動産インデックス RPX が台頭してきていること等によって、不動産デリバティブの取引が活発化する可能性がある。また、海外投資家による不動産デリバティブ取引が非居住者不動産投資税の課税対象にならないことが明確化されたことから、海外投資家による不動産デリバティブ取引が活発化する可能性もある。さらに、CME に上場されている不動産デリバティブ商品の取引状況の推移を整理した上で、活発な取引が行われない原因を分析し、不動産デリバティブ商品を上場する際の留意点等を把握する必要がある。

フランスやドイツにおいては、不動産投資ファンドが不動産デリバティブを利用することを阻害する規制があるが、今後、当該規制が撤廃され、不動産デリバティブ市場の流動性が高まれば、取引が活発化する可能性がある。当該規制の意義やその撤廃の背景にある考え方を把握した上で、規制の撤廃動向とともに今後の取引の動向が注目される。

2) 不動産デリバティブ取引実施国の拡大状況の把握

シンガポールやアイルランド、スウェーデン、デンマーク、オランダなど、新たに不動産デリバティブの取引が期待される国について、その動向を把握する必要がある。

特に、シンガポールについては香港での初取引が行われた段階で既に不動産デリバティブ取引の実施が期待されていたこともあり、シンガポール国立大学 Ong 教授のインデックス開発の動向も含めて今後の動向が注目される。

3) 新たな不動産種別、スキーム等の不動産デリバティブ取引に関する情報

新たな不動産種別（香港における高級住宅など）や、新たなスキーム（モルガンスタンレーによるエキゾチックオプションなど）での不動産デリバティブ取引に関する事例を収集するとともに、その背景にある実物不動産保有者あるいは投資家等のニーズを把握することにより、ニーズの多様化・高度化とこれに対応した不動産デリバティブの多様化・高度化の状況を把握する必要がある。

(2) 不動産デリバティブ市場とこれを取り巻く関連市場との相互作用に関する調査分析

健全な実物不動産市場の発展に資する不動産デリバティブ市場を形成する政策目的を実現する上では、不動産デリバティブ市場とこれを取り巻く実物不動産市場や REIT 市場などとの相互作用について、理論面、実態面の双方からの調査分析を行い、不動産デリバティブ市場の特性を把

握しておく必要がある。

1) 実物不動産市場との相互作用

不動産デリバティブが実物不動産市場に悪影響を及ぼした例はこれまでのところ報告されていない。しかしながら、他の商品のデリバティブ市場においては、先物市場の影響を受け、実物市場が混乱し、実体経済に悪影響を与えた事例もあることから、不動産デリバティブ市場が実物不動産市場に及ぼす影響については継続的に注視していく必要がある。

一方で、先物価格によるフォワードカーブが形成され、市場の透明性が向上したとの好影響が指摘されている。昨今のサブプライム問題によってアメリカやイギリスにおいて実物不動産価格が下落する中で、実物不動産の市場関係者が実物不動産取引を検討する際にこのフォワードカーブが果たした役割を把握しておく必要がある。

また、サブプライム問題による実物不動産の価値下落によって、不動産デリバティブ市場においては、①短期の市場トレンドとして流動性の低下による不動産デリバティブ取引の減少がもたらされる一方で、②不動産関係者の中長期にわたる意識変化として、不動産の資産価格変動に対するリスクヘッジニーズの高まりと、これに伴うリスクマネジメントツールとしての不動産デリバティブの重要性の認識がもたらされた。これにより、不動産デリバティブの取引高は短期的には想定より伸び悩むものの、中長期的にはサブプライム問題を契機に大きく伸張するものと考えられる。この点を検証するために、今後のアメリカ、イギリスにおける不動産デリバティブ市場の動向を注視していく必要がある。

2) REIT 市場との相互作用

一般に、不動産デリバティブと REIT は異なるアセットクラスに属する資産であり、その相互作用はあまりないとの考え方が支配的である。

しかし、イギリスにおいては、不動産デリバティブ市場は市場成熟期にまで発展しているものの、REIT は 2007 年 1 月に解禁されたばかりである。また、アメリカにおいては、REIT 市場は発展しているものの、不動産デリバティブ市場は市場成熟期にまでは発展していない。このため、実態面での不動産デリバティブ市場と REIT 市場との相互作用については現時点ではまだ定かではない。

今後、イギリスにおける REIT 市場の発展やアメリカにおける不動産デリバティブ市場の発展の動向を踏まえ、両市場の実態面での相互作用を把握していく必要がある。また、その際、不動産デリバティブ市場と REIT 市場の価格差を利用した裁定取引の動向も注視していく必要がある。

(3) わが国における不動産デリバティブへのニーズの継続的な把握

不動産デリバティブ研究会「不動産デリバティブ研究会報告書(平成 19 年 6 月)」においては、健全な実物不動産市場の発展に資する不動産デリバティブの推進にあたり、わが国における不動産価値変動に対するヘッジニーズの有無やその所在の把握が課題として挙げられていた。確かに 2007 年末頃にかけては、香港やロンドンでのヒアリングにおいても海外投資家を中心としたわが国の不動産エクスポージャへの旺盛なニーズが確認された。しかし、その後、わが国でのヒアリングにおいて不動産価値変動に対するヘッジニーズが確認され、わが国における不動産デリバティブ取引の機運が高まる中で、サブプライム問題を端緒とする信用収縮が進むとともに、わが国の不動産エクスポージャニーズが収縮してきていると言われるようになってきている。このよう

に、わが国の不動産に係るヘッジニーズとエクスポージャーニーズの状況は短期間で大きく変化しているものと考えられる。従って、今後、不動産デリバティブの推進を図っていく上では、わが国の不動産に係るヘッジニーズとエクスポージャーニーズの状況やその変化の方向性を引き続き注視していく必要がある。

また、本報告書では、わが国での不動産デリバティブ取引がまだ行われていない中ではあるが、潜在的な取引プレイヤーとして考えられる主体にヒアリングを行い、わが国における不動産デリバティブへのニーズを、ヘッジニーズを中心に調査し整理した。わが国における不動産デリバティブ取引の機運が高まってきている中、今後、実際に取引が行われれば、本報告書では捉えられていない不動産デリバティブへのニーズが顕在化する可能性がある。また、実際の取引に触発されるかたちで、多様な業種の企業等において不動産デリバティブの活用を自らの経営問題あるいはCRE戦略として検討されることによって、新たなニーズが生み出される可能性もある。従って、わが国における不動産デリバティブ取引の動向を注視するとともに、これを契機とした不動産デリバティブへのニーズの高まりや多様化などの状況を継続的に把握していく必要がある。

(4) わが国における不動産デリバティブ取引に適用される制度等の把握等

今後、わが国において不動産デリバティブ取引が実際に行われれば、その適用税制や会計処理方式が明確化されると考えられる。従って、今後、わが国における不動産デリバティブ取引の動向を注視するとともに、実際に取引が行われた場合には、その事例研究を通じて当該取引の法的位置付けや適用税制、会計処理方式を把握し、これを周知していく必要がある。

また、不動産デリバティブ取引が一定程度実施された段階で、ケースに応じて適用された税制や会計処理方式に基づいて課税や会計処理の適用基準を整理するとともに、不動産デリバティブを推進していく上での問題点・課題を整理する必要がある。そこでは、不動産デリバティブを実物不動産市場の健全な発展に資するものとするために、ヘッジャーが不動産デリバティブの活用によってヘッジ効果を享受できるよう、実物不動産のキャピタルゲイン・ロスとの一体課税やヘッジ会計の適用可能性に着目する必要がある。

(5) わが国における不動産デリバティブ取引を阻害する実務的な問題点・課題の把握等

本報告書では、イギリスやアメリカなど、先行して不動産デリバティブ取引が盛んに行われている先進諸国における課題やその改善状況について整理した。今後、わが国において不動産デリバティブ取引が実際に一定程度実施されれば、上記の法的位置付けや税制・会計のほか、ISDA標準契約書における言語の問題をはじめ、わが国における不動産デリバティブ取引を阻害する独自の実務的な問題点・課題が明らかになると考えられる。従って、今後、わが国における不動産デリバティブ取引の動向を注視するとともに、多様な主体が不動産デリバティブを活用していく上での実務的な問題点・課題を把握していく必要がある。

不動産デリバティブの可能性とその普及・啓発に関する調査業務報告書
平成20年3月

国土交通省土地・水資源局土地情報課

【調査実施】

株式会社三菱総合研究所 社会システム研究本部