

# 不動産デリバティブ研究会

## 報告書

2007年6月

不動産デリバティブ研究会

## 目次

開催概要 .....	1
委員名簿 .....	2
1 はじめに .....	3
2 不動産デリバティブ登場の可能性の高まり .....	6
2.1 金融自由化、市場競争等を背景とした金融デリバティブ商品の登場 .....	6
2.1.1 デリバティブ登場の背景 .....	6
2.1.2 デリバティブ市場の現状 .....	9
2.2 不動産のリスク資産化とその背景 .....	11
2.2.1 バブル崩壊による土地のリスク資産化 .....	11
2.2.2 リスクを抱える経済主体の広がり .....	13
2.3 不動産リスクのヘッジ手法高度化への要望の高まり .....	16
2.3.1 不動産リスクの顕在化 .....	16
2.3.2 一般企業経営における不動産リスクの高まり .....	19
3 想定される不動産デリバティブの仕組み .....	22
3.1 不動産に係るリスクの具体的な整理 .....	22
3.1.1 バランスシートから見る不動産リスク .....	23
3.1.2 不動産に係るリスクのヘッジ手法 .....	29
3.2 不動産デリバティブとして考えられるものの仕組み .....	30
3.2.1 不動産デリバティブの定義 .....	30
3.2.2 不動産デリバティブ市場の機能 .....	31
3.2.3 不動産デリバティブの種類と概要 .....	32
3.3 諸外国の事例と仕組み .....	35
3.3.1 諸外国の事例 .....	35
3.3.2 諸外国事例の仕組みの整理 .....	40
4 我が国で不動産デリバティブが成立するための要件 .....	47
4.1 必要条件（制度面・インフラ面） .....	47
4.1.1 総論 .....	47

4. 1. 2	ハード面の要件	52
4. 1. 3	ソフト面の要件	61
4. 1. 4	市場環境面の要件	65
4. 2	十分条件（国民経済的な存在意義）	68
4. 2. 1	一般的なデリバティブに関する過去の議論の整理	68
4. 2. 2	不動産デリバティブにおける国民経済的な議論を考えるための注意点	74
4. 2. 3	不動産デリバティブの肯定的側面	76
4. 2. 4	不動産デリバティブの否定的側面	83
5	今後の課題	86
5. 1	必要条件面での課題	86
5. 1. 1	法制度の検討	86
5. 1. 2	情報面の整備	87
5. 1. 3	ソフトインフラ面の整備	89
5. 1. 4	流動性の向上	89
5. 1. 5	市場関係者の理解の向上	90
5. 2	十分条件面での課題	91
5. 2. 1	価格の透明性、公正な市場体制の整備	91
5. 2. 2	具体的なニーズの把握、適切な市場モニタリング制度の整備	91
5. 2. 3	データ整備・インデックス整備による低い参入コストの実現	92
5. 3	まとめ	94
5. 3. 1	不動産デリバティブも視野にいれた幅広い情報収集の実施	94
5. 3. 2	良好な不動産デリバティブ市場が成立するための条件整備	94
5. 3. 3	不動産デリバティブについての普及・啓発及び研究の促進	95

## 開催概要

不動産デリバティブ研究会は、2007年2月から3月までに計3回開催し、下記の検討項目について審議した。

- 第1回（2007年2月21日）
  - ・研究会設置の趣旨
  - ・諸外国における不動産デリバティブの現状について
  
- 第2回（2007年3月14日）
  - ・不動産デリバティブが実物不動産市場に及ぼす影響について
  
- 第3回（2007年3月28日）
  - ・不動産デリバティブ研究会におけるこれまでの議論の整理

なお、本研究会は、国土交通省の委託の下、(株)野村総合研究所を事務局として設置したものである。

## 委員名簿（2007年3月末現在）

座長	川口 有一郎	早稲田大学大学院ファイナンス研究科教授
委員	赤井 厚雄	モルガン・スタンレー証券(株) 証券化商品部マネージングディレクター
委員	井出 多加子	成蹊大学経済学部教授
委員	大島 康正	ミレア・リアルエステイトリスク・マネジメント(株) 資産運用本部長
委員	大前 孝太郎	慶應義塾大学総合政策学部特別招聘助教授
委員	清水 千弘	麗澤大学国際経済学部助教授
委員	廣本 裕一	三菱商事・ユービーエス・リアルティ(株)代表取締役社長
委員	松尾 琢己	(株)東京証券取引所派生商品部総務企画グループリーダー
委員	森平 爽一郎	早稲田大学大学院ファイナンス研究科教授
委員	渡部 勝	三菱地所(株)資産開発事業本部資産開発企画部

(五十音順)

(注) 国土交通省、日本政策投資銀行、(社)不動産証券化協会がオブザーバーとして参加。

## 1 はじめに

バブル崩壊による土地神話崩壊を契機に、今日、不動産はリスク資産の一つとして認識されるようになってきている。

リスクが存在する場面では、常に、それをヘッジ・移転するニーズが存在する。デリバティブ取引は、それに応える仕組みの一つとして開発され、普及しているものであり、今日では為替や金利の分野では欠くべからざる存在となっている。さらに、様々な分野で規制緩和が進み、価格変動等のリスクを回避する必要から、デリバティブは、金融取引以外でも活発に利用されるようになってきており、コモディティや、電力等に影響を及ぼす天候等、多様な局面で広く利用されるに至っている。

不動産についても、リスク資産の一つとしての認識が広がる中、そのリスクをヘッジ・移転するニーズが高まっていくことが考えられ、それに応える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。

事実、米国、英国では、近年、様々な形で不動産デリバティブ取引が実施されるようになってきている。米国では、これまでも不動産インデックスを利用した不動産収益と金利のスワップ取引が相対で実施される例が見られたが、昨年5月には、住宅価格インデックスによる先物及び先物オプション取引がシカゴ・マーカンタイル取引所に上場され、広く一般利用者でも不動産デリバティブを利用できる環境が整備されてきている。また、英国では、一時、極めて僅かな期間ではあったものの、商業不動産の収益率を示すインデックスのデリバティブが上場されたことがあったことに加え、昨今では、インデックスを利用したトータル・リターン・スワップ取引が活発に行われるようになってきている。

このような中で、好むと好まざるとに関わらず、我が国においても、今後、不動産デリバティブ取引が実施され、広く普及していく可能性がある。

不動産デリバティブが可能となれば、不動産に対する新たな投資機会が提供されることになるほか、デベロッパーや不動産所有者が不動産価格の下落リスクをヘッジすることも可能となり、例えば、都市開発の際の地価変動リスクのヘッジや減損会計による資産価格の下落リスクの回避、不動産ローンの担保となっている資産の下落リスクのヘッジなどができる可能性が生じてくる。

特に、現在、世界的規模で国際会計基準との整合性を図るプロジェクト（いわゆる「コンバージェンス問題」）が進行しているが、このような動きの中で、企業不動産についても時価に応じて評価を変更する必要が生じ、不動産価格が決算等に影響を及ぼしてしまう可能性が高まってきている（既に、販売用不動産については平成20年度から低価法が適用されることが決まっている。）。このため、一般企業経営においても、不動産の価格変動リ

スクを回避することや、適切な決算対策を実現する観点から、実物の不動産を保有したままでそのリスクを転嫁したい、とのニーズが拡大していくことが想定され、不動産デリバティブは、そのためのソリューションを提供する有力な手段となる可能性がある。

また、このようなヘッジが可能となれば、実物不動産を利用する者は、地価の変動による攪乱を回避しながら、安定的に不動産を利活用することができるようになる可能性がある。本来、不動産は、20年、30年といった長期的視野に立って維持、管理していく必要があるが、そのためには、短期の価格変動リスクをできるだけ緩和していく必要があり、「長期的視野に立った有効利用を図る」という不動産の本来的属性にマッチした利活用を促進する上で、不動産デリバティブは大きな役割を担っていく可能性がある。

また、例えば、不動産デリバティブの先物商品が上場されることで、いわゆる先物市場の「価格発見 (price discovery) 機能」を通じて、現物市場の価格に対してアンカー的な機能を果たし、地価の急激な変動の緩和に資する可能性も考えられる。特に、地価に大きな影響を及ぼす金利や経済局面が将来的には大きく変化することが予想されている場合に、急激に地価が上昇する局面では、半年後、一年後の先物価格が示されることにより、マーケットの自律的な機能を通じて、一方的な地価上昇期待にある程度の歯止めがかかる可能性も考えられる。同様に、地価下落が進行している局面では、先物価格が一方的な地価下落期待をある程度緩和する効果も想定される。

このような不動産市場へのプラスの側面が考えられる一方で、不動産デリバティブは、不動産市場にマイナスの効果をもたらすことも考えられる。即ち、デリバティブの特性上、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してしまう恐れもある。

また、デリバティブ取引は、一定の投機的側面も有するものであるため、取引にまつわるリスクも存在し、一般不動産所有者がデリバティブを活用しようと考え、十分な知識を持たずに市場参加した場合、プレイヤーに巨額の損失をもたらしてしまう可能性も存在する。

もとより、国民にとって、不動産は、単なる資産としての側面だけでなく、住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ものである。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何よりも重要である。

不動産デリバティブは、このような課題に対し、上記のようにポジティブな側面を有すると同時に、ネガティブな効果をもたらす可能性も考えられるものである。不動産デリバティブが、実物不動産市場に何ら影響を及ぼさないものであれば、単なる金融商品の問題

として考えていけば良いところである。しかし、このような実物不動産との関連が薄いデリバティブ取引は、単なる、マネーゲームに過ぎず、社会経済的システムとして大きく発展していく余地は少ないと考えられる（例えば、今日の為替デリバティブの趨勢は、マネーゲームとしてではなく、輸出入業者のヘッジ手段としてのニーズに応えるものとなったからこそ実現したものである。）。従って、問題とすべき不動産デリバティブ取引は、何らかの形で実物不動産市場と関連の深いものであるべきであるが、そうである以上、「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必要があると考えられる。

このような観点に立ち、現在、世界において、実施又は実施が検討されている各種不動産デリバティブ手法について、その全体像を明らかにするとともに、これら手法が、特に、実物の不動産市場にどのような効果、影響を及ぼすかについて、ニュートラルな立場から評価し、実物不動産市場の安定化、有効利用の促進に資するためのあるべき不動産デリバティブの条件を検討することを目的として、研究会を設置したところであり、本報告書は、その検討結果をとりまとめたものである。

以下では、まず、不動産デリバティブに対するニーズが拡大しつつあると考えられる状況を概観するとともに、そのようなニーズに応えうる不動産デリバティブの仕組み、要件及び不動産デリバティブが実物不動産市場にもたらしうる影響等について分析した上で、今後の課題について検討する。

なお、不動産デリバティブを実現していく上では、不動産の取引価格や不動産インデックスに関する客観的でデータ処理可能な情報が不可欠とされる。これら情報は、例えば、現在、土地市場の透明性向上等を図る目的で整備されている取引価格情報提供制度や、証券化対象不動産に関する不動産鑑定評価基準の策定を契機に整備が検討されている不動産鑑定評価のデータベースを活用していくことで、得られることができる可能性がある。従って、このような土地・不動産情報のデリバティブ取引における利活用のあり方についても、併せて検討を行う。



## 2 不動産デリバティブ登場の可能性の高まり

金融市場では、自由化の進展や市場競争の激化等を背景として、リスクヘッジに対するニーズが高まり、デリバティブ手法が登場・拡大してきており、今日では、為替・金利のデリバティブを中心に世界全体の取引残高で約 27 兆ドル（2006 年 12 月末時点）<sup>1</sup>の規模にまでなっている。

一方、我が国不動産市場においても、バブル崩壊に伴う土地神話の崩壊とともに不動産のリスク資産化が進展してきており、そのような不動産に係るリスクをヘッジするための不動産デリバティブへの期待が高まっていく可能性があると考えられる。

以下では、そのような状況を他資産の例も踏まえながら分析する。

### 2. 1 金融自由化、市場競争等を背景とした金融デリバティブ商品の登場

#### 2. 1. 1 デリバティブ登場の背景

デリバティブ<sup>2</sup>は、リスクをヘッジするための手段として開発された金融商品である。デリバティブは、その価格（現在価値）が、他の証券・商品・事象等（原資産）の価格や指標に依存して決定されるような金融商品を指す。

例えば、ある株式に対するデリバティブを考えた場合、原資産である株式の株価が変動することにより、デリバティブの価格も変動する。その際、デリバティブの価格の動き方は、原資産である株価とは逆に動いたり、もしくは増幅されて動いたりするように、多様なペイオフを持ったデリバティブ商品を組成することが可能であり、事実、多様な商品が存在する。

原資産の保有者等にとっては、原資産に係るリスクに対する有効なヘッジ手段として、デリバティブを用いることができる。例えば、原資産と逆の動き方をするデリバティブを想定する場合、そのようなデリバティブと原資産を足し合わせたポートフォリオのリスクは、原資産のリスクよりも小さくなる。そのため、このようなデリバティブを活用することにより、原資産を保有したまま、リスクをヘッジすることが可能になる。

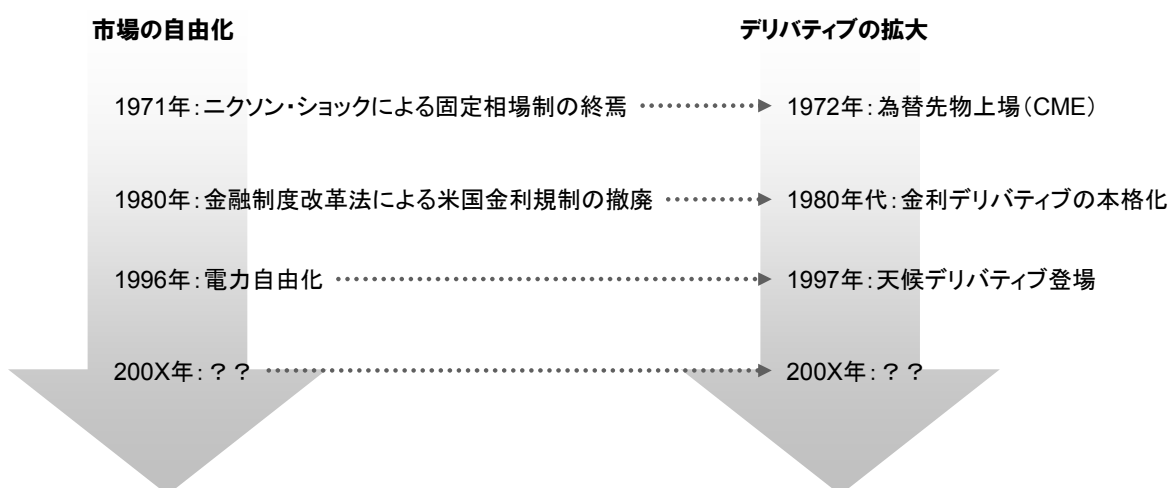
<sup>1</sup> 想定元本ベースの値であり、具体的には、OTC 取引が 18.7 兆ドル、取引所取引が 8.5 兆ドルとなっている。出所：日本銀行「デリバティブ取引に関する定例市場報告」（2006 年 12 月末）

<sup>2</sup> 本来ならば、デリバティブは“derivatives”と複数形であるため、正確にはデリバティブズと表記するが、本報告書ではデリバティブと表記する。

デリバティブの登場を翻ってみると、その歴史は非常に古い。世界初のデリバティブ<sup>3</sup>としては、1634年にチューリップ・バブル期のオランダにおいてチューリップの球根の先物が誕生し、世界初の市場型のデリバティブとしては、1730年に我が国の大阪において江戸幕府が大阪堂島米相場会所に対し米の先物取引を許可したことだと言われている。

その後、デリバティブは着実に発展を遂げ、現在では、為替・金利のデリバティブを中心に世界全体の取引残高で約27兆ドル(2006年12月末時点)の規模にまで拡大している。このように、現在のような隆盛を誇るようになるまでデリバティブが発展した背景を考えると、主に市場の自由化と市場環境の激化という二つの要因を挙げることができる。

図表. 市場の自由化とデリバティブ市場の拡大



1971年、アメリカ合衆国のニクソン大統領(当時)は、後に「ニクソン・ショック」と呼ばれる政策の大転換を発表した。ドルと金とを固定比率で交換していた従来の固定相場制(ブレトン・ウッズ体制)から、為替レートを需要と供給の関係に任せて自由に決めるという変動相場制へと移行するものであり、世界経済に甚大な影響を与えた。

このような固定相場制の終焉を迎えた翌年(1972年)には為替先物としてシカゴ・マーカンタイル取引所(CME: Chicago Mercantile Exchange)に7つの通貨の金融先物が上場されている。これは、通貨が変動する資産となったこと、つまり通貨が「リスク資産」となったことから、そのリスクをヘッジするニーズが高まったためであると考えられる。

その後、1980年の金融制度改革法によって米国金利の規制が撤廃されるとともに、金利のデリバティブも登場・拡大した(ちなみに、我が国では、1994年に預金金利が自由化さ

<sup>3</sup> ギリシャの哲学者ターレスがオリーブ圧搾機の借用権(オプション)を安く買ったことにまで遡る場合もある。

れている。)

さらに、1996年には米国で電力が自由化され、翌1997年にはエンロン社が天候デリバティブを開発している。その後、天候デリバティブは店頭取引(OTC: Over The Counter)を中心に発展し、1999年にはシカゴ・マーカンタイル取引所(CME)で上場された。

このように見てくると、デリバティブは、それぞれの商品の市場の自由化が大きな要因となって登場・発展してきたと考えることができる。即ち、各々の商品市場の自由化がそれら商品をリスク資産化させ、それがリスクヘッジ・ニーズを喚起させるとともにリスクヘッジ機能を持つデリバティブを登場、発展させたと考えられる。

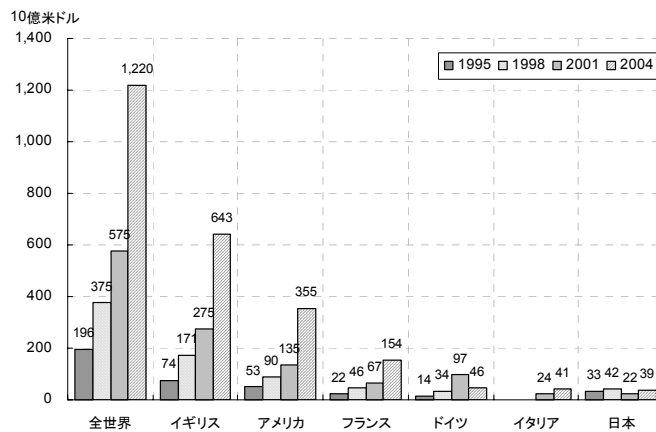
我が国の不動産市場については、これまで市場が自由化されていなかったということはないものの、バブル崩壊を契機として、安全資産からリスク資産への大きな転換が進展していると考えられる。このため、我が国不動産市場においても、今後、同様の経緯を経る可能性があると考えられる。

## 2. 1. 2 デリバティブ市場の現状

デリバティブ市場は急拡大を遂げており、対象とする原資産のアセット・クラスも拡大を続けている。我が国におけるデリバティブ取引高は、この約 10 年間では大きな変化は見られないが、世界的にはデリバティブ市場は急拡大を遂げており、2004 年 4 月時点における平均取引高は 1 日で 1 兆 2200 億ドル規模まで拡大している。

そのほとんどは、イギリスとアメリカにおいて取引が行われており、我が国は 2004 年時点では、世界第 6 位の規模のデリバティブ取引高となっている。

図表. 一日あたりの平均デリバティブ取引高の推移



出所) 国際決済銀行 (BIS)、日本銀行資料

上記のようなデリバティブ市場の急速な発展を受け、銀行などの金融機関においては、実物取引であるオンバランス取引残高の約 20 倍程度までデリバティブ取引であるオフバランス取引が拡大していると言われるようになっている。

ちなみに、デリバティブ取引において、最もよく取引されている形態はスワップ<sup>4</sup>であり、例えば、2004 年 4 月時点における金利デリバティブの約 60.6%がスワップとなっており、FRA (金利先渡し契約)<sup>5</sup>は約 22.7%、オプション<sup>6</sup>は約 16.7%となっている。

また、現在のデリバティブ取引においては、金利デリバティブと為替デリバティブがその大半を占めている。特に、金利デリバティブは全世界における店頭デリバティブ市場の約 8 割を占めており、株式やコモディティ等のその他のデリバティブの取引量は、全体の

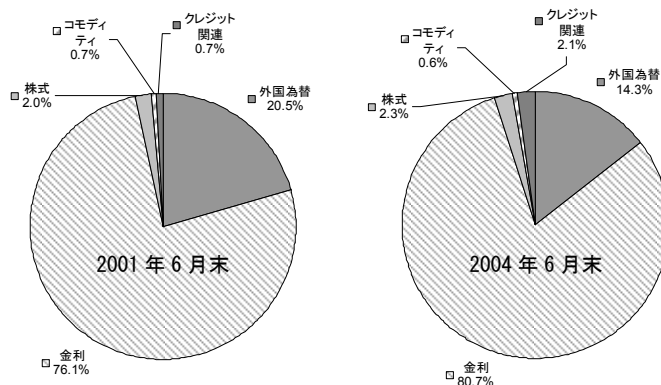
<sup>4</sup> 将来時点で得られるキャッシュフローを、所与の期間内において二者間で交換する取引

<sup>5</sup> 将来の一定時点で取引する金利を現時点で約定して、取引時に現実との金利の差額を決済する相対取引

<sup>6</sup> 対象商品を将来の一定期間内に、現時点で定められた価格で売買できる権利の取引

取引量から見れば非常に少ないと言える。

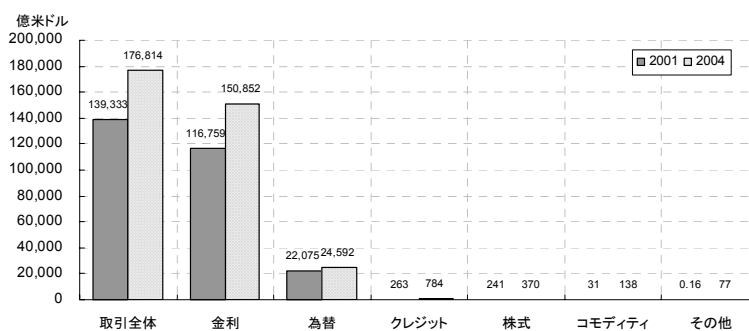
図表. 全世界の店頭デリバティブ市場におけるアセット・クラス別に見た想定元本の推移



出所) 国際決済銀行 (BIS)

しかし、近年においては、クレジット・デリバティブ<sup>7</sup>や天候デリバティブ<sup>8</sup>、そしてエコノミック・デリバティブ<sup>9</sup>といった新しいデリバティブが登場しつつあり、それらの市場規模も拡大傾向にある。

図表. 我が国の店頭デリバティブ市場におけるアセット・クラス別に見た想定元本の推移



出所) 国際決済銀行 (BIS)、日本銀行資料

<sup>7</sup> 債券や貸付債権などの信用リスクを定量化し、スワップやオプションなどの形態で取引を行うデリバティブのこと。債務不履行リスクなどの信用リスクをヘッジする目的で開発されたものであり、債務者である会社の信用力を原資産とし、将来において受け渡す損益を個別に条件を決め、店頭市場 (OTC) で取引されている。

<sup>8</sup> 冷夏や暖冬、台風などの天候状態による企業の減収を補償するデリバティブのこと。事前に一定のオプション料 (プレミアム) を支払うことにより、異常気象などのあらかじめ定められた条件が発生した場合に補償金を受け取ることができる。損害保険では、実際に損害額が確定しないと保険金が支払われないが、天候デリバティブでは、あらかじめ設定された条件が発生すれば、直ちに補償金が支払われる。

<sup>9</sup> 国内総生産 (GDP) や雇用者数など、経済活動全体を示す指標を原資産としたデリバティブのこと。分散投資では除去できないシステムティック・リスクをヘッジする手段として有望視されている。実際に、シカゴ・マーカンタイル取引所 (CME) で上場されている。

## 2. 2 不動産のリスク資産化とその背景

### 2. 2. 1 バブル崩壊による土地のリスク資産化

近年、我が国の不動産についてもそのリスク資産化が進展している。土地について見ると、バブル崩壊前までは、我が国の地価は1975年頃に一時的な地価の下落があったものの、右肩上がりの経済に連動するように一貫して上昇し続けていた。しかしながら、1980年代後半のバブル期における急騰を境に、1991年以降は一貫した下落に転じている。即ち、土地神話の崩壊である。このことは、土地が常に上昇を続ける安全資産から、上昇もあれば下落もある「リスク資産」となったことを意味する。

我が国では、このような土地神話の崩壊による土地のリスク資産化の流れの中で、土地市場への資金流入が大幅に減少し、それが更なる地価下落を招いた訳であるが、近年、土地のリスクを小口化・細分化することにより他者へのリスク移転を容易にする不動産証券化の手法が急速に拡大しており、それが、地価の下落傾向に歯止めをかける大きな要因の一つとなった。

即ち、バブル崩壊前の土地市場では、一般に、土地に投資する場合、土地が生み出すインカムゲインではなく、地価上昇がもたらすキャピタルゲインに主眼が置かれる傾向にあった。さらに、土地に融資する場合でも、土地そのものの収益力によって融資を行うのではなく、土地を担保にとりつつ、土地を所有する企業等そのものが有する信用力によって融資するというコーポレート・ファイナンスが主流であった。

このような土地担保融資システムの下では、地価上昇期には、土地を保有する企業等の信用力が高まることから、不動産市場への資金流入が間断なく続くものの、一旦地価が下落基調になると、担保不動産の元本割れリスク等の懸念から、市場からの資金流出が歯止めなく続いてしまうという傾向を有している。事実、バブル崩壊後は、担保不動産の実勢価格が担保権設定額を大幅に下回ることとなり、大量の不良債権が発生する中で、不動産市場への資金流入が進まず、それがさらなる地価下落をもたらすという負の循環状態が発生した。

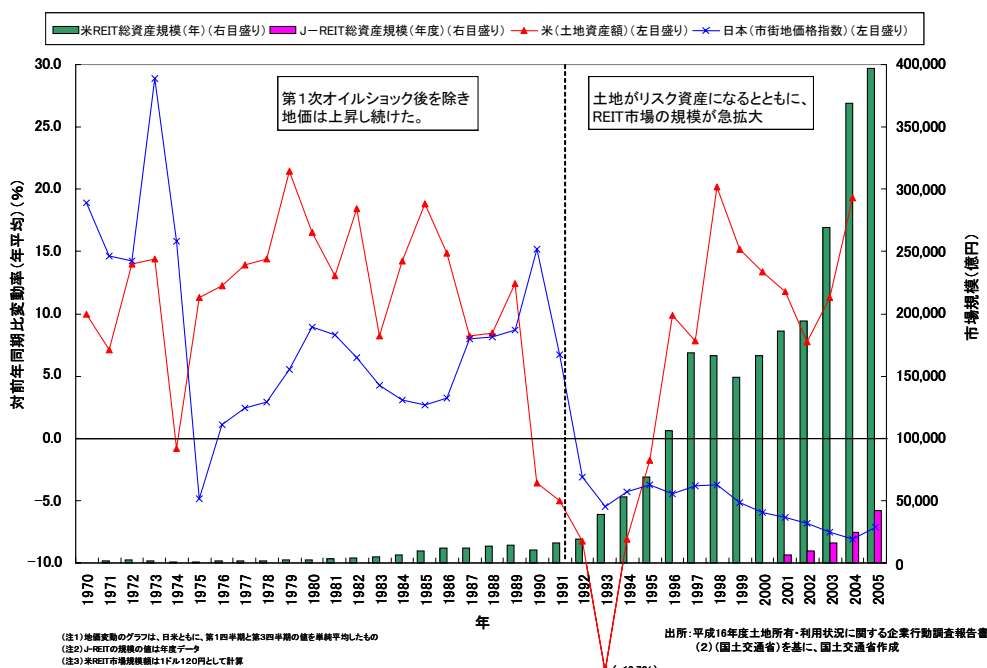
しかしながら、不動産証券化という手法の登場により、この状況に変化が現れることになる。不動産証券化とは、対象不動産の収益力に着目し、その不動産が生み出すキャッシュフローを元手にして証券を発行し、投資家から資金を調達する手法である。この手法の登場により、不動産に係るリスクの小口化・細分化が可能となり、不動産リスクの移転が

容易になったことから、銀行を中心とする間接金融システムと切り離された資金調達が可能となり、地価下落に歯止めが係る大きな契機になったと考えられる。

制度的には、1998年の特定目的会社による特定資産の流動化に関する法律（SPC法）制定と、その後の2000年の投資信託及び投資法人に関する法律（投資法人法）、さらに、SPC法を全面改正した資産の流動化に関する法律（資産流動化法）の制定によって、証券化が不動産市場で本格的に機能し始めた。

その結果、市場の自律的作用によって実需が喚起され、地価の下落傾向は徐々に回復してきている。しかしながら、不動産証券化の手法では、リスクを移転させることはできるものの、本来的にはリスク自体をヘッジさせるものではない。また、後述するように、近年の企業会計制度の時価をより反映させる制度への変更にともない、地価変動が企業会計にダイレクトに影響を及ぼすようになってきていることを背景として、不動産のリスクを瞬時に移転する方法が求められてきている。このため、不動産証券化以外にも、既に「リスク資産」となった不動産に係るリスクをより容易に移転・分散化させるための手法が必要になってきていると考えられる。

図表. リスク資産となった不動産



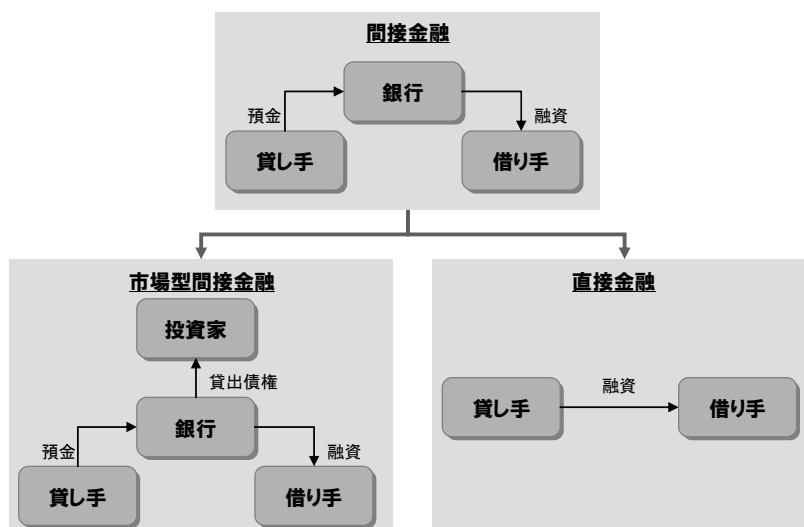
## 2. 2. 2 リスクを抱える経済主体の広がり

為替や金利等の自由化がそれらのデリバティブ市場を登場・発展させたことは先述した通りであるが、これら金融の自由化や市場競争の激化の動きは、一方で間接金融から直接金融もしくは市場型間接金融<sup>10</sup>への移行の動きを進展させている。その結果、リスクを抱える経済主体が増加し、従来の銀行のみならずリスク資金を供給する企業や個人もリスクのヘッジ・ニーズを持つようになってきている。

我が国においては、従来は間接金融が中心であり、銀行がリスクを保有する主体であった。銀行は、貸し手から預金という形で資金を集め、それを借り手に対して融資という形で貸出しを行い、その融資に伴うリスクは銀行が保有していた。そのため、銀行はリスクを保有すると同時に、抱えるリスクをヘッジしたいというニーズも抱えていたのである。

しかし、近年では、金融自由化、市場競争の激化を背景として、よりコストが低く多様な資金調達手段を求める企業が直接金融方式で市場から直接資金調達する傾向も拡大している。また、直接金融市場の発展に伴い、金融機関の側においても、抱えている債権のデフォルト・リスクを証券化等の手法を使い投資家等へ移転する市場型間接金融の手法を用いる例も増加している。

図表. 間接金融から市場型間接金融および直接金融への変遷



<sup>10</sup> 市場型間接金融とは、間接金融と直接金融の中間に位置する金融手法のことである。間接金融は、銀行が集めた預金が、銀行の責任で融資される。そして、直接金融は、企業などが市場で株式や債券を発行し、広く個人などから直接資金を調達する。そのため、間接金融ではリスクを銀行が負うが、直接金融ではリスクを投資家が負う。市場型間接金融では、間接金融と同じく銀行が資金を融資するが、貸出債権を証券化して投資家などに販売するため、リスクを投資家に転嫁できる。

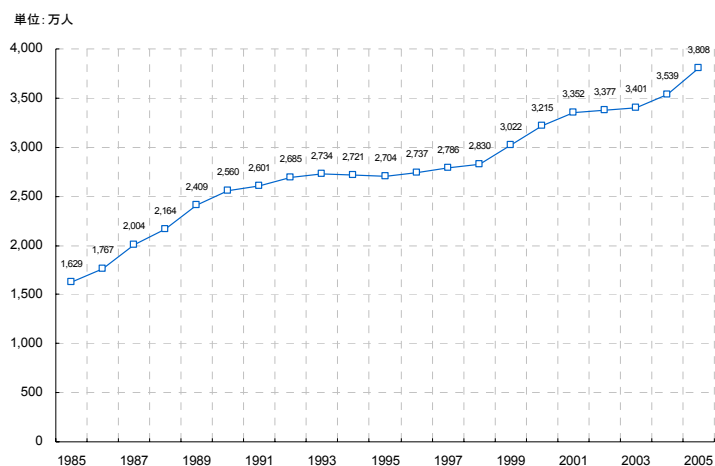


一方、このような直接金融市場の拡大は、新たな投資機会の拡大を意味するものであることから、より有利な資金運用先を求める年金基金や企業、個人が投資家として市場に資金を供給する動きも拡大している。

そのため、リスクを抱える主体は銀行だけでなく、一般的な企業や個人にも広がりつつあり、結果としてリスクヘッジのニーズを持つ主体も広がっている。

さらに、不動産の世界にも、証券化等の進展等を背景として市場型間接金融の手法が拡大しつつあり、銀行のみならず、企業や個人なども不動産に関するリスクのヘッジ・ニーズを持つようになってきていると考えられる。

図表. 証券取引所における個人株主数の推移<sup>11</sup>

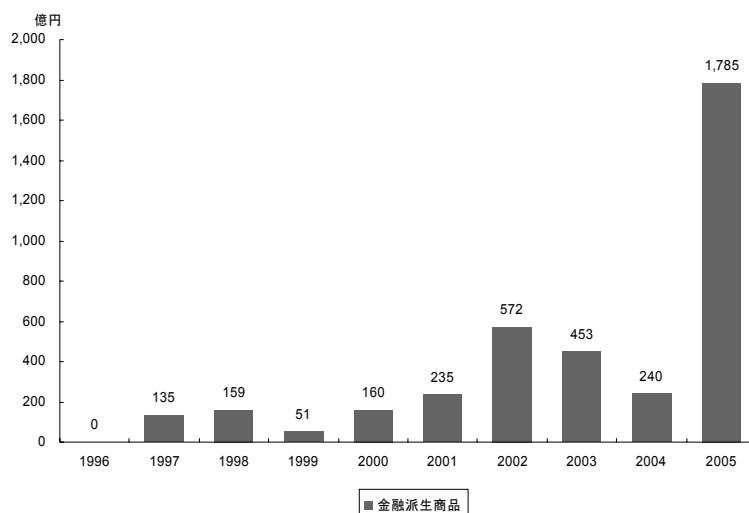


出所) 日本証券業協会「平成 17 年度株式分布状況調査」

<sup>11</sup> 単元数ベースの値であり、(株)ジャスダック証券取引所を除く全国 5 証券取引所上場会社の個人株主数 (延べ人数)。

事実、デリバティブ市場における個人投資家の資金も拡大している。現在、1500兆円を超える個人金融資産のうち、デリバティブが占める割合は1996年にはゼロであったものが、2005年では1785億円まで拡大している。この動きは、機関投資家向けだけでなく個人投資家にとっても身近なデリバティブが登場し、新たな投資機会を求める個人がそのようなデリバティブ市場に参加しているということが大きな要因として考えられるが、株式等のリスク資産を持つようになった個人が、リスクヘッジ機会を求めて市場に参入しているとも考えることができる。

図表. 個人金融資産に占めるデリバティブの推移



出所) 日本銀行

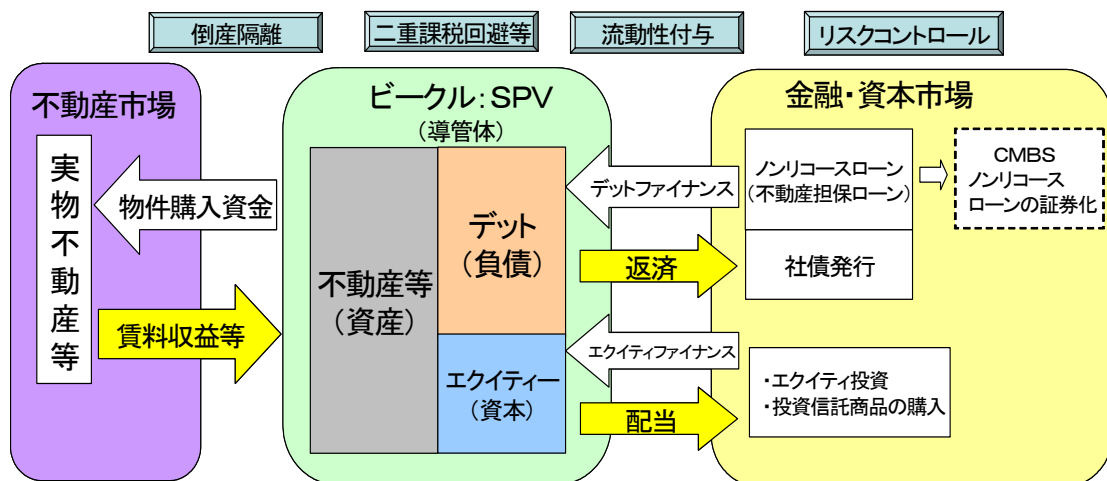
以上のように、銀行だけでなく企業や個人までもがリスク保有主体になってきており、不動産のリスク資産化、証券化の動きが進展する中で、不動産についてもそのリスクをヘッジ・移転するためのデリバティブ手法に対するニーズが強くなっていく可能性があると考えられる。

## 2. 3 不動産リスクのヘッジ手法高度化への要望の高まり

### 2. 3. 1 不動産リスクの顕在化

現在、我が国では、不動産に係るリスクを移転する手法としては、証券化が最も用いられている手法となっている。証券化は、特別目的ビークル（SPV: Special Purpose Vehicle）<sup>12</sup>を介在させることによって、不動産の運用益や売却益を担保に資金調達を行い、物件取得と投資家への分配を行う仕組みである。証券化の枠組みでは、不動産に係るリスクは特別目的会社（SPC: Special Purpose Company）などのSPVに移転されるため、もともとの不動産保有者（オリジネーター）からは、リスクが転嫁された形になる。

図表. 不動産証券化のスキーム図<sup>13</sup>



出所) 平成 18 年版 土地白書

しかし、以下のような理由から、今後このような証券化の手法以外のリスクヘッジ手法の登場が求められる可能性がある。

第一に、証券化の手法ではリスク移転が容易になったとは言え、証券化された不動産に係るリスク自体がヘッジされた訳ではない。例えば、証券化不動産から得られる運用益や

<sup>12</sup> SPV (Special Purpose Vehicle) とは、証券化を行うことを目的に組織される特別目的会社等の総称。  
<sup>13</sup> 「実物不動産等」には不動産を信託受益権化した信託受益証券での取引が多く含まれる。また、CMBS (Commercial Mortgaged Backed Securities) とは、商業用不動産モーゲージ担保証券。オフィスビルやショッピングセンターなどの不動産を担保として融資したノンリコース・ローンを裏付けとして発行される証券。住宅ローンの証券化商品がRMBSと呼ばれているように、「C」と「R」の頭文字で区別される。ノンリコース・ローンとは、借り手が債務不履行を起こしローンの返済ができなくなった場合でも、融資金の返還請求権が担保とした財産だけにしか及ばないローン。

売却益は、物件の当初保有者（オリジネーター）の倒産リスクからはヘッジされたものの、リターンそのものの変動リスクはヘッジされておらず、投資家はそのリスクに常にさらされた状態にある。

これは、債権の証券化においても同様である。例えば、住宅ローン債権の証券化商品（RMBS）については、RMBSの購入者である投資家は、住宅価格の下落リスクを負う。このため、住宅価格の下落リスクが高まっている際には、投資家は高めのプレミアムを要求する可能性があり、住宅価格のRMBSの組成自体が困難になる可能性がある。即ち、住宅価格の下落リスクをヘッジする手段がなければ、住宅ローンの貸し渋りを行わざるを得ない状況が生じる可能性があり、住宅市場にも悪影響を及ぼす可能性がある。

第二に、証券化スキームを組成するには、ある程度の資金と時間的コストがかかるため、後述するように、会計制度の変更によって、地価変動が企業会計にダイレクトに影響を与え、決算対策として瞬時に不動産のリスクを移転したいと考える企業が増加してくることが考えられる中で、証券化の手法がそのようなニーズに的確に応える手段になっているとは言いがたい。

第三に、不動産証券化市場におけるセールアンドリースバック取引<sup>14</sup>のような従来多く見られたプライベート・ファンドを活用したオフバランス取引は、連結会計基準の世界的な見直しの中で、今後、非連結と見なされる扱いが厳格化される可能性が高く、企業がオフバランスを目的としてかつてのような形で証券化を安易に利用することは困難になってくる可能性がある。

第四に、不動産のリスク資産化を背景として、不動産そのものが持つ流動性リスクと開発リスク等のリスクが顕在化してきていることが挙げられる。

流動性リスクとは、不動産の保有者が必要な時に必要な価格で当該不動産を売却できないリスクのことである。不動産の個別性から、不動産には常にこのリスクが存在するが、不動産の価格が下落する恐れもある不動産のリスク資産化の進展によって、このリスクが顕在化しつつあると考えることができる。即ち、不動産保有者が所有不動産の価格下落リスクをヘッジするために売却しようと試みても、容易に売却ができず、迅速なリスクヘッジを行うことはできないような状況が生じる可能性が高くなってきているということである。また、このリスクの存在により、株式市場におけるリスクヘッジ手法として、仮に不動産や不動産の収益を元手に発行された証券への投資が好ましいという状況が生じても、不動産自体の流動性の低さから市場への資金流入が躊躇される可能性もある。

また、不動産の開発リスクも問題になる。開発リスクとは、不動産の開発に際し、開発

---

<sup>14</sup> セールアンドリースバック（Sale & Lease Back）とは、流動化の典型的なスキームであり、オリジネーターが既存資産をSPCに売却し、そのSPCとオリジネーターとの間で賃貸借契約を締結する。その結果として、オリジネーターは当該資産の利用を継続することができ、かつSPCに賃借料を支払う。

前には予想することが困難な開発期間や開発費用、土壌汚染等のリスクである。不動産の開発期間がさまざまな要因（例えば環境汚染や住民運動などによる工期の遅れなど）によって変動した場合や原材料の高騰などによる開発費用の変動などにより、不動産の価格は、変動してしまう。

これらリスクは、不動産のリスク資産化によってより顕著に顕在化する恐れがあり、証券化の手法のみではそのリスクを十分にヘッジすることは困難であるとも考えられる。

そして第五に、証券化された商品自体の価格変動をヘッジするニーズも顕在化していると考えられることが挙げられる。即ち、2001年9月に登場した不動産投資信託（J-REITs）などの不動産を金融商品化した商品の登場・拡大により、そのような金融商品の価格自体の変動リスクをヘッジする新たなニーズも顕在化してきていると考えられる。

特に、現在のJ-REIT市場のように、通常の不動産市場よりも高い流動性も持つと考えられる不動産資産を運用している市場においては、運用資産総額と時価総額に差がある場合、他の資金力のあるファンドからの買収に常にさらされる状況にある。このため、そのような買収に対抗するための手段として、不動産デリバティブ商品を望む声も存在している。

なお、これについては、金融商品取引法の制定により、株式等に限定されていた上場デリバティブ商品の範囲が拡大し、例えば、不動産投資信託に対するデリバティブ商品を上場することも内閣総理大臣に届け出れば可能となったことから、今後、同法の施行を視野に、これら不動産を証券化した金融商品に対するデリバティブ商品のニーズが急速に顕在化する可能性がある。

## 2. 3. 2 一般企業経営における不動産リスクの高まり

経済のグローバル化の進展などを背景として、近年、企業経営を取り巻く各種制度の改変が相次いでいる。2009年までの数年間を取ってみても、毎年何らかの不動産関連の制度改変が予定されている状況であるが、特に企業会計制度の改正は、時価の変動をより会計に反映させる制度への変更とも言えることから、地価変動が企業会計にダイレクトに影響を与えることになり、決算対策として瞬時に不動産のリスクを移転したいと考えるニーズを喚起させる可能性がある。

図表. 不動産に影響を与える各種制度改正



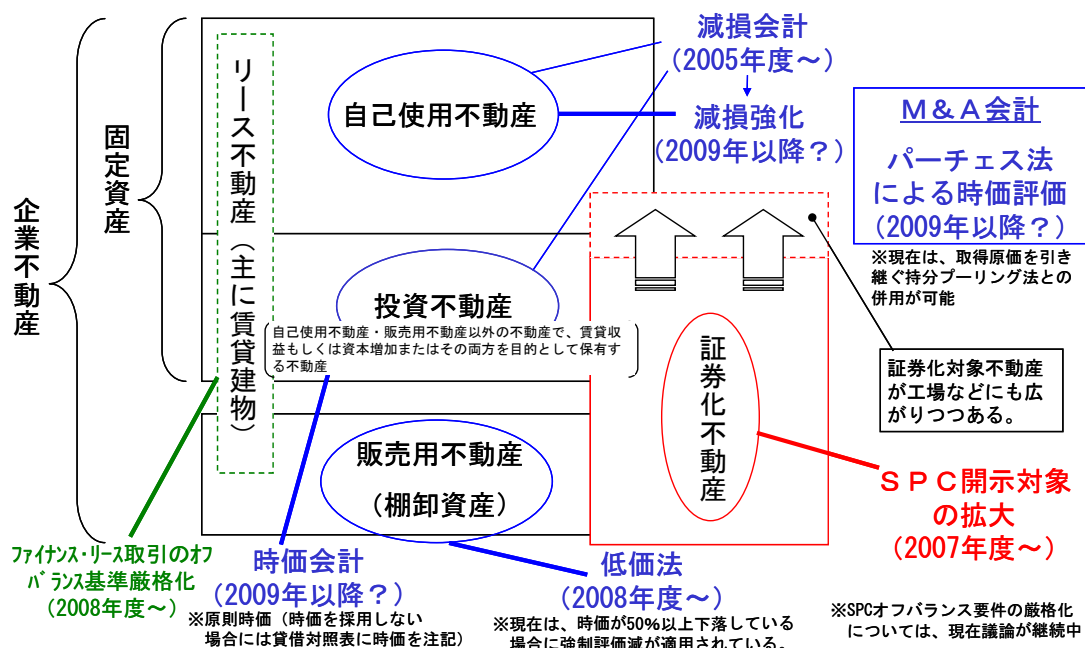
企業会計制度は、これまでも近年の減損会計の導入など、時価の変動をより会計に反映させるものに変化を遂げてきたが、これらの変化は、各国の会計基準が国際会計基準へと収斂化（コンバージェンス化）する流れの中で、今後より一層加速していくことになると考えられる。

会計制度におけるこのような制度改変は、経済のグローバル化、直接金融の進展、そして情報技術の発展による資産の測定可能性の向上などにより、企業の市場に対する説明責任（アカウンタビリティ）がこれまで以上に求められるようになったことが背景として考えられる。その結果、企業が保有している資産の市場価値、現在価値を適切に評価し、会計に反映させる必要性が高まっている。

具体的には、まず、2005年4月に、全ての上場企業に対し、固定資産に関する減損会計が完全適用となった。これにより、企業は、保有する不動産の価格が大幅に下落するなど

した場合に、一定の条件の下、回収可能額と簿価の差額を減損損失として損益決算書に計上しなければならないこととなった。また、2008年4月からは、棚卸資産（販売用不動産）の評価方法が低価法へ一本化されることが予定されており、販売用不動産について、時価が簿価を下回っていた場合に、それに応じた損を計上しなくなりました。

図表. 企業会計のコンバージェンス化が企業不動産に与える影響



さらに、このような企業会計の時価会計化とも言える動きは、2009年1月の会計のコンバージェンスの動きの中でより本格化していくと考えられる。

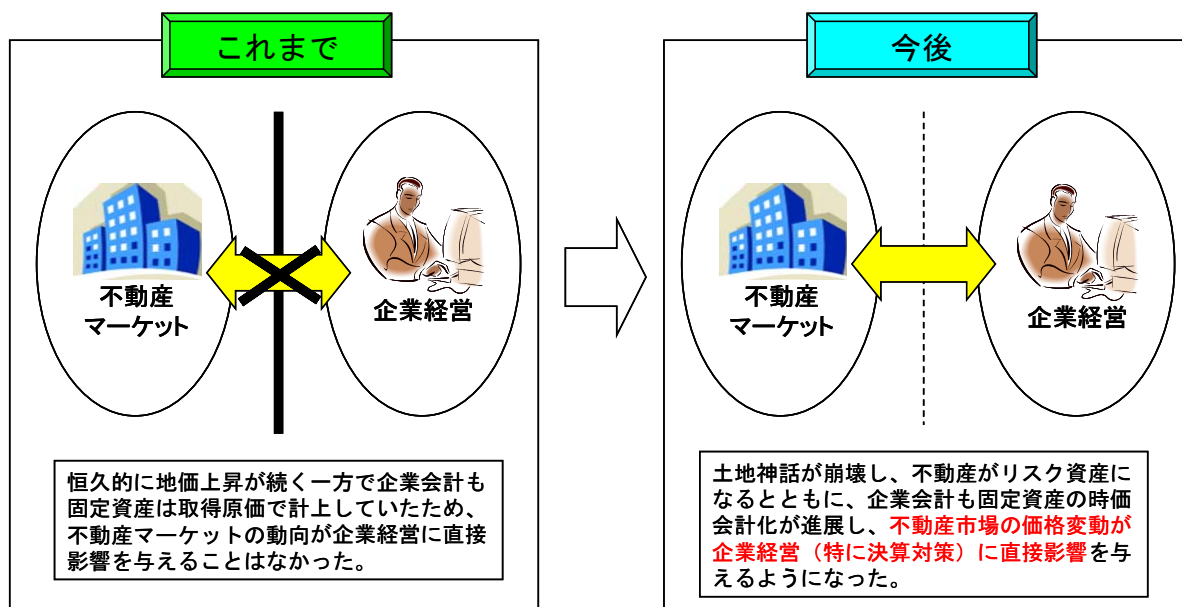
会計のコンバージェンスとは、現在、世界に存在する国際会計基準以外の主要基準（日本基準、米国基準、カナダ基準）を国際会計基準に収斂させていくという動きである。2009年1月からは、EUで上場する企業については、たとえ日本や米国などEU域外に本籍を置く企業であっても、国際会計基準または国際会計基準と同等と認められる基準に従った財務諸表を作成することが義務付けられることとなっている。このため、日米欧でそれぞれの会計基準を調整し収斂させる動きが進展しており、その過程の中で、日本の会計基準は国際会計基準に近づいていくことが予定されている。

国際会計基準は、資産評価について、日本基準よりもより時価を反映するものとなっていることから、このような動きが進展すれば、企業会計に地価変動が直接影響を及ぼす可能性が高くなるのである。

以上のように、近年の会計制度の変更により、所有する不動産の現在価値が決算や企業

経営に直接影響を与えるようになってきていると考えられ、特に決算対策においては、不動産の価格変動リスクを瞬時に移転・ヘッジすることが求められることから、そのような動きが不動産のリスク資産化の動きとあいまって、企業経営においても不動産市場の変動リスクに対するヘッジ・ニーズが高まると考えられる。

図表. 企業経営と不動産市場の関係





### 3 想定される不動産デリバティブの仕組み

これまで述べてきたように、我が国においては、不動産のリスク資産化、企業会計の時価をより反映させる制度への変更等を背景として、今後、不動産デリバティブの登場への期待が高まっていく可能性があると考えられる。

しかしながら、我が国においては、賃料保証契約等のデリバティブ的な契約や一部の相対取引を除き、未だ本格的な不動産デリバティブ商品は登場していないと考えられる。

このため、本章では、不動産のリスクを実際にヘッジするための不動産デリバティブとして考えられる仕組みについて、諸外国の例も踏まえながら考えていくこととしたい。

#### 3. 1 不動産に係るリスクの具体的な整理

不動産のリスクをヘッジする仕組みを考えるためには、不動産のリスクについて具体的にどのようなものがあるのかを把握することがまず必要である。このため、本項では、不動産に係る具体的なリスクについて、整理することとしたい。

一般に、リスクとは将来における不確実性であり、経済的な意味においては、その不確実性が存在する結果として経済的損失を被る可能性を意味する。

このように経済的な意味におけるリスクを考え、リスクをヘッジする手段について議論する場合において避けなければならない考え方は、リスクの存在自体を異常なものと捉え、その結果としてリスクの存在する前提条件自体の変更を目的とする考え方である。これは、不動産で言えば、不動産の価格が変動すること自体を異常なものと捉え、制度的に価格を固定化させるべきであるとするような考え方である。

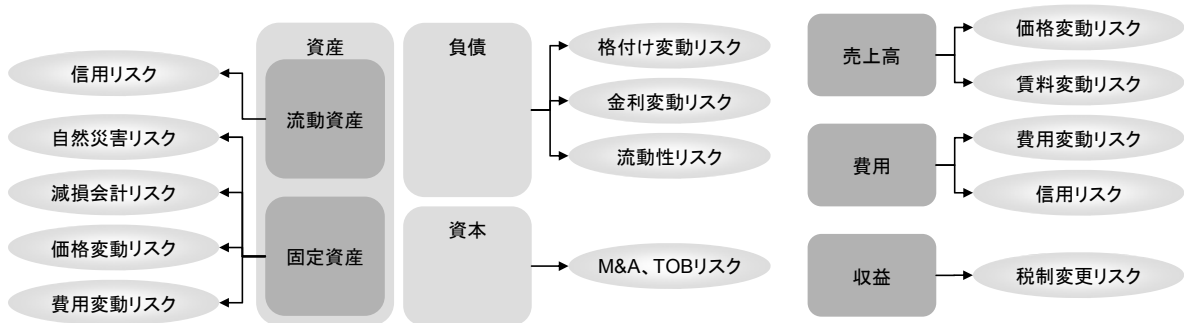
確かに、リスク自体を根本から排除するためには、その原因となっている前提条件から変更しなければならないという考え方は、論理的には成立するが、市場を考えた場合においては、価格等に変動がある中で、市場競争がその変動のもととなる需要と供給を調整することによってより効率的な市場が形成されるのである。

従って、このように価格等が自由に変動する不動産市場において、リスクヘッジする際に第一に考えるべきことは、不動産価格等は変動するという前提に立ち、そのようなリスクを十分に分析するとともに、不動産デリバティブ等の手段を使い、リスクを適切に管理していくことである。以下では、このような考え方に立ち、不動産に本来的に存在するリスクについて分類、整理することとしたい。

### 3. 1. 1 バランスシートから見る不動産リスク

不動産に係るリスクとしては、賃料変動リスク、価格変動リスク、自然災害リスク、減損会計リスク、流動性リスク、信用リスクなどがあるが、それぞれの経済主体別に保有している不動産リスクは異なっている。そこで、企業や家計、投資家等の財務諸表を想定し、不動産に係るリスクを整理すると以下のように分類できると考えられる。

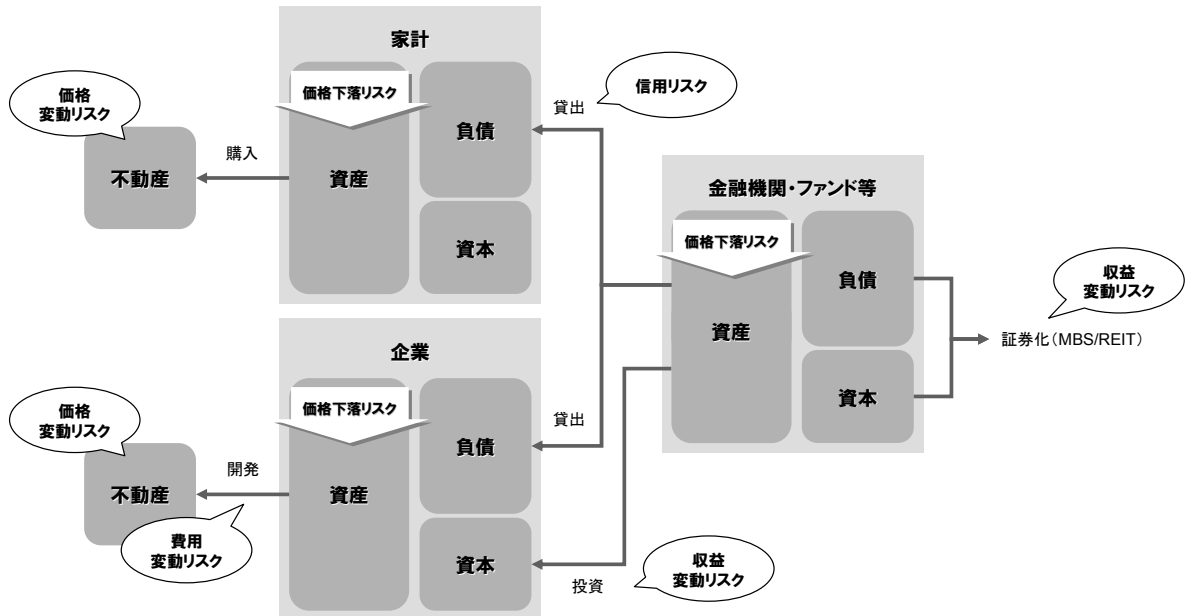
図表. 財務諸表における不動産に係るリスク・イメージ



また、企業や家計、投資家等は、不動産リスクに対するリスクの取り方が違う。即ち、不動産リスクに関わるプレイヤーは、リスクを積極的に取るような機関投資家や不動産ファンド、リスクを取りたくないのに取らざるを得ない家計、ビジネス上において不動産リスクを取っている企業（デベロッパー等）などに分類できる。

それぞれのプレイヤーは、上記のバランスシートにおける資産側と負債側、資本側にそれぞれ存在していると整理できる。すなわち、リスクを積極的に取っているプレイヤーは、主にバランスシートの右側に位置し、リスクを消極的に取らされているプレイヤーは主に左側に位置している。

図表. 経済主体別のバランスシートにおける不動産リスク



## 1) 資産（アセット）側における不動産リスク

企業や家計は、そのバランスシートの左側（資産）において、保有不動産の価格変動リスクを保有している。

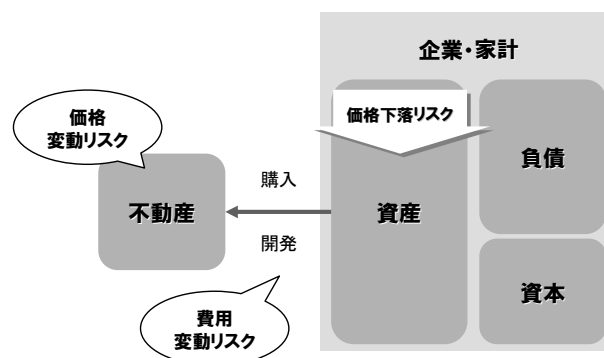
企業について言えば、既に述べたように、不動産のリスク資産化と時価の変動をより会計に反映させる制度改変が進展している中で、企業は保有する不動産の資産価値が下落し、それが企業会計に影響を与えるリスクを抱えるようになってきている。

また、デベロッパーなどについては、既に述べたように、その開発費用が変動するリスクや期間が変動することによる価格変動リスクなどの開発リスクも保有している。

家計についても、住宅等の保有資産の価格変動リスクが挙げられる。例えば、家計がライフスタイルに応じて住宅を買い替えたいと考えても、保有不動産価格の変動リスクがあることから、住宅ローンの残債を返済できず、借り換えができないという状況が生じかねない。また、このリスクは資産購入時にも影響を与える。即ち、住宅価格の下落リスクが高まった際に、金融機関等のデットの供給者がローンの貸し渋りを行えば、住宅の購入が困難になってしまう。

このように、バランスシートの左側である資産（アセット）側における不動産リスクは、資産自体の価格変動に伴うリスクと資産を構成する費用の変動リスクなどを想定することができる。

図表. 資産（アセット）側における不動産リスク



## 2) 負債（デット）側における不動産リスク

住宅ローンや不動産担保のノンリコース・ローン等のデットの供給者は、バランスシートの負債側へ安定的に資金を提供することによって、我が国の不動産市場を支えていると言える。

バランスシートの負債側における具体的な不動産に係るリスクとしては、貸し出した債権のデフォルト・リスク、担保不動産の価格変動リスク、そして不動産担保融資の証券化である不動産担保証券（MBS: Mortgage Backed Securities）などの収益変動リスクが挙げられる。

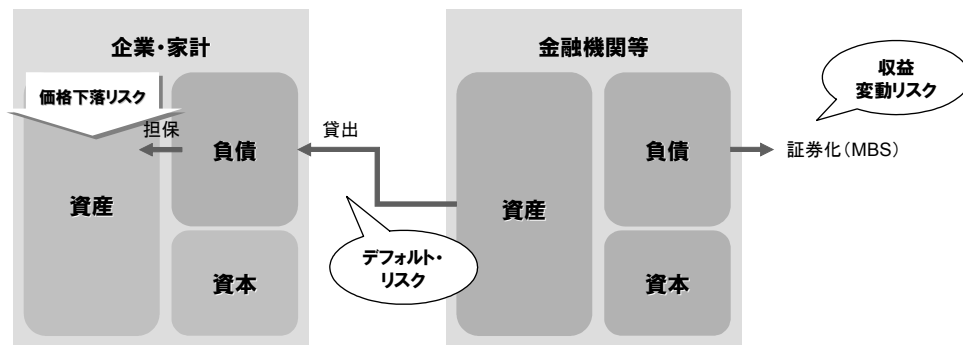
具体的には、デフォルト・リスクは金融機関などのデットの供給者が貸し出したローンが債務不履行（デフォルト）になる可能性であり、債務不履行になった場合、そのローン債権は不良資産となる。また、そのローンの担保となっている不動産価格も変動するため、担保不動産の処分価格には常に変動リスクが存在する。そして、不動産担保融資を証券化したものが MBS であり、その収益にも変動するリスクがある。

なお、先述したように、不動産価格の下落リスクを直接ヘッジする手段がない現状では、不動産に係るリスクが高まると、デットの供給者は不動産に対する貸し出し資金を絞る可能性があり、不動産のリスク資産化が進展している今日においては、このリスクの存在により不動産市場の安定的な成長と発展が阻害される可能性がある。

さらに、資産（アセット）や後述する資本（エクイティ）におけるリスクとは異なり、負債（デット）側におけるリスクには、ダウンサイド・リスクしか存在しないという特徴がある。そのため、一旦クレジット・クランチの状況が生じると、現状ではデットの供給者は貸出量を絞ることによってリスクヘッジを行うしか方法がなく、その結果として、劣後に存在する資本（エクイティ）の比率が高まることとなる。その場合、後述する資本（エクイティ）側への投資家のニーズに対応できない状況となる可能性があり、不動産投資環境が不安定になることが懸念される。

このように、バランスシートの右側である負債（デット）側における不動産リスクとしては、主に、貸し出し債権のパフォーマンス変動リスクが想定される。

図表. 負債（デット）側における不動産リスク



### 3) 資本（エクイティ）側における不動産リスク

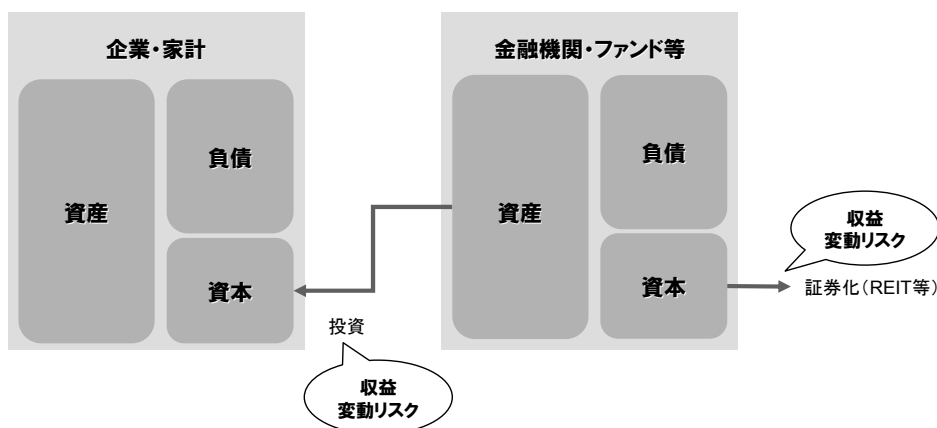
機関投資家や不動産ファンドなどは、不動産の資本（エクイティ）側に投資を行っていると考えられることができる。即ち、不動産会社の株を保有している投資家はもちろんのこと、投資家から集めた資金を運用している不動産ファンドは、企業から不動産を購入し運用しているSPCのエクイティに投資を行っていると考えられることもできるからである。

この際に問題となるのは、収益や資産の売却益の変動リスクである。不動産ファンドは、安定的に配当を行う必要があり、不動産ファンドへ投資を行っている投資家は安定的な配当を望むが、投資のリターンである運用益や売却益は、常に変動するリスクを抱えている。このため、不動産ファンドや機関投資家が常に収益等の変動リスクにさらされるのはもちろんのこと、不動産への投資を証券化した不動産投資信託（J-REIT）等に投資をしている個人投資家においても、配当額の変動リスクという形でリスクを抱えることになる。

このように、バランスシートの右側である資本（エクイティ）側における不動産リスクとしては、主に、投資先不動産から得られるリターンの変動リスクが想定される。

ただし、エクイティ投資家が得るリターンは、先述したように、デットの供給者が融資している負債に劣後するため、その水準や変動リスクについても、デット側における不動産リスクとも関連していると考えられる。

図表. 資本（エクイティ）側における不動産リスク



### 3. 1. 2 不動産に係るリスクのヘッジ手法

前項で整理したように、不動産に係るリスクは、バランスシート上の資産、負債、そして資本の部にそれぞれ存在するとともに、主にそれらのリスクを引き受けているプレイヤーについても、バランスシートの左右に分けて考えることができる。すなわち、バランスシートの左側（資産の部）には、リスクを消極的に取らされている家計や企業が、そして右側（負債と資本の部）には、リスクを積極的に取っている金融機関やファンドが位置していると考えられる。

これらのプレイヤーが抱えているリスクは、これまで述べてきたように、不動産のリスク資産化、企業会計制度の変更等を背景として、これまでの手法では有効な対応策として機能しない面があることから、新たな何らかの手段でヘッジするニーズが顕在化していると考えられる。

一般にリスクをヘッジする手法としては、保険とデリバティブがある。保険は、予測困難でランダムに起こりうる事柄に対して、そのような事柄が起こりうる集団を数多く集めることによって確率的な予測可能性を高め、ヘッジを行う手法であり、一般には、年金や損害保険、生命保険などがある。従って、金融商品のリスクヘッジ手法についても保険的手段を用いることもあるが、価格変動などのリスクについては、ランダム事象ではないことも多く、保険を使ったリスクヘッジ手法はコストが過大になってしまうなどの欠点がある<sup>15</sup>。このため、金融商品のリスクヘッジ手法としては、デリバティブ的手法を用いたり、保険とデリバティブを組み合わせた商品を用いることもある。その主な手段としては、損害補償や収入保証、そして変動の固定化などが考えられる。

これらのことは、不動産に係るリスクのヘッジ手法についても同様であり、デリバティブやデリバティブ的な契約、保険とデリバティブを組み合わせた契約を用いてリスクをヘッジすることが可能と考えられる。具体的には、不動産のリスクから生じる可能性がある損害の補償契約やオプション、不動産から得られる収入（賃料など）を固定化する保証契約やスワップ、変動する不動産価格を固定化する先物取引などがある。また、企業の決算対策としては、決算時期（四半期など）に公表される不動産の価格指標に基づいた先物やオプションを用いることにより、減損会計等の導入に伴う企業価値の低下リスクなどをヘッジすることが可能となる。

以下では、不動産のデリバティブとして考えられるものの仕組みについて整理する。

---

<sup>15</sup> さらに、保険とデリバティブの違いとしては、たとえば、保険では実際の損失額を超えて支払われることはないが、デリバティブは実際の損失額とは関係なく約定金額が支払われる。また、実際の損失額の査定も必要ないため、迅速に約定金額が支払われる。しかし、保険では損失額と支払額が一致するのに対し、デリバティブでは実際の損失額と差が生じる可能性があるというベシス・リスクが存在する。



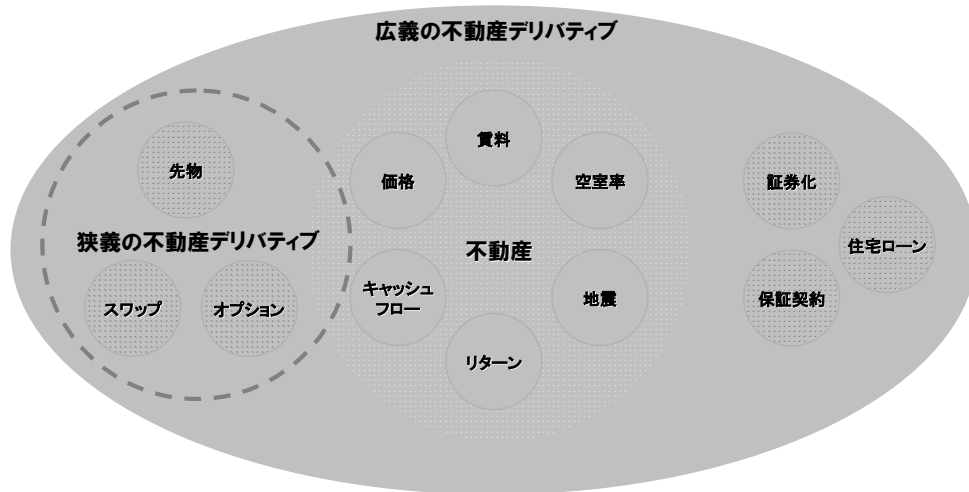
### 3. 2 不動産デリバティブとして考えられるものの仕組み

#### 3. 2. 1 不動産デリバティブの定義

前述したように、デリバティブ（派生金融商品）とは、その価格（現在価値）が、他の証券・商品・事象等（原資産）の価格や指標に依存して決定されるような金融商品であり、不動産デリバティブとは、原資産が不動産に関わる指標や事象であるデリバティブであって、原資産として不動産に関わる指標や事象として組成された、何らかの派生金融商品や契約を意味する。

取引手段の形態としては、一般的に、先物、オプション、スワップの 3 つの形態があるが、広義の意味においては、証券化商品や住宅ローン、そしてデリバティブ的な機能を持つ保証契約等もデリバティブに含まれる。即ち、不動産の価格、賃料、そして空室率等をヘッジするための金融派生商品（先物、オプション、スワップ）だけでなく、不動産を担保にした融資のための証券化商品、さらには、不動産の賃料や空室率を保証する契約等も「不動産デリバティブ」として考えることができる。

図表. 不動産デリバティブの定義



また、一般的に、デリバティブは、上場デリバティブ商品とデリバティブ的な機能を持つ投資商品（または契約）に分けることができる。例えば、資本市場においては、日経 225 オプションが大阪証券取引所に上場されているほか、為替レート等のオプションは相対取引として投資家間で活発に取引されている。それらは、どちらもデリバティブであるが、取引所に上場された取引所内取引と相対取引（店頭取引）という違いがある。

これに対して、不動産のデリバティブについては、我が国では未だ上場された商品は存在しない。また、不動産デリバティブ的な機能を持つ投資商品や契約もいくつか散見されるものの、それほど活発に取引されているとは言えない状況にある。

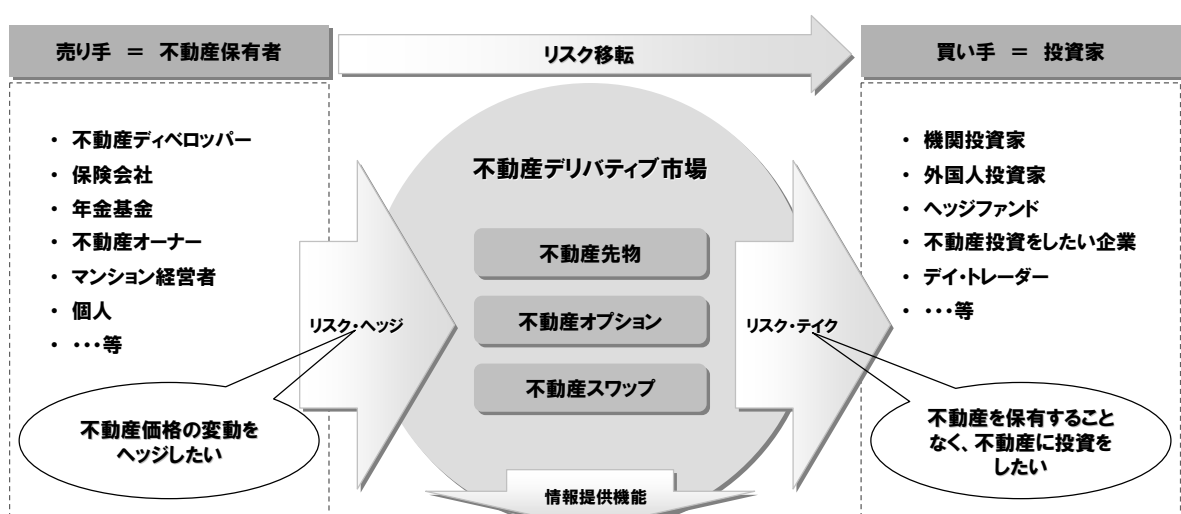
デリバティブは、本来、その原資産が持つリスクをヘッジするためにある。従って、例えば、不動産の価格変動リスクをヘッジしたいというニーズに合致したデリバティブを適切に組成するためには、そのリスクに対応した原資産を適切に選択する必要がある。その場合、原資産の候補となるのは不動産価格であるが、それ以外にも賃料や空室率などの数値指標や、地震などの事象が想定できる。これらの原資産から、最もヘッジ効率のよい原資産を選択し、適切なデリバティブを組成する必要がある。

### 3. 2. 2 不動産デリバティブ市場の機能

不動産デリバティブ市場は、不動産市場に対してリスクのヘッジをしたい売り手と、ポートフォリオの分散を図りたい買い手の意思を合致させる場として機能する。同時に、将来の不動産価格の変動に対する情報を提供する機能も持ち合わせる。

例えば、不動産保有者の売り手は、将来の不動産価格の変動をヘッジしたいと望み、投資家である買い手は、不動産を保有することなく、不動産に投資したいと望む。これら相互のニーズを合致させ、その情報を発信する場として、不動産デリバティブ市場は機能するのである。

図表. 不動産デリバティブ市場の概要



### 3. 2. 3 不動産デリバティブの種類と概要

先述したように、不動産デリバティブとして考えられものは多岐にわたるが、一般的に不動産デリバティブと言った場合、不動産先物、不動産オプション、そして不動産スワップの3種類が想定されるため、ここでは、その3種類の不動産デリバティブについて、簡単にその機能の概要を説明する。

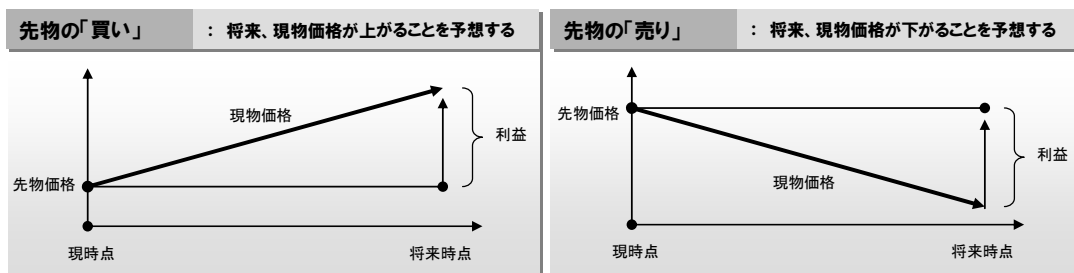
#### 1) 不動産先物

不動産の現物を取引するのではなく、将来のある時点における不動産の価格やインデックスの値を売買する取引である。

例えば、不動産を保有している人が不確実な将来の価格をヘッジしたい場合、不動産インデックスの先物を売却すればよい。将来、不動産価格が下落しても、不動産インデックス先物からの利益によって、自分が持っている不動産価格の損失分をカバーすることが可能になる。

つまり、不動産先物の「買い手」は、将来時点まで待っていると買えないかもしれないというリスクがあり、不動産先物の「売り手」は、将来時点まで待っていると売れないかもしれないというリスクがあるが、将来時点における価格を現時点で決めることにより、取引を行い、両者のリスクをヘッジすることができる。

図表. 不動産先物取引の「買い」と「売り」ポジション



ただし、不確実な将来を確実にする、つまり価格変動リスクをなくすが、同時に、不動産価格の上昇によって利益を得る機会も失ってしまう。

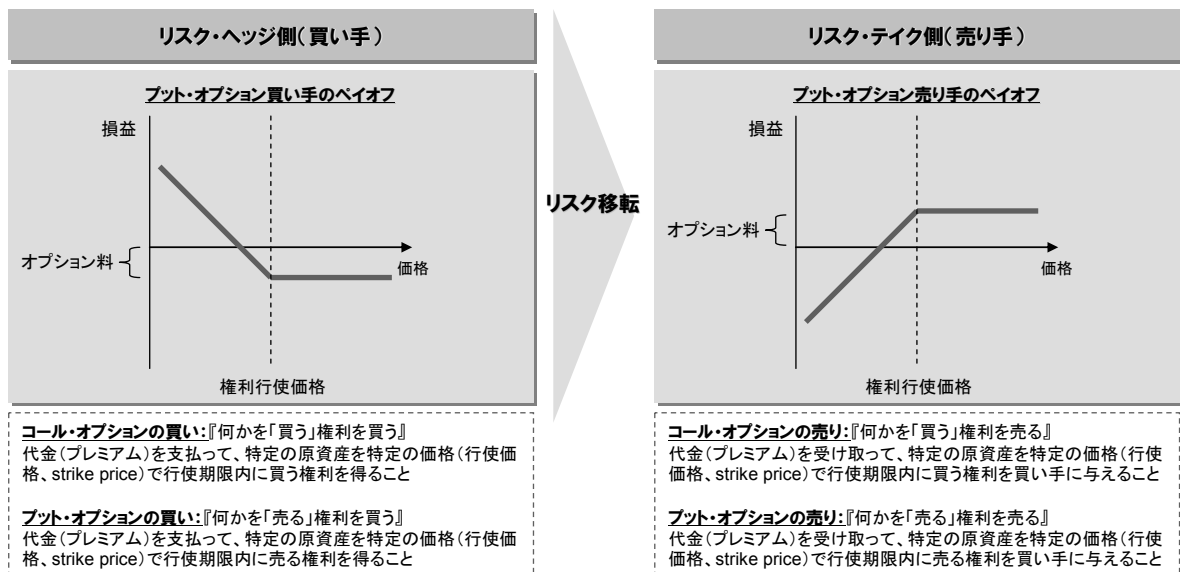
## 2) 不動産オプション

不動産の現物を取引するのではなく、不動産の価格やインデックスを、一定期間内に、現時点で定められた価格で売買できる権利の取引である。

例えば、不動産を保有している人が将来の不動産価格の下落をヘッジしたいとき、不動産インデックスのプット・オプションを購入すればよい。将来、不動産価格が下落しても、不動産オプションからの利益によって、自分が持っている不動産価格の損失分をカバーすることが可能になる。更に、将来、不動産価格が上昇した場合でも、その利益を得ることができる。

ただし、権利を購入した段階で、その権利料としてオプション・プレミアムと呼ばれる手数料を支払う必要がある。

図表. 不動産オプションの「買い手」と「売り手」のペイオフ



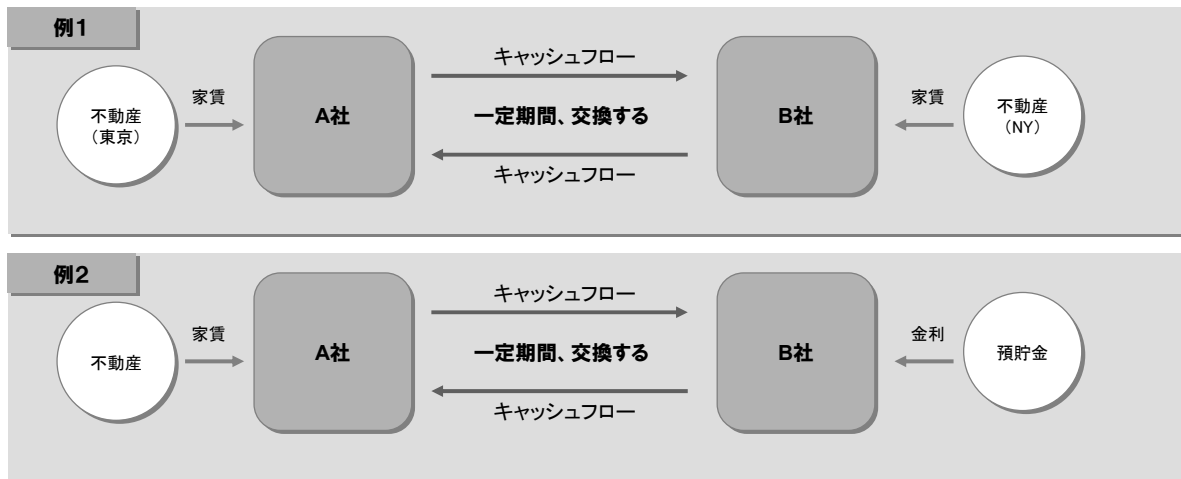
### 3) 不動産スワップ

不動産の現物を取引するのではなく、不動産から得られる収益（キャッシュフロー）を二者間で交換する取引である。

例えば、不動産を保有している人が不確実な将来のキャッシュフローをヘッジしたいとき、不動産スワップを他者と取引すればよい。不動産から得られるキャッシュフローを他者に支払い、他者から異なるキャッシュフローを受け取る。そのキャッシュフローはLIBOR等の固定レートで受け取る場合が多い。そのため、将来において不動産から得られるキャッシュフローが下落しても、他者から固定されたキャッシュフローを受け取ることが可能になる。

また、他者にとっても、固定されたキャッシュフローを支払うことにより、変動金利等との差額から収益を得ることが可能になる。また、他者から見た場合には、不動産に投資しなくても、不動産と同等のキャッシュフローを得ることができる取引になる。

図表. 不動産スワップの仕組み

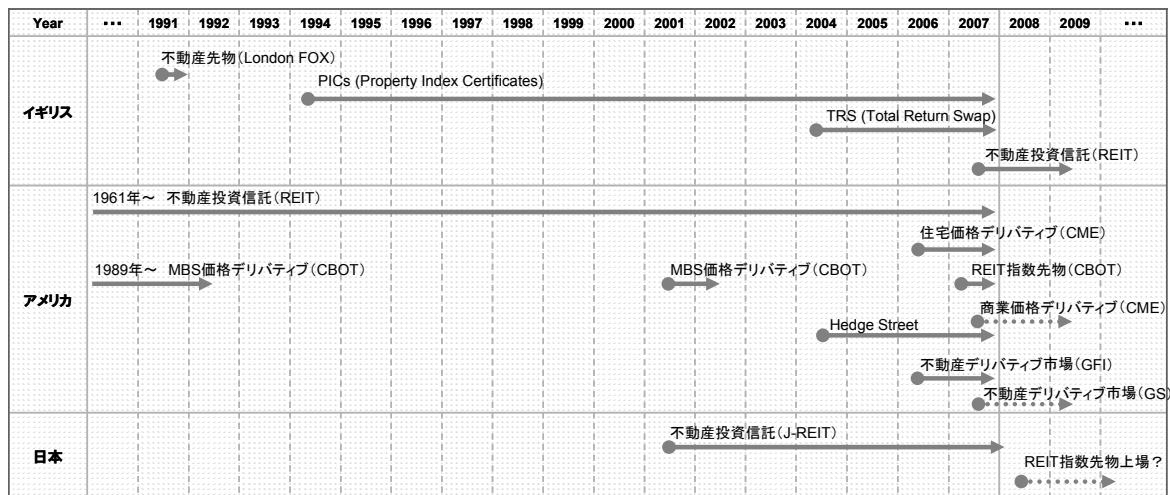


### 3. 3 諸外国の事例と仕組み

#### 3. 3. 1 諸外国の事例

不動産デリバティブは主にイギリスで発展し、近年ではアメリカでも登場しつつある。イギリスにおいては、1994年に登場したPICs (Property Index Certificates)<sup>16</sup>、2004年に登場したTRS (Total Return Swap)<sup>17</sup>を中心に市場が拡大している。また、アメリカにおいては、2006年以降、不動産デリバティブ市場の創設が相次いでいる。

図表. 不動産デリバティブを巡る過去の取り組み



このようにイギリスで早くから不動産デリバティブが発展した背景には、イギリスでは、長期間にわたって REIT が存在せず<sup>18</sup>、簡単に不動産に投資できる環境が整備されていなかったこと、IPD Index などの不動産投資インデックスが整備されており、不動産デリバティブの組成が比較的容易に行えたということなどが挙げられる。

一方アメリカについては、1961年から REIT が登場しており、不動産に代替的に投資できる手段があったものの、オルタナティブ投資ニーズの高まりやリスクヘッジ・ニーズの高まりから、デリバティブにおいても新しいアセット・クラスの登場が期待されていたこと、さらに、後述する Case-Shiller Home Price Index のように、各種インデックス開発が進んだため、それを原資産としてデリバティブの上場が行えたということなどが不動産デリバティブ登場の要因と考えられる。

<sup>16</sup> 不動産インデックスにパフォーマンスがリンクしたインデックス・リンク債券。詳細な仕組みは 42 頁に記載。

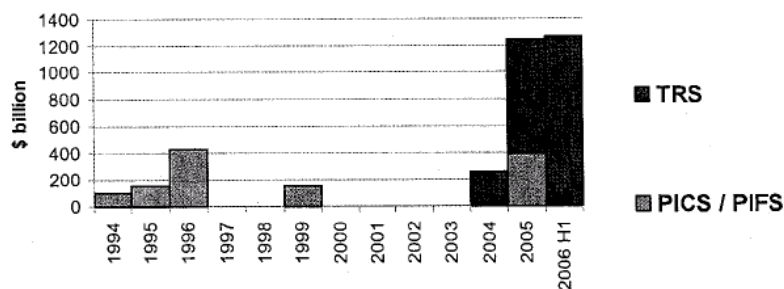
<sup>17</sup> 不動産の総合収益率とロンドン銀行間取引金利 (LIBOR) などの金利を交換するスワップ契約。詳細な仕組みは 43 頁に記載。

<sup>18</sup> イギリスでは、REIT 制度を 2007 年 1 月 1 日に導入した。

## 1) イギリスにおける不動産デリバティブの現状

イギリスでは、PICs と TRS による不動産デリバティブが定着しつつある。1994 年に IPD Index を用いたインデックス・リンク債である PICs が登場し、その後、1996 年には PIFs (Property Index Forwards)<sup>19</sup>も登場している。そして、2004 年からは TRS が登場し、取引額としては PICs を上回る勢いで成長している。

図表. イギリスにおける不動産デリバティブの進展



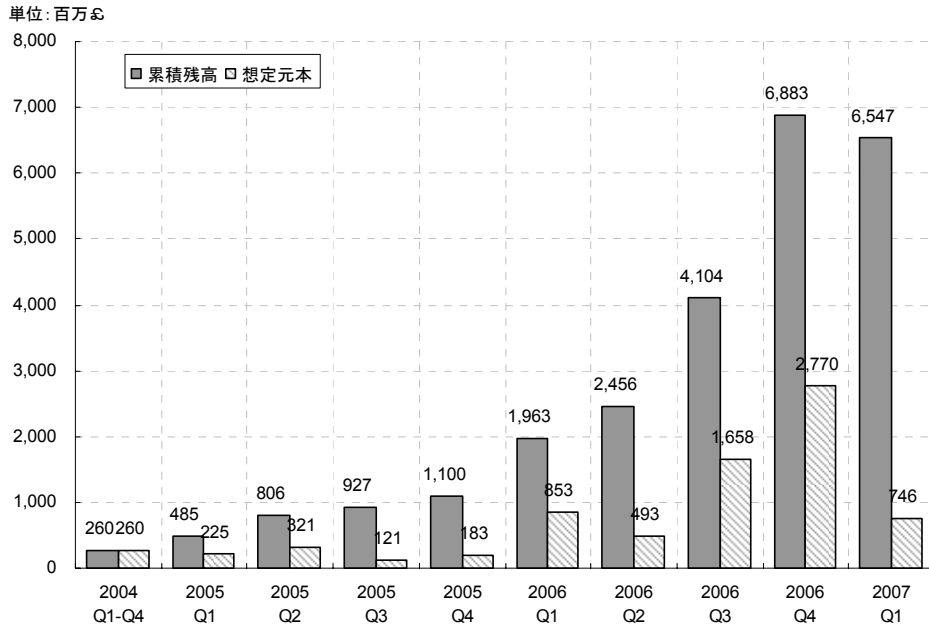
出所) Protego、IPD

最新のデータでは、IPD Index を用いたデリバティブの市場規模<sup>20</sup>は、2007 年第 1 四半期では、累計で約 1 兆 4 千億円まで拡大している。IPD Index は、IPD (Investment Property Databank) 社が公開している不動産投資インデックスであり、イギリスにおいては、この IPD Index を原資産とした不動産デリバティブが主に取引されている。

<sup>19</sup> PIFs (Property Index Forwards) とは、後述する PICs と同様に、1996 年 11 月に BZW から発行された不動産デリバティブ商品。PIFs は、単純な相対取引によるデリバティブ (フォワード) であり、BZW がマーケットメーカーの役割を果たした。PIFs は、リスクのエクスポージャーだけを投資家に提供する点が PICs と異なるが、それ以外の点においては、ほぼ PICs と同様のストラクチャーを持っていた。

<sup>20</sup> ここでは、不動産デリバティブの市場規模として、想定元本ベースの取引残高を用いている。

図表. IPD Index を用いた不動産デリバティブ市場規模の推移



注) 2007年4月25日公表の値

出所) IPD

前述したように、イギリスにおいては、不動産への投資手段として REIT が長期間にわたって存在せず、容易に不動産へのエクスポージャー<sup>21</sup>を確保できなかったということが、不動産デリバティブの進展した要因として挙げることができる。

すなわち、イギリスにおける投資家（例えば年金基金などの機関投資家）は、ポートフォリオに不動産という資産クラスを加えたいと望んだ場合、実物資産に投資する以外に主要な方法はなく、それには取引コストが非常に高いという問題点がある。そこで、容易に不動産の収益率を手にすることができる不動産デリバティブが発展を遂げたと考えられる。

また、イギリスにおけるリスクの売り手は、主に生命保険会社などの機関投資家であり、保有不動産を売却することなく、不動産のエクスポージャーを自由に変更できる手段として不動産デリバティブが活用された。これについては、税制の変更などの不動産デリバティブに伴う環境整備が行われたこともその進展の主な背景として考えることができる。

<sup>21</sup> エクスポージャーとは、一般に、リスク要因にさらされている投資金額のこと。



## 2) アメリカにおける不動産デリバティブの現状

アメリカでは、取引所であるシカゴ・マーカンタイル取引所（CME）やシカゴ商品取引所（CBOT）が相次いで不動産デリバティブを上場している。

また、それ以外にも、不動産デリバティブの相対取引市場として、CB Richard Ellis-GFI<sup>22</sup>やゴールドマン・サックスなど、複数のブローカーや投資銀行が市場の創設を検討している。

図表. アメリカにおける不動産デリバティブを巡る動き

取引形態	プレイヤー	取り組み概要
取引所取引	シカゴ・マーカンタイル取引所（CME）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2006年5月、住宅価格指数デリバティブを上場</li> <li>・その後、商業用不動産価格指数デリバティブの上場を検討中</li> </ul>
	シカゴ・商品取引所（CBOT）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2007年2月、REIT指数先物を上場</li> </ul>
店頭取引 （相対取引）	CB Richard Ellis-GFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2006年11月、不動産デリバティブのブローカーとして市場を開設</li> </ul>
	投資銀行など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2007年に、米国住宅価格インデックスに対する先物、オプション、スワップのOTC市場を開設予定</li> <li>・2008年には、米国商業不動産市場の動きを反映するデリバティブの市場創設も検討中</li> <li>・特に、米国不動産投資受託者協会(NCREIF)が開発したインデックスに基づいた商業用不動産デリバティブ市場を創設するため、バンク・オブ・アメリカ、クレディ・スイス、ゴールドマン・サックス、メリルリンチの4社に対してNCREIFがそのインデックスの利用ライセンスを認めている<sup>23</sup></li> </ul>

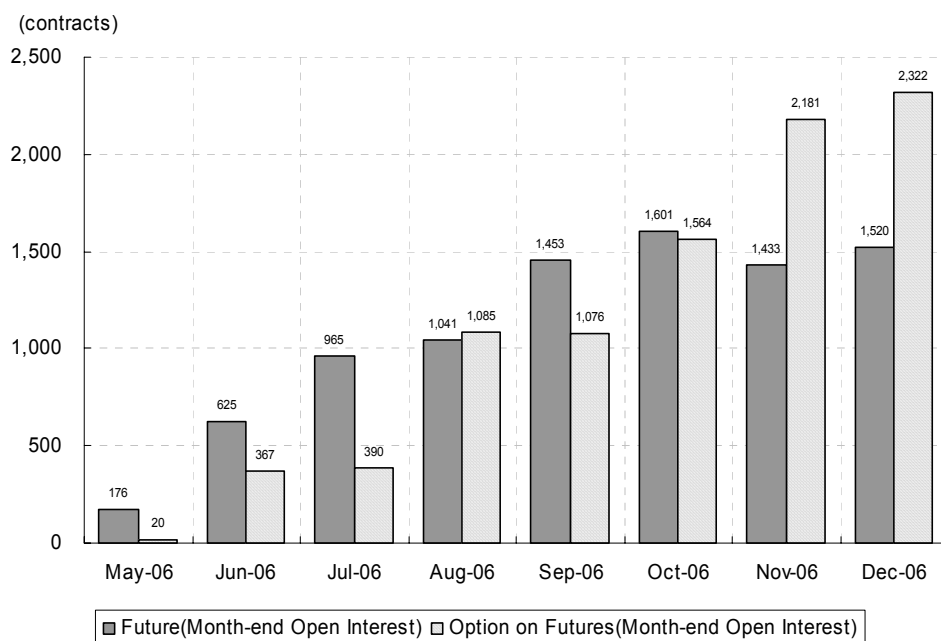
<sup>22</sup> CB Richard Ellis-GFIは、大手デリバティブ・ブローカーのGFIグループと、大手商用不動産サービス企業であるシービー・リチャードエリス（CBRE）が共同で設立した不動産デリバティブ専門のブローカー企業。

<sup>23</sup> NCREIFのインデックスは、NCREIF Property Index（NPI）と呼ばれるが、我が国では社団法人不動産証券化協会が、J-REITのデータを活用し、NCREIFと同様の手法によってインデックスを試験的に公開している。

特に、2006年5月22日、シカゴ・マーカンタイル取引所（CME）で、住宅価格指数（S&P/Case Shiller Home Price Index）に対する先物と先物オプションが上場された。その市場規模は、取引が少ないながらも、着実に拡大している。

2006年末には、先物に対する建玉（Open Interest）が1,520枚となり、その価値は約9,000万ドル（約100億円）まで拡大しつつある。

図表. CMEにおける不動産デリバティブの市場規模推移



出所) CME Volume Report より NRI 作成

ただし、現時点において、CMEにおける不動産デリバティブは当初の想定ほど取引が活発に行われているわけではなく、今後、どのような投資家が実際に購入をしているのか、具体的なニーズに答えられているのか等、その原因について研究することが重要である。なお、不動産デリバティブが上場されてからトラック・レコードがそれほど蓄積されているわけではないため、今後の動向に注目することも必要であると考えられる。

### 3. 3. 2 諸外国事例の仕組みの整理

以上のように、諸外国では、様々な種類の不動産デリバティブが登場、発展している。これらは、不動産インデックス先物などのデリバティブ「証券」、TRSなどの各種保証・スワップ「契約」、そしてREITやMBSなどの「その他」に分類することができるが、広義のデリバティブである「その他」の種別を除けば、諸外国で登場しているデリバティブは以下の図表のような5種類のタイプに分けられると考えられる。

図表. 不動産デリバティブのタイプ

分類	概要	主要な商品
インデックス・リンク債	特定の不動産関連インデックスのパフォーマンスにリンクしたクーポンを支払う債券	・ PICs
スワップ契約	特定の不動産関連インデックスのパフォーマンスと、金利等の他のインデックスのパフォーマンスを交換する契約	・ TRS
価格指数デリバティブ	特定の不動産関連インデックスに対する先物と先物オプションが取引所に上場されたもの	・ CME Housing Futures and Options
REIT 指数デリバティブ	不動産投資信託 (REIT) の価格インデックスに対して、先物やオプションが OTC で取引されているものや、取引所に上場されたもの	・ CBOT Dow Jones U.S. Real Estate Index Futures ・ FTSE EPRA/NAREIT Global Real Estate Index (ETF)
負債 (デット) 側のデリバティブ	不動産ローン担保証券 (MBS) のリスクを転嫁するため、負債側でリターンをスワップする契約	・ MBS 関連デリバティブ ・ CDS、CLN

以下では、それぞれの仕組みのデリバティブについて、その概要を解説する。

## 1) インデックス・リンク債

1994年、Barclays de Zoete Wedd（現在の Barclays Capital、Aberdeen Property Investors）は、PICs (Property Index Certificates)と呼ばれる不動産デリバティブ商品を開発した。

PICsは、不動産インデックスにパフォーマンスがリンクした一種の債券（インデックス・リンク債）となっている。PICsの投資家は、当該債券に投資することにより、不動産からのインカム・リターン及びキャピタル・リターンを受け取る。逆に、リスクの売り手は、投資家に対してインカム・リターン及びキャピタル・リターンを支払うが、LIBORを受け取ることができる。

投資家にとっては、PICsに投資することにより、実際に不動産に投資することなしに不動産に投資した場合と同じリターンを得られる。リスクの売り手（不動産保有者）にとっては、不動産のインカム・リターン及びキャピタル・リターンの変動リスクをヘッジできる。

その際のインカム・リターンやキャピタル・リターンの算定には、IPD社が提供する不動産インデックスが用いられている。

図. PICsの仕組み、発行概要

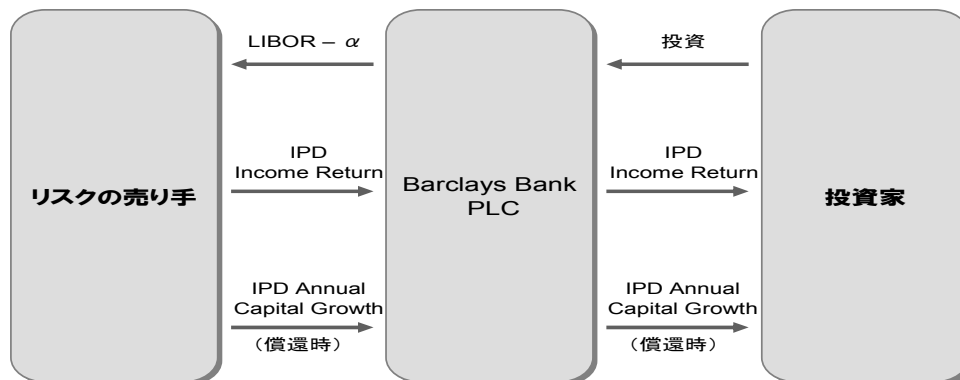


表. Property Index Certificateの発行概要

	発行日	発行限度額(£)	形態
PIC I	1994年	160 million	公募
PIC II	1995年7月	240 million	公募(LSEに上場)
PIC III	1996年1月	40 million	私募
PIC IV	1996年2月	640 million	私募
PIC V	1996年	400 million	公募
PIC VI	1999年	240 million	私募

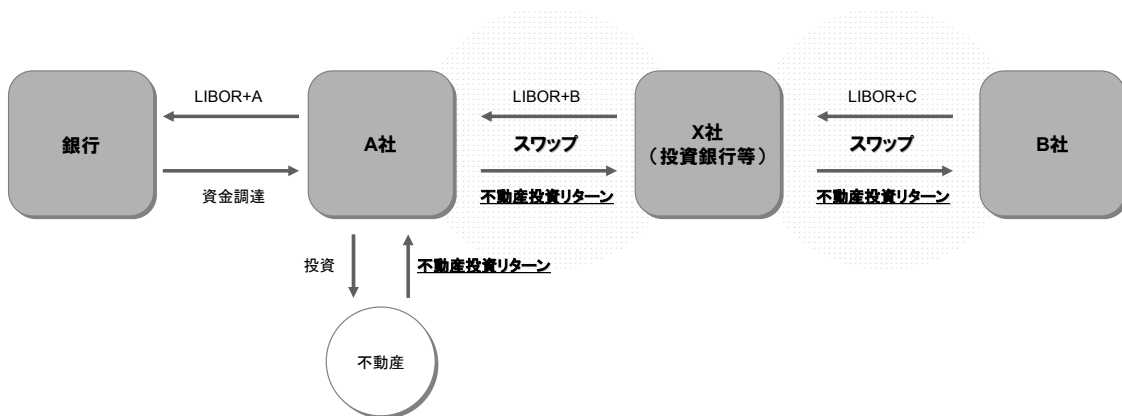
## 2) スワップ契約

不動産の総合収益率（トータル・リターン：インカム・リターンとキャピタル・リターンの合計値）と、ロンドン銀行間取引金利（LIBOR）などの金利を交換するスワップ契約である。

スワップ期間は、3年ものものがほとんどを占めていると言われており、その際のトータル・リターンの算定には、IPD社が提供する不動産インデックスや、NCREIFが発行するインデックス等が用いられている。

不動産価格の下落を懸念する不動産保有者は、不動産インデックスの総合収益率を支払う代わりに金利を受け取る。逆に、不動産価格の上場を見込んでいる投資家にとっては、金利を支払うことにより、不動産に投資したのと同様の総合収益率を受け取ることができる。

図. TRSの仕組み



- 1) A社は、LIBOR+Aで資金調達し、不動産に投資する。
  - 2) A社は不動産から不動産投資リターンを得るが、それをX社とスワップする契約を締結する。
  - 3) A社にとっては、B-A分がポジティブ・キャリーとなる（不動産投資リターンの変動リスク無し）。
  - 4) X社は、不動産投資リターンが欲しいB社とスワップ契約を締結し、C-B分の手数料を得る。
- 注) X社は、スワップ・カウンター・パーティとして、他にも多様なヘッジ取引の手段が考えられる。

### 3) 価格指数デリバティブ

2006年5月22日、シカゴ・マーカンタイル取引所（CME）で、住宅価格に対する先物と先物オプションが提供された。その際のインデックスは、S&P/Case Shiller Home Price Index であり、リピート・セールス・モデル<sup>24</sup>によって算出された全米 10 都市と全米全体の住宅価格指数（毎月の最終火曜日発表）である。さらに、今後は、商業不動産の価格指数デリバティブの上場も検討している。

#### 対象地域

全米 10 都市と全米を対象とする。

- ・ 全米
- ・ ニューヨーク、ワシントン DC、ボストン、マイアミ、シカゴ、デンバー、ラスベガス、サンフランシスコ、ロサンゼルス、サンディエゴ

#### 商品概要

上場されている商品は、先物と先物オプションの 2 種類である。

図表. CME に上場されている不動産デリバティブの商品概要

	先物	先物オプション
契約サイズ	インデックスの 250 倍ドル	先物契約 1 単位
最低価格変動幅	0.20 インデックス・ポイント (50 ドル)	0.10 インデックス・ポイント (25 ドル)
取引時間	5:00pm～2:00pm	8:00pm～2:00pm
限月	2,5,8,11 月	2,5,8,11 月
行使価格	なし	市場価格の上下 5 インデックス・ポイント

なお、アメリカの住宅市場において、価格指数デリバティブ市場が登場したことにより、市場参加者の住宅価格変化率の期待値をある程度推測することができる。実際、上場後、しばらくの間は、原資産価格と比較して、先物は 10%程度安く取引されており、その時点においては、今後、市場参加者は住宅価格が 10%程度下落すると予想していたと考えることもできる。

<sup>24</sup> リピート・セールス・モデルとは、基本的には、過去 2 回以上売買された不動産の購買価格データを回帰分析することにより不動産インデックスを算出する方法。

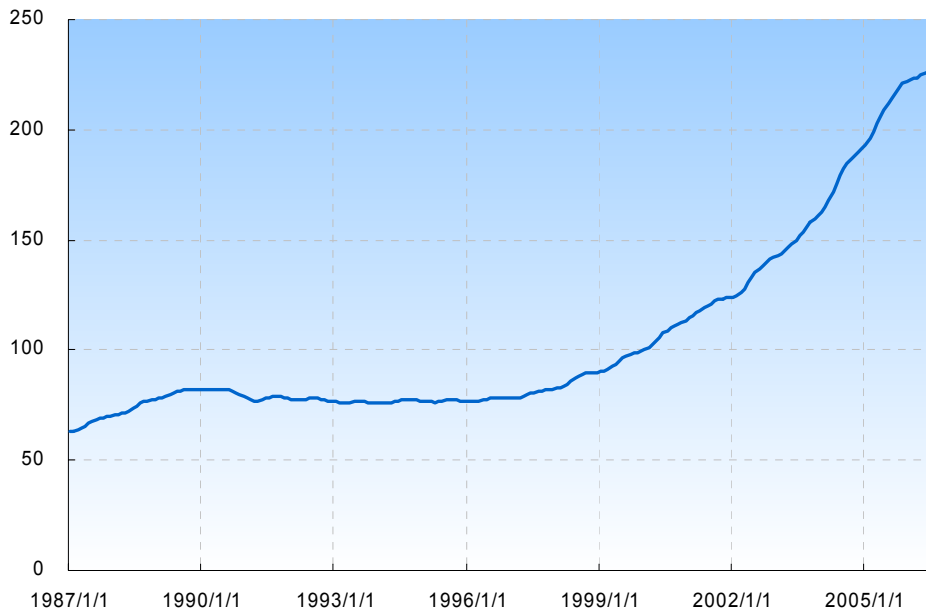
図表. シカゴ・マーカントイル取引所における上場不動産デリバティブ

CME DATASUITE		CME REAL ESTATE OVERVIEW		CME HOUSING					
CME Real Estate									
Trade Date: Monday, February 12, 2007									
Select a Housing Contract									
Select a Contract Month: February 2007									
February 2007									
City	Bid Price	Bid Size	Ask Price	Ask Size	High	Low	Volume	Last	Net Change
Composite	219.00	2	-	-	-	-	-	223.20S	0.0
Boston	167.20	5	175.20	5	-	-	-	171.60S	0.0
Chicago	166.20	5	169.80	5	-	-	-	167.40S	0.0
Denver	138.00	1	138.00	5	-	-	-	137.60S	0.0
Las Vegas	228.60	2	239.60	4	-	-	-	232.00S	0.0
Los Angeles	270.00	5	-	-	-	-	-	273.20S	0.0
Miami	278.20	1	283.60	2	-	-	-	280.80S	0.0
New York Metro	208.40	10	217.40	2	-	-	-	211.40S	0.0
San Diego	236.00	2	243.20	2	-	-	-	240.00S	0.0
San Francisco	209.60	4	216.60	2	-	-	-	212.80S	0.0
Washington DC	237.20	2	241.60	2	-	-	-	240.80S	0.0

HOUSING RESOURCES  
[Product Info](#)  
[Intra-Day Block Trades](#)  
[S&P/Case-Shiller@Metro Home Price Indices](#)  
[View Open Interest on the p. 46 of the Daily Bulletin](#)  
[Indicative Housing Options Quotes](#)

出所) CME

図表. S&P/Case-Shiller Home Price Index の推移



出所) Standard & Poor's

#### 4) 不動産投資信託 (REIT) 指数デリバティブ

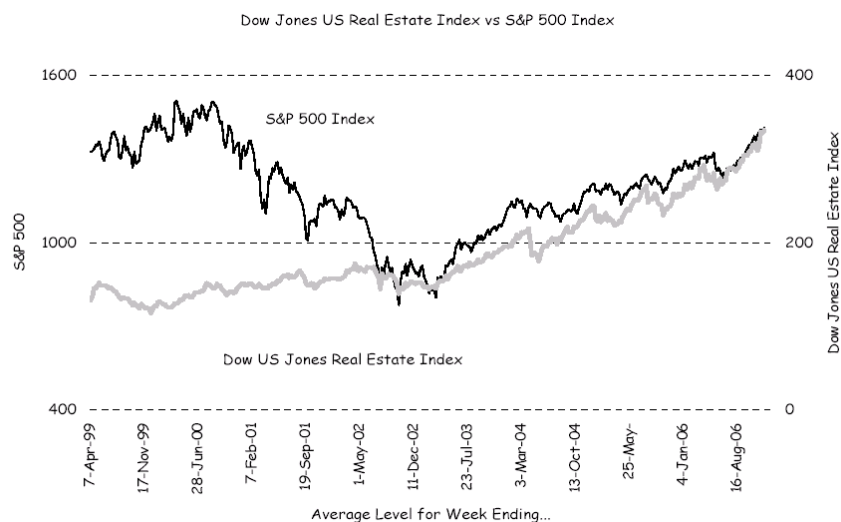
不動産投資信託 (REIT) 指数とは、REIT の価格を指数化したものであり、我が国でも東京証券取引所が東証 REIT 指数を公開しているが、諸外国では、このような REIT 指数に対するデリバティブも登場してきている。

特に、FTSE<sup>25</sup>が公表している「FTSE EPRA/NAREIT グローバル不動産インデックス」では、世界中の REIT 価格を指数化しているが、このインデックスに対する指数連動型上場投資信託 (ETF: Exchange Traded Fund) が活発に取引されている。

また、2007年2月21日、シカゴ商品取引所 (CBOT) では、REIT 指数である Dow-Jones US Real Estate Index の先物を上場した。しかし、あまり取引が活発ではなく、低調なスタートを切っていると言われている。

先述したように、先物市場の登場により、その原資産の将来にわたる投資家の期待値をある程度推測することが可能となる (価格発見機能という)。そのため、REIT 指数のデリバティブが取引されることにより、将来にわたる投資家の REIT に対する期待値はもとより実物の不動産市場の動向を推測することも可能となる可能性がある。ただし、厳密には、先物はキャリー・コスト (保有コスト) を上乗せすることでフェア・バリューが算出されるため、REIT 指数先物が、実物市場にどこまで影響を与えるのかについては慎重に検討する必要がある。

図表. Dow Jones US Real Estate Index の推移



出所) CBOT

<sup>25</sup> FTSE は、フィナンシャル・タイムズ紙とロンドン証券取引所が保有するインデックス提供企業。



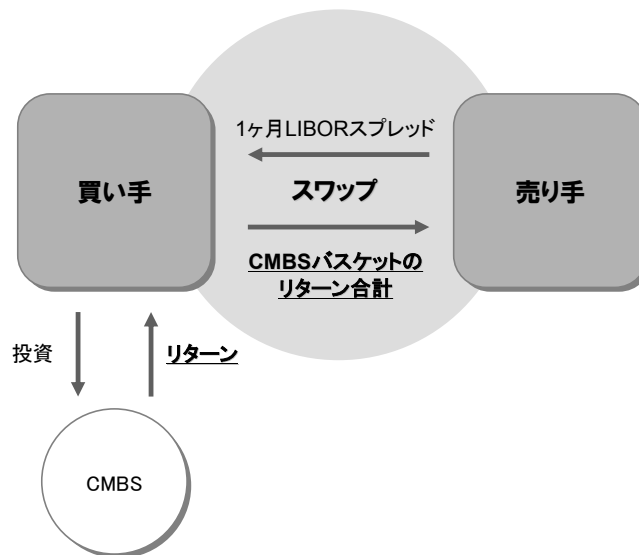
## 5) 負債（デット）側のデリバティブ

資産（アセット）側のヘッジではなく、不動産証券化商品の負債（デット）側におけるリスクヘッジにも、デリバティブが活用されている。

不動産証券化の流れに伴い、不動産から得られるキャッシュフローを担保としたノンリコース・ローンが活発に行われているが、そのようなデット性資金にも不動産に係るリスクは存在するため、金融機関にとってはリスク管理上、有効なツールとなっている。

例えば、不動産ローン担保証券（MBS）の分野においても、不動産デリバティブは活用されており、主にポジションのヘッジや担保不動産の価格変動リスクに対するヘッジ手段として、MBSのリターンをスワップする契約が活発に取引されている。

図. CMBS におけるトータル・リターン・スワップの例



また、手数料を支払う代わりに債務不履行などのイベントが発生した場合に一定額を受け取るスワップ商品であるクレジット・デフォルト・スワップ（CDS）や、信用リスクを別の債券の信用に結びつけたクレジット・リンク・ノート（CLN）と呼ばれるデリバティブ商品も取引されている。

これら負債（デット）側のデリバティブは、不動産ローン等のパフォーマンスや、担保不動産の価格変動リスクをヘッジできることから、リスクを適切に管理できるとして、主に金融機関などのローン・プロバイダーに強いニーズがある。

## 4 我が国で不動産デリバティブが成立するための要件

既に見てきたように、不動産デリバティブを用いて不動産に係るリスクをヘッジする手法は、諸外国においても登場しつつある。我が国においても、不動産がリスク資産化したことなどにより、今後、不動産デリバティブに対するニーズが高まることが考えられる。

不動産デリバティブが我が国で成立するためには、まず制度面等の条件が整備されることが必要であるが、それに加えて、その存在が国民経済的に見て意味があるものであることも極めて重要な要件である。そこで、本章では、不動産デリバティブが我が国で成立するための要件について、制度等の必要条件と、国民経済的観点から見た十分条件に分けて整理を行う。

### 4. 1 必要条件（制度面・インフラ面）

#### 4. 1. 1 総論

現在、諸外国において取引が行われている不動産デリバティブであるが、実際には不動産デリバティブへの取組は平坦ではなく、失敗と挑戦の連続であったと言われている。

そこで、過去の不動産デリバティブや他のデリバティブ市場における成功事例や失敗事例から、我が国における不動産デリバティブ市場の参考に資するため、デリバティブ市場の健全な発展のために必要となる要因についてまず考察する。

#### 1) 過去の不動産デリバティブにおける失敗事例からの教訓

不動産デリバティブを世界で初めて上場したロンドン商品取引所(London FOX: London Futures and Options Exchange)<sup>26</sup>は、1991年5月9日の上場後、約5ヶ月で取引を廃止した。また、米国においても、1989年6月にシカゴ商品取引所(CBOT: Chicago Board of Trade)に上場されたMBS先物は、約3年弱で一旦取引を停止している<sup>27</sup>。

これらの主な理由は、上場された不動産デリバティブに対して、取引所として経済的に存続できるだけの取引量がなかったためであるが、そのような金融商品になってしまった原因について、いくつかの検討が行われてきている。

---

<sup>26</sup> FOXは、その後、London Commodity Exchangeと名称変更後、1996年には、ロンドン国際金融先物オプション取引所(London International Financial Futures and Options Exchange)と合併。2002年1月に、Euronextグループの一員となる。

<sup>27</sup> Nothaft, F. E., V. Lekkas and G. H. K. Wang (1995), "The Failure of the Mortgage-Backed Futures Contract," The Journal of Futures Markets, Vol. 15, No. 5, 585-603.

その中で指摘されている主な原因としては、参加者の理解不足や流動性の欠如、そしてインデックスの構築方法が挙げられる<sup>28</sup>。

### ① 参加者の理解不足：不動産市場関係者と金融市場関係者のギャップ

不動産市場の参加者にとっては、デリバティブという複雑な取引を十分に理解することはできなかった。そのため、率先してデリバティブ取引に参加しようというインセンティブが働かなかったと言われている。

また、金融市場の関係者にとっても、デリバティブの原資産となる不動産について十分に理解していなかった。しかし、あまり投資家に不動産デリバティブを周知させることなく、市場をスタートさせてしまった。

そのため、不動産市場関係者と金融市場関係者のギャップが生まれ、率先して取引に参加しようというインセンティブが働かなかったと言われている。

### ② 流動性の欠如：流動性を確保するための仕組みの未整備

当時のロンドン商品取引所は、不況の真っ只中であり、新しいデリバティブに投資するような市場環境ではなかった。また、一方的な資本の流れが存在し、投資しようと思っても、カウンターパートとなる相手が存在しなかった。

そのため、流動性を確保するための仕組みが整備されておらず、新しいデリバティブに投資するような環境ではなかった。

### ③ インデックス構築方法への疑問：インデックスの信頼性と公表頻度

上場された4つのデリバティブの1つは、原資産としてNAHP<sup>29</sup>というインデックスを採用していたが、NAHPはインデックスの信頼性に疑問があった。そのため、実際の不動産価格と、インデックスが同じ動きをしているのかどうか、投資家には信用できなかったと言われている。

また、それ以外の原資産である当時のIPDインデックスは、年間ベースのみの公表であり、デリバティブの原資産としては妥当ではなく、そのため、ベース・リスク<sup>30</sup>にさらされ、原資産となるインデックスの頻度が課題とされた。

---

<sup>28</sup> Patel, K. (1994), "Lessons from the FOX Residential Property Futures and Mortgage Interest Rate Futures Market," Housing Policy Debate, Vol. 5, Issue 3.等を参照のこと。

<sup>29</sup> NAHPは、Nationwide Anglia Building Society House Priceの略であり、英国最大の住宅組合であるネイションワイド住宅組合(Nationwide Building Society)が公表。

<sup>30</sup> ベース・リスクとは、原資産価格とデリバティブ価格が乖離するリスクである。不動産価格が観測される頻度と原資産となるインデックスの公表頻度が異なっている場合、ベース・リスクが存在する。それ以外にも、不動産の個別性によるベース・リスクも存在する。

図表. London FOX で上場された不動産デリバティブの概要

	Residential property futures	Mortgage interest rate futures	Commercial property futures	Commercial rent futures
取引単位	£ 500 / Index Point	£ 500,000/Lot	£ 500 / Index Point	£ 500 / Index Point
限月	3 月、6 月、9 月、12 月	3 月、6 月、9 月、12 月	3 月、6 月、9 月、12 月	3 月、6 月、9 月、12 月
満期	限月の翌月 5 営業日	限月の第 3 水曜日	限月の翌月 5 営業日	限月の翌月 5 営業日
最終取引日	暦月の第 3 金曜日	満期日の午前 11:00	限月の最終営業日	限月の最終営業日
清算値	The Nationwide Anglia Building Society house price index	100 minus the rate of interest	IPD capital growth index	IPD rental growth index
決済価格	限月の翌月第 1 営業日に発表される NAHP インデックス	限月の第 3 水曜日に発表されるインデックス	限月の翌月最終水曜日に発表される IPD インデックス	限月の翌月最終水曜日に発表される IPD インデックス
最小価格単位	0.05 of one index point (£ 25)	0.01 of one index point (£ 12.50)	0.05 of one index point (£ 25)	0.05 of one index point (£ 25)
取引時間	09:30 – 11:30 14:30 – 16:30	09:30 – 11:30 14:30 – 16:30	09:30 – 11:30 14:30 – 16:30	09:30 – 11:30 14:30 – 16:30

## 2) 他のデリバティブ市場に見る成功の要件

不動産デリバティブにおける失敗事例だけでなく、他のアセット・クラスにおけるデリバティブ市場からも、デリバティブ市場が成立するための要件を考えることができる。そこで、本項では、他のアセット・クラスのデリバティブ市場についても見てみる。

### ① 為替デリバティブ

1972年に登場した為替デリバティブは、当初は取引が低調であったが、その後、輸出入業者のヘッジ手段としてのニーズに応え、今日における趨勢を誇っているとされている。

為替デリバティブが登場した当初は、その取引が低迷していたが、その後、輸出入業者などの実務において、為替リスクをヘッジしたいとのニーズが高まり、為替デリバティブが活発に取引されるようになってきた。現在では、為替デリバティブは国際的な取引における産業インフラとして機能している。

### ② コモディティ・デリバティブ

為替デリバティブとは逆に、我が国の商品先物市場に見られるように、実際のニーズに応えることなく、単なる投機的取引が大部分を占める場合、トラブルや流動性の低さにより、低迷することになる。

日本の商品先物市場は、他の国とは違って個人投資家による投機取引が大部分を占める。それにより投資家とのトラブルや市場機能の未熟さが指摘されてきた。

ただし、石油製品などの実需取引においては、商品先物市場の価格が指標として活用されるなど、日本の産業インフラとしての機能を発揮しつつある。さらに、近年においては、商社などの実務におけるニーズの高まりから、取引高が徐々に拡大しつつある。

## 3) デリバティブが成立する制度面の要件

以上のような事例から、不動産デリバティブ市場の健全な発展のためには、一般にハード面（法律等の制度面）のみならず、ソフト面（インデックス、標準契約等）や適切な市場環境面（市場参加者の理解、当事者のニーズ、流動性のある市場）が重要であると考えることができる。

為替デリバティブや London FOX での事例からの示唆としては、不動産デリバティブ市

場の健全な発展のためには、当事者の実際のニーズが必要であることが分かる。さらに、実際にリスクヘッジをする主体となるヘッジャーの存在が必要であることはもちろんのこと、そのリスクを引き受ける適度なスペキュレーター（投機家）やアービトラージャー（裁定者）の存在も市場には必要であり、その3者がバランスを保ちつつ、流動性のある市場を創設する必要がある。

また、不動産市場参加者や金融市場参加者の双方からの理解を得ることが重要であり、そのための周知も必要となる。さらに、原資産となる不動産投資インデックスの整備も検討する必要がある。

以下では、不動産デリバティブが成立する必要条件面について具体的に見てみる。

#### 4. 1. 2 ハード面の要件

不動産デリバティブが成立するためのハード面の要件、すなわち法律上、会計上の要件について整理する。現行法における不動産デリバティブの位置付けと、今後予想される金融商品取引法における位置付け、そして会計処理上で不動産デリバティブがどのように処理されるのかについて整理を行い、我が国で不動産デリバティブが成立するためのハード面の必要条件について検討する。

##### 1) 総論

##### ① 現行法制下での位置付け

現行法制下では、株券等のデリバティブ取引については証券取引法や金融先物取引法、商品取引所法の対象となっているが、不動産のデリバティブについては、有価証券もしくはみなし有価証券として定義されている不動産関連商品（REIT、資産流動化法に基づく優先出資証券、匿名組合出資等）についての市場外でのデリバティブ取引（相対取引）を除き、不動産のデリバティブを明確に定義し対象としている法律は存在しない。そのため、有価証券もしくはみなし有価証券ではない不動産関連商品を原資産とする TRS などの不動産デリバティブについては、相対での取引であれば、賭博罪に該当しない限り、証券取引法等の規制は受けずに取引を行うことができると考えられる。

図表. 現行法等における不動産デリバティブの位置付け

		証券取引法	金融先物取引法	商品取引所法	ヘッジ会計	賭博罪
①上場デリバティブ		種類により規定が異なるが現状では上場できない(注1)	対象とならない	対象とならない	ヘッジ目的で要件を満たせばヘッジ会計処理可能	違法性が阻却される明確な法的根拠なし
②相対デリバティブ (除:クレジット・デリバティブ)(注2)	不動産先物(先渡)	同法による規制なし	同法による規制なし	同法による規制なし		
	不動産スワップ(TRS)					
	不動産オプション					
③相対クレジット・デリバティブ		同法による規制なし	同法による規制なし	同法による規制なし		

(注1) 有価証券指数先物については、株券関連のものに限定されている。また、有価証券先物、有価証

券オプションについては、株券関連のもののみ限定されていないものの、上場の際し、市場開設者が基準及び方法を定める必要があるほか、内閣総理大臣の承認が必要とされており、現状では不動産関連のものはない（上場に関する規定は有価証券指数先物も同）。なお、上場のスワップ、上場のクレジット・デリバティブについては、規定はなく、上場取引は不可能である。

（注2）②の相対デリバティブについては、有価証券・みなし有価証券のデリバティブは含まない。

それぞれの法律の対象としては、証券取引法は、有価証券に関連した先物取引やオプション取引の営業を証券業の一環として位置付け、デリバティブ取引に一定の業規制や行為規制を及ぼしている。また、金融先物取引法は、通貨や金利などのデリバティブ取引を対象としており、商品取引所法は、農作物や貴金属、天然資源などのデリバティブ取引を対象としている。

## ② 金融商品取引法施行後の位置付け

2006年6月には、証券取引法が大幅に改正され、新たに金融商品取引法が制定・公布された。施行は公布日より1年6ヶ月以内となっており、本年9月頃を予定しているとされるが、同法は、対象商品を金融商品の取引全般に広げる趣旨のものであり、不動産デリバティブの位置付けについても、同法から委任されている政令の内容如何で対象となりうる状況となっている（平成19年4月13日公表の政令案（パブリックコメント案）（以下「政令案」という。）の中では有価証券関連のもの及びクレジット・デリバティブを除き、対象にはなっていないと考えられる（ただし、クレジット・デリバティブについては、相対取引の場合、不動産関連の多くの取引は範囲外と考えられるものの、範囲外かどうかの厳密な判断は個別のケース毎に判断する必要があると考えられる））。



図表. 金融商品取引法施行以後の不動産デリバティブの位置付け

		金融商品取引法(注1)			ヘッジ会計	賭博罪	
		対象	業規制				
			参入規制	財産規制等			
①上場デリバティブ (除:クレジット・デリバティブ)	有価証券・有価証券指数 デリバティブ	対象となる	(業として行う 場合) 第2種金融商 品取引業	登録制	(法人の場合) 資本金規制 (個人の場合) 営業保証金	ヘッジ目的で 要件を満たせばヘッジ会計 処理可能	違法性が阻 却される明確 な法的根拠 なし
	非有価証券・ 非有価証券 指数デリバ ティブ	政令により 対象となる 可能性がある (現在公表の 政令案では、 対象となってい ないと考えられ る)	(業として行う 場合) 第1種金融商 品取引業	登録制 (PTS(注4)市 場を運営する 場合のみ許可 事項)	自己資本規制比率 金融商品取引責任準備金 純財産額規制 株式会社規制		
②相対デリバティブ(除:クレジット・ デリバティブ)(注 2)	不動産先物	政令により 対象となる 可能性がある (現在公表の 政令案では、 対象となってい ないと考えられ る)	(業として行う 場合) 第1種金融商 品取引業	登録制 (PTS(注4)市 場を運営する 場合のみ許可 事項)	自己資本規制比率 金融商品取引責任準備金 純財産額規制 株式会社規制		
	不動産スワ ップ(TRS)						
	不動産オプ ション						
③クレジット・デリ バティブ(注3)	上場クレジ ット・デリバティ ブ	取引により対 象となる可能 性がある	(業として行う 場合) 第2種金融商 品取引業	登録制	(法人の場合) 資本金規制 (個人の場合) 営業保証金		
	相対クレジ ット・デリバティ ブ		(業として行う 場合) 第1種金融商 品取引業	登録制 (PTS市場を運 営する場合の み許可事項)	自己資本規制比率 金融商品取引責任準備金 純財産額規制 株式会社規制		

(注1) 商品取引所法は、金融商品取引法の対象外である。

(注2) ②の相対デリバティブについては、有価証券・みなし有価証券のデリバティブは含まない。

(注3) クレジット・デリバティブとは、社債や貸付債権などの信用リスクを原資産としたデリバティブのこと。なお、③の相対クレジット・デリバティブについては、政令案では、債務保証契約、貸付補てん契約等の取引は含まれないこととなっている。

(注4) PTS：私設取引システム

## 2) 法律上の要件

ここでは、法律上の要件として、今後、施行されることが決まっている金融商品取引法における不動産デリバティブの位置付けについて具体的に見ていくとともに、賭博罪に該当しないための要件についても見ていくこととする。

### ① 金融商品取引法におけるデリバティブの定義、対象範囲と業法規制

金融商品取引法第二条では、上場デリバティブについても相対デリバティブ（店頭デリバティブ）についても、以下の取引が定義されている。

- ①：金融商品の先物取引
- ②：金融指標の先物取引
- ③：金融商品又は金融指標関連のオプション取引
- ④：金融商品又は金融指標関連のスワップ取引
- ⑤：クレジット・デリバティブ取引
- ⑥：①～⑤の取引に類似する、あるいは同様の経済的性質を有する取引であって政令で定めるもの  
(政令案では、特に新たな指定はされていない。)

また、ここでいう「金融商品」とは次のようなものとなっている。

- ①：有価証券
- ②：預金契約に基づく債権その他の権利等であって政令で定めるもの
- ③：通貨
- ④：①～③以外のもので、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って、当該資産に係るデリバティブ取引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  
(政令案では、特に新たな指定はされていない。)
- ⑤：①、②、④のうち内閣府令で定めるものについて、金融商品取引所がデリバティブ取引を円滑化するため条件を標準化して設定した標準物  
(政令案と同時に公表された内閣府令案では、特に新たな指定はされていない。)

また、「金融指標」は次のようなものとなっている。

- ①：金融商品の価格または利率等
- ②：気象の観測値
- ③：その変動に影響を及ぼすことが不可能・困難であって、事業活動に重大な影響を与える指標や社会経済の状況に関する統計の数値のうち投資家保護の観点から政令で定めるもの

(政令案では、地象、地動、地球磁気、地球電気及び水象の観測値と国民経済計算、指定統計・届出統計結果の数値及びこれらに準ずる統計値が追加指定されている。)

④：①～③に基づいて算出した数値

以上の内容について考えてみると、有価証券関連のもの及びクレジット・デリバティブを除いた不動産デリバティブについては、法律本体上は対象とはなっていないものの、金融商品における④と、金融指標における③のどちらかの内容如何によっては金融商品取引法の対象になる可能性がある。

しかしながら、現行の政令案においては、不動産関連の追加指定はないため、有価証券関連のもの及びクレジット・デリバティブを除いた相対での不動産デリバティブ取引については、当面は現状と同様に、賭博罪に該当しない限り、金融商品取引法等の規制は受けずに取引を行うことができると考えられる。

一方、上場のデリバティブ取引については、REITの指数等の有価証券関連のデリバティブ取引は、金融商品取引法の対象となり、取引所が規定を設ければ、内閣総理大臣への届出によって取引することが可能となる。

それに対して、地価指数等の現在有価証券関連とはなっていないものについての相場デリバティブ取引(除：クレジット・デリバティブ取引)については、相対取引の場合と同様、上記の金融商品における④と、金融指標における③のどちらかの内容如何によって金融商品取引法の対象なるかどうかが決まるものである。従って、政令の内容が政令案のとおりとなるのであれば、対象にならないものと考えられるが、金融商品取引法上は同法の対象とされたものしか相場ができないため、地価指数等の相場デリバティブについては、当面は行うことができないと考えられる。

また、クレジット・デリバティブについては、現状の政令案では、相場の場合でも相対の場合でも、取引の契機となる事由が、法人・個人の信用状態に関する事、異常な自然現象、戦争や内乱等となっているものすべてを含むため、不動産関連のものについても金融商品取引法の範囲外かどうかの厳密な判断は個別のケース毎に判断する必要があると考えられる。なお、相対のものについては、現状の政令案では、債務保証契約、貸付補てん契約等の取引は含まれないこととなっているため、賃料関連の契約等多くの不動産関連の取引は含まれないものと考えられるが、これについても、厳密な判断は個別のケース毎に判断する必要があると考えられる。

なお、取引が金融商品取引法の対象となった場合には、取引業としての規制もかかるこ

ととなり、デリバティブ取引を業として行う場合、相対のデリバティブ取引については第1種金融商品取引業が、上場のデリバティブ取引については第2種金融商品取引業の登録が必要となる。

## ② 不動産デリバティブの健全な発展のための検討事項

以上見てきたように、現状では、有価証券関連のもの及びクレジット・デリバティブを除き、不動産デリバティブが金融商品取引法の対象になる可能性は低いが、制度上は、法令の改正のみによって金融商品取引法の対象とすることが可能となっている。従って、今後、不動産デリバティブが我が国でも広く普及することとなった場合には、不動産デリバティブをどのような法的な位置付けにするのかが議論になるものと予想される。

不動産デリバティブについては、後述するように、賭博罪との関係から、法制度上の位置付けを明確にすべきとも考えられる一方で、仮に、今後、不動産デリバティブが消費者保護等の観点から金融商品の取引に関する横断的法制度として制定されたものである金融商品取引法の対象とされたとしても、デベロッパーなどが不動産デリバティブ的な販売戦略を取ったり、相対で不動産スワップ契約を結んだりする際にも、金融商品取引法の業規制等の規制が一律にかかるなどの過度な規制にならない必要があるほか、宅地建物取引業法等における現行の不動産関連の取引規制との関連性も整理する必要があると考えられる。

このため、金融商品取引法等において不動産デリバティブがどのように位置付けられるべきなのか、またどのような規制や監督が必要なのかについて、今後、十分に精査・検討する必要があると思われる。

## ③ 賭博罪と不動産デリバティブの関係

デリバティブ取引は、対象指数等の将来時点の値により金銭の収受が行われる取引であることから、一種の賭博行為（刑法第185条）ではないかと言われることがある。

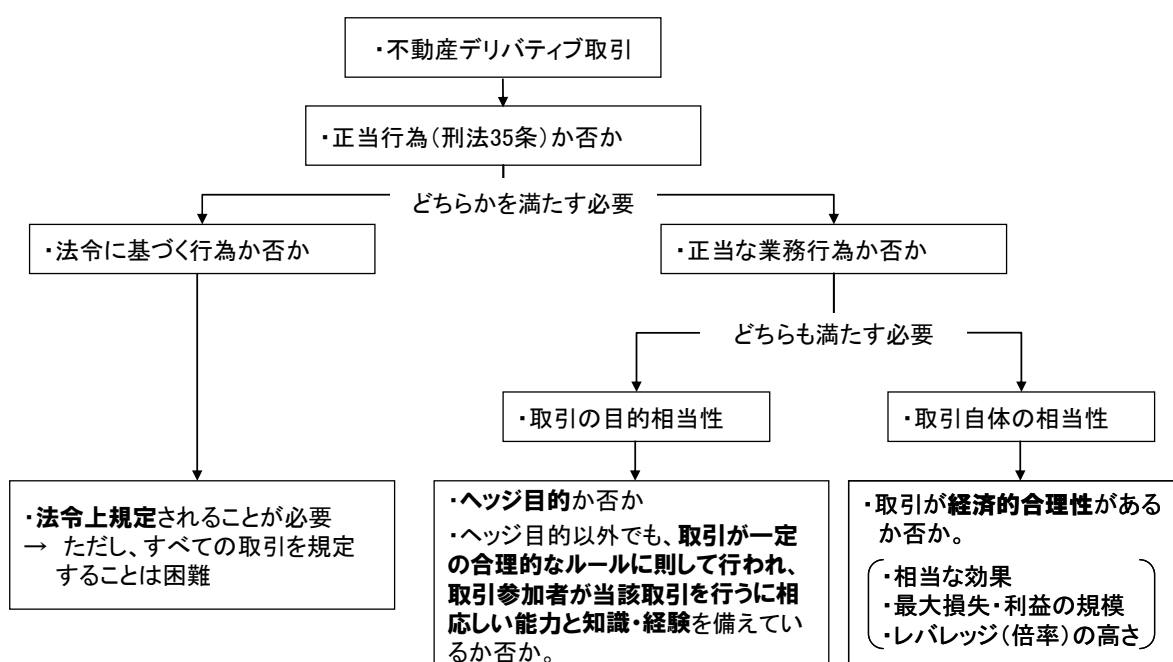
このため、デリバティブ取引を行う際には、その行為の違法性が阻却される必要があるが、刑法第35条は「法令又は正当な業務による行為は、罰しない。」となっていることから、通常、その行為が正当行為に該当すれば違法性が阻却されることになると考えられる。従って、現在行われている株式先物取引や商品先物取引は、法令（証券取引法、商品取引所法など）に基づく行為として、違法性が阻却されていると考えられる。

従って、不動産のデリバティブ取引についても、正当行為に該当する必要がある、その

ためには、法令行為（法令に基づく行為か否か）もしくは正当業務行為（正当な業務行為か否か）に該当する必要があると考えられる。

なお、1999年に発表された金融法委員会の見解によれば、正当業務行為に該当するためには、当該行為の目的相当性と取引自体の相当性を満たすことが重要であり、特に目的相当性については、ヘッジ目的の取引については基本的に目的相当性を満たすものとされている。

図表. 不動産デリバティブ取引が賭博罪に該当しないためには



出所) 金融法委員会 (事務局: 日銀) 平成 11 年 11 月 29 日発表の論文の見解に基づくもの。

### 3) 会計上の要件

ハード面での要件としては、既に整理した法律上の要件に加え、会計上の要件についても考慮する必要がある。不動産デリバティブを会計上どのように処理できるのかという問題は、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となる。

ヘッジ会計とは、ヘッジの手段として用いられた取引とヘッジ対象との間の会計上の損益認識時期のずれを調整する会計処理のことであり、不動産デリバティブは、現時点においても、投機目的ではなくかつヘッジ会計の要件を満たすことにより、ヘッジ会計処理を行うことができると考えられる。

そのため、不動産デリバティブをヘッジ会計処理するためには、ヘッジ目的でありかつヘッジ効果が定期的に観測される等の要件を満たす必要がある。

#### **第五 ヘッジ会計**

##### **一 ヘッジ会計の意義**

ヘッジ会計とは、ヘッジ取引のうち一定の要件を充たすものについて、ヘッジ対象に係る損益とヘッジ手段に係る損益を同一の会計期間に認識し、ヘッジの効果を会計に反映させるための特殊な会計処理をいう。

##### **二 ヘッジ対象**

ヘッジ会計が適用されるヘッジ対象は、相場変動等による損失の可能性のある資産又は負債で、当該資産又は負債に係る相場変動等が評価に反映されていないもの、相場変動等が評価に反映されているが評価差額が損益として処理されないもの若しくは当該資産又は負債に係るキャッシュフローが固定されその変動が回避されるものである。なお、ヘッジ対象には、予定取引により発生が見込まれる資産又は負債も含まれる。

##### **三 ヘッジ会計の要件**

ヘッジ取引にヘッジ会計が適用されるのは、次の要件がすべて充たされた場合とする。

###### **1. ヘッジ取引時の要件**

ヘッジ取引が企業のリスク管理方針に従ったものであることが、取引時に、次のいずれかによって客観的に認められること

(1) 当該取引が企業のリスク管理方針に従ったものであることが、文書により確認できること

(2) 企業のリスク管理方針に関して明確な内部規定及び内部統制組織が存在し、当該取引がこれに従って処理されることが期待されること

## 2. ヘッジ取引時以降の要件

ヘッジ取引時以降において、ヘッジ対象とヘッジ手段の損益が高い程度で相殺される状態又はヘッジ対象のキャッシュフローが固定されその変動が回避される状態が引き続き認められることによって、ヘッジ手段の効果が定期的に確認されていること

出所) 「金融商品に係る会計基準」 企業会計審議会

### ヘッジ対象の識別

#### ヘッジ会計が適用されるヘッジ対象

148. 相場変動による損失の可能性のある資産又は負債（予定取引から生じると見込まれるものを含む。以下同じ。）で、当該資産又は負債に係る相場変動が評価に反映されていないか、又は評価に反映されているが評価差額が損益として処理されていないものは、原則として、相場変動を相殺するヘッジ対象となり得る。固定金利の借入金・貸付金は、市場金利の変動により時価の変動が生じ、その変動額が借入金・貸付金の評価に反映されないから、ヘッジ対象に該当する。

149. 資産又は負債に伴うキャッシュフローが変動するもの、例えば、変動利付の貸付金は、キャッシュフローを固定するヘッジ対象となり得る。

出所) 「金融商品会計に関する実務指針」 日本公認会計士協会

#### 4. 1. 3 ソフト面の要件

先に述べたように、不動産デリバティブ市場が成立するためには、ハード面のみならずソフト面の要件や市場環境面の要件が重要であると考えられる。このため、本項では、そのうちのソフト面の要件について整理する。

##### 1) 総論

不動産デリバティブが成立するためのソフト面の要件としては、主に原資産となるインデックスの整備と標準契約書の整備を挙げることができる。

現在、我が国においては、不動産に係る幾つかのインデックスが開発・公開されているが、不動産デリバティブの原資産を想定して開発されたインデックスはほとんどなく、今後、開発が期待される分野である。また、不動産デリバティブが組成された後、活発に取引されるためには、標準的な契約書が整備されていることが望ましい。以下、それぞれの要件について具体的に見ていく。

##### 2) 情報面（インデックス）の要件

不動産デリバティブを組成する上で、その原資産となる不動産に関わる何らかの指標（インデックス）の存在が極めて重要となる。

###### ① 不動産デリバティブ組成におけるインデックスの重要性

不動産デリバティブに限らず、一般にデリバティブを組成するためには、原資産が必要である。株式デリバティブならば、その原資産となる株式の価格、すなわち価格が公開されていないと組成はできない。つまり、恣意性がなく、誰でも検証ができ、頻繁に確認できることなどの要件を満たした情報が極めて重要となる。

不動産デリバティブの場合、原資産となるのは不動産に係るリスクを示す定量化された数値となる。つまり、不動産の価格変動リスクをヘッジするためのデリバティブであれば、不動産価格のインデックスが不可欠である。

そのため、不動産デリバティブを組成するためには、その原資産となるインデックスが整備されていることが前提であり、原資産なくしてはデリバティブは存在しえない。



## ② 我が国における不動産投資インデックスの現状

我が国でも、すでに幾つかの不動産投資インデックスが開発・公開されている。

### 不動産インデックスと不動産投資インデックス

不動産インデックスは、価格、賃料、空室率等を、実物資産の実際のデータ（賃料については、募集賃料もしくは成約賃料）により算出するインデックスである<sup>31</sup>。また、不動産投資インデックスは、不動産に投資した場合の利回り（＝収益率）を指標化したインデックスである。

### マーケット・インデックスとベンチマーク・インデックス

マーケット・インデックスは、市場全体のトレンドを示す指標であり、主に他の金融商品と比較するために用いられる。ベンチマーク・インデックスは、個々の物件やファンド毎の不動産投資成績を比較・評価することを可能とする指標であり、一般的に同一地域や同種の物件のトレンドを示すものである。ベンチマーク・インデックスは、基本的には収益率で表されるが、現在ベンチマークとして活用できるインデックスはあまり存在しない。

### 対象資産と対象地域

対象資産としては、オフィス、住宅、商業施設、物流施設、ホテルなどが考えられるが、オフィスでは大手仲介業者が賃料データを保有しており、データを統計的に処理してレポートを公表している。また、住宅では大手仲介業者が成約賃料、成約価格データを保有しており、インデックス化への取組が盛んである。しかし、商業施設、物流施設、そしてホテルなどの他の資産に特化したインデックスはない。また、対象地域としては、日本全国から、特定の地域までさまざまな広がりが存在する。

### 算出方法

インデックスの算出方法としては、加重平均、ヘドニック・アプローチ、そしてリピート・セールス・モデルなどがある。加重平均は、TOPIXと同じく、加重平均により算出するものである。ヘドニック・アプローチは不動産の個別性を説明変数とした上でその便益を評価する方法であり、取引事例をもとに品質調整して月次等で算出している。また、リピート・セールス・モデルは、基本的には、過去 2 回以上売買された不動産の購買価格データを回帰分析することにより不動産インデックスを算出する方法である。

### フォワード・ルッキングとバックワード・ルッキング

インデックスを作成する際の視点として、フォワード・ルッキングとバックワード・ル

<sup>31</sup> 現状では、成約賃料によって算出しているインデックスは数少ない。

ッキングがある。フォワード・ルッキングでは、将来の予測を織り込んで算出し、独自に物件を査定したり、投資家マインドを織り込んだりするものである。バックワード・ルッキングは、過去データのみから算出するアプローチである。

### ③ デリバティブ組成から見た不動産インデックスに求められるポイント

一般的なデリバティブ契約の場合、原資産となる不動産インデックスに求められるポイントがいくつか考えられる。それは、検証可能性、フリークエンシー、そして代表性の3点である。

#### 検証可能性

検証可能性とは、インデックスの作成方法が公開されており、他の第三者からでも検証が(やろうと思えば)可能であることである。実際、株式市場における日経平均株価や TOPIX、コモディティ市場における GSCI 等についても、検証可能性が担保されている。また、信頼できる機関が公表しており、デリバティブの発行主体に恣意性がないことも必要であると考えられる。

#### 流動性とフリークエンシー（更新頻度）

リアルタイム、日次、週次、月次、四半期、年次などの間隔が考えられるが、一般的なデリバティブを組成する場合、最低でも「月次」レベルのフリークエンシーが必須である。

デリバティブの取引相手側（カウンター・パーティー）では、引き受けたリスクをいつでも外部移転（またはヘッジ）できる流動性が必要なため、年次レベルのインデックスのデリバティブを積極的に取引しようというインセンティブが働かない。そのため、デリバティブ取引自体の期間の長さに関わらず、保有リスクの時価評価（値洗い）に必要な程度の短いスパンによる更新が求められる。

#### 代表性とベシス・リスク

原資産となるインデックスが、実際のマーケットの変動をある程度適切に反映し、マーケットの全体または一部を代表していることが必要である。特に、不動産のような個別性の高い資産のインデックスでは、保有ポートフォリオとのギャップが生じるベシス・リスクが存在するため、この点をいかに確保するかが重要となってくる。

### 3) ソフトインフラ面の要件

ソフトインフラ面での要件としては、標準契約書と専門家の存在の 2 点を挙げるができる。

一般に、デリバティブの契約は、国際スワップデリバティブ協会（ISDA: International Swap and Derivatives Association）が公開している ISDA Master Agreement に沿って行われることが多い。ISDA では、2007 ISDA Property Index Derivative Definition を既に公開し、不動産デリバティブ用の標準契約書の雛形を整備している<sup>32</sup>。そこでは、TRS やフォワード契約などを対象に、S&P Case-Shiller Index などの幾つかのインデックスを原資産とするデリバティブ契約が行えるようになっている。

ただし、ISDA Master Agreement は、英語による契約書であり、我が国においては、広く一般企業や地域金融機関、さらに一般投資家まで ISDA による契約書によって不動産デリバティブ契約を締結するには、困難が伴うことが考えられる。

そのため、例えば英語・日本語併記による不動産デリバティブ用の標準契約書の整備などを行うことにより、不動産デリバティブの活発な取引が期待される。

さらにソフトインフラ面として、不動産デリバティブを十分に理解・研究している専門家の存在が重要である。一般事業会社や金融機関などが不動産デリバティブを取引する際、不動産と金融にまたがる領域において高い専門性を持つ専門機関の存在が不可欠となる。

しかし、そのような専門機関や専門家は我が国では不足しているという現状があり、今後、専門家の育成が必要と考えられる。

---

<sup>32</sup> トータル・リターン・スワップ（TRS）とフォワード契約の契約書雛形であり、オプション契約については、2007 年夏に公開の予定となっている。

#### 4. 1. 4 市場環境面の要件

##### 1) 総論

不動産デリバティブが成立するための市場環境面の要件とは、主に流動性の確保と市場関係者の理解という 2 点を挙げることができる。世界初の上場不動産デリバティブである London FOX における事例などからも、流動性と市場関係者の理解が重要な要件であることが見て取れる。

一般に、流動性の低い市場では、保有するポジションを清算することや、新たにポジションを保有することが難しい場合がある。例えば、もし不動産デリバティブに投資しようと思っても、その相手方となるカウンター・パーティーが存在しない可能性がある。逆に、不動産デリバティブを保有している場合、直ちにポジションを清算することができず、適切なリスク管理が行えない可能性がある。

このように、不動産デリバティブ市場に流動性がなく、ポジションの適切なリスク管理が行えない場合、不動産デリバティブを積極的に活用するインセンティブは働かず、さらに流動性が低くなってしまふという状況に陥ってしまう。

また、市場関係者の理解が不足している場合、さらに流動性が低下することが考えられる。不動産デリバティブは、不動産市場と金融市場の両方の知識が必要であり、不動産業界の関係者にとっても、金融業界の関係者にとっても、馴染みのない金融商品である。

そのため、不動産デリバティブ市場を円滑に成功させるためには、市場関係者が十分に理解するための啓蒙活動が必要である。

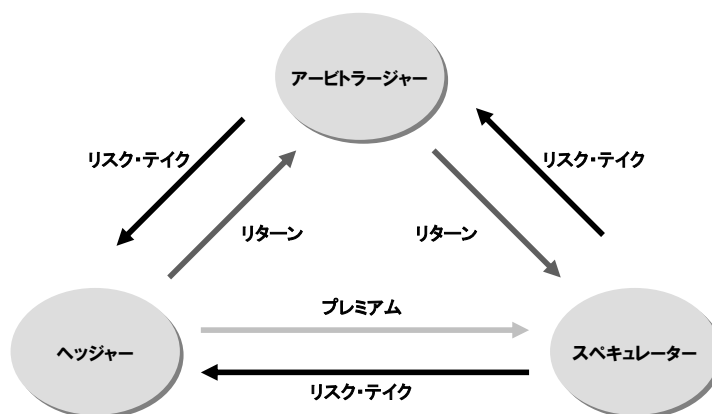
##### 2) 流動性の確保

既に述べたように、不動産デリバティブの過去の失敗事例では、流動性の欠如が大きな原因となっている。これは、必ずしも不動産デリバティブだけに限らず、全てのデリバティブ市場において、流動性の確保が最も重要な要件となっている。

デリバティブ市場において流動性を確保するためには、まずは市場参加者を確保する必要がある。一般に、デリバティブ市場の構造は、3 種類のプレイヤーによって成り立っている。それは、ヘッジャー、スペキュレーター、アービトラージャーの 3 者であり、それぞれのプレイヤーにとってデリバティブが持つ経済的な意味が異なり、これらのプレイヤー間でバランスが保たれ、健全なデリバティブ市場は発展すると考えられる。

ヘッジャーは、リスクを避けるためにプレミアムを支払い、スペキュレーターは、価格のファンダメンタルを分析し、リスクを取って資産を運用するために取引を行う。そして、アービトラージャーは、複数の市場間で生じる価格差を利用して取引を行う。

図表. デリバティブ市場の構造



そのため不動産デリバティブ市場の流動性を確保するためには、市場の透明性を向上させることなどにより、ヘッジャー、スペキュレーター、アービトラージャーが容易に参入できるような市場の構築が必要であると考えられる。

### 3) 市場関係者の理解

不動産デリバティブが成立するための市場環境面におけるもう一つの要件として、投資家の確保を目的とした市場関係者の理解の増進と不動産と金融を結び付けるサービス産業の育成が挙げられる。

既に述べたように、不動産デリバティブにおける過去の失敗事例では、不動産業界の関係者と金融業界の関係者の両方で、不動産デリバティブに対する理解が不足していた点が失敗の原因の一つとして考えられている。

今後、不動産デリバティブが市場に浸透していくためには、金融業界だけではなく、不動産に係るリスクヘッジのニーズを持つ不動産業界の進出も必要となる。そのためには、不動産業界関係者がデリバティブの機能や性質などについて正しく理解することが極めて重要となると同時に、金融業界の関係者にとっても不動産資産の特性や機能などについて理解を深めて行くことが重要となる。

従って、不動産、金融の業界内で互いの分野に対する専門家の育成を進めていくことが重要となるが、さらに、この動きを促進させ市場関係者の理解を深めていくためには、不動産デリバティブをサポートする新たな不動産ソリューションビジネスの成立を図る必要がある。不動産デリバティブは、当然のことながら一般事業法人や金融機関などの当事者が取引するものであるが、そのためには、不動産と金融にまたがる高度な専門知識が必要とされることから、外部の専門機関のサポートが不可欠かつ効果的である。

我が国では、不動産と金融を横断的に議論できる専門家がそれぞれの分野において不足しており、このような不動産と金融の両方にまたがる外部の専門のサポート機関も十分に育っているとは言えない状況にある。このため、不動産と金融の両面における専門性を備えた人材の育成が急務となっていると考えられる。

#### 4. 2 十分条件（国民経済的な存在意義）

不動産デリバティブの成立要件を考えるためには、必要条件だけではなく、国民経済的観点から存在意義があるのか（十分条件）についても考慮する必要がある。このため、以下では、一般的なデリバティブについての過去の議論も踏まえつつ、十分条件について整理する。

##### 4. 2. 1 一般的なデリバティブに関する過去の議論の整理

1990年代初頭、ベアリングス社の倒産、P&Gの金利スワップによる巨額損失、また我が国では昭和シェル石油や鹿島石油による損失などにより、当時の大蔵省や経済企画庁では、デリバティブの功罪について検討が行われた。

##### 1) デリバティブの意義

1995年の大蔵省金融制度調査会では、デリバティブの意義は、「リスクのアンバンドリングによるリスク配分の再構成にある」とされた。すなわち、デリバティブを活用することにより、現状では偏在しているリスクを分解するとともに、そのリスクに対する評価が異なる経済主体間でシェアすることが可能になるということである。

デリバティブ取引は、取引当事者間でリスクの移転を行っているに過ぎず、全体としてみれば何ら有意義な経済的効果を有するものではなく、単にゼロ・サム・ゲームの可能性を広げているだけであるという意見もある。

デリバティブ取引は、将来のリスクに対する評価を異にする経済主体の間で、現物取引だけでは十分にカバーできないリスクの再配分を可能にし、リスクを負担する意思あるいは能力のある経済主体にリスクを移転することで、国民経済的により望ましいリスク・シェアリングに見合った市場均衡を実現している。

出所) 大蔵省金融制度調査会・基本問題検討委員会 1995年

また、同年の経済白書（経済企画庁）でも同様に、デリバティブはリスク配分の構成を変える手段であり、デリバティブによる損失事例は、商品スキーム自体に問題があるわけではないと論じている。

そもそも金融商品は、リスクを配分する手段としての役割を果たしてきた。このことは、同

額の資金供給を行う場合でも、それを出資(株式)で行うか、貸付の形で行うかによって、資金提供者と調達者の間でのリスク負担が大きく異なっていることから明らかである。貸付の場合は、資金提供者はビジネスリスクの負担が小さい代わりに、リターンも預金利息に限定されるが、出資の場合には、通常、出資者は多大なビジネスリスクを負担する代わりに、リターンも大きくなるという違いがある。

デリバティブズは、こうした金融商品が本来持つリスク配分機能をより純粋に追及した商品とのとらえ方が可能である。金融取引の拡大につれてリスクの総量も拡大してきているなかで、リスク負担に対する投資家や金融機関のニーズも多様化したことを背景に、従来であれば金融機関ないし投資家の一方がすべてのリスクを負担していたものを、リスクのアンバンドリング(unbundling, 分解)によってリスク配分の構成を変えるのがデリバティブズにほかならない。

以上を踏まえれば、最近のデリバティブズによる損失事例(英国ベアリングス社の倒産、本邦企業のデリバティブズを使った投機の失敗による巨額の損失計上等)により、デリバティブズは本源的に従来の金融商品より大きなリスクを伴う商品なのではないかとの見方があるが、こうした考え方が適切でないことが分かる。確かにデリバティブズはリスクのアンバンドリングによってハイリスク・ハイリターンの商品スキームをつくることを可能にする。しかしデリバティブズによる損失事例は、この商品スキーム自体に原因があるのではなく、ハイリスクを負担しているにもかかわらずリスク管理・運用面が十分でなかったことに問題があったといえる。

出所)「経済白書」経済企画庁 1995年

以上を踏まえれば、デリバティブについては、それ自体をリスクの高いものとして否定的に捉えるのではなく、デリバティブを、リスクの分解によりリスク配分の再構築を可能にするものとして肯定的に捉えるとともに、その活用にあたっては、リスク負担に応じた適正なリスク管理・運用を行う体制の整備が重要になってくると考えられる。

## 2) デリバティブが金融市場に与える影響

同様に、1995年の経済白書では、デリバティブが金融市場に与える影響として、下記の4点を指摘している。

### ①リスク管理の容易化、リスク配分機能の強化

デリバティブズは、企業や金融機関が市場リスク管理を行う際に効率的かつ極めて自由度の高い手段を提供するほか、ある特定のリスクを負担・管理する能力が高いと思われる参加者に移転することを通じてリスク配分機能を強化する。



## ②市場の流動性の向上

デリバティブズの導入によって、原資産(デリバティブズに対する派生元の資産)を変動させるよりはるかに低いコストによる取引機会が提供されるため、ヘッジ、ディーリング等の取引が増加することで、金融市場の流動性が高まる。

## ③価格形成の効率化

裁定やヘッジ取引等の広範化によって、従来は分断されていたマーケット間の価格形成の連関が緊密となり、より市場メカニズムを反映した価格付けが可能となる。

## ④新たな市場情報の提供

デリバティブズは多様なリスクの価格を顕在化することを通じて、将来の原資産価格の変動を予想するのに有用な情報を織り込んでいるという点で、新たな市場情報を提供している。

出所)「経済白書」経済企画庁 1995年

すなわち、デリバティブは、企業や金融機関におけるリスク管理を容易にし、原資産市場における流動性の向上と価格形成の効率化をもたらし、デリバティブ市場からは新たな市場情報が提供されることとなるという指摘である。

また一方で、下記のようなデリバティブによる市場価格の変動を増幅させる可能性についてもふれている。

### (4) 市場価格を増幅させる可能性

以上の分析から、デリバティブズは、通常時であれば、金融市場の流動性を全般的に高め、リスク負担能力のより高いと思われる主体にリスクを再配分することから、ショックに対する金融市場の回復力をより強化する効果を持つと期待される。

ただし、市況急変時には、金融市場の価格変動を増幅してしまう可能性も否めないことには留意が必要である。

価格変動を増幅させる具体的なメカニズムとしては、次のようなものが挙げられる。

### ①オプション取引に伴うダイナミック・デルタ・ヘッジ

オプションのダイナミック・デルタ・ヘッジ(オプション価格の変動リスクをヘッジするために原資産で反対ポジションを保有した後、オプション価格の変動に伴い追加的な原資産の売買を行う操作)では、リスクがプレミアム分に限定されているオプション購入者に比べて、多大なリスクを負う売り手の方が積極的にヘッジを行う傾向があるため、原資産の価格変動を増幅させる方向に働く可能性がある。

## ②ヘッジング・オーバーハング

ヘッジ取引は、価格が上下両方向に動きえるような通常の市場環境では効果的であるが、価格がある方向に急激に変化しているなかで、多数の市場参加者によって同時に行われる場合には、大きな価格変動をもたらす可能性が指摘されている。

ただし、ここで留意すべきは、上記のようなメカニズムから、デリバティブズは市況急変時に価格変動を増幅させる可能性を持つが、市況急変の直接的な原因となっているわけではないという点である。

出所)「経済白書」経済企画庁 1995年

ただし、デリバティブが原因となって、現物価格が変動しているという明確な証拠は示されていないとも記されている。

デリバティブズが原因となって現物価格の変動に影響を与えるかどうかについては、従来から①現物価格の分散を先物価格の分散で回帰し、そのパラメータの有意性を検証したり、②現物価格と先物価格の時間的先行関係を検証する、といった実証分析が行われてきているが、デリバティブズの変動が原因となって現物価格が変動しているという明らかな証左は示されていない。

出所)「経済白書」経済企画庁 1995年

なお、これについては、過去の論文でも同様のことが指摘されている<sup>33</sup>。即ち、例えば先物市場について言えば、先物市場の価格は、将来の現物市場の価格に関する予測を内包している価格であって、将来の現物価格の現在の期待値から乖離した予想外の価格変動は、予想されていない（即ち予想できない）変動であることから、長期で平均をとればゼロとなるはずであるとして、現物価格の将来予想の変化が将来価格に影響を与えることは当然であるが、将来価格の変動が現物価格に影響を与えることはないとする考え方である（従って、投資家の利益は、現在の先物価格と将来の現物価格の現在の期待値の差、すなわちリスクプレミアムとなる。）。

このように、デリバティブの原資産価格への影響には疑問が呈されていることにも注意を要する必要があると考えられる。

<sup>33</sup> Black, F. (1976), "The Pricing of Commodity Contracts," Journal of Financial Economics, Vol. 3, 167-179.

### 3) デリバティブが持つ肯定的側面と否定的側面

上記の議論を整理すると、デリバティブは、市場が通常時であれば、市場をより安定化させるための肯定的な側面を発揮させるが、市場の急変時には、原資産市場も含めた市場のボラティリティを高めてしまう否定的な側面を有しているといえることができる。

以上の議論を踏まえた一般的なデリバティブにおける肯定的・否定的側面を整理すると以下ようになる<sup>34</sup>。

#### ① 肯定的側面

市場の機能がうまく作動している通常時には、デリバティブ市場は、資産価格が経済のファンダメンタルズを反映するように迅速に資産価格の調整を促すことなどから、原資産市場を安定化させる効果を持つと考えられる。即ち、デリバティブの存在により、金融市場の効率性が向上すると考えられる。

- ・ デリバティブは、原資産に織り込まれた価格リスクを分解して吸収することを可能にし、その結果それを負担・管理しうる相手にリスクを移転することを容易にする
- ・ その取引コストの低さから金融市場の取引の機会を増大させ、金融市場の流動性を高める
- ・ 従来は独立した価格付けが行われていなかった多様なリスクをデリバティブ取引の場で具現化し、その価格の形成を促すため、価格の情報伝達機能によって、新しい情報が効率的に流れる
- ・ さまざまな市場にまたがった投資・裁定戦略が具体化することにより、国内ならびに国際的に資産の代替性が向上する

#### ② 否定的側面

市場急変時には、デリバティブは原資産市場の価格のボラティリティを高める可能性がある。

- ・ オプション販売者のダイナミック・ヘッジによる価格変動の悪化
- ・ 多数の市場参加者によって同一の（ヘッジ）取引が行われる場合、価格変動は大きく

---

<sup>34</sup>国際決済銀行（BIS）ユーロカレンシー・スタンディング委員会「金融仲介機関によるマーケット・リスク及び信用リスクのパブリック・ディスクロージャーに関する討議用ペーパー」1994年11月（日本銀行仮訳）、「金融デリバティブの研究」（著：白鳥庄之助、他）1996年などを参照のこと。

なる

- 価格変動の悪化による、証拠金や担保積み増し負担が増加して、ポジション整理に追い込まれる可能性がある。その結果として、追加証拠金（追証）に応じられない投資家が増加し、市場が混乱する可能性がある
- 原資産市場の価格変動が大きくなると、原資産市場価格の連続性が成立しなくなる場合が生じ、デリバティブそのものの価格評価に不確実性が高まって、その流動性に著しい影響をもたらす

#### 4. 2. 2 不動産デリバティブにおける国民経済的な議論を考えるための注意点

これまで、過去の議論を踏まえた一般的なデリバティブにおける肯定的側面および否定的側面について整理してきた。これを踏まえ、ここからは、不動産デリバティブにおける国民経済的意義について考えていきたいが、その際には、前提として、一般的なデリバティブで当てはまるのが、不動産のデリバティブでどの程度当てはまるのか、また、不動産資産特有の条件はないのかについて考える必要がある。以下では、そのような不動産のデリバティブの意義を考える際の注意点についてまず考えてみる。

##### 1) 一般的なデリバティブと不動産のデリバティブの関係性

まず、一般的なデリバティブで当てはまるのが、不動産のデリバティブでどの程度当てはまるのかについて考えてみる。

これまで述べてきたように、不動産デリバティブは、我が国ではこれまであまり見られていないものであるが、その想定される機能や仕組みは、他の資産のデリバティブとあまり変わるところはないものである。また、そもそも、不動産デリバティブに期待される効果は、他の資産のデリバティブで発揮されているものと同様のヘッジ効果等の効果である。

従って、不動産のデリバティブであっても基本的には一般のデリバティブで指摘されていることがそのまま当てはまると考えられる。

##### 2) 不動産資産の特性と不動産デリバティブ

しかしながら、以下で述べるように、不動産にはその資産としての特性があることなどから、不動産のデリバティブについては、一般のデリバティブの場合と比べて注意すべきポイントや重視すべきポイントが若干異なってくるものと考えられる。以下、その点についていくつか考えてみる。

まず、第一は、不動産は、生活の場としての住宅、生産の場としての工場、労働の場としてのオフィス、そして国民経済活動の基盤としての土地として、欠かすことのできない財産となっている点である。このため、バブル時に見られたような住宅価格の上昇等の急激な価格変動は、国民生活に及ぼす影響が甚大であることから、実物市場における大きなボラティリティは他の資産以上に好ましくないという特徴がある。従って、不動産のデリバティブについては、その価格変動が実物市場にどの程度影響を与えうるのかについて、十分に分析をしていくことが重要と考えられる。

第二は、不動産という資産自体の特性として、同じ不動産は存在せず、個別性が非常に高いということや、金融市場と比較して流動性が低く、金融商品ほど頻繁に売買される資産ではないという特徴である。このため、不動産のデリバティブ市場として、多数の市場参加者のニーズに応えうる市場となるよう、市場の条件整備等を行うことにより市場の流動性が確保していくことが、市場の存在意義の面から極めて重要だと考えられる。

また、例えば、原資産市場の流動性が低い場合、既に述べたような一般的なデリバティブにおけるダイナミック・ヘッジなどの手法は困難である等、一般の金融デリバティブと不動産デリバティブには、その市場特性や資産特性から異なる考え方で整理する必要がある点も注意する必要があると考えられる。

第三は、国民生活と不動産デリバティブの関係を考えると、不動産デリバティブは将来の不動産価格に対する保険であって、新たな資産運用ための手段とはならない側面があるという点である。即ち、不動産デリバティブの投資家は短期的な商品価格の変動性を引き受けることで報酬を得ることができるが、多くの家計や企業は不動産デリバティブについて主にヘッジャーの立場から関わる可能性が高いと想定されるわけであり、その意味では、不動産デリバティブは家計や企業に投資を行うための資金をもたらさないことになる。

このため、不動産のデリバティブ市場を国民生活上意味のあるものとするためには、なによりもそのヘッジ機能が有効に発揮されるような市場が構築されることが重要となると考えられる。

以上のように、不動産デリバティブの国民経済的意義を考えるに当たっては、一般的なデリバティブの議論を踏まえつつ、その重視すべきポイントを不動産の資産としての特性を踏まえながら検討していくことが重要と考えられる。以下、不動産デリバティブの国民経済的な視点から見たメリット・デメリットについて見ていく。

#### 4. 2. 3 不動産デリバティブの肯定的側面

一般的なデリバティブに関する過去の議論、そして不動産デリバティブにおける国民経済的な議論を考えるための注意点を踏まえ、不動産デリバティブが持つ肯定的側面を整理すると、以下の3点にまとめられると考えられる。

##### 1) 効率的なリスク・シェアリングによる不動産市場の安定化

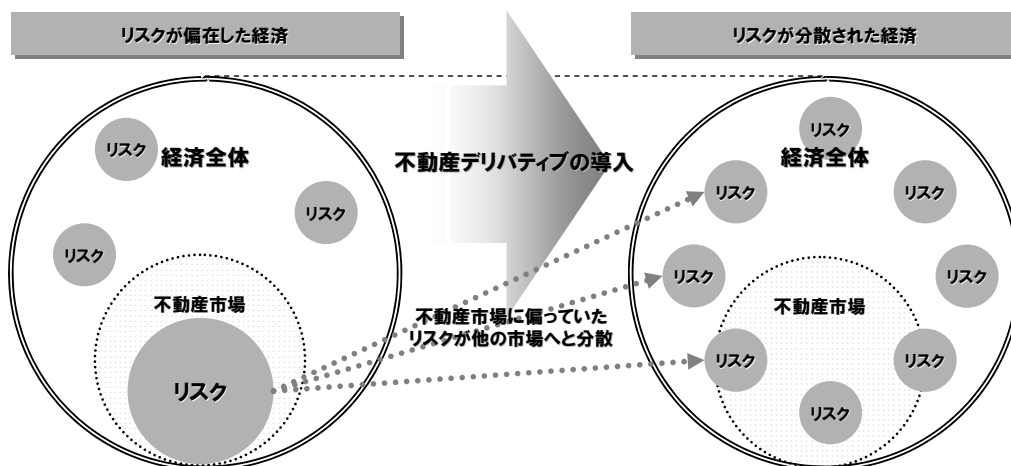
不動産デリバティブには、一般的なデリバティブと同じく、経済全体で効率的にリスクを配分するという機能がある。そのため、偏在するリスクを効率的に転嫁することで、効率的なリスク・シェアリングを実現できる。その結果、不動産担保ローンなどの貸し手に偏在していたリスクがヘッジできることにより、不動産市場に安定的な資金の流入が期待できるとともに、デリバティブが個人にとっても保険的機能を提供できることから、不動産市場が安定化することに繋がると考えられる。

##### ① リスクの配分機能による効率的なリスク・シェアリング

不動産デリバティブは、経済全体で見れば、その残高は常にゼロとなる。そのため、経済に不動産デリバティブが導入されたとしても、経済全体で負担しなければならないリスクが減少するわけではない。

むしろ、不動産デリバティブの持つ特殊なペイオフを、不動産ポートフォリオに加えることにより、投資家間のリスク配分を効率的に行うことができ、経済全体におけるリスク配分、および投資家間のリスク・シェアリングが可能になる。

図表. 不動産デリバティブの導入によるリスクの配分



さらに、投資家として海外の投資家を想定した場合、海外投資家が不動産デリバティブに投資することは、すなわち我が国における不動産リスクを海外市場に転嫁することと等しい。特に、海外投資家にとっては、我が国における個別不動産を購入するよりは、取引コストの安い不動産デリバティブへの投資ニーズが高いと考えられる。

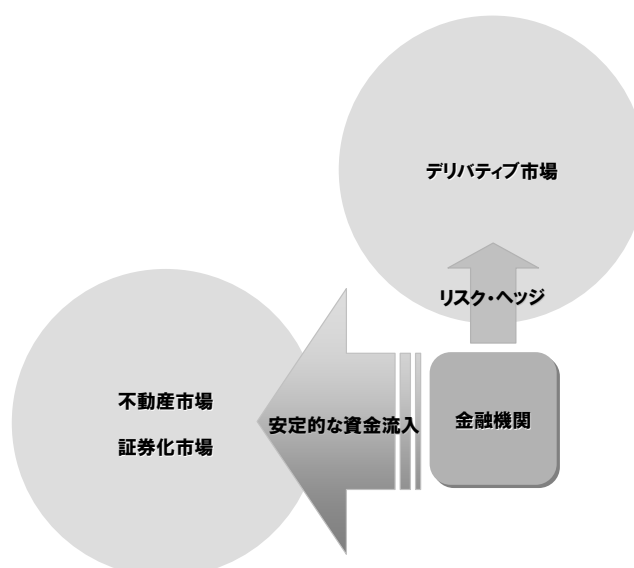
このように、不動産デリバティブを導入することにより、不動産のリスクを国内だけでなく海外も含めた経済全体で負担することができるようになり、より効率的なリスク・シェアリングが可能になるとともに、不動産市場の国際化にも寄与できると考えられる。

## ② 安定的な資金流入の促進

従来は、住宅ローンや不動産を担保としたノンリコース・ローンの貸し出しにおけるリスクのヘッジ手段は、主に貸し渋りしか存在しなかった。一般的に、負債（性）資金の出し手は、リスクが高まれば貸出量を減らすことにより、自身のリスクをコントロールしてきた。

結果として、不動産市場におけるリスクが高まれば、住宅ローンやノンリコース・ローンなどの資金流入が減少し、不動産市場において安定的な資金調達を行えない環境に陥る可能性が高い。

図表. 不動産デリバティブの活用による安定的な資金調達の可能性



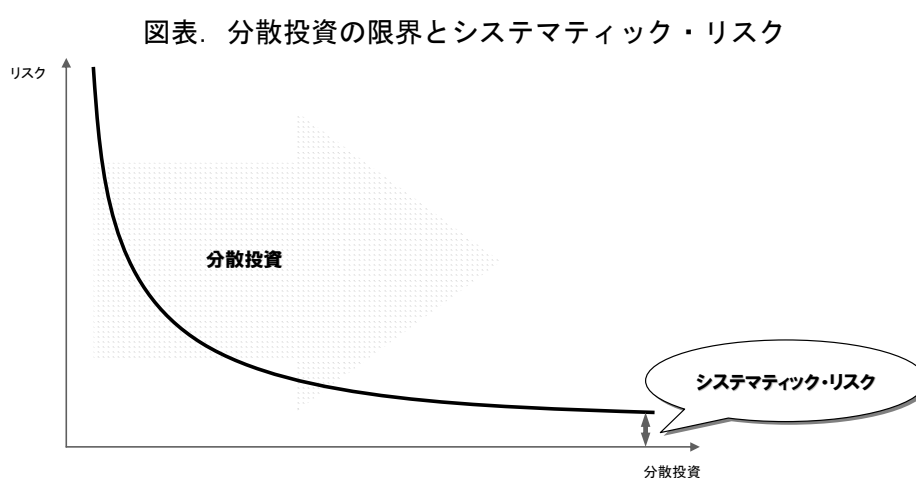
そこで、不動産デリバティブが登場することにより、デット・プロバイダーにとってのリスクのヘッジ手段が増え、不動産市場における負債（デット）側に安定的に資金が流入



することが期待される。安定的に資金が流入することにより、不動産市場および証券化不動産市場にとっても、持続的かつ安定的に発展することが可能になる。

### ③ 保険的機能提供による不動産ポートフォリオの安定化

不動産ポートフォリオにおけるリスクは、一般的には分散投資などの手段によって除去できるリスク（アンシステムティック・リスク）と、経済全体の影響を受けてしまうリスク（システムティック・リスク）に分類できる。



不動産は、社会において最も大きな比重を占める資産であり、経済全体の影響を受けてしまうリスクが高いとも言える。つまり、不動産ポートフォリオを安定的に運用するためには、システムティック・リスクをヘッジできる手段として、不動産デリバティブが機能する可能性がある。

デリバティブは保険的な機能を有するため、システムティック・リスクをヘッジすることにより、現状では一部に偏在しているリスクを経済全体において共有でき、不動産ポートフォリオの安定化に繋がると考えられる。

## 2) 新しい資産運用機会の創出

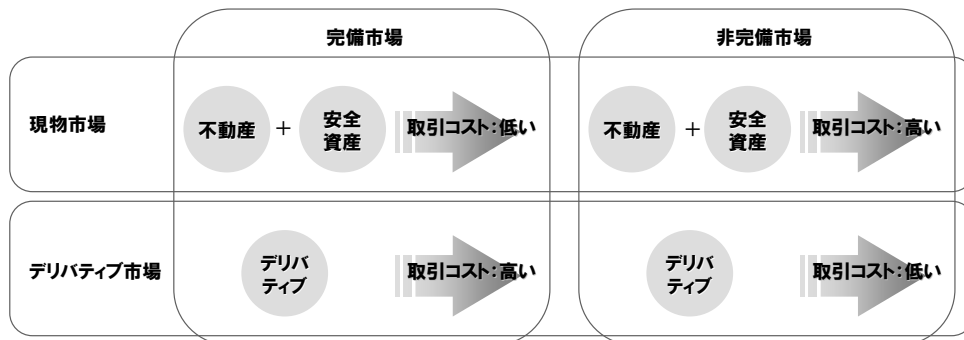
不動産デリバティブは、一般的に実物不動産よりも取引コストが安いと、投資家にとっては魅力的な資産運用対象となりうる可能性がある。また、資産運用において新しい投資機会が提供されれば、市場の流動性も高まる効果があると考えられる。

さらに、不動産デリバティブは、不動産ファンド等にとっても魅力的なツールとなる可能性があり、不動産証券化市場の安定的な成長と拡大に寄与できると考えられる。

### ① 取引コストの縮減による新しい資産運用機会の提供

現物市場が完備<sup>35</sup>であれば、必要な取引は現物市場だけで完結する。原資産と安全資産だけでリスク・ポジションを設定できる資産市場であれば、投資家間のリスク配分は十分に効率的に行われる。完備市場であれば、オプションのペイオフも、原資産と安全資産で複製できる。しかし、原資産の市場が実際には完備ではないため、デリバティブを活用した方が取引費用を縮減することになる。取引コストが縮減されることにより、取引の機会が増大し、流動性を高めるだけでなく、資産運用機会をも増大させると考えられる。

図表. リスクヘッジのためのコスト



### ② 不動産ファンド等にとっての新しいツールの提供

過剰に流動性が存在する市場においては、資本の力によって全てが決まるという状況がある。即ち、現在の J-REIT 市場のように、通常の不動産市場よりも高い流動性も持つと考

<sup>35</sup> 完備市場とは、市場における任意の資産価値（キャッシュフロー）が、市場で取引されている他の金融資産の組み合わせ（ポートフォリオ）で完全に複製できること。反対に、完全に複製できない市場を非完備市場と言う。

えられる不動産資産を運用している市場においては、運用資産総額と時価総額に差がある場合、他の資金力のあるファンドからの買収に常にさらされる状況にある。そのため、不動産投資信託（REIT）などが海外などの巨大な流動性に対抗するためには、不動産デリバティブのようなツールが必要だとも考えることができる。

そして、そのツールが有効に機能すれば、不動産証券化市場の安定的な成長と拡大が期待され、実物不動産市場の出口としての証券化市場が安定化することにより、実物不動産市場においてもその安定的な成長が図られると考えられる。

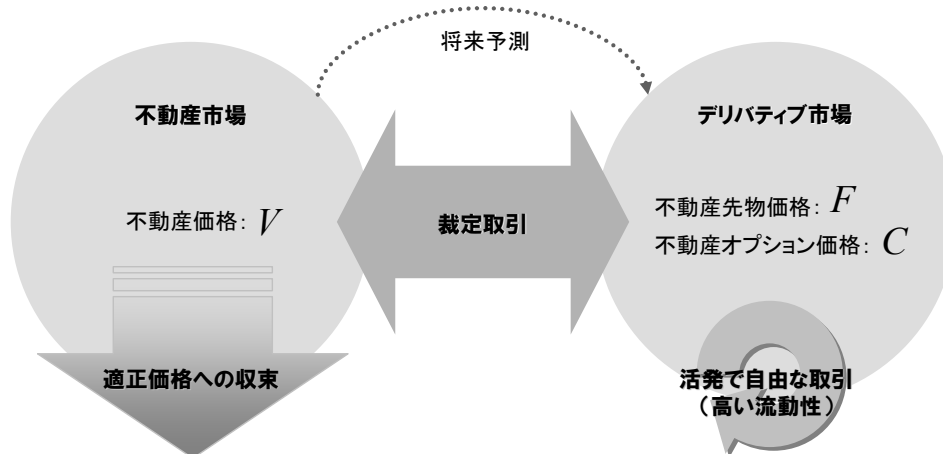
### 3) 透明性のある価格体系と新たな市場情報の発信

不動産デリバティブは、原資産の将来価格を予想した上で取引され、活発で自由な取引により高い流動性を持つと考えられる。原資産である不動産市場との間で、裁定取引が拡大することにより、不動産市場においても透明性のある価格体系が維持される効果がある。さらに、不動産デリバティブ市場から発信される情報は、不動産に対する新しい参考指標となり、従来不動産に投資していた投資家だけではなく、資本市場における一般の投資家や企業、家計、そして政策立案担当者にとっても、不動産市場をよりよく理解するための新しい情報発信の場となりうる可能性がある。

#### ① 市場間の価格調整機能による透明性のある価格体系の維持

デリバティブは、原資産の将来価格を予想した上で取引される。そのため、原資産価格に歪みが生じている場合、デリバティブの自由な取引によって現物資産の適正な価格を発見することができる。結果として、原資産市場とデリバティブ市場間の裁定取引が拡大し、透明性がある適正な価格体系を維持する効果があると考えられる。

図表. 市場間の価格調整機能

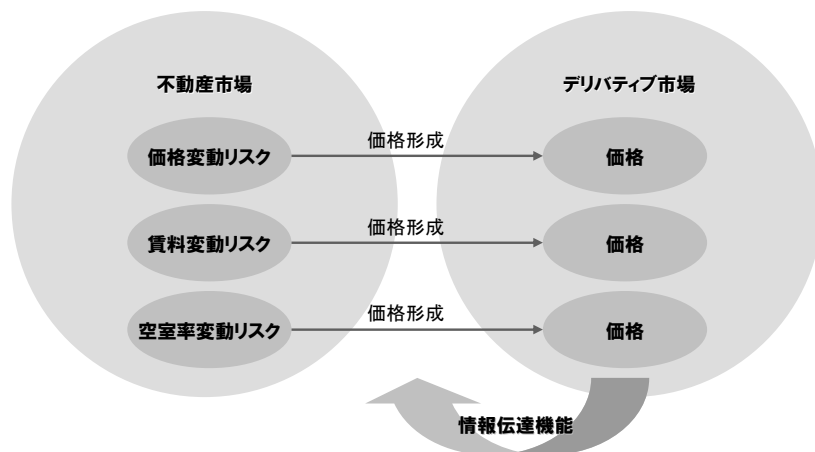


#### ② リスクの価格の顕在化による新たな市場情報の提供

デリバティブ市場は多様なリスクの価格を顕在化することを通じて、将来の原資産価格の変動を予想するのに有用な情報を織り込んだ情報を発信すると考えることができ、その点では、不動産市場に関連する新たな有用な市場情報の入手が可能となることが予想される。

即ち、従来は独立した価格付けがされていなかった多様なリスクをデリバティブ取引の場で具現化し、その価格の形成を促すため、価格の情報伝達機能によって、新しい情報がより効率的に流れることが予想される。

図表. リスク価格の顕在化による新たな市場情報の提供

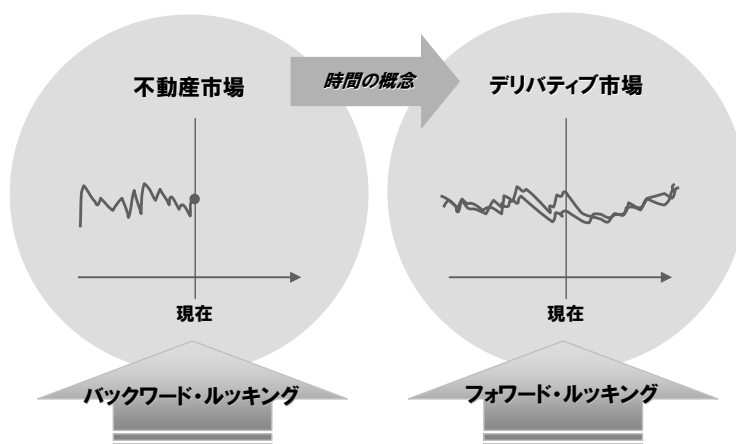


### ③ 将来を見据えた市場との対話による政策立案の可能性

不動産デリバティブ市場ができることにより、政策立案担当者にとっては、市場との対話を通じたフォワード・ルッキングな政策立案ができる可能性がある。

デリバティブ市場は、将来の情報や予測を織り込んでプライシングされるため、過去の統計値のみを用いたバックワード・ルッキングよりも情報量が多い。そのため、政策立案担当者にとっても、不動産デリバティブ市場から発信される各種の情報を的確に利用することにより、将来を見据えた判断をより適切に行うことができる可能性がある。

図表. 将来を見据えたフォワード・ルッキング・アプローチ



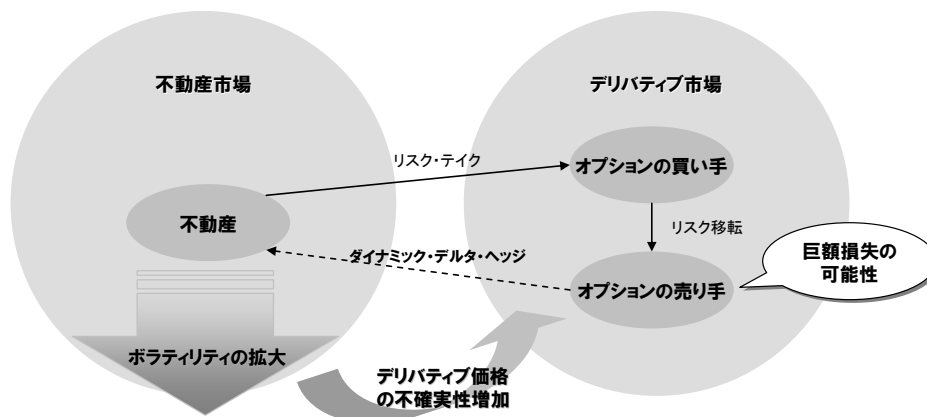
#### 4. 2. 4 不動産デリバティブの否定的側面

不動産デリバティブには、肯定的側面だけではなく、同時に否定的側面も有していると考えられる。一般的なデリバティブに関する過去の議論、そして不動産デリバティブにおける国民経済的な議論を考えるための注意点を踏まえ、不動産デリバティブが持つ否定的側面を整理すると、以下の3点にまとめられると考えられる。

##### 1) ボラティリティの更なる拡大の可能性

オプションの売り手は、市場急変時において、オプションのダイナミック・デルタ・ヘッジを積極的に行うため、不動産の価格変動を増幅させる方向に働く可能性がある。(ただし、ここでは不動産市場の流動性については考慮していない。) ダイナミック・デルタ・ヘッジとは、オプション価格の変動リスクをヘッジするために原資産で反対ポジションを保有した後、オプション価格の変動に伴い追加的な原資産の売買を行う操作<sup>36</sup>である。

図表. 市況急変時におけるボラティリティの拡大メカニズム



不動産市場におけるボラティリティが拡大すると、デリバティブ市場においては証拠金や担保積み増し負担が増加し、ポジションの整理に追い込まれる投資家が増大する可能性がある。この結果として、追加証拠金（追証）に応じられない投資家が増加し、市場が混乱してしまう可能性がある。また、不動産市場におけるボラティリティが拡大すると、不動産市場価格の連続性が成立せず、デリバティブの価格評価に不確実性が高まるため、その流動性が低下する可能性がある。

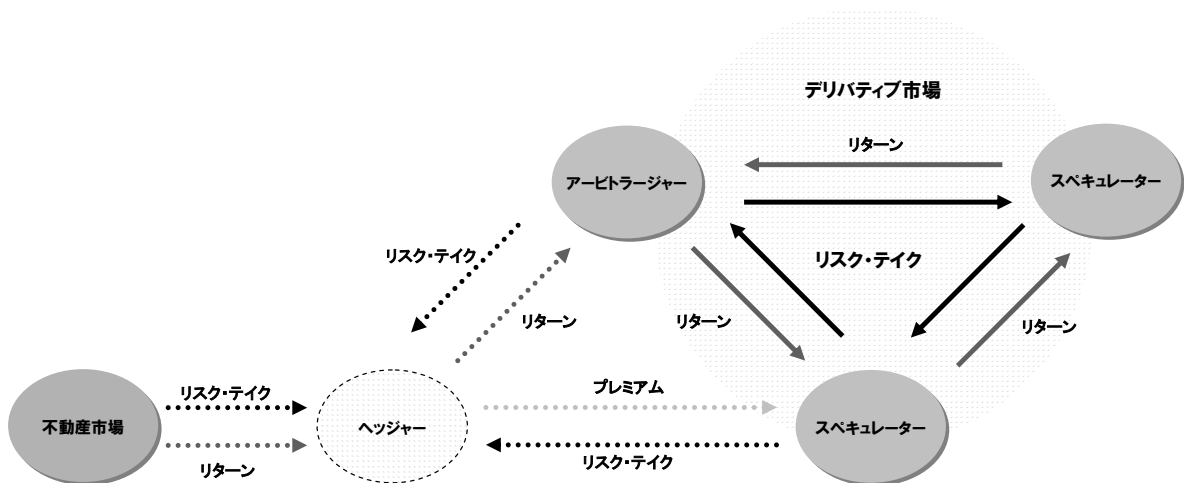
<sup>36</sup> 現実には、不動産市場で自由に原資産を売買できるだけの流動性がないことが予想され、また取引コストもかかるため、ダイナミック・ヘッジは困難である点にも注意が必要である。なお、そのため、今度は不動産デリバティブのリスクをヘッジできない、という課題も出てくる。

## 2) 投機的なデリバティブ市場の可能性

不動産デリバティブは、不動産に係るリスクへのヘッジ・ニーズに対応した金融商品であるが、ヘッジャーのヘッジ・ニーズに十分に対応できない不動産デリバティブや、そもそも既にある他の金融資産やデリバティブで十分にヘッジできる場合、不動産デリバティブ市場にヘッジャーが参入してくることはない。

その結果、スペキュレーターとアービトラージャーのみの市場構造となり、不動産デリバティブ市場の流動性が低下する可能性があり、不動産デリバティブ市場が単なる投機的な市場となってしまうことが考えられる。

図表. ヘッジャー不在による実物不動産市場との乖離



ヘッジャーが存在しない不動産デリバティブ市場では、不動産市場からのリスクを反映しないリスク転嫁のサイクルがデリバティブ市場で成立し、実物の不動産リスクを反映しない価格形成が行われ、効率的な市場が形成されない可能性がある。

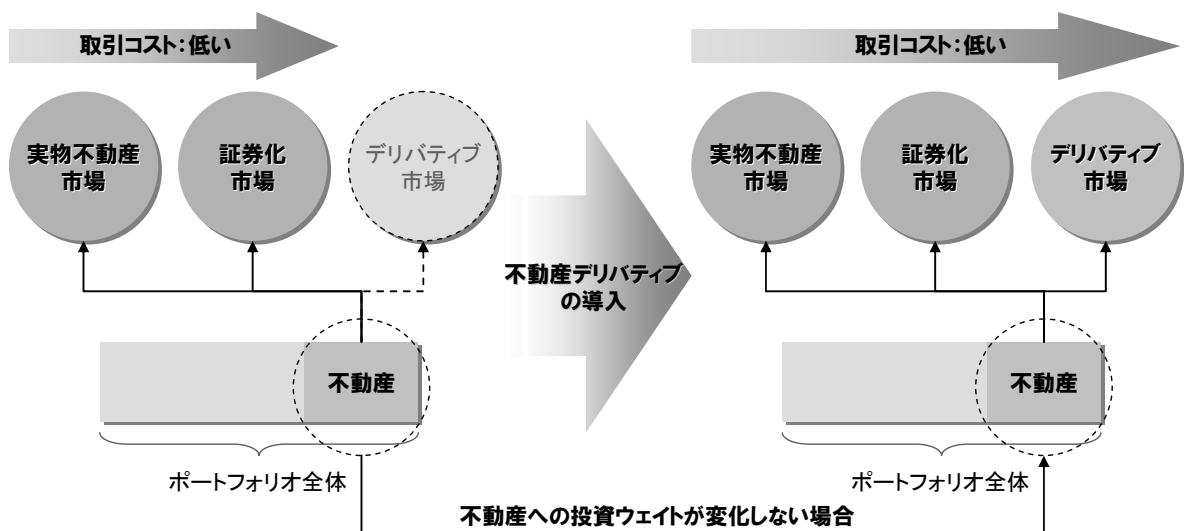
一般的には、ヘッジ・ニーズの存在しないデリバティブは組成もしくは上場することは考えにくいですが、これまでも度々述べてきたように、ヘッジ・ニーズに対応した市場の構築が極めて重要であると考えられることから、新たな市場の形成に当たっては、不動産に係るリスクの精緻化、そのリスクに対する不動産デリバティブ商品の具体化、そしてそのヘッジ効果の検証などについて詳細に検討していく必要がある。

### 3) 実物不動産市場や証券化不動産市場への資金流入の減少の可能性

一般に、資産に投資を行う場合、そこにはコストが生じる。不動産への投資を考えた場合、例えば実物不動産投資においては、物件を探すコストや仲介料などの取引コスト、そして取得した物件を管理するための管理コストなどである。

しかし、不動産デリバティブへの投資は、実物不動産や証券化不動産への投資と異なり、そのコストが低いという特徴がある。デリバティブ取引であるため、物件を管理するためのコストは必要なく、また一般に実物資産や証券化不動産よりも取引コストは安い。

図表. デリバティブ市場の登場による実物市場や証券化市場への資金流入の減少



そのため、不動産というアセット・クラスに投資する資金フローが、より取引コストが低い資産運用機会が生じたことにより、不動産デリバティブ市場に流れる可能性がある。年金基金などの機関投資家では、保有ポートフォリオのリスク分散を図るため、不動産という資産クラスへのウェイトを設定するようになってきているが、不動産デリバティブの登場により、不動産という資産クラスの中においても資金の投資先が変化する可能性がある。

その結果として、経済全体におけるポートフォリオが、不動産への投資ウェイトを高めない限り、より流動性が高く、取引コストの低い不動産デリバティブ市場への投資が増加する代わりに、実物不動産市場や不動産証券化市場への資金流入が減少してしまう可能性がある。



## 5 今後の課題

既に整理したように、良好な不動産デリバティブ市場が我が国で成立するためには、必要条件面、十分条件面について乗り越えなければならない課題が多い。

しかしながら、不動産がリスク資産化し、不動産に係るリスクが顕在化しつつある背景を考えれば、不動産デリバティブについて今後ますますニーズが高まっていくものとも考えられる。

そのため、不動産デリバティブについて、否定的側面を抑えつつ、肯定的側面をさらに伸ばしながら、これらの課題を克服し、より国民経済的に意味のあるものとして発展させていくことが現実的な対応であると考えられる。

以下、そのための課題について考えてみる。

### 5. 1 必要条件面での課題

我が国で不動産デリバティブが成立するための要件として、必要条件面では、ハード面の要件として法律上・会計上の要件、ソフト面の要件として情報面（インデックス）・ソフトインフラ面（契約書等）の要件、市場環境面の要件として流動性の確保、市場関係者の理解を挙げた。

これらの必要条件面における要件を克服するための課題として、法制度の整備、情報面の整備、ソフトインフラ面の整備、流動性の向上、市場関係者の理解の向上について取り組んでいく必要がある。

#### 5. 1. 1 法制度の検討

不動産デリバティブについては、賭博罪との関係から、正当行為とされる必要があり、そのためには、法制度上の位置付けを明確にすべきとも考えられる一方で、過度な規制を行えば、不動産デリバティブの効果的な側面も十分に発揮もされなくなってしまうとも考えられる。また、規制を行う際には、不動産資産としての特性も十分に踏まえる必要があると思われる。

従って、不動産デリバティブを健全に発展させるためには、金融商品取引法等において不動産デリバティブがどのように位置付けられるべきなのか、またどのような規制や監督が必要なのかについて、今後、十分に精査する必要があると考えられる。

また、今後の金融商品取引法の動向などを注視しつつ、不動産デリバティブのための法制度についてもあわせて検討する必要があると思われる。

## 5. 1. 2 情報面の整備

不動産デリバティブを効果的に実現させていくためには、不動産に係るさまざまな情報の開示をできる限り促進し、不動産デリバティブの原資産となるインデックスを容易に構築できるデータベースの整備を行う必要がある。

特に我が国においては、実際の不動産の取引価格と収益率を計算するのに不可欠な賃料情報の収集がこれまで進んでいなかったことから、不動産デリバティブを念頭に置いた際にも、これらの情報収集について、検討を行っていくことが必要である。

取引価格については、2006年4月より、登記異動情報に基づき、取引当事者に対して取引価格に関するアンケート調査が実施され、インターネットを通じて一般に公開されるようになっている。しかし、アンケートの回収率は約3割に止まっており、未だ十分なものとは言えない状況にある。また、開示されている情報も十分ではなく、今後、更なる情報開示の充実、発展を図っていく必要がある。

図表. 不動産取引価格情報の提供

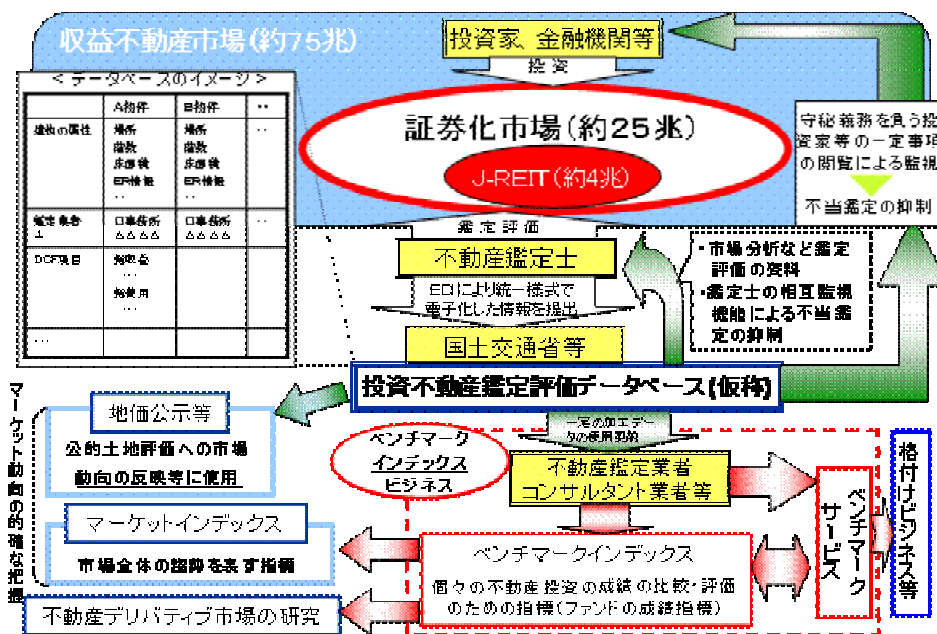


出所) 国土交通省

また、賃料データについては、既に民間によってさまざまなデータが開示されるとともに、J-REIT市場の拡大により、個々の契約は分からないものの、ビル毎の契約賃料の実績値については公開されるようになってきている。従って、かつてと比較すれば、情報開示が進んできているところであるが、J-REITの市場規模が約5兆円を越えるまで拡大をしつつあるとは言え、約70兆円の賃貸商業不動産の市場規模からすると未だ一部の限られた情報に過ぎず、さらなる情報開示が求められるところである。

なお、収集方法の一つの手段として、不動産証券化に係る不動産鑑定評価の情報を収集する方法が国において検討されている。これは、不動産証券化関連の不動産鑑定評価について、不動産鑑定士間の情報の共有化を図り、市場動向を的確に捉えた鑑定評価や、中立公正な鑑定評価を実現するため、不動産鑑定評価の依頼主の理解と協力を得つつ、国の主導により証券化案件に係る不動産鑑定評価について、DCF法を用いて鑑定評価額を計算する際の費用収益項目に係る市場データを収集するものであり、このデータベースを国主導で策定後、これを一定の守秘義務を課した上で、投資家などに開示していくことなどが検討されている。

図表. 不動産鑑定評価情報を活用したデータベースの構築



出所) 国土交通省

### 5. 1. 3 ソフトインフラ面の整備

不動産デリバティブが成立するためのインフラ整備として、既にハード・インフラの整備（法制度など）、情報インフラの整備（インデックスなど）について課題を整理したが、インフラ整備としては契約書や研究活動などのソフトインフラについても整備していく必要がある。

標準契約書の整備については、既に述べたように ISDA Master Agreement による英語のみの不動産デリバティブの契約だけではなく、標準的な不動産デリバティブ契約書として、日本語・英語の標準契約書の整備が望まれる。

我が国で幅広く投資家を確保するためには、地域金融機関や個人まで含めた対象を想定し、不動産デリバティブの標準契約書を整備すべきである。

また、不動産デリバティブに対する理解を深めるためにも、不動産デリバティブに対する研究活動の促進が必要である。現在の不動産デリバティブについての研究は、不動産投資インデックスの構築手法や不動産デリバティブのプライシング手法に対する論文が散見されるものの、十分に取り組みられている状況とは言えない。

そのため、今後、不動産デリバティブに対する理論の更なる構築が求められるところであり、そのような研究活動を支援していく必要がある。

### 5. 1. 4 流動性の向上

不動産デリバティブを成立させるための要件としては、既に挙げたようなインフラ整備とともに、流動性が重要なポイントとなる。不動産デリバティブの重要な意義の一つは、実物不動産市場を効率化させることにある。しかし、そのためには、不動産デリバティブ市場に流動性がなくてはならない。流動性がない市場は、単なる投機的な市場となり、安定性を欠く不動産デリバティブ市場となってしまう可能性がある。

そこで、不動産デリバティブ市場において流動性を向上させるためには、既に述べたように、投資家の確保として、デベロッパーなどのヘッジャーに加え、スペキュレーター、アービトラージャーの参入が必要である。

その条件としては、原資産である不動産価格の透明性、デリバティブの価格自体の透明性、そして参入コストの低さなどが必要であると考えられる。つまり、インデックスの整

備、不動産金融に係る情報ベンダーの育成、そして不動産デリバティブ取引における標準契約書などの整備である。

また、不公正な取引や巨額損失を回避するための、ある程度適切な監督が必要であると考えられる。しかし、適切な監督について検討する場合、現在の状況では的確に判断できないため、不動産デリバティブ市場の発展に伴ってどのような制度が必要とされるのか、金融商品取引法等を念頭におきつつ、実態に適した制度を検討していく必要がある。

さらに、流動性を高めるためには、取引参加者の間口を広げることが重要である。すなわち、個人、年金、外国人などである。これら取引参加者が多数参加できるような魅力ある不動産デリバティブ市場を目指すべきである。

#### 5. 1. 5 市場関係者の理解の向上

不動産デリバティブが成立するための市場環境における要件として、投資家の確保を目的とした市場関係者の理解が必要である。すなわち、不動産業界や金融業界の関係者が不動産デリバティブの機能や性質などに対して正しい理解をしていくことが重要である。従って、彼らに対する意識の啓発、啓蒙を行い、正しい理解を促進していくことも重要であると考えられる。

また、市場関係者の理解を深める上で、不動産デリバティブをサポートする専門機関の育成を図る必要がある。しかし、このような不動産デリバティブにおいて必要とされる専門機関は、我が国では十分に育っているとは言えない状況にある。

それは、我が国においては、不動産と金融を横断的に議論できる人材がそれぞれの分野において不足しているためであり、今後は、不動産と金融の両面における専門性を備えた専門家となりえる人材の育成も重要になってくると考えられる。

このため、上記のように、不動産デリバティブに係る市場関係者の理解を向上させるためのシンポジウムやセミナーの開催、不動産と金融の両面における専門性を備えた人材の育成を推進することが必要である。

## 5. 2 十分条件面での課題

我が国で不動産デリバティブが成立するための要件として、十分条件面では、不動産デリバティブの肯定的側面と否定的側面について整理したが、これらの肯定的側面を伸ばし、否定的側面を抑えていくことが重要である。

このためには、価格の透明性、公正な市場体制の整備、具体的なニーズの把握、適切な市場モニタリング制度の整備、そしてデータ整備・インデックス整備による低い参入コストの実現について取り組んでいく必要がある。

### 5. 2. 1 価格の透明性、公正な市場体制の整備

不動産デリバティブの持つ特徴として、実物不動産市場や不動産デリバティブ市場の市況が急変した際には、ボラティリティをさらに拡大させてしまう可能性があることについては既に述べたところである。

このような不動産デリバティブが持つ否定的側面を抑えるための十分条件として、不動産価格および不動産デリバティブ価格に透明性があり、市場として公正な体制を保持していることが挙げられる。

不動産価格に透明性があれば、それを原資産とする不動産デリバティブの価格にも透明性があることとなり、安定的な価格体系が形成される。さらに、公正な市場体制が整備された市場であれば、不動産市場および不動産デリバティブ市場においてボラティリティが急拡大するような市況急変時が生じる可能性も低減できると考えられる。

そのためには、不動産価格に透明性をもたらすためのデータ整備や適切な法体系が整備される必要があり、その詳細について今後、検討していく必要があると考えられる。

### 5. 2. 2 具体的なニーズの把握、適切な市場モニタリング制度の整備

デリバティブ市場には、ヘッジャーとスペキュレーター、アービトラージャーという 3 種類のプレイヤーが参加して初めて成り立つものである。しかし、不動産デリバティブが持つ否定的側面で既に見たように、ヘッジャーが参加しない不動産デリバティブ市場は、投機的な市場となってしまう、実物不動産市場とは乖離した市場となる可能性がある。

そこで、不動産に係るリスクを具体的に把握し、それらに対するヘッジ・ニーズを定性

的・定量的に明らかにすることで、ヘッジ・ニーズに応えられる不動産デリバティブの組成が可能になる。すなわち、一般事業法人や不動産ファンドなど不動産に係る事業者などはもちろんのこと、不動産に係るリスクを抱えている家計についても、具体的なニーズを把握していく必要がある。

その検証のためには、例えば、具体的な一般事業法人と金融機関などとの間で不動産デリバティブの契約を検討し、その不動産投資インデックスやリスクヘッジの効果を検証するなどの方法も考えられる。その結果として、具体的なニーズに対応した不動産デリバティブが組成でき、投資家の確保に繋がり、流動性が向上すると考えられる。

また、投機的なデリバティブ市場とならないためには、適切な市場のモニタリングも必要と考えられる。不動産デリバティブ市場が円滑に機能するとともに、実物不動産市場に悪影響を与えないよう、常時適切に、不動産デリバティブ市場をモニタリングする体制が必要である。

### 5. 2. 3 データ整備・インデックス整備による低い参入コストの実現

不動産デリバティブの登場により、その否定的側面として、実物不動産市場や証券化不動産市場への資金流入が減少する可能性があるが、その可能性はヘッジ機能等が十分に発揮される不動産デリバティブ市場の構築や不動産市場全体のトランスペアレンシーの向上により回避できるものと考えられる。

すなわち、不動産デリバティブの肯定的側面のところでも述べたように、ヘッジ機能等が十分に発揮された市場が構築されれば、例えば、デッド・プロバイダーにとってのリスクヘッジ手段が増えることなどにより不動産市場にも安定的に資金流入がなされるような効果がある。

また、不動産市場においてデータが整備されれば、不動産デリバティブの原資産となるインデックスが整備されるだけでなく、不動産市場自体のトランスペアレンシーが向上し、今までより多くの資金が不動産市場へと振り向けられることが考えられる。

これらの結果として、不動産デリバティブが登場しても、不動産という資産クラス自体への資金流入が拡大することとなり、実物不動産市場、証券化不動産市場と合わせて安定的に発展をすることが考えられる。

そのためには、リスクヘッジ等のニーズに応える市場の形成を図るとともに、不動産市

場における価格や賃料などのデータベースを整備し、それらに基づいたインデックスを整備することなどにより、不動産デリバティブ市場だけでなく、不動産市場や証券化不動産市場への参入コストを下げる必要がある。



### 5. 3 まとめ

以上のような課題を踏まえ、今後実施または検討すべき政策をまとめると以下の通りとなる。

#### 5. 3. 1 不動産デリバティブも視野にいた幅広い情報収集の実施

##### 1) 不動産デリバティブ市場に関する情報収集体制の構築・実施

既存の調査等の活用、市場関係者へのヒアリング等を通じて、不動産デリバティブ取引の現状について、海外の情報も含め、現状の把握に努めるべきである。また、健全な不動産デリバティブ市場の形成には、リスクヘッジの市場への参加が不可欠なことから、市場におけるリスクヘッジ・ニーズの現状の把握にも努めるべきである。

##### 2) 不動産投資インデックスの整備

現実の取引価格の情報や賃料情報等の収集を行い、不動産投資インデックスの整備促進を図るべきである。その際には、不動産投資インデックスの作成方法について、データベースなどを活用しつつ検討を行い、不動産デリバティブの原資産となりえるかどうか具体的に検討を行うとともに、その検討に当たっては、インデックスの有用性も検証すべきである。

#### 5. 3. 2 良好な不動産デリバティブ市場が成立するための条件整備

##### 1) 不動産デリバティブの特性に適した法制度・市場制度の検討の促進

不動産デリバティブの特性に適した法制度、市場制度について、さらに詳細な検討を行うべきである。特に、金融商品取引法等の動向を注視しつつ、不動産概念の進化にあわせてさまざまな情報収集を行い、市場の適正な制度・条件整備を促進すべきである。

##### 2) 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・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を支援すべきである。そのためには、不動産と金融に関する知識を併せて取得できるような研修制度、人材育成プログラムなどの取組の促進を図るべきである。

### 5. 3. 3 不動産デリバティブについての普及・啓発及び研究の促進

#### 1) 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対する市場関係者の理解を深めるため、不動産デリバティブに係るシンポジウムや、市場関係者向けのセミナーを開催するなど不動産デリバティブの現状、仕組み等に関する普及・啓発活動を促進すべきである。

#### 2) 不動産デリバティブに係る研究の促進

不動産デリバティブに対する研究の促進として、不動産と金融にまたがる複合的な領域における研究を支援すべきである。特に、不動産投資インデックスの構築手法、不動産デリバティブのプライシング手法、そして不動産デリバティブの取引システムなどに対する研究をさらに活発に促進すべきである。また、同時に、不動産デリバティブの海外動向、先進事例についての調査研究も実施すべきである。

以 上