

参 考 資 料 編

目 次

平成 20 年度不動産リスクマネジメント研究会報告の公表について	- 118 -
平成 20 年度不動産リスクマネジメント研究会の総括と今後の課題について.....	- 120 -
研究会議事概要.....	- 132 -
平成 20 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 1 回）議事概要について	- 132 -
平成 20 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 2 回）議事概要について	- 134 -
平成 20 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 3 回）議事概要について	- 137 -
平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 1 回）議事概要について	- 140 -
平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 2 回）議事概要について	- 144 -
平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 3 回）議事概要について	- 147 -
平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 4 回）議事概要について	- 150 -
平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 5 回）議事概要について	- 154 -
平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 6 回）議事概要について	- 158 -
アンケート調査票.....	- 160 -
研究会配布資料.....	- 172 -
平成 20 年度第 1 回研究会 配布資料.....	- 174 -
平成 20 年度第 2 回研究会 配布資料.....	- 192 -
平成 20 年度第 3 回研究会 配布資料.....	- 218 -
平成 21 年度第 1 回研究会 配布資料.....	- 224 -
平成 21 年度第 2 回研究会 配布資料.....	- 238 -
平成 21 年度第 3 回研究会 配布資料.....	- 244 -
平成 21 年度第 4 回研究会 配布資料.....	- 280 -
平成 21 年度第 5 回研究会 配布資料.....	- 310 -
平成 21 年度第 6 回研究会 配布資料.....	- 340 -

平成21年6月3日

〈問い合わせ先〉

土地・水資源局土地市場課

土地市場企画官 塩本 (内線 30-212)

課長補佐 加藤 (内線 30-232)

係長 久保 (内線 30-223)

〈代〉03-5253-8111 〈直〉03-5253-8375

平成20年度不動産リスクマネジメント研究会報告の公表について

国土交通省土地・水資源局では、平成21年1月より「不動産リスクマネジメント研究会」を開催し、不動産のリスクマネジメントに関する現状と課題について検討を行いました。

この度、同研究会における議論の結果をとりまとめたので、公表いたします。

(研究会報告) 「不動産リスクマネジメント研究会の総括と今後の課題について」
(http://www.mlit.go.jp/report/press/land03_hh_000053.html)

なお、とりまとめの概要は別紙のとおりです。

(参考)

○研究会委員名簿(※役職は平成21年3月末時点のもの)

委員	青沼 君明	株式会社三菱東京UFJ銀行 融資企画部 CPMグループ兼信用リスクグループ 上席調査役
委員	加藤 忠興	住友信託銀行株式会社 不動産金融ソリューション部 審議役 不動産ノンリコースローン営業グループ長
委員	田苗 創基	東急不動産株式会社 経営企画部 課長
幹事	谷山 智彦	株式会社野村総合研究所 事業戦略コンサルティング一部 副主任研究員
委員	原 誠一	PwCアドバイザリー株式会社 業務改善サービス部門 パートナー
幹事	福島 隆則	みずほ証券株式会社リアルエステートソリューション部 シニアヴァイスプレジデント
委員	横田 雅之	株式会社東京証券取引所 上場部 課長
委員	吉田 雄一	東京海上日動火災保険株式会社 公務開発部 課長代理

(敬称略、五十音順)

○研究会の開催経緯

第1回(平成21年 1月28日)不動産リスクの種類、定義について

第2回(平成21年 2月17日)不動産に関わる市場リスクのマネジメントについて

第3回(平成21年 3月19日)不動産に関わる個別リスクのマネジメントについて

1. 研究会における議論の総括

(1) 研究会の趣旨

- ・ 本研究会で考慮する「リスク」とは、不動産に関連する多様な「不確実性」を意味している。
- ・ 我が国の不動産市場は大きな発展余地があると見込まれるものの、近年、多様なリスクが顕在化しつつある。
- ・ しかし、現状の不動産取引を巡る環境は、不動産のリスクマネジメントを行う上で十分なものであるとは言い難い。今後、不動産におけるリスクを検討することを通じて、不動産市場の透明性が向上し、不動産市場全体のリスク配分が最適化されれば、不動産市場への長期安定資金の流入の活発化、リスクマネーの適切な配分による新規不動産開発の創出、企業財務の安定を通じた経済の安定的成長などの効果が期待されるのではないかな。

(2) 不動産に関わるリスクとその対応

(物理的リスク)

- ・ 不動産における物理的リスクについては、自然災害(地震、水害等)、環境側面(アスベスト、土壤汚染、PCB 等)、建物遵法性等のリスクの種類毎に捉え、それぞれのリスクを評価していく必要がある。一方、特に金融機関などの立場としては、物理的リスクを全て一括して評価できる指標があるかといわれる。
- ・ しかし、カバーすべきリスクの範囲、リスクの評価方法、対応策等に関わるモデルがない。また、物理的リスクに関するデータインフラも整備されていない。リスク評価の解釈についても、理解の浸透を図ることが重要である。

(不動産市場リスク)

- ・ 価格や賃料等不動産市場の過度の変動は、不動産市場の発展にとって望ましいことではない。適度な変動で推移する健全な不動産市場の形成を目指すため、不動産市場のリスク要因を「見える化」することが重要である。
- ・ そのためには、不動産投資に関わるプレイヤーが協力し、不動産市場の中ではもとより、金融市場等の他の投資市場とも比較できるよう情報を整備し、市場間の比較可能性を高めることが重要である。具体的には、過去のトラックレコードの整備と公開、そしてそれらの情報に基づいた情報サービス産業の発展が求められる。

(不動産に関わるリスクへの対応)

- ・ 金融機関には、リスクの見え難いものについては、そのリスクをより多めに評価するインセンティブが働く。多めのリスク評価は、金融機関にとって資本コストの増加につながり、そのマーケットには資金が集まりにくくなる。不動産市場により多くの資金を集めるためには、リスクの見える化を推進する試みが考えられるのではないかな。
- ・ 具体的には、不動産価格や属性などの情報(データベース)の整備や、不動産のリスクをコントロールできる市場の整備が必要であり、一般の人も含め誰もがアクセスできる公開性とわかりやすい情報提供が重要である。

2. 今後の課題

○ 不動産のリスクマネジメントに関する研究の更なる促進

- ・ 今回の研究会ではカバーできなかった「法的リスク」や「事業的リスク」も含め、想定されるリスクファクターの洗い出しと、現状の整理・把握等さらに詳細な議論を進める必要がある。
- ・ また、金融資本市場等における既存のリスクマネジメント手法の不動産への応用可能性の検討、諸外国等における不動産のリスクマネジメントの取り組み等についても検討を行うことが望ましい。

○ 不動産のリスクマネジメントに関するガイドライン、チェックリストの作成

- ・ より幅広いプレイヤーが不動産市場に参加するために、不動産のリスクマネジメントに関するガイドラインの作成が有効ではないか。また、それを要約したチェックリストの作成が必要ではないか。

○ 不動産のリスクマネジメントの基礎となるデータベース整備の更なる推進

- ・ オープンな不動産評価データが整備されることにより、リスクの評価をより精緻に行うことができ、過大なリスク評価という現象も少なくなる。データベースの整備・充実を推進するとともに、不動産市場のベンチマークとなるインデックス等さまざまな情報が多様な主体により提供される環境の整備を目指すべきではないか。
- ・ 自然災害や土壤汚染等の物理的リスクに関してもデータベースが整備されることを期待する。

○ 不動産のリスクマネジメントに関する理解の促進

- ・ 不動産デリバティブなど不動産投資のリスクをヘッジ・コントロールする方策の開発と理解の促進が必要である。また、不動産の利用者側のリスク認知レベルを向上させることも必要である。

1. 研究会における議論の総括

(1) 研究会の趣旨

- ・ 本研究会で考慮する「リスク」とは、「危険」を意味するものではなく、不動産に関連する多様な「不確実性」を意味している。
- ・ 我が国の不動産市場は、潜在的に大きな発展余地があると見込まれるものの、近年、不動産価格や賃料の変動をはじめとして、自然災害や土壌汚染、法制度上のリスク等の多様なリスクが顕在化しつつあり、その不確実性も高まってきている。また、今般の世界的な金融・資本市場の混乱に際して、不動産市場から過度に資金が引き揚げられている背景には、不動産市場の透明性の低さがリスクとして捉えられてしまっていることも、要因の 1 つとして考えられる。
- ・ これらの不確実性に晒されているのは、企業、公共だけではなく、家計も同様であり、それぞれの経済主体毎にリスクマネジメントを考える必要がある。
- ・ 不動産のリスクマネジメントを考える上では、不動産における全てのリスクを明らかにし（リスク透明性を高め）、その評価方法や解釈、コントロール／マネジメント手段などに関してそれぞれの課題を明らかにするとともに、これらの実施方法等に関するモデルを示していくことが重要である。このような過程を通じて、不動産市場の透明性が向上し、不動産市場全体のリスク配分が最適化されれば、
 - 不動産市場への長期安定資金の流入の活発化
 - 不動産市場の流動性の向上
 - 企業不動産（CRE）や公的不動産（PRE）の流動化の促進
 - 企業財務の安定を通じた経済の安定的成長
 - 個人や家計が保有する不動産（HRE）における経済的健全性、安定性の向上
 - 不動産の取引手法、リスクマネジメント手法の発達
 - リスクマネーの適切な配分による新規不動産開発の創出、土地利用の効率化などの効果が期待されるのではないかと。
- ・ 不動産のリスクマネジメントについて考察することは、CRE 戦略や PRE 戦略の検討といったアプリケーションの基礎となったり、不動産デリバティブや関連保険商品、関連情報サービス等の各種ソリューションの発展の基礎ともなる。こうした不動産のリスクマネジメントに関する考察を基礎として、アプリケーションやソリューションにつながる三位一体の発展によってこそ、健全な不動産市場が発展するものと考えている。（図表 1 参照）

- ・ しかし、現状の不動産取引を巡る環境は、不動産のリスクマネジメントを行う上で十分なものであるとは言い難い。現在、国土交通省におけるデータベースの整備等に関する検討や日本証券業協会における証券化商品のトレーサビリティに関する検討等が行われているところであるが、本研究会ではこれらの検討を踏まえつつ、不動産のリスクマネジメントを実践する上で必要となる情報インフラ整備や政策対応への期待等について議論した。

（２）不動産に関わるリスクとその対応

物理的リスク

- ・ 物理的リスクは、金融市場等では見られない不動産特有のリスクである。不動産証券化市場の成長とともに関係者の認知は高まりつつあるが、不動産市場全体としてみれば、現状では、カバーすべきリスクの範囲、リスクの評価方法、対応策等も含め、モデルとなるものがない。また、物理的リスクに関するデータインフラも整備されていない。
 - そのため、リスクの定義・手法について検討を行い、ばらつきの少ない評価結果を実現する必要がある。また、データインフラを整備し、データ蓄積による精度の向上（不確実性の低下）、リスクファイナンス商品の開発を推進する必要がある。（図表２参照）
- ・ 不動産における物理的リスクについては、自然災害（地震、水害等）、環境側面（アスベスト、土壤汚染、PCB等）、建物遵法性等のリスクの種類毎に捉え、それぞれのリスクを評価していく必要がある。一方、特に金融機関などの立場としては、物理的リスクを全て一括して評価できる指標があるとよいと思われる。
- ・ リスクの評価の仕方だけではなく、その解釈についても、ガイドライン等を示すことが必要ではないか。また、それらリスクに関するガイドライン等の普及、理解の浸透も重要である。
- ・ 物理的リスクのヘッジは、事業者にとってはコストアップ要因となるので、リスクマネジメントを考える上では、コスト要因についても考慮しておくことが重要である。また、ヘッジ手法については、保険とデリバティブがあり、ユーザーはその手法の選択に当たってそれぞれの手法の特徴をよく理解し、費用対効果を適切に判断する必要がある。（図表３参照）

不動産市場リスク

- ・ 不動産市場における価格や賃料等は、上にも下にも動いて当然であるものの、近年見られる不動産市場の過度の変動は、我が国の健全な不動産市場の発展にとっては望ましいことではない。適度な変動で推移する健全な不動産市場の形成を目指すためには、不動産市場のリスク要因を「見える化」することが重要である。
- ・ そのためには、不動産投資に関わるプレイヤーが協力して、不動産市場の中ではもとより、金融市場等の他の投資市場とも比較できるよう情報を整備し、市場間の比較可能性を高めること（比較・検証するための物差しの整備）が重要である。具体的には、

過去のトラックレコード¹の整備と、その幅広い情報公開、そしてそれらの情報に基づいた情報サービス産業の発展が求められる。

- ・ 不動産ノンリコースローン（NRL）²やCMBS³等の証券化商品は、不動産と金融の融合商品であり、リスクファクターのマネジメントを目的とした各種ストラクチャリング⁴（例えば、倒産隔離⁵等）が施されている。そのため、不動産ノンリコースローン（NRL）やCMBS等、不動産証券化商品への投資家は、不動産固有のリスクのみならず、各種ストラクチャリングを含めた金融リスクを理解することが重要である。（図表4参照）
- ・ 不動産市場に幅広いプレイヤーが参加するためには、各種契約書式やレポーティング・パッケージ⁶の標準化が有効ではないか。特に、鑑定評価書・エンジニアリング・レポート（ER）⁷等デューデリジェンス資料⁸に関する信頼性の向上に取り組むことや、利用者側においてもデューデリジェンスに関する資料に対する判断基準の共通ガイドライン化等に取り組むことが必要ではないか。（図表5参照）
- ・ 我が国において証券化された不動産のマーケットの半分程度はデット・ファイナンスであると考えられる。これらの証券化不動産に対する我が国のデット・ファイナンスは、米国よりは期間も短く、非常にシンプルな金融スキームとなっており、今後市場の回復を図る上での利点と考えられる。
- ・ 不動産市場に長期性資金を入れる際の課題は、過去のトラックレコードの情報が十分に把握できないことである。既にいくつかの価格指数や情報などが公的機関や民間から提供されているが、実際の取引価格や賃料ではなかったり、データにタイムラグがあったり、平滑化（スムージング）されていたりするものが多く、また計算方法や収集方法に不透明な部分がある場合等があるため、適切に不動産に関するリスクを把握することができない。不動産市場にはサイクルがあるが、どの程度の触れ幅であるかが分かればリスクも見えやすい。そうしたデータを蓄積して、公表していくことが必要ではないか。

¹ トラックレコードとは、不動産投資に関わる収益実績等の履歴のこと。

² ノンリコースローン（Non-Recourse Loan（NRL））とは、非遡及型融資のことであり、人や会社の信用力を担保する通常の融資と異なり、不動産そのものの収益力を担保に融資を行うローンのこと。

³ CMBS（Commercial Mortgage Backed Securities、商業用不動産ローン担保証券）とは、オフィスビル、ホテル、ショッピング・モール等の商業用の不動産に対して実施した融資をひとまとめにし、それを担保にして証券化した商品のこと。

⁴ ストラクチャリングとは、金融商品において、商品を組み立てることを意味する。

⁵ 倒産隔離とは、オリジネーター（原資産保有者）が倒産した場合に、資産の譲受人となるビークル（証券化対象の資産を保有するSPC等）がその資産に関する権利の行使をオリジネーターの債権者や管財人から妨げられないようにすること。

⁶ レポーティング・パッケージとは、金融商品に関する情報収集・伝達に際し、金融商品の内容やリスクに関する情報を定型化するための項目集であり、証券化商品に関しては、平成21年3月に日本証券業協会が「証券化商品の販売に関するワーキング・グループ」において「標準情報レポーティング・パッケージ（Standardized Information Reporting Package：SIRP）」を制定した。

⁷ エンジニアリング・レポート（Engineering Report（ER））とは、不動産取引において、対象建築物の物的調査として現状を調査して報告するもの。

⁸ デューデリジェンス（Due Diligence）とは、不動産の売買や証券化に際して、不動産の価値やリスクを適切に把握するために行う事前の調査・分析を指し、当事者がデューデリジェンスを行う場合の参考資料として鑑定評価書やエンジニアリング・レポート等がある。

金融機関における不動産に関わるリスクへの対応

- ・ 金融機関が抱えている不動産のリスクをヘッジする手段としては、証券化やデリバティブが有効な手段である。従来、実物不動産にはデリバティブが存在しなかったため、証券化が唯一のヘッジ手段であったが、証券化市場が崩壊した現状では、不動産はロング（買い）ポジションしかない。そのため、多様なリスク管理の手段が整備されているとは言えない状況になっている。（図表 6 参照）
- ・ 金融機関には、リスクの見え難いものについては、そのリスクをより多めに評価するインセンティブが働く。多めのリスク評価は、金融機関にとって資本コストの増加につながり、そのマーケットには資金が集まりにくくなる。不動産市場により多くの資金を集める為には、リスクの見える化を推進する試みが考えられるのではないかと。
- ・ 具体的には、不動産価格や属性などの情報（データベース）の整備や、不動産のリスクをコントロールできる市場の整備が必要である。（図表 7 参照）
- ・ 積極的な情報開示とともに、その情報をどのように理解し、伝えるかが重要である。例えば、数値の計算についても PD（債務不履行の発生する確率）、LGD（債務不履行が発生した場合の予想損失額）の計算をするためのトラックレコードがない。さらに、現状においては、主要な金融機関のみが対応できているだけであり、地方の金融機関などの理解を促進することも必要であろう。（図表 8 参照）
- ・ 一般の人も含め誰もがアクセスできる公開性とわかりやすい情報提供が重要である。

2. 今後の課題

- ・ 今回の研究会は、不動産のリスクマネジメントに関する研究の端緒となるものとして位置付けることができる。健全な不動産市場の発展のためには、引き続き、不動産のリスクマネジメントに関して継続的に検討を行っていくことが必要である。
- ・ 本研究会では、政策的な課題に関して以下のような議論を行った。

○ 不動産のリスクマネジメントに関する研究の更なる促進

- ・ 今回の研究会ではカバーできなかったテーマである、「法的リスク」や「事業的リスク」において、同様の議論を進める必要がある（図表 9 参照）。また、上記 2 つのリスクに加え、今回の研究会で取り上げたリスクについても、さらに詳細な議論を進める必要がある。
- ・ 具体的には、それぞれのリスクのカテゴリーにおいて想定されるリスクファクターの洗い出しと、リスクファクターの類型化（定量的、定性的等）、現状の整理・把握、そして検討すべき課題について議論を行うことが必要である。
- ・ また同時に、金融資本市場等における既存のリスクマネジメント手法の不動産への応用可能性の検討、諸外国等における不動産のリスクマネジメントの取り組み等についても

検討を行うことが望ましい。

○ 不動産のリスクマネジメントに関するガイドライン、チェックリストの作成

- ・ より幅広いプレイヤーが不動産市場に参加するために、不動産のリスクマネジメントに関するガイドラインの作成が有効ではないか。
 - ガイドラインでは、まず対象とする不動産のリスクとそのカテゴリーを掲げ、それぞれのリスクの評価方法（その解釈基準も含む）、コントロール／マネジメント方法（リスクヘッジ手段を含む）を盛り込むことが望ましい。さらに、これらについての課題とその対応策についても検討し、整理することを期待する。
 - そのためには、不動産事業者及び金融機関等における現状の不動産のリスクマネジメントへの取り組みや課題等について把握する必要がある。
- ・ 不動産のリスクマネジメントについてのチェックリストの作成が必要ではないか。
 - チェックリストは、上記ガイドラインの要約版のイメージである。不動産のリスクについて考えるべきポイントを実務に適した形式・ボリュームで挙げたようなものが望ましい。

○ 不動産のリスクマネジメントの基礎となるデータベース整備の更なる推進

- ・ オープンな不動産評価データの整備が必要である。
 - リスクマネジメントの基本は価格評価である。そうした不動産の評価に関する情報が、もっと一般的に、できるだけ画一的に取得できるようになれば、リスクの評価についてもより精緻に行うことができ、過大なリスク評価という現象も少なくなる。
 - そのためには、不動産のリスクマネジメントを行う上で必要となるデータの明確化、それを取得するための現状の法制度、手続き等の検証を行い、現状、検討が進められている取り組みとも並行、連携し、望ましいデータベース実現のための政策課題の整理を行うべきではないか。その上で、不動産市場に関するデータベースの整備・充実を推進するとともに、不動産市場のベンチマークとなるインデックスをはじめ市場の機能を高めるさまざまな情報が多様な主体により提供される環境の整備を目指すべきではないか。
- ・ 物理的リスクに関するデータの整備が必要である。
 - 自然災害や土壌汚染等の物理的リスクの評価においては、例えば地歴のデータ等が重要となり、過去の住宅地図等のインフラ整備が必要である。不動産市場に関するデータベースだけでなく、このような不動産固有の物理的リスクに関するデータベース整備も期待する。
- ・ 不動産のオペレーショナル・リスク⁹に関するデータベースも今後の検討課題である。
 - リスク管理を行う上では、定量的に管理すべきリスクと定性的なリスクに仕分けをしていく必要がある。オペレーショナル・リスクについては、不動産に従事す

⁹ オペレーショナル・リスクとは、通常の業務遂行の際に発生する損失リスクのこと。例えば、事務手続きのミスや従業員の不正、コンプライアンス体制の不備、さらにそれらに伴う評判の低下や訴訟等を受けるリスクのこと。

る事業者のサービス品質を確保していくことが必要ではないか。そのため、苦情・クレームに対応するようなデータベース等も今後の検討課題である。

○ 不動産のリスクマネジメントに関する理解の促進

- ・ 不動産のリスクをヘッジ・コントロールする方策の開発と理解の促進が必要である。
 - 不動産投資のエクスポージャー¹⁰をヘッジするには、不動産のショート（売り）ポジションを提供する不動産デリバティブは、貴重なツールとなる。また、物的リスクなど、確率は低いが事象発生時の損失額が大きいリスクについては、各種不動産関連保険商品等の適用が有効である。
- ・ 不動産の利用者側のリスク認知レベルの向上が必要である。
 - 専門家でなくてもリスクを容易に理解できるような指標等を整備すべきではないか。同時に、リスクを低減させるためのインセンティブの付与も検討できないか。

以 上

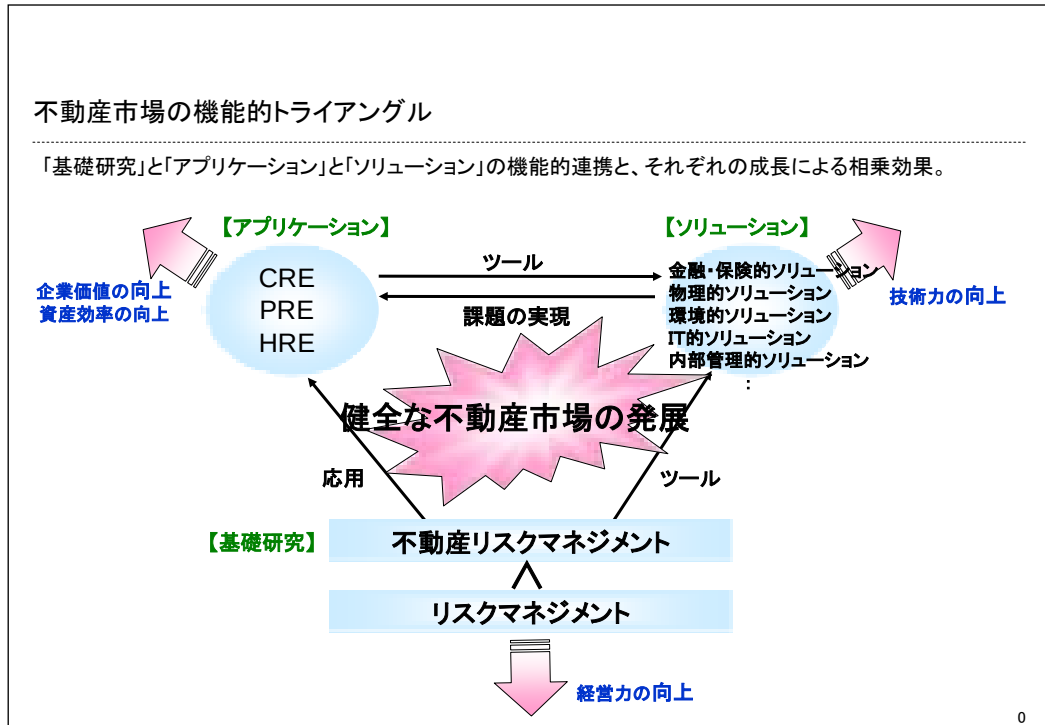
¹⁰ エクスポージャーとは、投資家の持つポートフォリオのうち、特定の「リスク」や「対象」に対して直接的にかかわる資産の割合のこと。不動産のエクスポージャーと言った場合、不動産や不動産に関連するリスクに配分している資産の割合のことを意味する。

不動産リスクマネジメント研究会 委員

委 員	青沼 君明	株式会社三菱東京 UFJ 銀行 融資企画部 CPM グループ兼信用リスクグループ 上席調査役
委 員	加藤 忠興	住友信託銀行株式会社 不動産金融ソリューション部 審議役 不動産ノンリコースローン営業グループ長
委 員	田苗 創基	東急不動産株式会社 経営企画部 課長
幹 事	谷山 智彦	株式会社野村総合研究所 事業戦略コンサルティング一部 副主任研究員
委 員	原 誠一	PwCアドバイザリー株式会社 業務改善サービス部門 パートナー
幹 事	福島 隆則	みずほ証券株式会社リアルエステートソリューション部 シニアヴァイスプレジデント
委 員	横田 雅之	株式会社東京証券取引所 上場部 課長
委 員	吉田 雄一	東京海上日動火災保険株式会社 公務開発部 課長代理

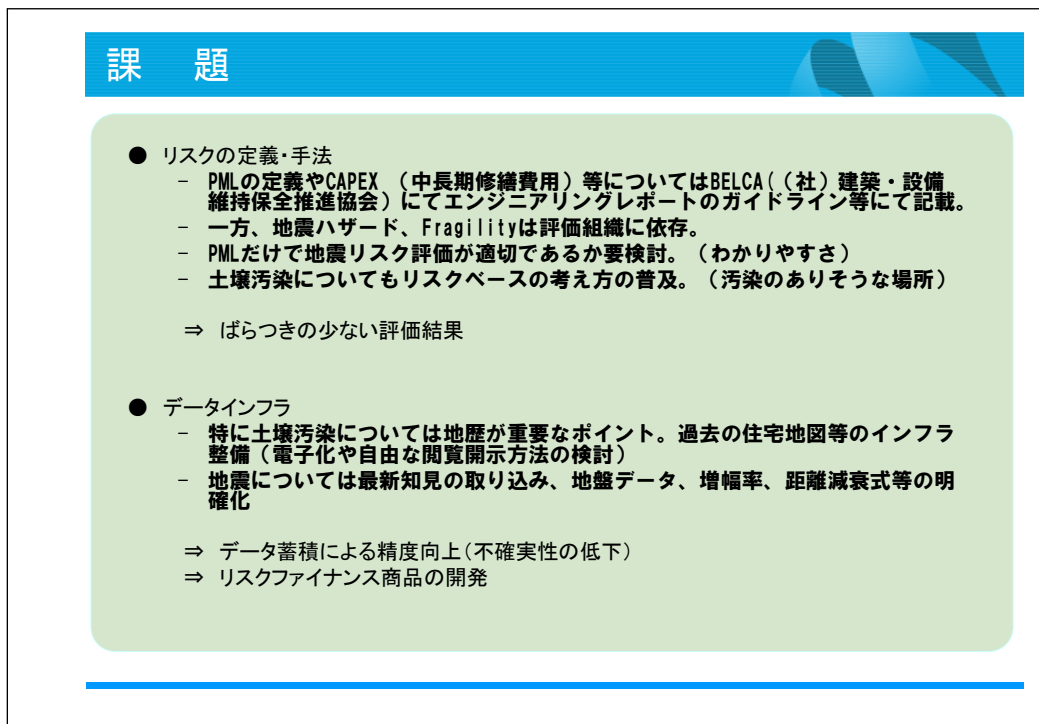
(役職は平成 21 年 3 月末現在、敬称略、五十音順)

図表 1. 不動産市場の機能的トライアングル



出所) 福島委員、谷山委員資料

図表 2. 物理的リスクにおける課題



出所) 吉田委員資料

図表 3. 物理的リスクの保険とデリバティブによるヘッジ

リスクヘッジについて			
	保険カバー	デリバティブ	備 考
地震リスク			
物的損害	○	○	提供できるCapacity、逆選択、巨額集積への対応(首都圏のリスク分散)
休業損害	△	○	リスク情報の不確実性
水害リスク	○	△	逆選択
土壌汚染リスク	△	×	リスクに応じ限定的。逆選択(情報の非対象性)、逆選択をなくす仕組み。
アスベスト	×	×	
建物瑕疵	△	×	

※デリバティブ:例えば地震デリバティブのようなトリガーポイント(マグニチュード、計測地震動、地表面加速度等)の閾値を決め、それを超過した場合には事前に約定した金額を契約者へ支払う

凡例) ○:十分に整備されている、△:整備が不十分である、×:整備されていない
(※いずれも国内における整備状況)

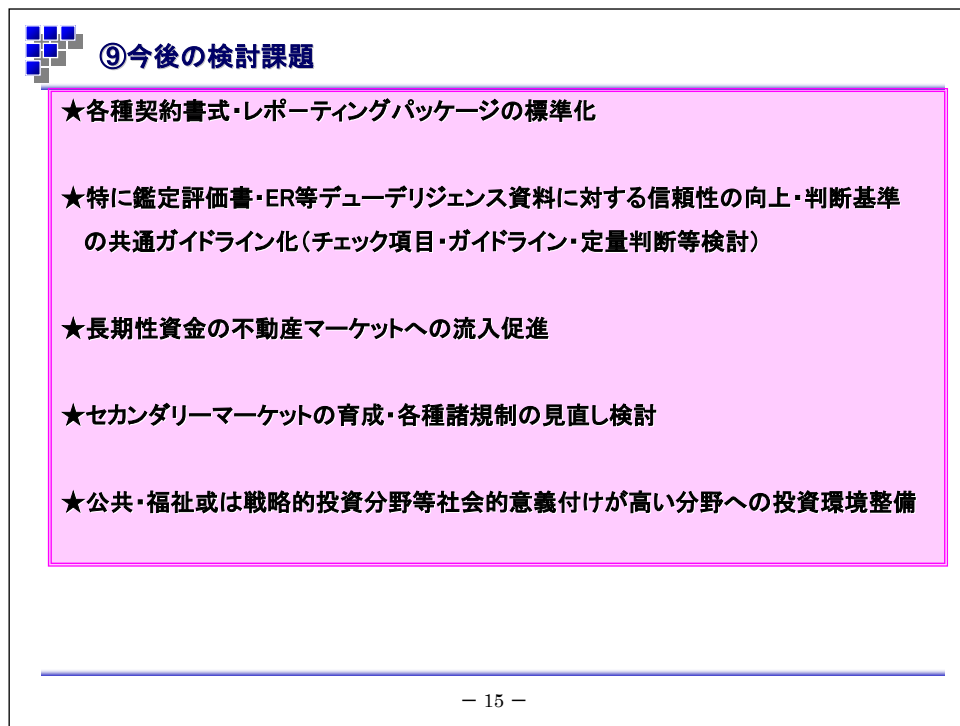
出所) 吉田委員資料

図表 4. 不動産 NRL、CMBS 等証券化商品に関するリスク

不動産NRL・CMBS等証券化商品は不動産と金融の融合商品	
□	不動産リスクマネジメントの対象となるリスク・ファクターの特定と分類(イメージ) 物理的リスクと法的・事業的リスクに大別。 物理的リスク:建設工事リスク、環境リスク、自然災害リスク 法的・事業的リスク:法的リスク、市場リスク(不動産市場リスク・金融市場リスク)、事業的リスク
□	不動産NRL・CMBS等証券化商品には、リスク・ファクターのマネジメントを目的とした各種ストラクチャリング(≒リーガルエンジニアリング)が施されている。 リーガルエンジニアリングとは、金融の機能的効率性を実現するために、法律・会計・税務の枠組みを利用し一定の仕組みを構築する技術。不動産NRL・CMBS等証券化商品は、各種法形式を有機的に組み合わせリーガルエンジニアリングによって複合した契約を束ねた商品
□	不動産NRL・CMBS等証券化商品への投資家は、不動産固有のリスクのみならず、各種ストラクチャリング含めた金融リスクも理解することが重要。
□	本資料は不動産NRLを銀行が取組む際の着眼点を通じ、不動産リスクマネジメントの対象となるリスク・ファクター及びコントロール手法を紹介

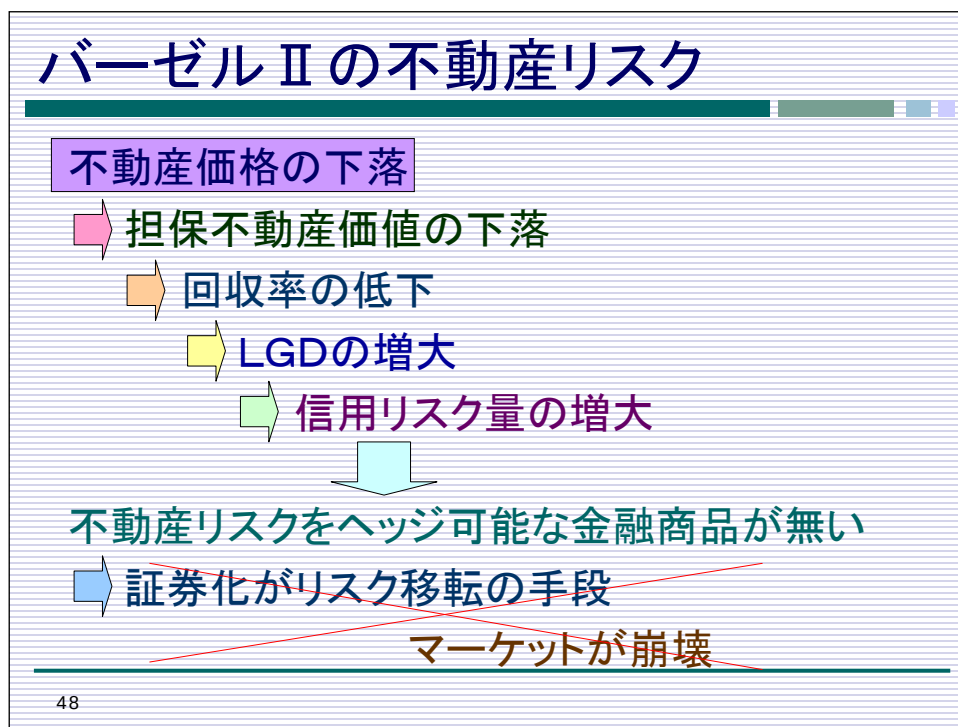
出所) 加藤委員資料

図表 5. 不動産NRLから見た不動産リスクマネジメントの今後の検討課題 ¹¹



出所) 加藤委員資料

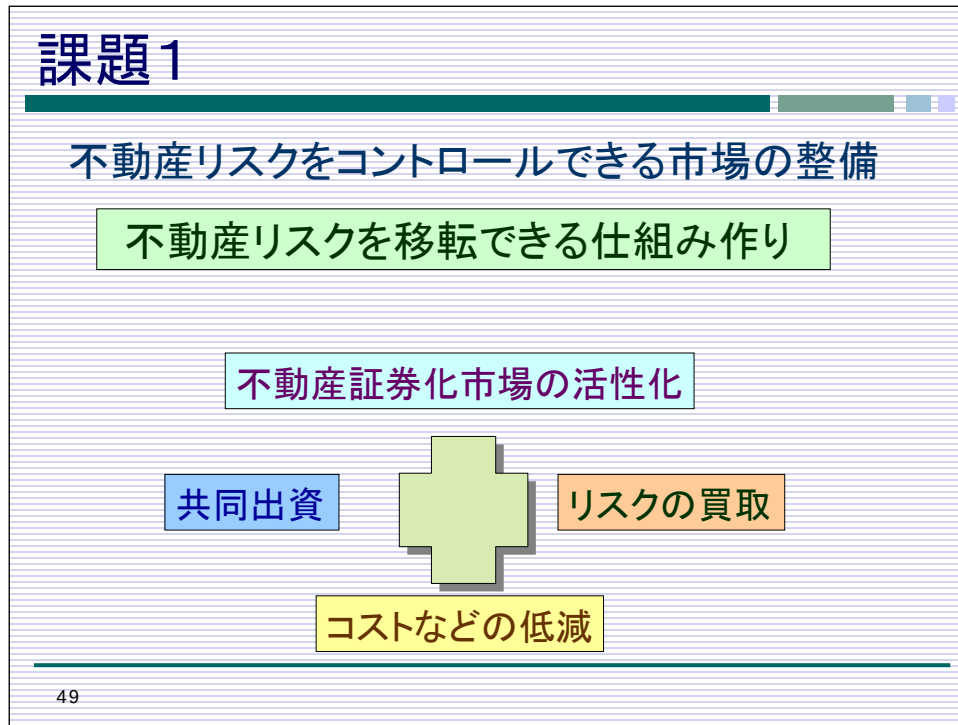
図表 6. 金融機関における不動産に関するリスクへの対応



出所) 青沼委員資料

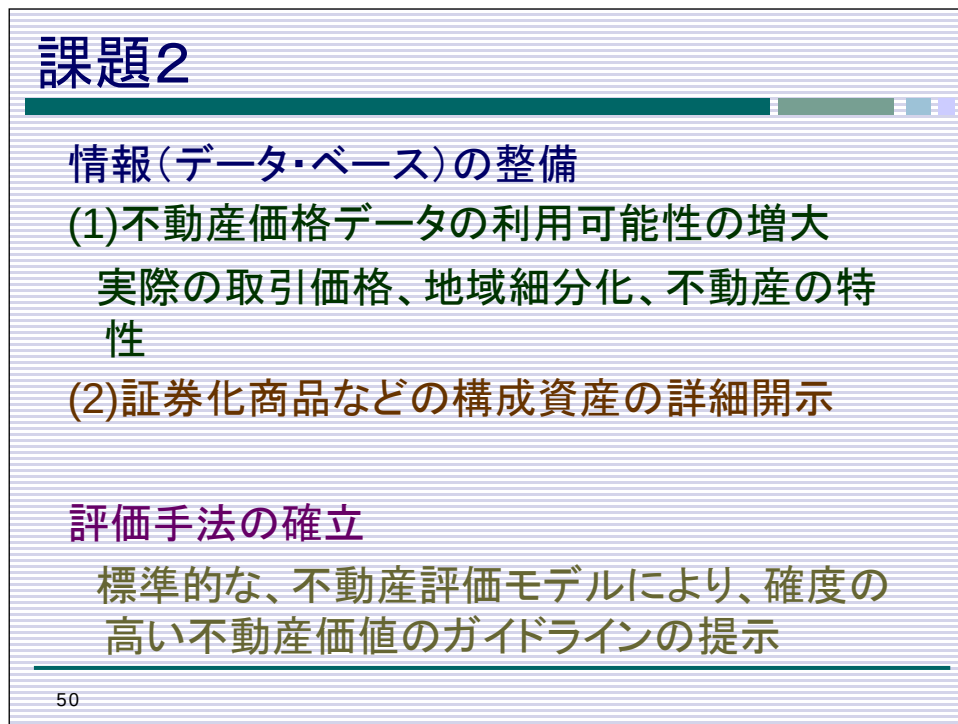
¹¹ セカンダリー・マーケットとは、既に発行されている金融商品が取引される流通市場のことであり、ここでは証券化された不動産やノンリコースローン等が取引される流通市場のこと。

図表 7. 金融機関から見た不動産リスク・コントロールへの課題①



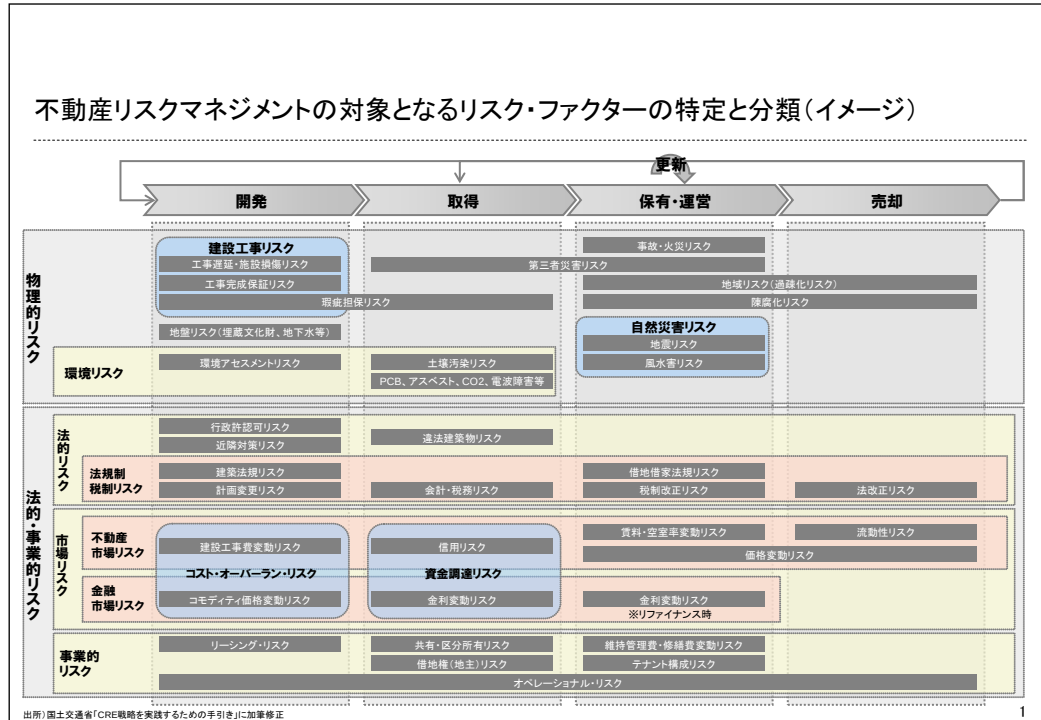
出所) 青沼委員資料

図表 8. 金融機関から見た不動産リスク・コントロールへの課題②



出所) 青沼委員資料

図表9. 不動産リスクファクターの特定と分類（イメージ）



出所）福島委員、谷山委員資料

研究会議事概要

平成 20 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 1 回）議事概要について

＜問い合わせ先＞

土地・水資源局 土地市場課

（内線 30-213）

Tel：03-5253-8111（代表）

平成 21 年 1 月 28 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 1 回会合を開催しました。議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 21 年 1 月 28 日（水）15:00～17:00
2. 開催場所：国土交通省土地・水資源局会議室（中央合同庁舎 2 号館 11 階）
3. 出席者：加藤委員、田苗委員、谷山幹事、原委員、福島幹事、横田委員、吉田委員
（吉田委員代理出席：渡部氏）
（事務局：国土交通省、株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

（１）研究会設置の趣旨

（２）資料説明及び意見交換

①「本研究会の背景と目的、今後の進め方について」

（福島幹事及び谷山幹事による報告）

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

■ 不動産リスクマネジメントにおいて考慮すべきリスクについて

- ・ 不動産リスクマネジメントの対象となるリスク・ファクターの分類は、PFI やプロジェクト・ファイナンス等に近いリスクの概念であるとも考えられる。
- ・ 網羅的な観点から捉えた不動産リスクの全体像を整理し、それをどの主体が分担しており、それはどのようにヘッジすることができ、現状においては何ができないのか、そしてそれは何故かといった整理をすることが重要であろう。
- ・ まずは、リスク管理の目的が重要である。この研究会では、主に管理・運営の段階におけるリスクを検討していくことも考えられる。
- ・ リスクの捉え方を考える時、不動産はロングしかない、ということが重要であろう。ショートができないアセットである。例えば、不動産デリバティブ市場などがあれば、多

様なリスク管理が可能である。現物リスクと事業者リスク、投資家リスクなど主体によってリスクの捉え方が違うので、その主体ごとに整理することも考えられる。

- ・ 金融危機前は、市場参加者が極めて限定した状況であったことが、ここまで不動産投資市場を冷え込ませた。CMBS は、市場に 2 兆円以上出されているが、地方銀行まで含めてリファイナンスリスクが潜在化している。金融機関のエデュケーションをすることが、健全なマーケットをつくるためには必要である。
- ・ 不動産の開発及び取得の段階は、リスク・ファクターのチェックリストをつくれれば良い。保有・運営の段階については、どのようにヘッジするのが大事である。不動産事業者の発想としては、過去のトラックレコードと事業期間による経験値で行っている。
- ・ 不動産の投資市場だけではなく、個人の家計にも関わる部分にも焦点をあてたい。
- ・ 本研究会では、こうした取り組みの最初ということもあり、不動産に関わるリスクを網羅的に整理した上で、個別に検討をしていきたい。また、主体別の議論も含めて考えることとしたい。

■ リスクのコントロール及びヘッジ手段について

- ・ リスクのコントロール、ヘッジ手段については、現時点でできるものだけに限定せず、可能性があるものも含めた形で整理することが重要である。その上で、それらの可能性を阻害している課題についても洗い出し、対応策も考える必要があるだろう。
- ・ リスク管理の指標としては、ベースとして時価評価がある。それから、まず感応度をみていくことが必要で、その後にボラティリティを考える必要がある。
- ・ 時価評価はそれだけで大きなテーマであるため、むしろ前提として捉えることも考えられる。
- ・ リスク評価の指標に関しては、データを蓄積するというインフラがないことが問題である。
- ・ リスクのコントロール及びヘッジ手段については、コストとの兼ね合いも重要であろう。
- ・ CMSA や日本証券業協会等では、投資家説明の透明性を高めるため、情報の標準化を提言している。事業者と投資家では立場も違い、それによって行動原理が違ってくると思われる。
- ・ 不動産政策の長期ビジョンを検討する上で、健全なマーケット発展のためにはリスク低減は非常に重要である。不動産のリスクをどう「見える化」するかが重要である。
- ・ リスクを網羅的にみるというのは、リスクを見えるようにすることが第一歩である。IT、つまり不動産リスクに関連した情報データベースの整備や、金融の標準的なプロトコル等を不動産の世界に応用することも一案である。

以 上

平成 20 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 2 回）議事概要について

＜問い合わせ先＞

土地・水資源局 土地市場課

（内線 30-213）

Tel：03-5253-8111（代表）

平成 21 年 2 月 17 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 2 回会合を開催しました。議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 21 年 2 月 17 日（火）15:00～17:00
2. 開催場所：国土交通省土地・水資源局会議室（中央合同庁舎 2 号館 11 階）
3. 出席者：青沼委員、加藤委員、田苗委員、谷山幹事、原委員、福島幹事、横田委員、
吉田委員（渡部氏）
（事務局：国土交通省、株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

（1）資料説明及び意見交換

- ①「不動産リスクマネジメント ～物的リスクについて～」(吉田委員による報告)
- ②「バーゼルⅡと不動産リスク」(青沼委員による報告)

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

■ 不動産リスクマネジメントの方向性について

- ・ 不動産にリスクがあるから危ないという話ではなく、不動産市場の透明化、不動産リスクの見える化を行い、そのリスクマネジメントを考えることによって、健全な市場の発展に誘導することが最大の目的である。そのためには、リスクの定義、リスクマネジメントの手法と、その基礎となるデータ整備は重要な課題である。

■ 物理的リスクの評価について

- ・ 物理的リスクについては、地震リスク、土壤汚染リスク、建物瑕疵などのリスクの種類毎に捉え、それぞれのリスクを評価していく必要がある。また、それとともに、特に金融機関の立場としては、物理的リスクを全て一括して評価できる指標があるとよいと思われる。リスクの評価の仕方だけではなく、それをどう解釈するかということも重要であり、それに関して何らかの基準があってもいいのではないか。
- ・ 物理的リスクは、法制度の改正などによって、事業者にとってはコストアップ要因とな

る。二酸化炭素への対応は今後数年間における喫緊の課題であり、現時点で出口を想定する場合、コストアップ要因として考えておく必要がある。今後、不動産リスクマネジメントのガイドラインを考える際にも考慮が必要であろう。

- ・ 物理的リスクのヘッジには、保険とデリバティブがあるが、補填する金額を大きくしたい場合は、デリバティブが用いられるケースが多い。保険は損害額に応じて支払われるが、デリバティブはイベントがあれば損害額に関係なく支払われるからである。一方、保険は費用計上できるが、デリバティブは費用計上できないこともある。また、デリバティブには、保険にはないベシスリスクがある。ユーザーは費用対効果を適切に判断する必要がある。
- ・ 保険会社や金融機関等にリスクが集積してしまっている状況を考えると、適切なリスク配分の仕組みとして、このようなリスクファイナンスのフレームワークは重要である。保険・再保険市場に比べれば、リスクの証券化などのデリバティブ市場の方が、圧倒的に規模が大きい。ただし、買い手がいないと成立しないという制約がある。

■ バーゼルⅡと不動産について

- ・ 金融機関には、リスクの見え難いものについては、そのリスクをより多めに評価するインセンティブが働く。多めのリスク評価は、金融機関にとって資本コストの増加につながり、すなわちそのマーケットに資金が集まりにくくなる。不動産市場により多くの資金を集める為には、リスクの見える化を推進する試みが必要。具体的には、不動産価格や属性などの情報（データベース）の整備や、不動産リスクをコントロールできる市場の整備が必要となるだろう。
- ・ 金融機関が抱えている不動産リスクをヘッジする手段としては、まだ日本には存在しないが、不動産デリバティブも有効な手段であろう。ただし、英国では不動産デリバティブがあるが、まだ金融機関のリスクヘッジに活用されるまでには至っていない。
- ・ バーゼルⅡにおける第一の柱はリスク計量化であり、保有できるリスク量の数値基準の明確化である。これは保険、デリバティブでコントロールすることができる。第二の柱は定性的なリスク管理であり、定量化できないリスクは明確な説明が必要である。第三の柱は情報開示による経営監視である。関わる情報開示を通じて不動産の取引の透明化も進むのではないか。
- ・ 不動産は、ロングしかできない。リスクを定量化するなり、インデックス化できれば、ショートするデリバティブも可能になるかもしれない。また、不動産の売買等のコストを低減させることも、不動産リスクを移転できる仕組み作りに有効であろう。
- ・ 積極的な情報開示とともに、その情報をどのように理解し、伝えるかが重要である。例えば、数値の計算についても PD、LGD の計算をするためのトラックレコードがない。さらに、現状においては、主要な金融機関のみが対応できているだけで、地方の金融機関などへの啓蒙活動も必要であろう。

- ・ 金融機関にとっては、不動産の情報開示としては、路線価ぐらいの細分化があれば、リスク把握の精度も向上するだろう。また、一般の人も含め誰もがアクセスできる公開性とわかりやすい情報提供も重要である。

以 上

平成 20 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 3 回）議事概要について

＜問い合わせ先＞

土地・水資源局 土地市場課

（内線 30-213）

Tel：03-5253-8111（代表）

平成 21 年 3 月 19 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 3 回会合を開催しました。議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 21 年 3 月 19 日（木）15:00～17:00
2. 開催場所：国土交通省共用第 5 会議室
3. 出席者：青沼委員、加藤委員、田苗委員、谷山幹事、原委員、福島幹事、横田委員、
吉田委員
（事務局：国土交通省、株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

（1）委員による報告及び意見交換

①「不動産 NRL に関する着眼点から見た不動産リスクマネジメント」

（加藤委員による報告）

（2）とりまとめについて

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

- 不動産のリスクマネジメント手法とリスクマネジメントのための情報開示等について
 - ・ 金融機関において定量的なリスク評価を行う上では、賃料等のぶれ幅を加味したストレスチェックを行うのが一般的であろう。そのようなストレスをかけてシミュレーションをした上で、DSCR（借入金償還余裕率）や LTV（資産額に占める負債額の比率）等の水準を決める。この手法には、各金融機関で共通のものと各行独自のノウハウの両方があるだろう。
 - ・ 証券化された不動産のマーケットは約 30 兆円であり、そのうちの 15～18 兆円はデット・ファイナンスである。これは、米国よりは非常にシンプルな金融スキームになっており、リスクは非常に見やすい状況である。
 - ・ 情報開示という意味では、REIT においてレンダーのコベナントの開示をしてもらいたい。ただし、それぞれの REIT でも資金調達の方法が違っており、コーポレートで借りている場合もあればノンリコースローンの場合もある。各レンダー共通のものであれば

コベナントの開示も可能かもしれないが、個別機関ごとに設定しているものは開示が難しいのではないだろうか。

- ・ 不動産市場に長期性資金を入れる際の課題は、現場レベルの問題と BIS 規制の双方があるだろう。現場レベルでは、過去のトラックレコードの情報が十分に把握できないことが要因である。不動産市場にはサイクルがあるが、どの程度の触れ幅であるかが分かればリスクも見えやすい。そのあたりのデータを蓄積して、公表していくことが必要である。
- ・ 定量的に管理すべきリスクと定性的なリスクに仕分けをしていく必要がある。オペレーショナルリスクについては、不動産に従事する事業者のサービス品質を確保していくことが必要と思う。苦情・クレームに対応するようなデータベースなどもひとつの検討課題である。
- ・ ノンリコースローンについては個別案件単位ではなくローン全体で評価するしかない。PD（債務不履行の発生する確率）、LGD（債務不履行が発生した場合の予想損失額）を個別のノンリコースローンについて評価するのは難しい。個別案件のデフォルト等に関するデータストックができれば評価できるようにはなるだろう。

■ 不動産に関わる個別リスクのマネジメントについて

- ・ 法的リスクについては事前に把握できるものが多いが、違法建築物の取り扱いは難しいこともある。一旦、買い取った後に遵法性を担保するのが必要だが、ペントハウスが載っている場合などは変更が難しいため、建て替えしていくことになる。また、借地借家法関連では最近、無断転貸も散見される。企業再編のなかで関連会社に転貸するケースもある。
- ・ 法改正リスクに関しては、二酸化炭素削減に関する条例のように、これまで想定していない規制が入ると事業ベースとしては大きな課題となる。これが長期性資金を呼び込む際には課題となることも考えられる。数年後までは想定できるかもしれないが、それよりも長期になると、これらのリスクは読みにくい。
- ・ リーシングのリスクをどう担保していくのかは重要な課題である。シングルテナントの場合、テナントの信用力に起因しているので、代替できるテナントを確保していくことが重要である。マルチテナントの場合は、中小の事業者も多くなる。3年で半分のテナントが入れ替わるほどである。当初から一定のテナントミックスを想定しておくかどうか重要なポイントである。異質なテナントを入れると問題が起きることもある。
- ・ 境界確定は非常にセンシティブな配慮をしている。物的なリスクとしてはデベロッパーサイドとしては投資の可否判断につながる要素である。また、建築工事のリスクとしては、完成保証などが重要なリスク回避手段である。
- ・ 旧借地権の場合は、スタンダードがなく、地域ごとの慣行もあり、リスクも見えにくい。一部借地の開発ケースは多く、個人の地主の場合は代替わりした際に承諾をとれるのか

不安なこともある。

- ・ 保険商品で事業リスクを丸ごと付保することは非常に難しいところもある。一つのアンブレラに入れると、保険のトリガーが不明確になる恐れがある。トリガーが明確であれば商品化も可能だと思う。
- ・ ソルベンシーⅡに移行すると、自然災害についても保険会社としてはかなり意識せざるを得ないリスクとなる。土壌汚染は話題になっているが、自然災害も同程度のリスクとなる。

以 上

平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 1 回）議事概要について

平成 21 年 8 月 4 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 1 回会合を開催しました。議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 21 年 8 月 4 日（火） 10:00～12:00
2. 開催場所：国土交通省土地・水資源局会議室（中央合同庁舎 2 号館 11 階）
3. 出席者：福島座長、青沼委員、網頭委員、加藤委員、原委員、張替委員、横田委員、
吉田委員
（事務局：株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

（１）研究会設置の趣旨

（２）資料説明及び意見交換

①本研究会の背景と目的、今後の進め方（福島座長による報告）

〔Ⅱ 意見交換による主な指摘事項等〕

■ 不動産市場における情報の非対称性について

- ・ 不動産市場は、情報の非対称性が強く、情報を持たざる人が参加を渋るような市場なのではないか。投資家は、不動産に係るリスクがはっきりと把握できないことを懸念して不動産の取得を避けているのではないだろうか。この情報の非対称性は、不動産市場が広く公開されたデータや指標を持たないことに起因するのではないか。不動産リスクマネジメントについて検討していく際には、情報基盤やその開示のあり方に特に注目すべきである。
- ・ 不動産市場を完全市場にするためには、市場の参加者が誰でも対等な立場で同じ網羅的かつ明確な情報を享受できるようにならなければならない。そのような観点から情報の整備が必要ではないだろうか。
- ・ 不動産の情報非対称性には、不動産市場の非対称性の他に、不動産派生商品そのものの非対称性といった側面もあるのではないか。日本の不動産市場の情報非対称性に関しては、その原因を十分把握しなければならないのではないか。
- ・ 情報の非対称性の概念は非常に幅広い。それぞれのリスクを分類し、明らかにしていくことが本研究会のテーマでもあり、その過程で情報の非対称性を克服していくことが重要であろう。

- ・ 情報の非対称性は、不動産という業種にだけ見られる特殊なものではないが、健全な市場の発展のためにも、情報の非対称性を少しでも緩和させるための情報基盤整備を考えるべきではないか。
- ・ 不動産市場における情報の非対称性を具体的に明らかにするため、リスクをフェーズごとに分け、各リスクを回避するのに必要となる具体的な情報を整理すべきであろう。また、実際の取り組みとして、どのような情報をいかなる形で提供すれば、不動産に関する情報の非対称性が和らぐのかを明らかにすべきである。

■ 不動産の情報インフラ整備等について

- ・ 不動産の市場リスクだけではなく、物理的なリスクに係るデータベースの整備を進める必要があるのではないか。地震等は情報開示が進んでいるが、土壌汚染や水害等については未整備であり、物理的リスクの定量化、そのヘッジ手法の開発のためにも、これらの物理的リスクについてデータベース整備を行うべきである。
- ・ 標準的なデータが整備されることは、証券化商品の分析にも非常に役に立つと考えられる。海外事例があるほか、日本でも標準データのパッケージが既に提案されている。それらを出発点として、不動産に関する基礎的データを整備することが、不動産取引の健全化、活性化のため重要ではないか。
- ・ 理論は、実務と学術的な世界の連携で形成されるものである。不動産からは現在学識者が手を引いてしまっており、理論化が進まない状況にある。学識者が参加しやすいような環境を整えることも急務であり、その意味からもデータベースの構築は非常に重要であろう。現在国土交通省では様々なデータを公開してはいるが、実際に大量にダウンロードできるような仕組みがなく、分析には不便である。
- ・ 不動産市場に関する情報整備のほか、長期的な資金が入ってくるような環境を整えねばならない。不動産に関連する人材も未だ不十分であり、このような点を改善していくことが不動産市場の健全化に必要であると考ええる。
- ・ リスクの理解やリスクヘッジのためのソフト・インフラとして、指標やデータベースを整理することは重要であり、インデックス作成に必要な情報の検討を視野に入れた上で、不動産に関する情報整備を行うべきである。具体的に成果物をもとに行政がアクションをとれるような情報収集や仕組みを結論として出すべきではないだろうか。

■ 不動産リスクマネジメントのフレームワークについて

- ・ 金融の世界における VaR (Value at Risk) の概念を不動産に応用した PVaR (Property VaR) は、あくまで参考としての提案であるが、不動産のリスクマネジメントにおいて、PVaR のような評価指標が作成できないか、作成するとしたらどのようなデータベースの整備が必要なのか、ということを考えるべきであろう。
- ・ PVaR は金融においては日次単位、不動産の場合だと月次や四半期単位など、評価期間の

長さが違うはずである。評価軸として、このような観点もありうるのではないか。

- ・ 物理的リスクの指標化については、物理的リスク全体をカバーできる格付けのような仕組みを作るべきではないか。不動産価格の変動リスクまで同時にカバーすることは難しいかもしれないが、物理的リスクだけならば可能なのではないか。複合的リスクについては、まだリスクに関するデータも整っていない状況であるため、その整備を行うべきである。
- ・ 事業会社における ERM (Enterprise Risk Management) では、まずリスクの洗い出しを行い、次にリスクの優先順位、性質などによって分類し、いわゆるリスクマップを描くというステップを行う。そしてリスクの頻度、インパクトなどによって、それぞれのリスクを分類し、その後の回避、低減といったリスク管理につなげていくものである。不動産においても、このような考え方を応用できるのではないか。
- ・ 国際会計基準の適用が近づくにつれ、不動産そのものの公正価値評価の方法もさらに問題になるだろう。リスク管理のためには価値の変動をもたらす要素をつきとめねばならない。そもそもパフォーマンスの測定に関し統一的、客観的な尺度を整えなければ、リスク管理の役には立たないのではないか。

■ 不動産に係るリスク要因について

- ・ 不動産取引の不透明性の原因のひとつとして、取引のプロセスにおけるミスや不正等が挙げられる。このようなオペレーショナル・リスクも、不動産市場を敬遠する理由として挙げられるのではないか。
- ・ 物理的リスクに関しては、既に数値化できているものと未だできていないものがある。取引価格や期待利回り等に物理的リスクがどれくらい加味しているのか、その要素はどういった点に絡んでいるのかといったことを、今までの市場の事例から検討してみたい。
- ・ 物理的リスクとしては、新しく物理的リスクが把握され法的規制が厳しくなるといったリスクも考えられる。
- ・ 金融機関が直面している大きな問題として、時価会計がある。金融機関が減損処理を避けるため、不動産関連証券の保有を避けるような事態が起こっている。このままでは更なるマーケットの混乱を招くことになるため、減損処理の問題についても別途検討する必要があるのではないか。
- ・ 減損処理に関連して、企業が例えば不動産関連証券を持ちづらいという指摘は、不動産市場における情報の非対称性が、不動産関連証券のボラティリティを高め、その結果リスクが高くなるということか。
- ・ 日本の投資家層、投資商品の薄さが昨今の不動産リスク顕在化の要因のひとつではないだろうか。そこで、マーケットを厚くし、国土を持続的に発展させていくには、大都市圏の機関投資家、企業など限られた層だけではなく幅広い層が参加できるようなマーケット形成を目指さなければならない。そのためのリスクマネジメントについて検討を行

うべきであろう。様々な層がマーケットに参加しやすい環境を整えるため、マーケット参加者の観点からも考えていかなければならない。

以 上

平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 2 回）議事概要について

平成 21 年 9 月 16 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 2 回会合を開催しました。
議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 21 年 9 月 16 日（水） 10:00～12:00
2. 開催場所：国土交通省土地・水資源局会議室（中央合同庁舎 2 号館 11 階）
3. 出席者：福島座長、青沼委員、網頭委員、加藤委員、原委員、張替委員、横田委員、
吉田委員
（事務局：株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

（１）原委員発表

「不動産価格に影響を与える外部要因（オペレーショナルリスクと財務会計）」

（２）横田委員発表

「不動産のディスクロージャーについて ～J-REIT を中心に～」

（３）今後の予定

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

■ オペレーショナルリスクについて

- ・ 不動産業界、例えば仲介業における所定の手続き等に対して、オペレーショナルリスクの考え方はどのように当てはめられるか。
- ・ 不動産業界にオペレーショナルリスクの考え方を当てはめる場合、金融業界にその枠組みはあるものの、実際の運用を行うに際しては課題があるだろう。
- ・ 不動産に関わる事業者すべてがオペレーショナルリスクの管理ができているとは考えられない。オペレーショナルリスクの管理を強化するためには、法制度による強制だけでなく、業界全体での運用手法の標準化などを通じて、オペレーショナルリスク管理のレベルアップを図るべきである。
- ・ オペレーショナルリスクは、他の事業リスクと異なり、定義づけが難しく、さらに定量的に把握するためのデータを集めるのも難しい。オペレーショナルリスクに伴う小規模損失のデータの数は集まるが、経営に影響するような大規模損失のデータは非常に少ないため、大きいリスクと小さいリスクの因果関係を定量的に把握するのが難しい。
- ・ 潜在的なリスクを捉えることが、今後のオペレーショナルリスクの管理においてチャレンジすべきところである。顕在化した事象を分析するだけでなく、組織の環境や風土

など、その原因や要因となるような潜在的リスクに注目し対応することで、大きな損失の発生を防ぐこともできる。影響が大きい事象については、金融業界ではシナリオを作成して損失の確率と規模を定量化している。

- ・ 保険に関しては、不動産のオペレーショナルリスクのデータそのものを基に組成するというよりも、物理的な損失のデータを基に組成される。例えば住宅瑕疵担保責任保証保険も、姉歯事件等のオペレーショナルリスクが議論の出発点であったが、保険の組成に当たっては物理的な損失のデータを用いている。
- ・ 不動産に係るリスクにおいては、オペレーショナルリスクのように、不動産を扱う金融機関や不動産業者、施工業者などの供給する側のリスクと、不動産や不動産価格自体のリスクを、区別して議論すべきである。
- ・ システムリスクについては、個別企業に関してはほとんど考えられないが、今後、不動産に関するデータベースが標準化されたり、不動産取引がオンラインになったりした場合は影響が大きくなるだろう。
- ・ システムリスクを回避するために、例えばコンピューターセンターには立地基準が設定されており、事業者が建物の建設や改修をする際に参考にされている。このように、事業会社が自らのリスクを回避する手段として、不動産を有効に利用することもできる。

■ 財務会計について

- ・ 不動産に関する時価会計の方向性はまだ不明瞭である。金融機関で議論されているのは、証券化商品等の投資資産について、短期保有のものと長期保有のものが同じ時価会計でいいのかということと、担保資産の時価評価である。これらに対しては何らかの方策が必要であると考えている。

■ 不動産の情報開示について

- ・ J-REIT の情報開示のレベルは国際的に見ても非常に進んでいると言われている。米国 REIT の、日本で言う有価証券報告書に相当する書類の開示レベルは J-REIT の開示対比、むしろポートフォリオ全体に着目して記述していることが多い。
- ・ J-REIT のデータベースが整備されるとすれば、テナントの収益に関する情報とテナントの入替えに関する情報は、評価のためには重要である。
- ・ J-REIT の開示はかなり進んでいるが、懸念すべきは開示の方法ではなく開示している数値の意味ではないだろうか。特にキャップレートに関しては、現在のようなマーケットの変動が激しい状況では、現時点でのキャップレートを反映できているかは疑わしい。妥当なキャップレートか否かを判断できるような指標などの新たな仕組みが必要であると考えらる。
- ・ J-REIT においては、キャップレートや鑑定評価額が取得・譲渡時、期末時に開示されているが、本来これらの値はメルクマールのなものであり、実際の投資のパフォーマンス

の良し悪しが重要と考える。ただこれらの開示情報のさらなる精度向上のため国交省の鑑定評価部会などにおいても、鑑定評価制度の見直しや鑑定士のスキルアップを図るための施策を行っている。

- ・ 資本的支出にあたる修繕費用の見積に関しては、過小評価されている可能性がある。これはガイドラインに則した長期評価によるものであるため、事業者が戦略的な修繕や法改正による修繕等を行う場合については盛り込まれないからである。このようなリスクに対する予防策を盛り込める指標を新たに考えるべきではないか。
- ・ つまり、不動産に関する情報の量や項目について議論すると同時に、その中身についても意味のある数字にすべきであり、この研究会においては、これら2つのレイヤーについて検討を行うべきであろう。
- ・ 鑑定評価については、取引事例が少ない現在のマーケットの中では、価格を示すことは非常に困難な状況である。制度の面からもサポートできればと考えている。

■ 不動産リスクマネジメントについて

- ・ 不動産市場は情報の非対称性が大きいという指摘があるが、むしろ情報の不確実性ではないか。食品偽装問題等を考えると、食品業界の方が生産者と消費者の情報の非対称性は不動産業界よりも大きいかもしれない。情報の非対称性だけでなく、情報の不確実性を減らす取り組みが重要であろう。
- ・ 日本の CMBS は、満期保有を前提とすると今年から来年にかけて満期となる金額は約 2 兆円であり、しかもこれらの延滞率は上昇し、リファイナンス問題などもあり、投資家が不在で店晒しになっている状況にある。そのため、満期まで保有し続けるメリットがあるか極めて不透明な状況であり、緊急対応が必要である。このことは、不動産リスクマネジメントを考える上で認識しておいたほうがよいであろう。

以 上

平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 3 回）議事概要について

平成 21 年 11 月 10 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 3 回会合を開催しました。
議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 21 年 11 月 10 日（火） 13:30～15:30
2. 開催場所：国土交通省土地・水資源局会議室（中央合同庁舎 2 号館 11 階）
3. 出席者：福島座長、青沼委員、網頭委員、加藤委員、原委員、張替委員、横田委員、
吉田委員
（事務局：株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

（１）委員発表

・ 張替委員発表

「ERM（Enterprise Risk Management）と不動産リスクマネジメント」

・ 網頭委員発表

「土地・建物に関わるリスクマネジメントと不動産評価へのインパクト」

（２）不動産のリスクマネジメントに関するアンケート調査について

（３）今後の予定

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

■ ERM について

- ・ 一般事業会社における ERM と金融機関のリスク管理の違いの一つは、アプローチの仕方である。金融機関のリスク管理は規制主導であり、リスクの分類や計測手法も含めてある程度体系的に標準化され、トップダウンで行われる。一方、ERM はボトムアップで、各業務レベルでどのようなリスクがあるかを洗い出していく。しかし、両方に共通していることは、安全性の確保という側面から、リスクを積極的に取ることによって収益性や効率性の向上を図る、ということにシフトしてきた。不動産においても、CRE に見られるように、そのリスクを捉えるだけでなく、効果的に利用することが必要であると考ええる。
- ・ ERM のポイントが「全社的視点」と「（クライシスマネジメントだけでなく）リターンの最大化」にあることから、第 1 回研究会で示した CRE とリスクマネジメントとの関係性は、CRE も全社的視点に立って企業価値の最大化を求めるものであったということから、この ERM によってうまく説明されると考える。

- ・ 金融機関にとっては、不動産というリスクファクターによって直接的に影響を受けるリスクと、間接的に影響を受けるリスクがあり、後者の計量的な評価が難しい。例えば不動産への融資の場合、担保価値の変動という間接的なリスクファクターで評価が変わり、その担保価値は残債との関連によって変化する。そのため、何らかのモデルが必要になってくる。また、ストレステストとして、金融機関ではマクロシナリオによってリスクを計測する場合があるが、それにもリスクがある。マクロ指標によるシナリオは、シナリオ自体に相関を設定しておらず、それぞれ独立にシナリオを立てているため、本当にリスクを把握できているのか疑問である。モデルの説明力、つまりモデル誤差が存在するというリスクがある。
- ・ 事業会社において、それぞれの事業特性を反映したリスクが開示されているということは、どのリスクにウェイトを置いているかがわかるため、投資家にとって有益な情報であると思われる。第2回研究会で J-REIT のリスクファクターについて述べたが、REIT が開示しているリスクは広範かつ詳細なもので有益な情報であるが、より個別の REIT に関するリスクが明示されれば、投資の判断がよりしやすくなる、という議論もある。
- ・ ERM を実施している場合としていない場合の違いが現れるのは、格付けと株価であると考え。例えば多角的に事業を行っている場合、外部から事業内容が見えにくいせいで、低く格付けされてしまうのを防ぐために、ERM を実施することは有効である。また、業績予想を幅で出す事業会社があるように、ERM を通じて自分たちがコントロールできるリスクを明確に示すことで、不必要なリスクプレミアムの上昇、株価引き下げを予防するという効果がある。

■ 個別不動産の評価について

- ・ 現在不動産取引において、エンジニアリングレポートは地震の PML と土壤汚染、遵法性以外のところはあまり見られていない場合が多い。例えば、水害などで建物がいったん水に浸かると、不動産価値に必ず影響がある。そのような地震以外の災害や、アスベスト・土壤汚染といった環境債務についても、関心が高まってきている。しかし、ハザードマップやデータの整備が不十分であったり、実際に保険等におけるリスク評価には適さなかったりなどの問題がある。これを解決できれば、保険会社等がリスクを評価でき、市場ニーズに合ったリスクヘッジ・コントロール手段が提示できるだろう。ただし、保険商品の場合は、リスクの定量評価とある程度の市場ニーズが必要である。
- ・ 物理的リスクについては、リスクマップを描くことが考えられるが、現状においては総合的な優先順位付けが明確にできていない。実際には、これらのリスク情報を仲介する専門的な知識を持ったレンダー等の業者が見て判断し、価格に反映させていることが多い。現状のエンジニアリング・レポートは、いろいろなリスクに重み付けをせずに事実を同列に並べて記載している状況である。つまり、それらの価格への反映については、レンダー等の判断に委ねられるケースが多いと考えられ、物件の近隣や同様の事例を参

考にして取引価格を決定していくというのが現状であろう。

- ・ さらに、エンジニアリング・レポートにある項目の中には、定量化されたものだけではなく、定性的な情報もあり、これは見た人がそれぞれで判断しなければならない。そのため、エンジニアリング・レポートに書いてある事柄と、それを何らかの形で判断する基準やガイドラインの内容が一致すれば極めて有用であろう。しかし、これらの物理的リスクを全て定量化することがいいかどうかという議論もある。
- ・ 市場リスクについては VaR、信用リスクや物理的リスクは格付けといったように、必ずしも全てのリスクを同じ手法で評価するものではないだろう。発生頻度の高いものであれば VaR による評価に馴染むし、発生頻度の低い物理的リスク関係のものはスコアリングや格付け評価が馴染む。これらは分けて考えるべきであろう。
- ・ 個々の不動産に関する個別のリスク評価と、金融機関が実施するポートフォリオの評価では感覚が大きく異なる。金融機関にとっては、数個のファクターで大まかに分かりやすくリスクが把握できればよく、そのようなガイドラインなどがあれば非常に助かるだろう。精緻に個々のリスクを評価するようなコストをかけることができないため、誤差はある程度あるものの、簡易的に把握できるツールが必要であろう。
- ・ 銀行・保険業セクターでは、昨年度の不況のあおりを受けて、不動産への投資を見合わせるという傾向が一部に認められる。しかし他方では、収益を稼ごうとして一部の金融機関が不動産流動化マーケットへの参画を始めている。そのような不動産市場に初心者として入ってきた人たち或いはこれから新規参入する方にとっての障壁は、鑑定評価やエンジニアリング・レポートを、自分たちのリスクとしてどのように捉えるかが明確に規定し難いということも一因としてあると考える。
- ・ ある程度デューディリジェンス資料の形式が整えられ、必要な情報自体は既にあるものの、鑑定評価やエンジニアリング・レポートは、最終的には見る人に判断を委ねている部分が多々存在する。例えば、これを何らかの形でスコアリングできれば、エンジニアリング・レポートの見易さという観点からリスク・物件のグレード等が見えやすくなり、不動産市場に参加する動機付けとなる可能性がある。スコアリングの形がどのようなかはわからないが、そのような何らかの業界基準やガイドラインを示すことにより、物理的リスク等に関する専門的な情報を咀嚼できるような仕組みを整備することが望ましい。

以 上

平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 4 回）議事概要について

平成 21 年 12 月 15 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 4 回会合を開催しました。
議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 21 年 12 月 15 日（火） 13:30～15:30
2. 開催場所：国土交通省海事局会議室（中央合同庁舎 2 号館 15 階）
3. 出席者：福島座長、網頭委員、張替委員、吉田委員
（事務局：株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

- （１）国内外の不動産リスクマネジメントの現状の比較について
- （２）不動産リスクマネジメントに関するアンケート調査について
- （３）今後の予定

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

■ 不動産リスクマネジメントのフレームワークについて

- ・ 不動産リスクマネジメントのフレームワークは海外事例、特に米国の年金基金等が参考になる。このような海外事例も参考にしつつ、今後の研究会では、どのようなデータ・情報が必要なのかを昨年度の研究会での議論も踏まえながら明らかにし、現状でできることや実現のための課題について考えるべきではないか。
- ・ 不動産リスクマネジメントにおける物的リスクに関しては、エンジニアリングレポート（以下、ER）の各項目がリスクの評価項目となりうる。現状の ER はリスク評価ではなく事実関係や事象の整理であるが、現状の ER とリスク評価がセットになったデータとして蓄積されることになれば、最終的にチェックリストのようなものにつながっていくのではないかと。具体的な例としては、違法性の点で既存不適格となった物件でも、現状を維持したまま使い続けるから構わない場合もあれば、数年以内に増築・改築を必要とするからリスクがあるという評価になる場合もある。このように、同じ状況でも評価が異なる場合があるため、状況と評価に関する情報をセットで蓄積することが重要である。
- ・ 不動産リスクマネジメントのフレームワークの一つとして、リスクマップを作成するとすれば、その前提として、リスクを見る立場を明確にすることが重要ではないか。デベロッパーであれば開発リスク、不動産ファンドであれば IRR やキャップレート、年金基金であれば資本コストやリターンの変動性が重要になる。
- ・ 立場の違いによるリスク認識の違いが引き起こす課題としては、例えば、年金基金が不

動産投資をする場合がある。年金基金が不動産投資をする場合、説明責任を果たす意味において、株や債券など他のアセットと同等のリスク評価をする必要があるが、これまでの不動産関連リスクはデベロッパーや不動産ファンドの立場から考えられてきたものであるため、リスクに対する認識が異なり、年金基金にとっては十分なコミュニケーションが取れないことがある。現状では不動産リスクの評価軸には IRR やキャップレートが使われているが、年金基金にとって株式・債券はそのような指標を使用しないため、リスク評価としての会話が成り立たない状況ではないか。年金基金側は不動産に対する理解が追い付いておらず、デベロッパーや不動産ファンド側は金融理論によるリスク評価手法に対する理解が追い付いていないため、そこにギャップが存在する。

- ・ 金融の立場からはリスクの分解が重要であるが、個別性の塊である不動産をどのようにリスク分解するのかを考える必要があるのではないか。IRR のようなトータルリターンに関する指標だけでなく、マーケットリスク要因、エリア属性、タイプ属性などの指標を加味したリスクも、リターンと関連させて評価すべきではないか。
- ・ 損害保険会社では、生命保険会社ほど多くの不動産を保有している訳ではないので規模は異なるが、同様のリスク管理手法を用いている。物理リスクの定量化は他業界と比較しても進んでおり、例えばアスベスト除去費用などの環境債務や自然災害の影響などは定量化して評価をしている。
- ・ 不動産のリスクを評価する上では、物的リスクを取り入れていった方が良い。例えば、イギリスでは不動産取引には評価機関があり、その機関が不動産の価値評価をして融資の際に物的リスクも含めて評価をしている。フランスでも不動産取引の際には物理的リスクは個人間の取引であっても開示しなくてはならないという告知義務がある。このように物理的リスクは諸外国においては評価されているので、今後の議論でも考慮すべきではないか。

■ 不動産の市場リスクの定量化手法について

- ・ 実物不動産に投資をしている生命保険会社のうち数社が VaR を算出しているが、不動産に関連する情報が十分ではないため、実際にはかなり苦労しているのではないか。一般に、VaR は日次のリスク量として日次データを用いて算出するが、不動産では「10 日単位のリスク」の様な評価をすることはできない。そもそもデータの観測期間が株・債券・為替のような代表的な資産クラスと異なっているので、そのような状況の中で不動産を他の資産クラスと同じような評価軸で評価することは非常に困難ではないか。
- ・ 不動産の場合、年間ベースの VaR であれば算出することはできるかもしれないが、トータルリスクとしてリスク量がわかるだけでは不十分である。VaR で算出したリスクを要因ごとに分解できなければ、リスク管理ができない。リスクに対応するためにはリスクの分解が重要ではないか。
- ・ 不動産のリスクをポートフォリオで評価するのか個別不動産で評価するかによって方

法論も異なる。リスクファクターの分解にしても個別不動産の場合、キャップレート、空室率、賃料などのパラメータを変化させながら DCF 法に基づいた価格変化から算出する方法が一般的である。

- ・ 市場リスクの管理ということであれば、ポートフォリオ全体のマネジメントになるので、エリア、タイプ、築年数などで区分として市場リスクを認識するべきではないか。その上で、個別リスクに注目して管理する必要がある。不動産の場合、個別リスクの評価は重要であるが、個別リスクは定量化が難しく、ヘッジ手法やマネジメント手法も限られてくる。シナリオシミュレーションをしてリスクのバッファを設けたり、あるいはヘッジしたりするなど、抜本的な対応策について考える必要があるのではないか。
- ・ 本研究会としては、不動産リスクを計量化する方法論を、理論的なモデルを構築することまでは考えていないが、その考え方を箇条書きレベルでも提示すべきではないか。

■ 不動産の物理的リスクの評価について

- ・ 物理的リスクの評価として日本国内であれば CASBEE、米国であれば LEED のような指標があるが、本研究会ではこれら指標を評論するようなことはせず、リスクマネジメントの観点から、物理的リスクの評価方法としての理想論を提示すべきではないか。その上で、既存の枠組みを利用できるのであればそれを利用すればいいし、利用できないのであれば新しい枠組みを考えればよいのではないか。
- ・ 昨年度の議論にもあったが、物理的リスクのスコアリングは、債券に対する信用格付けの個別不動産版のイメージである。従って格付けは AAA や星の数などによって表現されるイメージである。ここで重要なのは、対象とするリスクの範疇を明確化することと、個別不動産の物理的リスクにおける総合的評価を出すことではないか。具体的な方法論としては、現状の ER に総合評価を加えることで、概ね充たされるのではないか。
- ・ 物理的なリスクに対する格付けを、直接的に価格に反映する制度は設けない方がよいのではないか。まずは価格（鑑定評価額）と物理的な格付けを、それぞれ独立させセットで存在させておけば、そうしたデータが蓄積されるにつれ、自然と価格と物理的リスクの関係が出来上がっていくはずである。価格は市場によって決まるものであり、物理的リスクを無理に価格に反映させるべきではないのではないか。
- ・ 価格と物理的な評価を切り離して存在させることは非常に良いのではないか。ただし、不動産は個別性が高いので評価項目の標準化は大きな課題である。例えばリスクを大項目として、生命に関わること、使用可能性に関わること、お金に関わること、のように分類し、その中で更にブレイクダウンして評価項目を設定すれば、ある程度数値化することも可能ではないか。ただし、地域性という項目は、物理的評価項目でもあるが、価格にも大きく影響するので、どのように反映させるかは難しい。
- ・ 評価項目については、将来価格（コスト）に影響を与えやすいものにある程度限定し、その対象範囲を明確に表示すべきではないか。

- ・ ER の共通指標は書き手のエンジニアによって異なっているため、その点を揃える必要があるのではないか。地震の PML のような指標は揃っているが、例えばアスベストの除去費用の算出方法は不明確な部分もある。現状では個別のリスク評価でも差が出ている状況である。格付けにする際も当然評価主体によって差が出るのが想定されるが、その差を多様な評価が存在して良いと容認するのか、あるいは標準化すべきなのかについても議論すべきではないか。
- ・ 最終的には標準化は必要ではないか。また本当に実務に落とししていく際には、その実務を誰が担うのか、ということも重要な問題である。理想的には中立的な機関の方が良いのかもしれないがその点についても議論の必要があるのではないか。

以 上

平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 5 回）議事概要について

平成 22 年 2 月 26 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 5 回会合を開催しました。
議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 22 年 2 月 26 日（金） 10:00～12:00
2. 開催場所：国土交通省合同庁舎 2 号館 1 1 階土地・水資源局会議室
3. 出席者：福島座長、青沼委員、加藤委員、原委員、張替委員、横田委員、吉田委員
（事務局：株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

- （１）企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状について
- （２）不動産リスクマネジメントのフレームワークと政策課題（案）について
- （３）報告書の構成（案）について
- （４）今後の予定

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

- 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状について
 - ・ アンケート結果の自由記述の中でも、不動産情報のデータベース化に対する要望や、リスク事例集作成への要望は、特に注目すべきではないか。
 - ・ 事業主体によってリスク対応への力点は異なるはずなので、報告書作成の際には、その違いについて論じる必要がある。
 - ・ リスクに対して具体的に取りっている手段として内部管理的手段が多く挙げられているが、これがどれ程リスクマネジメントの観点から効果があるかは注意して見る必要がある。
- 不動産リスクマネジメントのフレームワークと政策課題（案）について
 - ・ 不動産の価格と不動産に関わるリスクの関係を示す際には、わかりやすい記述にしつつ、同時に理論的な厳密性を重視した説明を脚注等に載せるなどの対応が必要ではないか。
 - ・ リスクの概念整理やリスクの分類は非常に多岐に渡っていて良くできているが、これから不動産に関連したリスクを管理しようとする方がいきなりこの資料を見ると、対応すべきリスクが多すぎて何から手をつけて良いのかわからなくなってしまう可能性がある。従って、報告書作成の際には、最低限行うべきことと可能であれば行った方がよいことを分けて書くなどの工夫が必要ではないか。

- ・ 不動産に関わるリスクの評価において必要となる情報基盤の整備として、「取引価格、成約賃料情報の整備・公開」とあるが、取引価格は良いとして、ここで成約賃料も取り上げてしまうと賃貸不動産だけに注目している様に見えてしまわないか懸念がある。当然、賃貸不動産以外の不動産も考えて行く必要がある。
- ・ 不動産情報を解釈するための指針の整備として、既存不適格が取り上げられているが、既存不適格は違法建築物ではない。世の中には違法建築物も多くあるため、既存不適格に対する考え方を取り上げるなら違法建築物に対する考え方も取り上げるべきではないか。
- ・ 不動産価格は人為的に評価をするプロセスが入るので、それに対する理解の促進も政策課題の1つなのではないか。
- ・ 本研究会の趣旨は、リスク情報を公開することによって不動産市場を活性化させることであるから、報告書を見た方がリスクの多さに驚いて逆効果にならないよう、書き方には工夫が必要である。
- ・ 現状で挙げられている政策課題は、リスクマネジメントそのものに関するものがない。リスクに対する評価方法と対応方法についても事例やケーススタディー等の情報提供や認知の向上も政策課題として盛り込むべきではないか。
- ・ エンジニアリング・レポートに関する理解の促進（評価指標の設定）という政策課題が示されているが、一般の方にとってエンジニアリング・レポートは馴染みが薄いと思われる。エンジニアリング・レポートを取得しなければリスクマネジメントはできないと思われずに、エンジニアリング・レポートがなくても行える基本的なリスクマネジメントにはどんなものがあって、そのために必要な情報整備やガイドラインの整備はどうあるべきかという視点で考えていく必要がある。

■ 報告書の構成（案）について

- ・ リスクをきちんと評価することにより、不動産市場を活性化させることができるという具体例を記載した方がよいのではないかと。例えばアスベストは評価しないと全損になってしまうが、きちんとリスク評価をして封じ込めをすれば適正な価格をつけて売ることができる。これは適切なリスク評価が取引を活性化している事例と言える。また違う事例では、利根川の上流付近のハザードマップを自治体が作成しようとしたときに、地価への影響を懸念して地元の不動産会社が相当反対したが、結局作成してみたら地元住民の反対も地価への影響もなかった。これはリスク情報が公開されたからといってネガティブな影響が出る訳ではないことを表す事例である。同様に2000年頃にイギリスの環境省がリスクマップを作成しようとしたときに、宅建業者が反対したが、作成してみたら国民からの支持があり、自然災害に関するリスクマップが整備されてきている事例もある。今後国土交通省が情報公開をする際には、地歴情報などはデリケートな部分があると思うが、自然災害のリスクマップで言えばイギリスやフランスと言った先進的な事

例を引用し、リスクマップの公開が不動産市場の活性化にどう影響しているかを紹介しても良いのではないかな。

- ・ 不動産の物理的リスク情報の整備は、既に国土交通省で取り組んでいる部分もあるので、既存の政策と今後の政策課題を関連させて整理した方がよいのではないかな。
- ・ 今後の政策課題として、取引価格や成約賃料の整備の際には、属性情報も含めて整備した方が分析する立場としては使い易い。あまり属性情報を詳細に公開すると個人が特定されてしまうので、そこは注意が必要だが、属性情報の公開も合わせて検討する必要がある。
- ・ 不動産の評価において、CAPM 的な表現には違和感を覚える。不動産のリスクは、下方リスクの方が多いいので、この式だけが一人歩きしないように他の理論モデル等も含めて記載する等の工夫が必要である。
- ・ 市場全体の傾向を分析する場合と、個別物件の分析をする場合では立場が異なると考えられる。例えば金融機関の経営者層が不動産に関連するリスクを把握したい場合、個別物件のリスクではなく、「日本の GDP が 5% 落ちたときに当行の信用リスクがどの程度膨らむか」と言ったような観点でリスクを見たいと考えている。従って市場全体の動きを表すインデックスと個別物件の両方の観点を報告書に盛り込むことが出来たら良いのではないかな。
- ・ 不動産リスクマネジメント研究会の背景と目的の部分の書き振りが、現状では不動産“投資”リスクマネジメント、あるいは不動産の投資家のためのリスクマネジメントを連想させるものになってしまっているのではないかな。本研究会の報告書は企業の不動産保有担当者の方にも読んで欲しい。内容は既に充実したものとなっているので、わかりやすさと理論的厳密性のバランス等難しい面もあるが、書き振り、特に導入部分の書き振りは工夫が必要である。
- ・ アンケート結果において「どのようにリスクを評価したらわからない」あるいは「どのようにリスクに対応したらわからない」と回答した方が、この報告書を見て不動産に関連するリスクの評価・対応方法がわかるようになって欲しい。特に管理運営リスクは内生的要因によるリスクであるためコントロール可能な部分が大きい。最終報告書作成の際には評価・対応方法を充実させて記載したい。
- ・ 企業の経営者や財務部門の方で「不動産は怖い」と思っている方に、不動産はきちんと管理すればマネジメントできるあるいはコントロールできるということを伝えたい。以前、経済産業省が、事業リスクのマネジメントを徹底して頂く目的で、企業のメーカーの財務部門の方を呼んで研修を行った事例がある。この研究会も将来的には実務に展開させる形で発展させることができるようにすべきではないかな。
- ・ 情報整備をする際に、分析する立場としては大量な情報を一気にダウンロードできる方が使い勝手が良い。現場で既に公開されているデータの利便性を向上させることも重要である。

- ・ 不動産情報の評価指標やガイドラインの策定として、今後格付けのようなものを整備していく必要性についても示した方が良いのではないか。格付けを作成する場合、第3者の立場である業界団体や国が関わる必要性があると考えられるため、格付けのような議論も盛り込むことを検討してはどうか。
- ・ 不動産価格に影響を与えるであろうニュースや事象の一覧のような情報整備がされても有益ではないか。そのような不動産に影響を与える情報整備が進めば、不動産のマクロモデルなどを検討することができるようになるだろう。
- ・ ほとんどの会社は不動産に関連するリスクマネジメントを行っていないという現状ではあるが、紹介できる事例に関してはケーススタディーとして報告書の中で積極的に記載した方がよいのではないか。
- ・ 不動産リスクマネジメント研究会の背景と目的として、不動産に関連するリスクマネジメントに関して企業は株主に対する説明責任の重要性が増していることを明示した方がよいのではないか。
- ・ 情報整備に関しては、タイムシリーズの観点とクロスセクションの観点、つまりパネルデータとしての情報整備の観点から考える必要があるのではないか。
- ・ 不動産に疎い方が呼んでもわかるように、必要に応じて専門用語に注釈をつける必要があるのではないか。
- ・ 最終報告書のタイトルについては、再度検討する必要がある。

以 上

平成 21 年度 不動産リスクマネジメント研究会（第 6 回）議事概要について

平成 22 年 3 月 25 日に「不動産リスクマネジメント研究会」の第 6 回会合を開催しました。
議事の概要については以下のとおりです。

1. 開催日時：平成 22 年 2 月 25 日（木） 13:30～15:30
2. 開催場所：国土交通省合同庁舎 2 号館 1 5 階海事局会議室
3. 出席者：福島座長、青沼委員、加藤委員、原委員、張替委員、横田委員、吉田委員
（事務局：株式会社野村総合研究所）

4. 議事概要

〔Ⅰ 議事〕

- ・報告書（案）について

〔Ⅱ 意見交換における主な指摘事項等〕

■ 報告書（案）について

- ・ 難しい表現は脚注に出すなどすることにより、一般事業会社の不動産ご担当者の方にとっても読みやすいものになったのではないか。
- ・ 報告書のタイトルについても研究会の趣旨に沿ったものとなったのではないか。
- ・ 報告書の概要版を作成する必要性を検討しても良いのではないか。
- ・ 「リスク管理」と「リスクマネジメント」という言葉は若干ニュアンスが異なる。「リスク管理」とはリスクに対応する手法やアクション、行為と言ったものを意味することが多く、「リスクマネジメント」とはフレームワークや経営を意識したものを意味することが多い。報告書の書き振りではこの点に注意して書くべきではないか。
- ・ 「今回の研究会における主な検討範囲」において、法的リスク、管理運営リスク、市場リスク、物理的リスクがピラミッド型に描かれているが、順番に意味がないのなら、列挙する方が誤解を生じさせないのではないか。
- ・ 報告書中に東証 REIT 指数のボラティリティに関する指摘があるが、REIT は時系列データも短く銘柄数も少ない。また、株式市場の影響を強く受けたことが考えられるので、単純にボラティリティのみで指摘することには注意が必要である。また、ボラティリティのみに過度に注目することも避けた方がよいのではないか。
- ・ 金利リスクに関して、金利とは融資を受ける時の金利と現在価値を算出する際の金利は同じではないので、書き振りに注意する必要があるのではないか。
- ・ 本研究会のリスク分類における管理・運営リスクは一般的に言うプロパティ・マネジメントを含んだより広い概念であるので、管理・運営リスクとプロパティ・マネジメント

という表現の使用には注意が必要ではないか。

- ・ 市場が期待しているのは今後の対応策であると思われる。現状の整理やあるべき姿の考察は、それはそれで重要な意味があるが、今後どのような対応策を具体的に実施するべきかについては、継続的に議論して行く必要がある。
- ・ 本研究会が定義するリスクの意味は第Ⅱ章で紹介されており、第Ⅰ章ではリスクや不確実性といった言葉が定義されずに使用されている側面がある。報告書でも第Ⅰ章の脚注にリスクの定義は第Ⅱ章で定義する旨は書かれているが、第Ⅰ章においてもよりわかりやすい形で定義について言及し、言葉の使用には注意すべきではないか。
- ・ 第Ⅴ章と第Ⅵ章の内容の違いが不明確なので、今後の対応策に関する提言という形で統合的に議論しても良いのではないか。
- ・ 第Ⅴ章・第Ⅵ章の提言内容の中には、現状においても一部対応されているものもあれば、取り組むべき課題の多いものもあるため、現状を踏まえた書き振りに修正すべきではないか。

以 上

アンケート調査票

以下では、本研究会において実施したアンケート調査「企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査」の調査票を示す。

なお、本アンケート調査票では、設問項目毎に単純集計結果を併せて掲載している。そのため、以下の点に留意が必要である。

- ・ 各設問の選択肢の上部に記載されている“N”とは、その設問に答えた回答者の母数を意味する。
- ・ 各設問の各選択肢の始めに記載されている数字は、回答率を意味する。
- ・ 各設問の選択肢の最後に記載されている“N/A”とは、無回答（該当なし：Not Available）を意味する。

企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査 アンケート調査へのご協力をお願い

国土交通省土地・水資源局
土地市場課

時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、国土交通省土地・水資源局土地市場課では、不動産に関わるリスクとその対応の実態に関する調査を実施しております。

近年、不動産市場においては、不動産価格や賃料の変動をはじめとして、自然災害や土壌汚染、法制度上のリスク等、多様なリスクが顕在化しつつあり、不動産市場の不確実性に対する認識が高まっています。不動産市場が過度の変動を引き起こすことなく、安定的に成長するためには、不動産に関わる経済主体が不動産の収益性と不確実性を適切に判断することが重要であると考えられます。

そのような不動産に関わるリスクの戦略的なマネジメントについて検討するために、国土交通省では、平成 20 年度に「不動産リスクマネジメント研究会」を立ち上げ、今年度も引き続き開催し、議論を行っております。

本アンケート調査は、企業が不動産に関するさまざまなリスクについて、どのように認識しており、どのように対応しているかを明らかにし、この結果をもとに、不動産のリスクマネジメントを推進するための政策課題の検討を行うことを目的としています。

このアンケート調査の結果は、統計的に処理し、今後の施策立案のための資料とさせていただきますが、本調査以外の目的には一切使用せず、貴企業名や個別の回答結果が公になることはございません。

なお、本調査の事務作業は（株）野村総合研究所に委託しております。
末筆ながら皆様の益々のご発展を心より祈念申し上げます。

【ご記入上のお願い】

□ご回答者様について

- ・ このアンケートは、貴社において不動産の管理、または不動産への投資をご担当されている方にご回答いただければ幸いです。

□記入方法について

- ・ ご回答は、当てはまる回答項目の数字を○印で囲む場合と、実際に数字や具体的な内容をご記入頂く場合があります。

具体的な記入で書ききれない場合は、恐れ入りますが回答用紙の空いているところにご記入いただくか、別の紙をご用意いただき、回答用紙と一緒に添付の封筒にて郵送いただけますようお願いいたします。

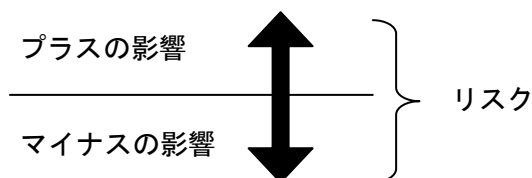
□ご返送期限について

- ・ ご記入済の調査票は、同封の返信用封筒にて、平成 21 年 12 月 28 日（月）までにご投函くださいますようお願いいたします。

はじめに 本アンケートにおける「リスク」の定義

本アンケートで言う「リスク」とは、貴社の事業に影響を与える多様な「**不確実性**」を意味しています。資産価格・原材料価格などの変動や、地震や風水害などの突発的な事象に起因する不確実性であり、「損失」や「危険」などネガティブなものだけを意味するものではありません。以下の設問では、上記の前提に基づいてお答えください。

本アンケートにおける「リスク」のイメージ



I. 貴社の業態についてお伺いします。

【問1】貴社の経営や事業活動は、主にどのような業態でしょうか。以下の中から最も近い選択肢を1つお答えください（○は1つだけ）。

N=98

- 1.0 機関投資家
- 13.3 金融機関
- 13.3 J-REIT（資産運用会社を含む）
- 0.0 不動産私募ファンド
- 6.1 不動産会社（デベロッパー等）
- 6.1 建設業者
- 54.1 上記以外の一般事業法人
- 8. 0.0 その他（具体的に： _____）

6.1 N/A

本アンケートの以下の設問では、全て【問1】でお答えいただいた

主な業態の観点からお答えください。

II. 貴社における「不動産に関連するリスク」に対するお考えについてお伺いします。

【問2】以下に示すような不動産に関連するリスクは、貴社の事業や経営にどの程度影響を与えるものとして認識されていますか。それぞれのリスクに関して該当するものを1つお答えください（○は1つだけ）。

不動産に関連するリスク			影響は極めて大きい	影響は大きい	影響はある	影響はわずか	影響は無視できる	わからない	
市場リスク	①信用リスク (取引相手の債務不履行等)	N=9 8→	15.3	26.5	37.8	15.3	4.1	15.3	1.0 N/A
	②金利リスク (借入金利の上昇等)	N=9 8→	16.3	22.4	30.6	17.3	10.2	16.3	3.1 N/A
	③価格変動リスク (不動産価格の下落等)	N=9 8→	18.4	37.8	24.5	16.3	3.1	18.4	0.0 N/A
	④賃料・空室率変動リスク (賃料下落・空室率上昇等)	N=9 8→	22.4	26.5	27.6	17.3	6.1	22.4	0.0 N/A
	⑤流動性リスク (不動産取引量の減少等)	N=9 8→	7.1	23.5	31.6	28.6	7.1	7.1	2.0 N/A
物理的リスク	⑥環境リスク (土壌汚染、アスベスト等)	N=9 8→	14.3	36.7	33.7	13.3	2.0	14.3	0.0 N/A
	⑦災害リスク (自然災害、事故・火災等)	N=9 8→	16.3	40.8	33.7	5.1	3.1	16.3	1.0 N/A
法的リスク	⑧遵法性リスク (取得段階において、違法性が確認できないリスク等)	N=9 8→	17.3	18.4	31.6	23.5	4.1	17.3	5.1 N/A
	⑨法改正・税制改正リスク (今後の制度改正によって発生するリスク等)	N=9 8→	6.1	22.4	45.9	16.3	0.0	6.1	9.2 N/A
事業的リスク	⑩オペレーショナルリスク (事務リスク、風評リスク等)	N=9 8→	7.1	13.3	48.0	22.4	4.1	7.1	5.1 N/A

次の【問3】、【問4】では本ページ下部にある表に回答をご記入ください。

【問3】下表に示すような不動産に関連するリスクが、貴社の事業や経営にどの程度影響を与えるか、何らかの指標を用いて評価していますか。評価しているリスクとして該当するものを全てお答えください（〇はいくつでも）。

【問4】下表に示すような不動産に関連するリスクが、貴社の事業や経営に与える影響に対して、何らかの対応策（金融的手段、保険的手段、物理的手段、IT的手段、内部管理的手段等）を取っていますか。対応しているリスクとして該当するものを全てお答えください（〇はいくつでも）。

		【問3】	【問4】
不動産に関連するリスク		評価しているリスク N=98 ↓	対応しているリスク N=98 ↓
市場リスク	①信用リスク （取引相手の債務不履行等）	62.2	67.3
	②金利リスク （借入金利の上昇等）	56.1	50.0
	③価格変動リスク （不動産価格の下落等）	70.4	49.0
	④賃料・空室率変動リスク （賃料下落・空室率上昇等）	62.2	48.0
	⑤流動性リスク （不動産取引量の減少等）	31.6	25.5
物理的リスク	⑥環境リスク （土壌汚染、アスベスト等）	80.6	82.7
	⑦災害リスク （自然災害、事故・火災等）	72.4	81.6
法的リスク	⑧遵法性リスク （取得段階において、違法性が確認できないリスク等）	62.2	65.3
	⑨法改正・税制改正リスク （今後の制度改正によって発生するリスク等）	43.9	42.9
事業的リスク	⑩オペレーショナルリスク （事務リスク、風評リスク等）	40.8	49.0

3.1 N/A

6.1 N/A

次の【問5】では不動産に関連するリスクのうち、貴社の事業や経営に与える影響を評価して

いないリスク(【問3】で○を付けなかったリスク)についてお伺いします。

【問5】以下に示すような不動産に関連するリスクが、貴社の事業や経営に与える影響を評価していない理由は何ですか。それぞれのリスクに関して該当するもの全てお答えください(○はいくつでも)。

不動産に関連するリスク			評価する必要性を感じない	どのような評価を行えばよいのかわからない	それを実行するために必要な情報や人材がない	経営層が必要性を感じていない	コストがかかる	その他(ご記入ください)	既に評価している (【問3】で○を付けた)	
市場 リスク	①信用リスク (取引相手の債務不履行等)	N=98 →	14.3	9.2	2.0	1.0	4.1	4.1	62.2	5.1 N/A
	②金利リスク (借入金利の上昇等)	N=98 →	18.4	14.3	0.0	1.0	2.0	4.1	56.1	5.1 N/A
	③価格変動リスク (不動産価格の下落等)	N=98 →	13.3	7.1	2.0	0.0	4.1	0.0	70.4	3.1 N/A
	④賃料・空室率変動リスク (賃料下落・空室率上昇等)	N=98 →	18.4	9.2	4.1	0.0	0.0	2.0	62.2	5.1 N/A
	⑤流動性リスク (不動産取引量の減少等)	N=98 →	34.7	18.4	5.1	2.0	2.0	3.1	31.6	6.1 N/A
物理的 リスク	⑥環境リスク (土壌汚染、アスベスト等)	N=98 →	5.1	5.1	3.1	1.0	4.1	0.0	80.6	1.0 N/A
	⑦災害リスク (自然災害、事故・火災等)	N=98 →	5.1	10.2	3.1	1.0	4.1	1.0	72.4	4.1 N/A
法的 リスク	⑧遵法性リスク (取得段階において、違法性が確認できないリスク等)	N=98 →	7.1	19.4	5.1	0.0	1.0	1.0	62.2	5.1 N/A
	⑨法改正・税制改正リスク (今後の制度改正によって発生するリスク等)	N=98 →	9.2	33.7	3.1	1.0	1.0	3.1	43.9	5.1 N/A
事業的 リスク	⑩オペレーショナルリスク (事務リスク、風評リスク等)	N=98 →	17.3	26.5	5.1	2.0	1.0	1.0	40.8	6.1 N/A

次の【問6】では不動産に関連するリスクのうち、何らかの対応策を取っているリスク

(【問4】で○を付けたリスク)についてお伺いします。

【問6】以下に示すような不動産に関連するリスクに対して、具体的にどのような対応を取っていますか。それぞれのリスクに関して該当するものを全てお答えください（○はいくつでも）。

不動産に関連するリスク			金融的手段 (分散投資、デリバティブ、など)	保険的手段 (災害保険、瑕疵担保保険、など)	物理的手段 (修繕、耐震化、移転、など)	目的手段 (データの蓄積、社内の環境改善、など)	内部管理的手段 (為部統制強化、コンプライアンス徹底、デューデリジェンス徹底、など)	その他(ご記入ください)	対応していない (【問4】で○を付けていない)	
市場リスク	①信用リスク (取引相手の債務不履行等)	N=98 →	12.2	10.2	0.0	10.2	49.0	3.1	32.7	1.0 N/A
	②金利リスク (借入金利の上昇等)	N=98 →	44.9	2.0	0.0	4.1	6.1	3.1	50.0	1.0 N/A
	③価格変動リスク (不動産価格の下落等)	N=98 →	16.3	3.1	11.2	13.3	20.4	7.1	51.0	1.0 N/A
	④賃料・空室率変動リスク (賃料下落・空室率上昇等)	N=98 →	13.3	2.0	12.2	14.3	19.4	8.2	52.0	0.0 N/A
	⑤流動性リスク (不動産取引量の減少等)	N=98 →	7.1	0.0	3.1	8.2	13.3	1.0	74.5	2.0 N/A
物理的リスク	⑥環境リスク (土壌汚染、アスベスト等)	N=98 →	1.0	7.1	44.9	8.2	48.0	2.0	17.3	1.0 N/A
	⑦災害リスク (自然災害、事故・火災等)	N=98 →	2.0	68.4	45.9	7.1	22.4	0.0	18.4	0.0 N/A
法的リスク	⑧遵法性リスク (取得段階において、違法性が確認できないリスク等)	N=98 →	1.0	1.0	6.1	8.2	62.2	0.0	34.7	1.0 N/A
	⑨法改正・税制改正リスク (今後の制度改正によって発生するリスク等)	N=98 →	2.0	0.0	1.0	6.1	39.8	1.0	57.1	1.0 N/A
事業的リスク	⑩オペレーショナルリスク (事務リスク、風評リスク等)	N=98 →	1.0	1.0	1.0	11.2	46.9	0.0	51.0	1.0 N/A

次の【問7】では不動産に関連するリスクのうち、何の対応策も取っていないリスク

(【問4】で○を付けなかったリスク)についてお伺いします。

【問7】以下に示すような不動産に関連するリスクが、貴社の事業や経営に与える影響に対して、何の対応策も取っていない理由は何ですか。それぞれのリスクに関して該当するもの全てお答えください（○はいくつでも）。

不動産に関連するリスク			対応する必要性を感じない	どのような対応策を取ればよいのかわからない	どのような対応策を取ればよいのかはわかっているが、それを実行するために必要な情報や人材がない	経営層が必要を感じていない	コストがかかる	その他（ご記入ください）	既に対応している （問4）で○を付けた	
市場 リスク	①信用リスク (取引相手の債務不履行等)	N=98 →	13.3	8.2	2.0	1.0	5.1	1.0	67.3	3.1 N/A
	②金利リスク (借入金利の上昇等)	N=98 →	23.5	13.3	2.0	0.0	2.0	5.1	50.0	5.1 N/A
	③価格変動リスク (不動産価格の下落等)	N=98 →	22.4	16.3	4.1	0.0	2.0	1.0	49.0	6.1 N/A
	④賃料・空室率変動リスク (賃料下落・空室率上昇等)	N=98 →	25.5	12.2	6.1	0.0	2.0	1.0	48.0	6.1 N/A
	⑤流動性リスク (不動産取引量の減少等)	N=98 →	35.7	27.6	2.0	1.0	2.0	3.1	25.5	5.1 N/A
物理的 リスク	⑥環境リスク (土壌汚染、アスベスト等)	N=98 →	3.1	4.1	1.0	1.0	3.1	1.0	82.7	4.1 N/A
	⑦災害リスク (自然災害、事故・火災等)	N=98 →	3.1	5.1	2.0	1.0	4.1	0.0	81.6	3.1 N/A
法的 リスク	⑧遵法性リスク (取得段階において、違法性が確認できないリスク等)	N=98 →	5.1	15.3	4.1	1.0	3.1	1.0	65.3	5.1 N/A
	⑨法改正・税制改正リスク (今後の制度改正によって発生するリスク等)	N=98 →	10.2	28.6	5.1	0.0	1.0	6.1	42.9	7.1 N/A
事業的 リスク	⑩オペレーショナルリスク (事務リスク、風評リスク等)	N=98 →	16.3	19.4	6.1	1.0	1.0	1.0	49.0	6.1 N/A

Ⅲ. 貴社が「不動産リスク」を評価・対応する際に利用している情報についてお伺いします。

以下の【問8】、【問9】の設問では、次ページにある表中に回答をご記入ください。

【問8】貴社が不動産に関連するリスクを評価・対応する際、次ページ表中に示すような情報のうちどれを利用されていますか。自己の不動産に関する情報、自己の不動産と比較するための他の不動産の情報を含みます。該当するものを全てお答えください（○はいくつでも）。

【問9】貴社が不動産に関連するリスクを評価・対応する際、次ページ表中に示すような情報のうち、今後どのような情報が充実されるのが望ましいですか。自己の不動産に関する情報、自己の不動産と比較するための他の不動産の情報を含みます。該当するものを全てお答えください（○はいくつでも）。

不動産に関連するリスクを 評価・対応するための情報			【問 8】	【問 9】
			る 利 もの 用 して い N=98 ↓	し 充 い 実 もの が 望 ま N=98 ↓
個別不動産に関する情報	不動産市場関連 情報 (市場リスクの 評価・対応)	取引価格	80.6	62.2
		募集価格	49.0	12.2
		鑑定価格	83.7	32.7
		成約賃料	61.2	48.0
		募集賃料	66.3	19.4
		空室率	62.2	27.6
		管理費用	53.1	23.5
		NOI または NCF	51.0	24.5
		収益率（キャップレートなど）	60.2	36.7
		DCF 法適用時における割引率	46.9	26.5
		負債コスト（借入金利など）	39.8	14.3
	不動産の物理的 情報（物理的リ スクの評価・対 応）	物件基本情報	83.7	24.5
		地盤・地質	65.3	26.5
		地歴	70.4	34.7
		周辺環境	77.6	24.5
		構造計算	63.3	17.3
		設計図	65.3	14.3
		耐震性能・耐水性能	74.5	26.5
		環境負荷	48.0	27.6
		土壌汚染・有害物質	84.7	42.9
		資本的支出（CAPEX）	49.0	13.3
		工事履歴	53.1	19.4
	修繕履歴	59.2	24.5	
	不動産の法関連 情報（法的リス クの評価・対応）	行政許認可	76.5	28.6
		計画変更履歴	43.9	12.2
		改正対応履歴	48.0	17.3
		違法事例	45.9	21.4
	不動産の事業関 連情報（事業リ スクの評価・対 応）	近隣トラブル・住民訴訟事例	58.2	37.8
		所有者情報	70.4	18.4
		リース情報	32.7	3.1
		取引履歴	50.0	16.3
		テナント履歴	45.9	13.3
不動産市場全体に関する情報		価格インデックス	56.1	44.9
		賃料インデックス	56.1	41.8
		投資（利回り）インデックス	43.9	33.7
		REIT 投資口価格指数	31.6	13.3
		需給動向	61.2	33.7
		不動産業の業況	63.3	30.6
あてはまるものはない			0.0	3.1

2.0 N/A

8.2 N/A

【問 10】貴社が不動産に関連するリスクを評価・対応する際に、前ページ表中に記載にされている情報以外の情報を利用している場合、その内容を具体的にお書きください。

【問 11】貴社が不動産に関連するリスクを評価・対応する際に、前ページ表中に記載にされている情報以外の情報で充実されるのが望ましいものがある場合、その内容を具体的にお書きください。

【問 12】不動産に関するリスクマネジメントについて、国（国土交通省）に対するご意見・ご要望がございましたら、具体的に以下の欄にご記入ください。

設問は以上です。ご協力ありがとうございました。最後に、ご回答いただいた方のお名前・役職・部署・連絡先をご記入ください。

[illegible]

研究会配布資料

以下は、平成 20 年度及び平成 21 年度の不動産リスクマネジメント研究会において、開催後に国土交通省のホームページで公表された各回の資料である。

なお、平成 21 年度の不動産リスクマネジメント研究会における配布資料及び議事概要については、土地総合情報ライブラリー内の不動産リスクマネジメント研究会ホームページ^{*}でも公開されている。

平成 20 年度不動産リスクマネジメント研究会 配布資料一覧

- 第 1 回研究会（2009 年 1 月 28 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 不動産リスクマネジメント研究会について
 - ・ 資料 2 本研究会の背景と目的、今後の進め方について

- 第 2 回研究会（2009 年 2 月 17 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 不動産リスクマネジメント～物的リスクについて～ ※非公表
 - ・ 資料 2 バーゼルⅡと不動産リスク

- 第 3 回研究会（2009 年 3 月 19 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 不動産に関わる個別リスクのマネジメントについて：不動産 NRL に関する着眼点から見た不動産リスクマネジメント ※非公表
 - ・ 資料 2 国土交通省における情報提供の取り組み
 - ・ 資料 3 不動産リスクマネジメント研究会の総括と今後の課題（案） ※非公表

^{*} http://tochi.mlit.go.jp/tocjoh/risk_index.html

平成 21 年度不動産リスクマネジメント研究会 配布資料一覧

- 第 1 回研究会（2009 年 8 月 4 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 平成 21 年度不動産リスクマネジメント研究会について
 - ・ 資料 2 本研究会の背景と目的、今後の進め方について

- 第 2 回研究会（2009 年 9 月 16 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 不動産価格に影響を与える外部要因－オペレーショナルリスクと財務会計－
 - ・ 資料 2 不動産のディスクロージャーについて～J-REIT を中心に～ ※非公表

- 第 3 回研究会（2009 年 11 月 10 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 ERM（Enterprise Risk Management）と不動産リスクマネジメント
 - ・ 資料 2 土地・建物に関わるリスクマネジメントと不動産評価へのインパクト ※一部非公表

- 第 4 回研究会（2009 年 12 月 15 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 国内外の不動産リスクマネジメントの現状の比較について
 - ・ 資料 2 不動産のリスクマネジメントに関するアンケート調査について ※割愛

- 第 5 回研究会（2010 年 2 月 26 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状
 - ・ 資料 2 不動産リスクマネジメントのフレームワーク及び政策課題（案）
 - ・ 資料 3 報告書の構成（案） ※割愛

- 第 6 回研究会（2010 年 3 月 25 日）
 - ・ 議事次第
 - ・ 資料 1 報告書（案） ※割愛

**平成 20 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 1 回）**

日時：平成 21 年 1 月 28 日(水) 15:00～17:00

場所：国土交通省土地・水資源局会議室

議事次第

1．開　　会

2．議　　事

(1) 研究会設置の趣旨

(2) 資料説明及び意見交換

- ・ 不動産分野におけるリスクマネジメント研究の意義
- ・ 研究会の進め方

(3) その他

3．閉　　会

不動産リスクマネジメント研究会について

1 趣旨

近年、不動産価格や賃料の変動をはじめとして、自然災害や土壌汚染、法制度上のリスク等、多様なリスクが顕在化しつつあり、不動産市場の不確実性が高まっている。

不動産市場が過度な市場変動を引き起こすことなく、適正に発展するためには、不動産に関与する全ての事業主体が、不動産が持つ収益性と不確実性を適切に判断し、リスクに見合ったリターン、リターンに見合ったリスクを確保することが求められる。不動産に係るリスクの戦略的なマネジメントは今後一層重要になっていくと考えられ、リスクの捉え方、対応策等も含め、その検討を深めていくことが必要である。一方、株式や債券等の不動産以外の資産クラスにおいては、これらのリスクマネジメントの方策が古くから研究されており、その考え方や対応策も広く普及しているが、不動産市場においても、同様の不動産リスクマネジメントの考え方を検討する必要がある。

このため、本研究会では、不動産リスクマネジメントに関する有識者の意見を聴取し、我が国における不動産リスクマネジメントに関する現状と今後の課題について検討を行うものである。

2 検討事項

- (1) 不動産リスクの種類及びその定義
- (2) 不動産に関わる市場リスクのマネジメント
 - ①収益変動リスク、費用変動リスク等
 - ②金利リスク、流動性リスク等
- (3) 不動産に関わる個別リスクのマネジメント
 - ①自然災害リスク、環境リスク等
 - ②法制度上のリスク等
- (4) 我が国において求められる不動産リスクマネジメントのあり方

3 スケジュール

- 第1回研究会(1月28日):不動産リスクの種類、定義について
- 第2回研究会(2月17日):不動産に関わる市場リスクのマネジメントについて
- 第3回研究会(3月19日):不動産に関わる個別リスクのマネジメントについて
- 研究会報告書の取りまとめ(3月末)

以 上

不動産リスクマネジメント研究会

第1回 本研究会の背景と目的、今後の進め方について

みずほ証券株式会社 福島隆則
株式会社野村総合研究所 谷山智彦

目次

1. 背景－不確実性の高まる不動産市場

2. 動機－適正なリスク評価が導く健全な市場の発展

3. 検討事項－不動産リスクの種類と定義、リスクマネジメントの方策・課題

4. 発展－より精緻なリスクマネジメントの方策、資金拋出側のリスクなど

1. 背景－不確実性の高まる不動産市場

2. 動機－適正なリスク評価が導く健全な市場の発展

3. 検討事項－不動産リスクの種類と定義、リスクマネジメントの方策・課題

4. 発展－より精緻なリスクマネジメントの方策、資金拠出側のリスクなど

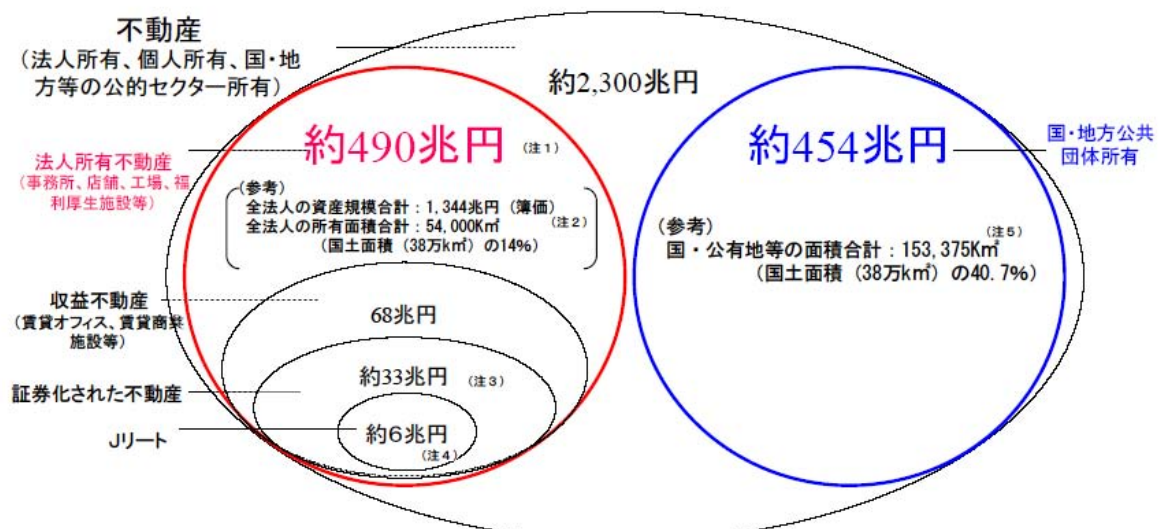
2

1. 背景

日本の不動産の資産規模推計

潜在的に発展余地のある日本の不動産市場だが、近年、不確実性（リスク）が高まってきている

図 我が国の不動産の資産規模



資料：国民経済計算年報（平成17年版）、土地基本調査総合報告書（平成18年）、不動産の証券化実態調査（平成18年）
（「不動産」、「法人不動産」、「収益不動産」の資産額は平成15年1月1日時点、「証券化された不動産」、「リート」の資産額は平成17年度末時点）
（注1）土地基本調査に基づく時価ベースの金額（平成15年1月1日現在）（注2）法人企業統計に基づく簿価ベースの金額（平成17年末時点）
（注3）証券化された不動産については、累計の実績規模（平成18年度末時点）（注4）平成18年度末時点（注5）道路・水路等の面積を含む

出所）国土交通省「公的不動産の合理的な所有・利用に関する研究会（PRE研究会）中間とりまとめ参考資料」平成20年3月

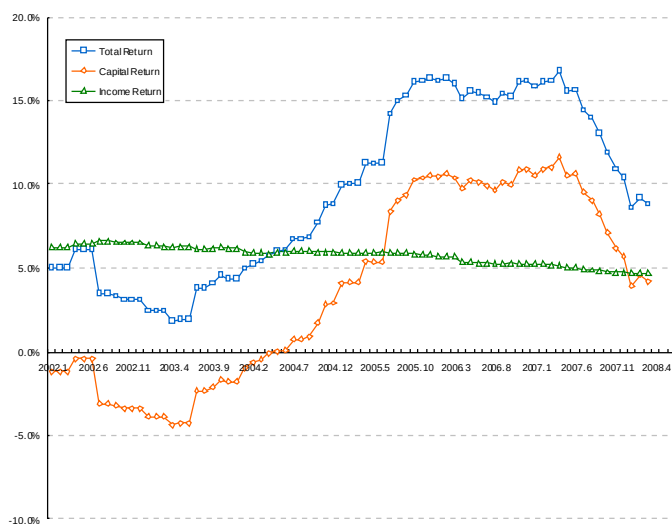
3

1. 背景

不確実性を増す不動産市場③

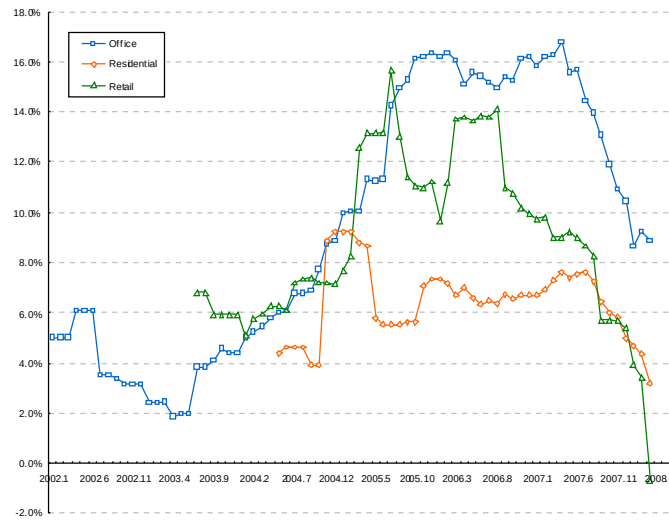
したがって、不動産の総合収益率（トータルリターン）も下落傾向に転じた

図 ARES J-REIT Property Indexの推移 (全国、オフィス)



出所) ARES J-REIT Property Data Base

図 ARES J-REIT Property Indexの推移 (全国、Total Return)



出所) ARES J-REIT Property Data Base

6

1. 背景

不確実性を増す不動産市場④

J-REIT市場のボラティリティは急拡大しており、近年では、株式以上のリスクが存在するように

図 東証REIT指数のボラティリティの推移



7

1. 背景

不確実性を増す不動産市場⑤

不動産価格(宅地価格)も、長期的に見れば、株式市場とほぼ変わらない程度の変動率を抱えている

図 市街地価格指数と東証株価指数の推移(前年同期比)



注) 市街地価格指数(六大都市)は3月、9月の半期、TOPIXは12月の年次
出所) 日本不動産研究所、東京証券取引所

8

1. 背景

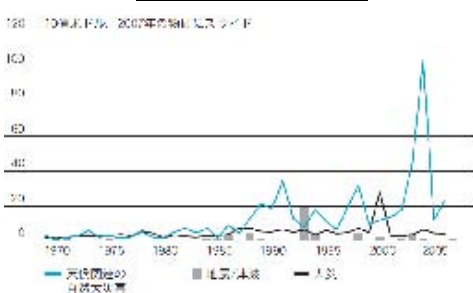
高まる自然災害リスク

- 自然災害は、年々、増加傾向にある
- 資産及び人口が集中した我が国においては、大規模な自然災害も想定されている

図 世界の災害件数の推移



図 世界の保険損害額の推移



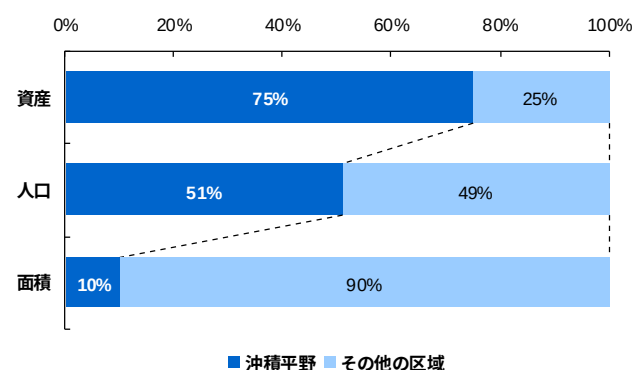
注) 「人災」とは、大規模火災及び爆発、航空機及び宇宙災害、船舶災害、鉄道災害、鉱山事故、建物／橋梁の崩壊
その他(テロリズムを含む)であり、戦争、内乱及び戦争に類似した事故を除く。「自然災害」とは、洪水、暴風、自身、旱魃及び森林火災及び熱波、寒波及び霜、雹、津波、その他の自然災害である。
出所) Swiss Re Sigma 2008 No.1

図 想定されている大規模地震の推定被害額

	推定被害額	今後30年間の発生確率	推定マグニチュード
首都直下地震	112兆円	70%	M6.7-7.2
関東大震災(※)	325兆円	ほぼ0% (100年後?)	M7.9
東海地震	37兆円	87%	M8.0
東南海地震	57兆円	60%	M8.1
宮城県沖地震	1兆円	99%	M7.9

出所) 内閣府、野村総合研究所、RMS(※)

図 資産・人口の一極集中



■ 沖積平野 ■ その他の区域

注) 沖積平野(ちゅうせきへい)とは、洪水時の河川水位より低い地域であり、災害に対して脆弱な地形。
出所) 内閣府

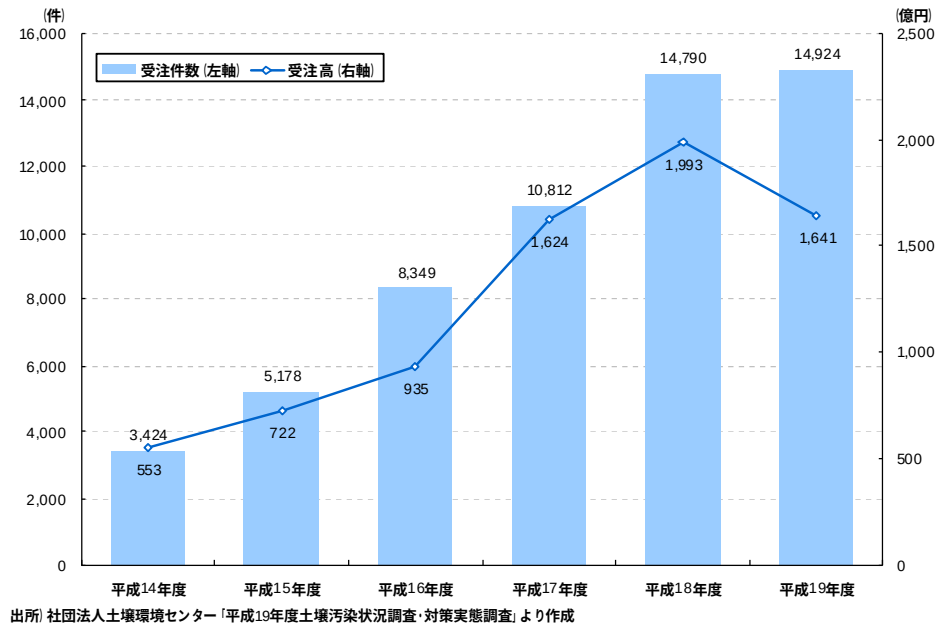
9

1. 背景

厳格化する土壌汚染対策

土壌汚染対策法の施行 (平成15年2月15日) 以降、土壌汚染対策に関する受注件数、受注高とも増加が続く

図 我が国における土壌汚染調査・対策事業の件数・受注高の推移



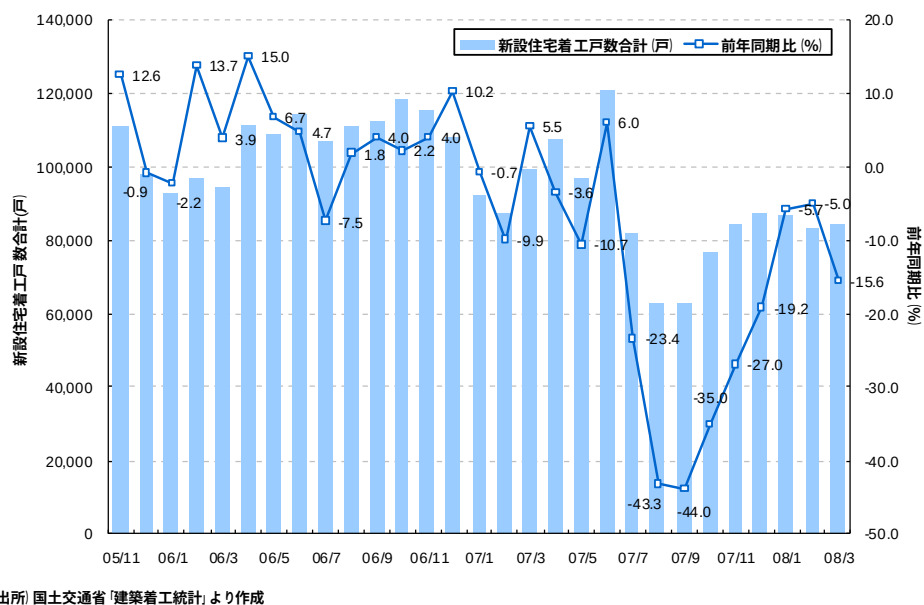
10

1. 背景

無視できない法制度リスク

建築基準法が改正された2007年6月以降、我が国の住宅着工は、ほぼ半減するまで落ち込んだ

図 我が国における住宅着工件数の推移

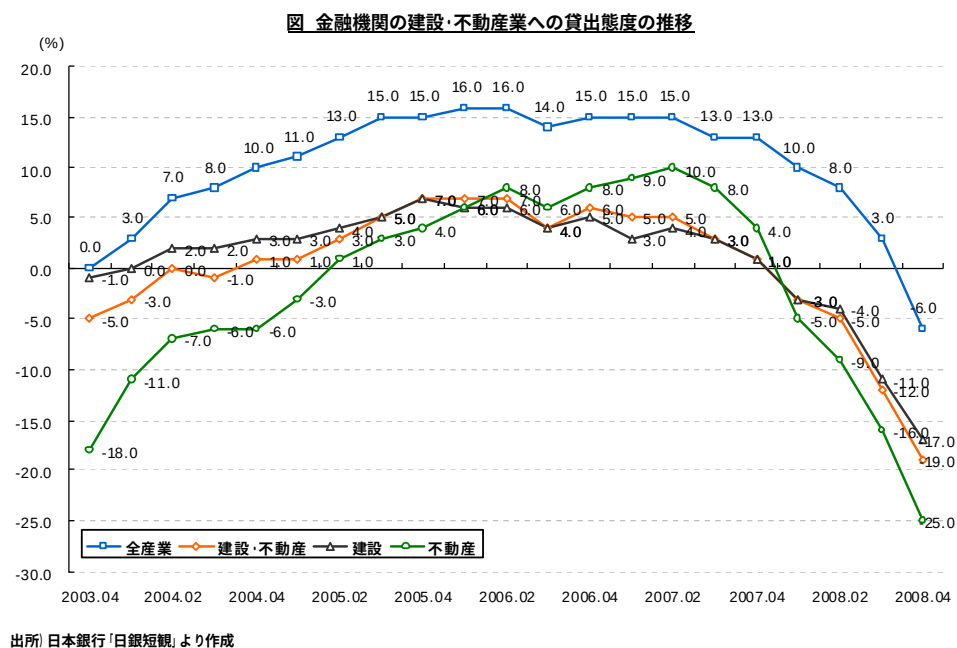


11

1. 背景

縮小する不動産ファイナンス①

建設・不動産業への貸出を縮小する金融機関（レンダー行動のリスク）

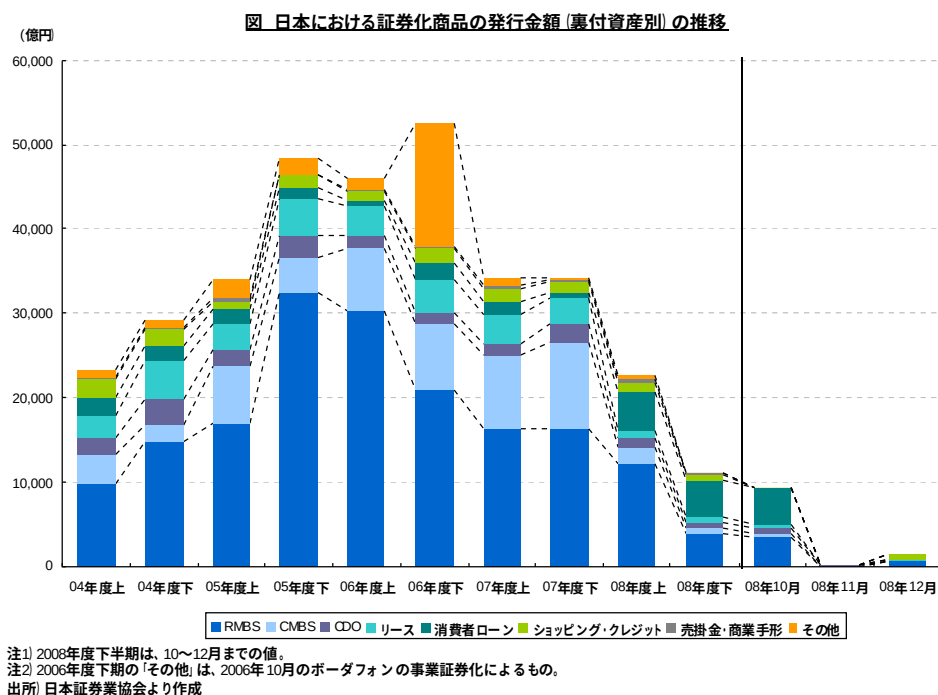


12

1. 背景

縮小する不動産ファイナンス②

枯渇した国内CMBS市場、急減したRMBS市場



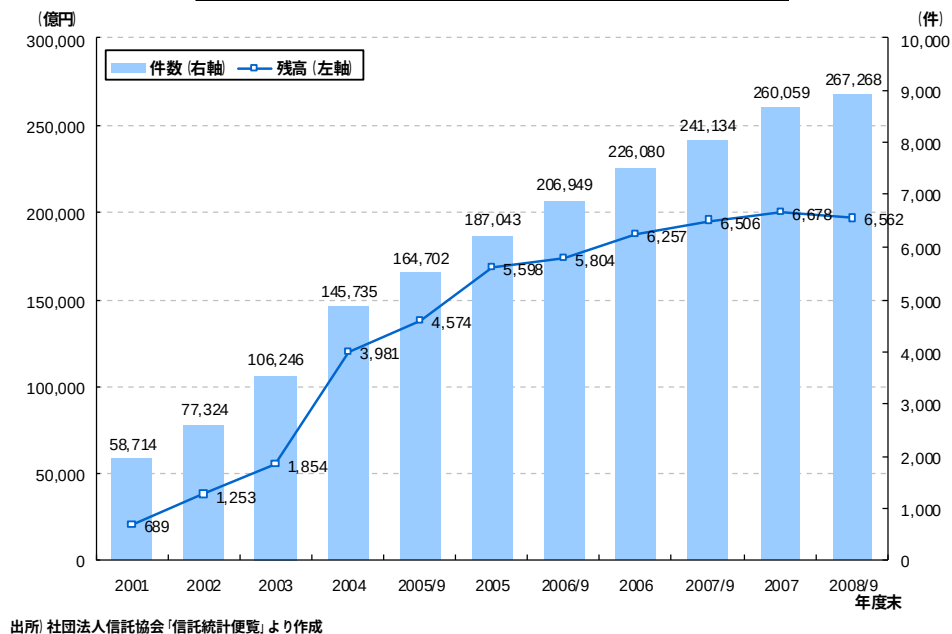
13

1. 背景

縮小する不動産ファイナンス③

伸び悩む不動産証券化市場

図 信託銀行における資産流動化の信託の受託状況 (不動産の信託) の推移



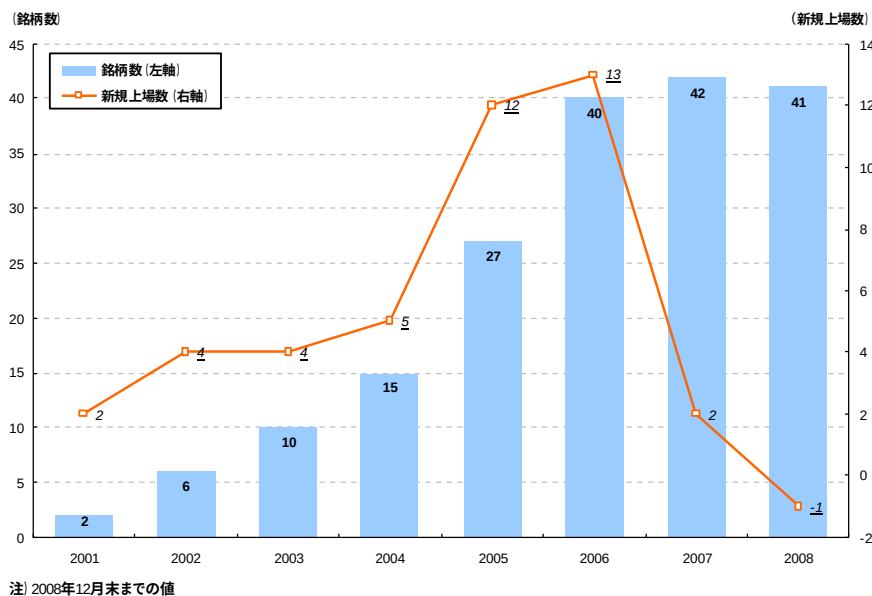
14

1. 背景

縮小する不動産ファイナンス④

枯渇したJ-REITの新規エクイティファイナンス

図 上場J-REITの銘柄数と新規上場 (IPO) 数の推移



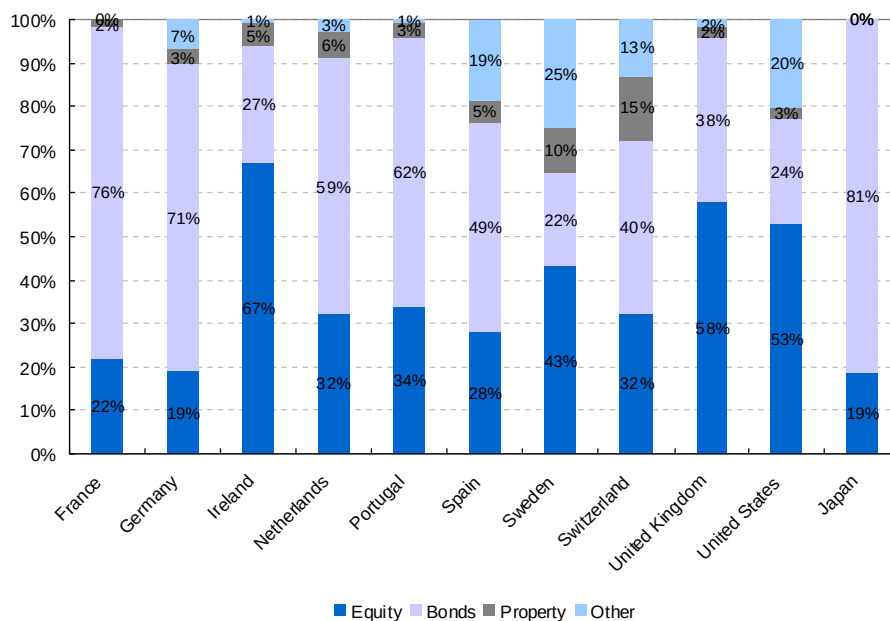
15

1. 背景

縮小する不動産ファイナンス⑤

不動産投資市場に根付かない長期安定資金

図 各国の年金基金の資産アロケーション



出所) Mercer "2008 European asset allocation survey", April 2008.
PREA "Plan Sponsor Research Report", February 2007
年金積立金管理運用独立行政法人「平成20年度第二四半期運用状況」より作成

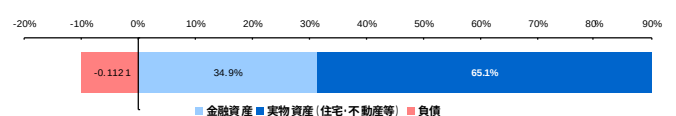
16

1. 背景

家計における不動産リスク

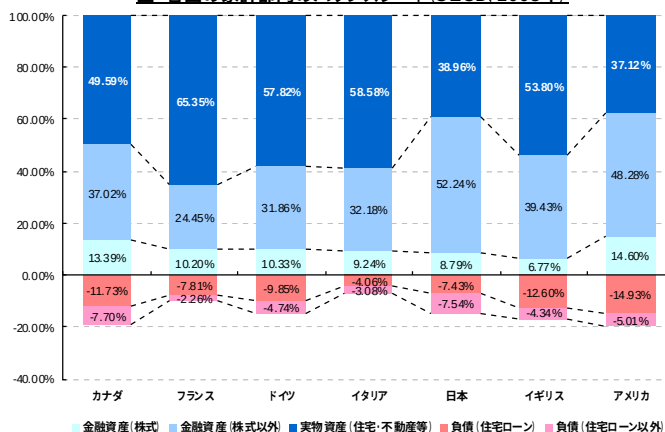
- 企業、公共だけではなく、家計部門においても「不動産リスク」を抱えている
- 家計では、住宅等の実物資産をバランスシートに抱えており、その時価変動額は家計部門を直撃する

図 我が国の家計部門のバランスシート(総務省、2004年)



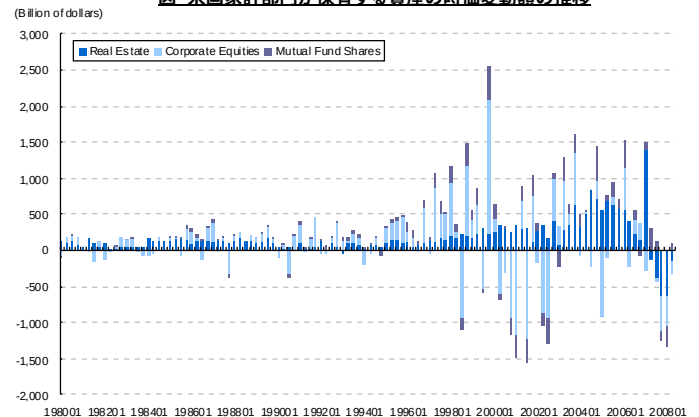
注) 対総資産の割合
出所) 総務省「全国消費実態調査」2004年より作成

図 各国の家計部門のバランスシート(OECD、2008年)



注1) イタリアは2005年、カナダ、アメリカは2007年、それ以外は2006年の値。
注2) 対総資産の割合
出所) OECD "Economic Outlook" No.84, 2008より作成

図 米国家計部門が保有する資産の時価変動額の推移



注) 家計のAssetのうち、Real Estate, Corporate Equities, Mutual Funds Sharesの四半期時価変動額
出所) FRB "Flow of Funds Accounts of the United States" September 2008より作成

17

1. 背景－不確実性の高まる不動産市場

2. 動機－適正なリスク評価が導く健全な市場の発展

3. 検討事項－不動産リスクの種類と定義、リスクマネジメントの方策・課題

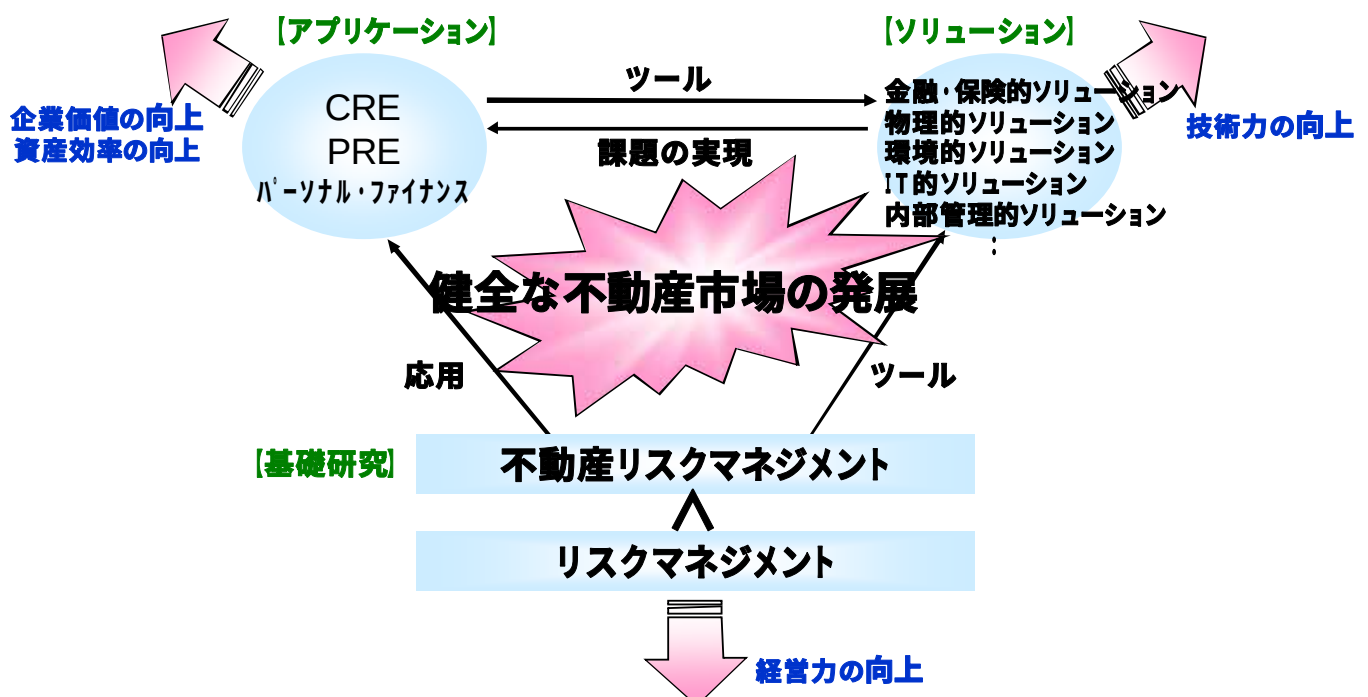
4. 発展－より精緻なリスクマネジメントの方策、資金拠出側のリスクなど

18

2. 動機

不動産市場の機能的トライアングル

「基礎研究」と「アプリケーション」と「ソリューション」の機能的連携と、それぞれの成長による相乗効果。



19

2. 動機

(参考) CRE戦略とは

- 不動産、そして企業を取り巻く環境が急速に変化する激動の時代に対応するため、企業にとって限られた経営資源である企業不動産を経営に最大限有効活用していこうという発想に基づいて生まれたのが、新しい概念「CRE戦略」である。
- CRE戦略とは、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である。

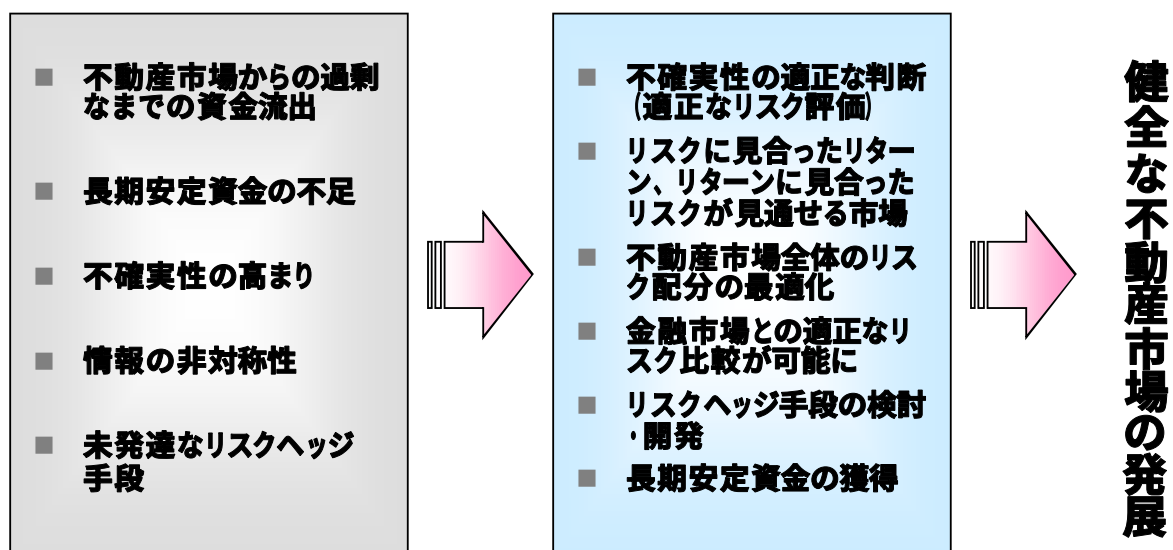
出所) 国土交通省「CRE戦略を実践するためのガイドライン」より

20

2. 動機

不動産リスクマネジメントに関する研究への動機

リスクの評価と管理が適切に行われないマーケットに資金は集まらない！



現在の環境は、リスクマネジメントを考える上で好機ともいえる。

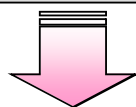
21

2. 動機

未だ確立されているとは言えない不動産リスクマネジメントの考え方

個別性が強く、リスクの種類も多いことなどが、不動産リスクマネジメントを複雑化している。

カバーすべきリスクの範囲、リスクの評価方法、対応策等を含め、基準となるものがない



リスクマネジメントに関する各方面の英知の集結

- 不動産に関わる多種多様なリスクをいくつかのカテゴリーに分類し、それぞれのリスクのタイプに応じて、最適なリスク評価方法を検討する。
- また、リスクへの対応策においても、それぞれのリスクのタイプに応じて、金融的手法や保険的発想、オペレーショナルリスクにおける考え方、ERMなど、様々な観点から最適な手法を検討する。

最終的には・・・

- 不動産リスクマネジメントに関するガイドライン、チェックリスクなどの提言

22

1. 背景－不確実性の高まる不動産市場

2. 動機－適正なリスク評価が導く健全な市場の発展

3. 検討事項－不動産リスクの種類と定義、リスクマネジメントの方策・課題

4. 発展－より精緻なリスクマネジメントの方策、資金提供側の課題など

23

3. 検討事項

不動産リスクマネジメントの検討プロセス

個別性が強く、リスクの種類も多い不動産リスクへの対応

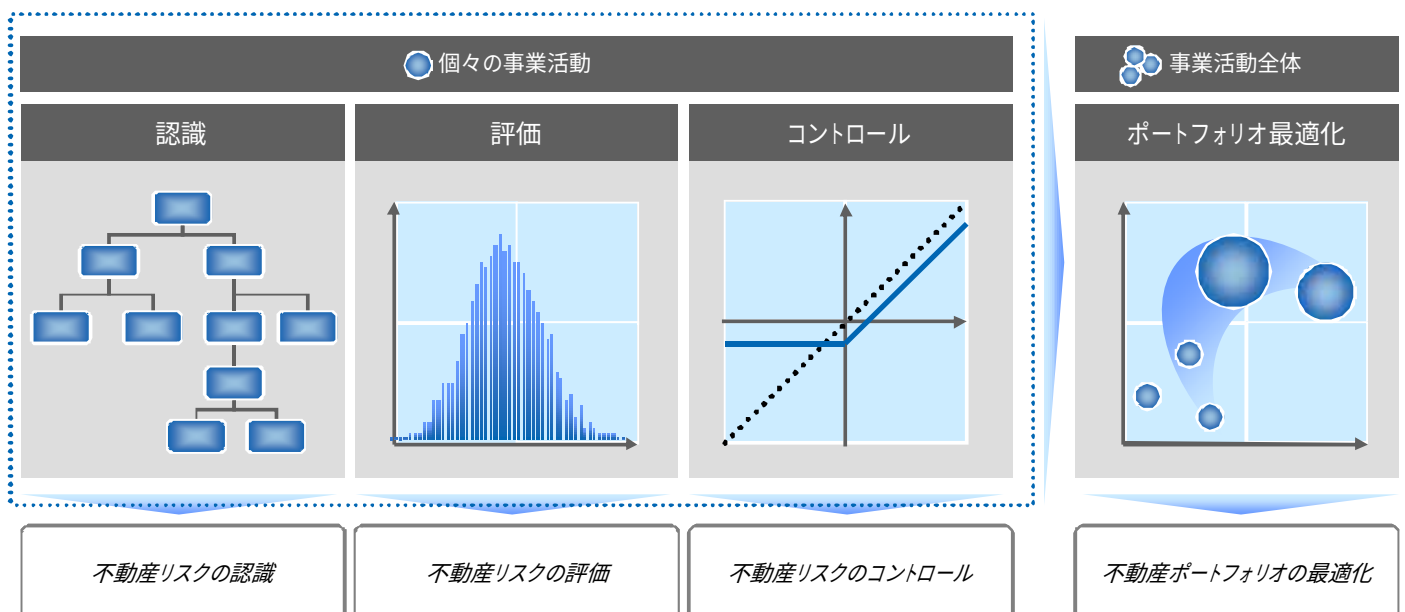
- 不動産リスクマネジメントにおいて考慮すべきリスクの特定
 - 原則、考え得る全てのリスクを網羅
- 特定したリスクのタイプ、特徴などによる分類
- それぞれのリスクのカテゴリーに応じたリスク評価方法の検討
- それぞれのリスクのカテゴリーに応じたリスクコントロール／マネジメント方法の検討
 - リスクヘッジ手段の検討・開発も含む
- それぞれのリスクマネジメントにおける課題や提案の抽出

24

3. 検討事項

(参考) 企業経営における事業リスクマネジメントの基本的な流れ

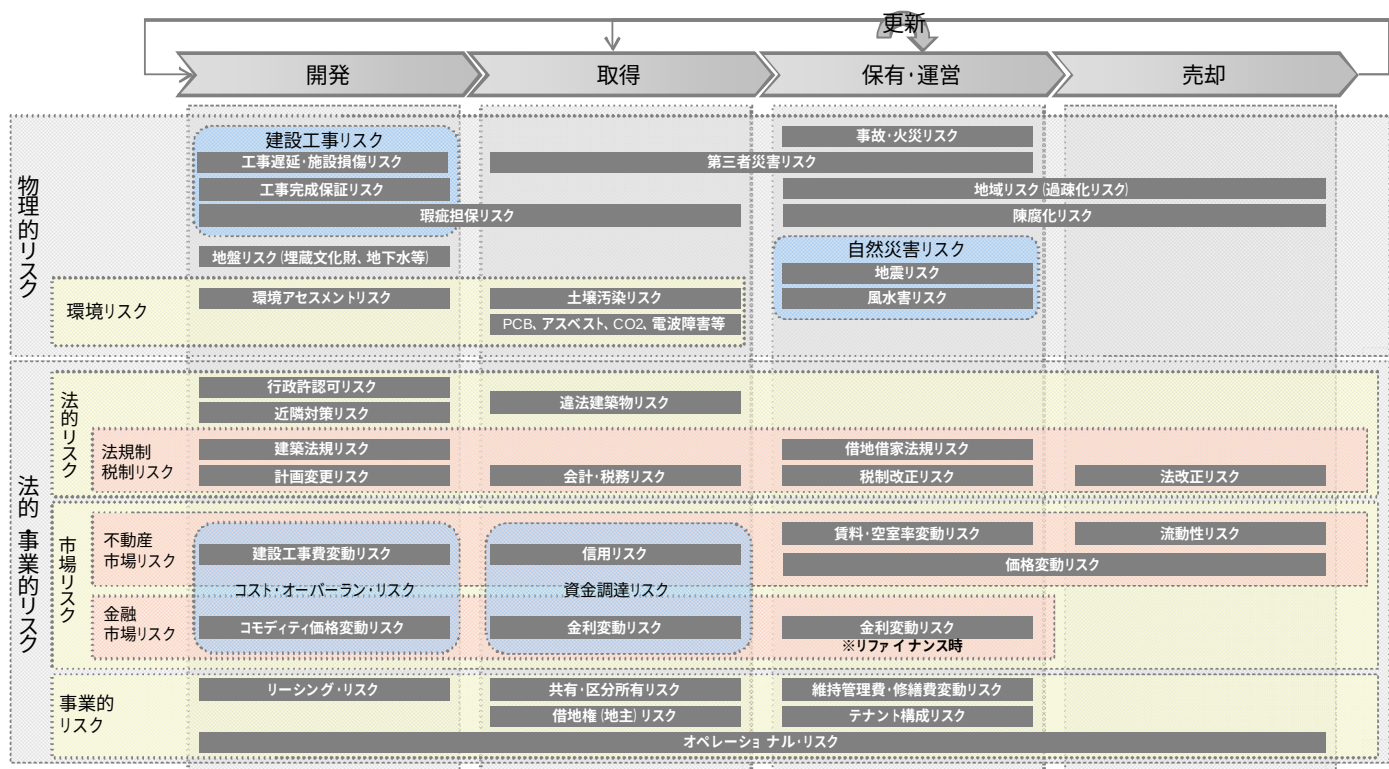
- 一般に、企業経営におけるリスクマネジメントは、それぞれの事業におけるリスクの認識、評価、コントロールを経て、最終的には企業全体における事業ポートフォリオの最適化によって行われる。



25

3. 検討事項

不動産リスクマネジメントの対象となるリスク・ファクターの特定と分類 (イメージ)



出所: 国土交通省「CRE戦略を実践するための手引き」に加筆修正

26

3. 検討事項

不動産リスクの評価方法の検討

分類されたリスクのカテゴリーに応じたリスク評価方法の検討

- **不確実性の適正かつ継続可能な評価方法の検討**
 - 定量的なリスク評価 (i.e. 金融商品におけるVaRのようなもの)
 - 準定量的なリスク評価
 - 定性的なリスク評価 (i.e. セルフアセスメント)
- 仮に評価不可とする場合も、リスク評価可能となる為の条件・課題を考える。

27

3. 検討事項

不動産リスクのコントロール方法の検討

分類されたリスクのカテゴリーに応じたリスクコントロール方法の検討

- リスクマップ、センシティビティ分析
- 戦略・プランニング (ライフサイクルコスト)、ガバナンス、モニタリング (マーケット、法制度、環境変化、テナントニーズなど)
- デューデリジェンス、ER、ピアレビュー
- ハードル・レート、リミット設定 (キャップレート、IRR、カテゴリー別投資額など)
- シナリオ・シミュレーション、ストレス・テスト

28

3. 検討事項

不動産リスクのマネジメント方法の検討 (リスクヘッジ手段の検討を含む)

分類されたリスクのカテゴリーに応じたリスクマネジメント方法の検討

- ガバナンス体制の整備 (i.e. 内部管理・統制、不動産リスクマネジメント専門部署、IT)
- CRE、PRE、パーソナル・ファイナンス
- 分散投資
- 各種不動産リスク関連保険、保険デリバティブ・ART (CAT債券等)
- リース契約 (マスターリース等)、各種保証 (表明保証、完工保証、家賃保証等)
- セール & リースバック (不動産証券化)、不動産デリバティブ

29

1. 背景－不確実性の高まる不動産市場

2. 動機－適正なリスク評価が導く健全な市場の発展

3. 検討事項－不動産リスクの種類と定義、リスクマネジメントの方策・課題

4. 発展－より精緻なリスクマネジメントの方策、資金拠出側のリスクなど

30

4. 発展

今後取り組みが期待される不動産リスクマネジメントの精緻化 (案)

リスクマネジメントは、基本的かつ恒久的な研究テーマ

- **検討グループに分科会を設定**
 - それぞれに専門家を集め、より精緻な検討を行う (i.e. 物理的リスク検討分科会)
 - 不動産投資市場におけるレンダーや投資家など、それぞれの主体固有の問題も検討 (i.e. BIS規制とレンダー行動)
- **最終的には、不動産リスクマネジメントに関するガイドラインやチェックリストなど整備。**
 - 不動産リスクマネジメント・ガイドライン
 - 不動産リスクマネジメント・チェックリスト
- **新しい商品の開発や制度変更に応じ、随時モニタリングや更新も必要**
 - 金融資本市場におけるEWS (Early Warning System) 等の不動産市場版の整備等

31

**平成 20 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 2 回）**

日時：平成 21 年 2 月 17 日(火) 15:00～17:00

場所：国土交通省土地・水資源局会議室

議事次第

1．開 会

2．議 事

(1) 不動産に関わる市場リスクのマネジメントについて

①不動産リスクマネジメント～物的リスクについて～（吉田委員）

②バーゼルⅡと不動産リスク（青沼委員）

(2) その他

3．閉 会

バーゼルIIと不動産リスク

2009年2月17日

三菱東京UFJ銀行 融資企画部

チーフクオンツ 青沼 君明

講師略歴

東京大学大学院数理科学研究科博士課程修了（数理科学博士）

1977年 ソニー株式会社入社

1990年 三菱銀行(現、三菱東京UFJ銀行)入行(現在に至る)

東京大学大学院 数理科学研究科 客員教授

大阪大学大学院 基礎工学研究科 招聘教授

一橋大学大学院 経済学研究科 客員教授

著書

1998年 “クレジット・リスク”, 金融財政事情研究会

2000年 “金利モデルの計量化”, 朝倉書店

2001年 “クレジット・リスク・モデル”, 金融財政事情研究会

2002年 “Excelで学ぶファイナンス 債券・金利・為替”, 金融財政事情研究会

2003年 “Excel&VBAで学ぶファイナンスの数理”, 金融財政事情研究会

2008年 “Excelで学ぶバーゼルIIと信用リスク”, 金融財政事情研究会

2009年 “Excelで学ぶVaR”, 金融財政事情研究会 etc

バーゼルIIの概要

3

バーゼルII

定量的基準(国際統一基準行)では、信用リスクアセット、市場リスクアセット、オペレーショナルリスクアセットという単位で計測されたリスクアセット量に対する規制上自己資本(最低所要自己資本)の割合が、8%を下回ってはならない

$$\frac{\text{規制上自己資本}}{\text{信用リスクアセット} + \text{市場リスクアセット} + \text{オペレーショナルリスクアセット}} > 8\%$$

「標準的手法」
「内部格付手法」から選択

「基礎的手法」
「粗利益配分手法」
「先進的計測手法」から選択

4

バーゼルⅡ基準によるデフォルト認識

リテール債権のデフォルトの認識基準

- ①3ヶ月以上延滞債権
- ②カードローンなど、極度超過から3ヶ月以上延滞
- ③代弁完済、強制退会があった場合

課題 → 同一取引先が何回もデフォルトする。

5

デフォルトの認識基準

実際のローン・データ(各基準に達している状態をデフォルトとして認識)

→ 複数回のデフォルト

実際のデフォルト取引先件数(代弁完済)とバーゼルⅡ基準によるデフォルト取引先件数には、2倍近い開きがある。

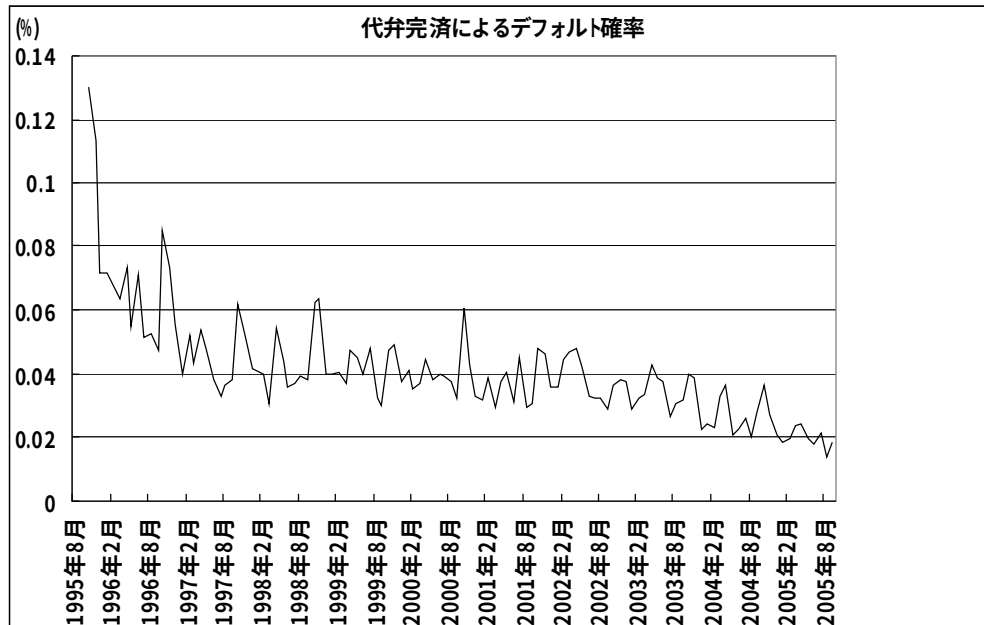


デフォルト確率を過大に見積もり、逆にLGDの評価を過少に評価してしまう可能性。

6

デフォルト確率の時系列特性

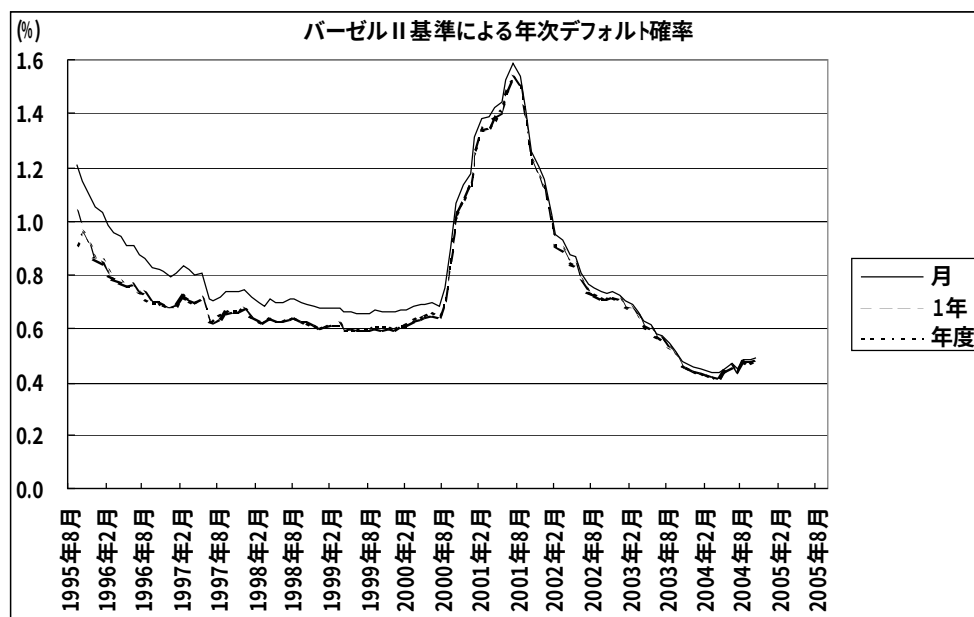
実際のデフォルト確率(月次) $p(t)$ の推移



7

デフォルト確率の時系列特性

バーゼルII基準による月次デフォルト確率 $q_B^{(Y)}$ の推移



8

プール分割

(個人ローンのケース)

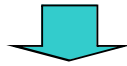
プール分割の考え方

モデル審査先や小口のローン取引等については、債務者格付付与作業の対象外として、格付付与による個々の与信、債務者に対する評価を実施しない層が存在。



「大数の法則」「大量処理」を前提に、審査手続が定型化・効率化されており、リスク特性が同質である債務者および与信取引をプールに束ねて管理することにより、リスクの実態をより効率的に把握することが可能。

プール分割の考え方

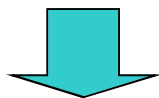


プール別にリスクの実態を把握することにより、審査手続や審査基準の継続的な見直しや与信ポートフォリオの入れ替え、リスク・リターン運営の見直し等のリスク管理、運営の高度化が可能。

11

自己資本規制

自己資本比率規制（バーゼルⅡ）では、金融機関の業務内容、リスク管理水準に応じて、所要自己資本の計測方法の選択が可能。



リテール向けエクスポージャーは、プール毎に所要自己資本を算出。

12

プール割当の基本

プール割当の基本的な考え方

- ① プール割当によりリスクが適切に区分される
- ② 各プールが十分に類似性を持ったエクスポージャーによって構成される
- ③ プール区分ごとに、損失の特性を正確かつ継続的に推計することが可能

13

プール割当の考え方

プール割当の実施

以下の要素を考慮し、定期的に年一回以上の頻度で、最新の情報に基づき、プール割当区分への割当を実施。

① 債務者のリスク特性

年齢等債務者の属性に関するもので、信用リスクに影響を及ぼすもの。

② 取引のリスク特性

商品別、担保別、経過年数等取引の内容に関するもので、信用リスクに影響を及ぼすもの。

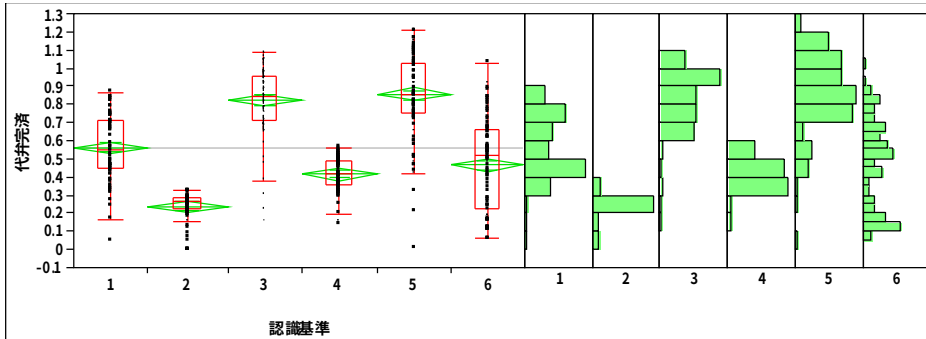
③ エクスポージャーの延滞状況

14

プール間のデフォルト確率の差違分析

一元配置分析によるデフォルト確率の平均値と分散値の比較

認識基準による代弁完済の一元配置分析



欠測値の行 109

水準	平均
6 A	0.11136427
5 B	0.07679096
3 B	0.07351482
1 C	0.04997803
4 D	0.03617974
2 E	0.02072370

15

取引先属性とデフォルト確率の差違分析

デフォルト認識基準によってデフォルトとして認識された取引先と、正常完済した取引先を2つのグループに分割し、それらのグループに属する取引先の属性に差違があるかどうかについて検証。

水準	度数	標準偏差	偏差の絶対値の平均	中央値からの偏差の絶対値の平均
1	1525	2856558	1001879	861198.1
2	69342	2377894	1056679	945384.7

検定	F 値	分子の自由度	分母の自由度	p 値(Prob>F)
O'Brien[.5]	0.7812	1	70865	0.3768
Brown-Forsythe	2.0766	1	70865	0.1496
Levene	0.9754	1	70865	0.3233
Bartlett	113.0762	1	.	<.0001
両側 F 検定	1.4431	1524	69341	<.0001

Welch の分散分析	F 値	分子の自由度	分母の自由度	p 値(Prob>F)
	0.0125	1	1570.8	0.9108

t 検定	
	0.1120

16

プール分割基準

不可欠なリスク・ファクター

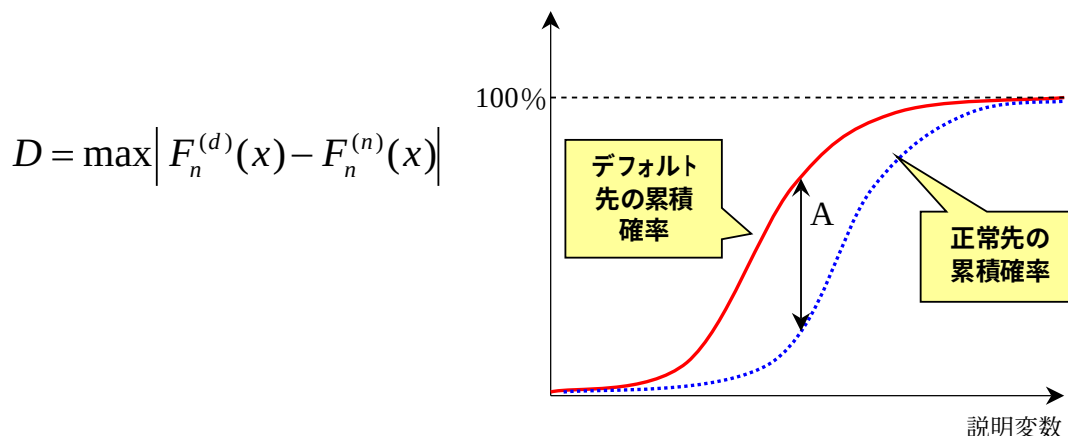
- (1)ローン種別
- (2)担保種別
- (3)延滞情報
- (4)デフォルト確率の期間構造
- (5)取引先属性
- (6)マクロ経済の影響

17

デフォルト確率を説明する変数の特定

説明変数とデフォルト確率との相関の度合いについて分析。

- デフォルト判別力を定量化する統計量としてK-S (Kolmogorov-Smirnov) 値を採用。



18

変数の区間設定

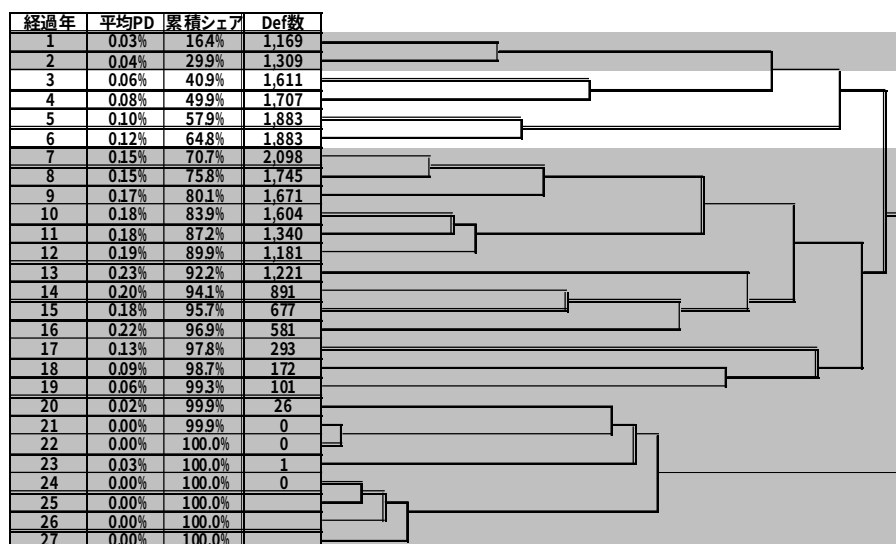
デフォルト確率を説明する変数の区間設定の留意点

- (1) 連続変数の変数は、連続であることに実務的意味がある。
- (2) プール内サンプル数の確保。
- (3) プール分割が、実務的な感覚とマッチングしていること。

19

変数の区間設定

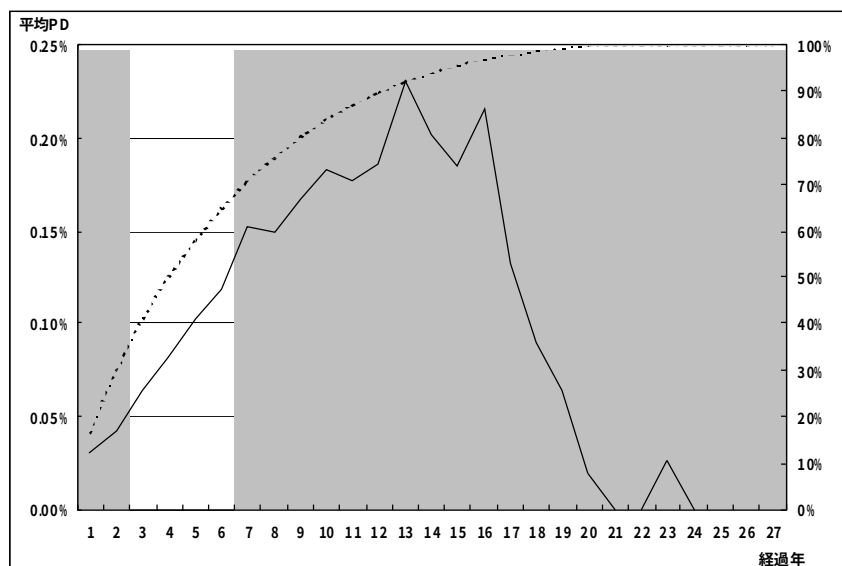
順序を考慮に入れたクラスター分析による個別変数の境界値の特定



20

変数の区間設定

累積確率とのバランス



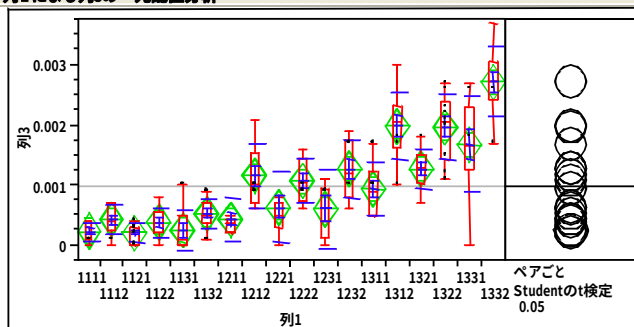
21

プール分割基準の安定性評価

検定	F 値	分子の自由度	分母の自由度	p 値(Prob>F)
O'Brien[.5]	1.2614	17	161	0.2240
Brown-Forsythe	1.6022	17	161	0.0690
Levene	1.9185	17	161	0.0197
Bartlett	3.1821	17	.	<.0001

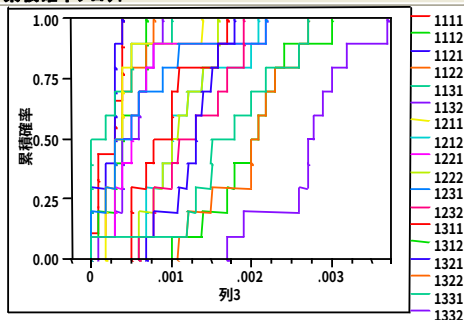
Welch の分散分析			
F 値	分子の自由度	分母の自由度	p 値(Prob>F)
25.3206	17	59.809	<.0001

列1による列3の一元配置分析



除外された行 30

累積確率プロット



22

PDの推定

(個人ローンのケース)

23

PDの定義

(1) リテール向けエクスポージャー

- 以下のいずれかに該当するもの
 - ・ 非事業性資金の個人向けローンまたは格付が付与されていない与信残高 1 億円未満の個人向け事業性資金ローン。
 - ・ 事業性資金を許容しており、格付が付与されていない与信残高 1 億円未満の個人債務者。
 - ・ 格付が付与されていない与信残高 1 億円未満の法人債務者。

24

PDの定義

(2)デフォルト率

- 計測起点時の非デフォルトエクスポージャーのうち、計測終了時点までにデフォルト事由が生じたエクスポージャーの数を有効エクスポージャー数で割った実績値。

有効エクスポージャー数とは、一計測期間中に「デフォルト事由」が生じず取引が消滅したエクスポージャーを計測起点のエクスポージャーから除外したもの。

PDの定義

(3)予想デフォルト率

- 今後一年間に非デフォルトエクスポージャーからデフォルトに陥る予想確率。

(4)プール割当区分

- リテール向けエクスポージャーをリスク特性に応じて割当てる際に設定される区分。

LGDの推定

(個人ローンのケース)

27

LGDの定義

(1) L G D

- ・デフォルト事由発生時のエクスポージャー額に対する損失額の割合。

(2)最終処理

- ・債権全額売却、無税直接償却、債権全額回収等により回収額が確定すること。

28

LGDの定義

(3)代位弁済

- ・ 保証契約のデフォルト事由に該当した場合に、保証会社が債務者に代わって債務を返済。
- ・ 代位弁済後、保証会社が債権者として回収を行う。

29

回収可能なネット金額

回収可能なネット金額 $R(\tau)$ はデフォルト時点 τ で回収されず、ある回収期間 $\lambda (\lambda \geq 0)$ が含まれた経過時点 $\tau + \lambda$ で返済されるのが一般的。

デフォルト時点 τ から経過時点 $\tau + \lambda$ までの連続複利ベースでの割引金利を $\hat{r}$ とおき、回収可能なネット金額のデフォルト時点 τ における現在価値 $\hat{R}(\tau)$

$$\hat{R}(\tau) = R(\tau + \lambda)e^{-\hat{r}\lambda}$$

で計算。ただし、回収は複数の時点でなされるので、

と表す。

$$\hat{R}(\tau) = E_{\tau} \left[\sum_{i=1}^{\infty} R(\tau + \lambda_i) e^{-\hat{r}\lambda_i} \right]$$

30

回収可能なネット金額

担保の評価額 $B(\hat{t})$ は時間変動する確率変数。

実際に回収行動にでた場合には、担保評価額 $B(\hat{t})$ が低下し、追加ロス $A(\hat{t})$ が発生する可能性がある。

回収行動には、弁護士費用、任売／競売費用、人件費、査定費用などの回収コスト $C(\hat{t})$ も必要。

追加ロスと回収コストは、経過時点 $\tau + \lambda$ で発生するものとする、回収可能なネット金額 $R(\tau + \lambda)$ は、

$$R(\tau + \lambda) = B(\tau + \lambda) - A(\tau + \lambda) - C(\tau + \lambda)$$

で求めることができる。

31

LGDの定義

経過時点 τ で、有担保ローンがデフォルトした場合、担保によって残債が回収。

デフォルト時点 τ における債務残高(EAD)を $W(\tau)$ ($W(\tau) \geq 0$)、回収可能なネット金額のデフォルト時点 τ における現在価値を $\hat{R}(\tau)$ ($\hat{R}(\tau) \geq 0$) とする。

回収率の定義

$$\delta(\tau) = \frac{\hat{R}(\tau)}{W(\tau)} \quad 1 \geq \delta(\tau) \geq 0$$

LGDの定義

$$\text{LGD}(\tau) = 1 - \delta(\tau) = 1 - \frac{\hat{R}(\tau)}{W(\tau)}$$

32

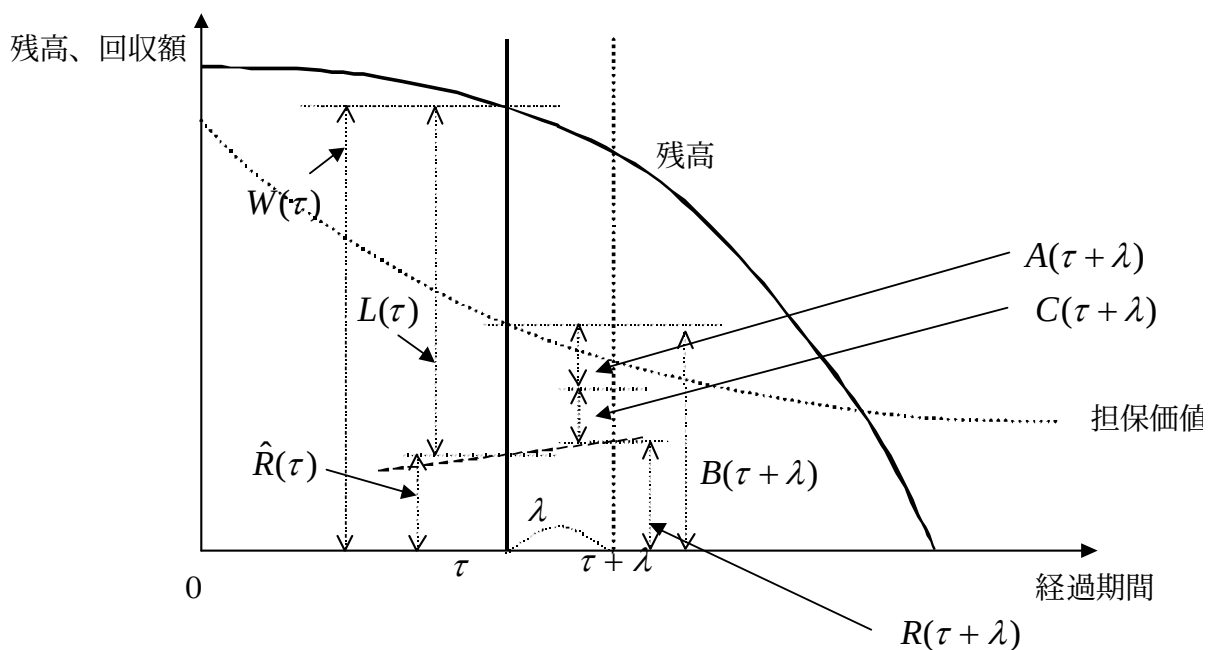
LGDの計算

デフォルト時点 τ における LGD(τ)

$$\begin{aligned} \text{LGD}(\tau) &= 1 - \frac{\hat{R}(\tau)}{W(\tau)} = 1 - \frac{B(\tau + \lambda) - A(\tau + \lambda) - C(\tau + \lambda)}{W(\tau)e^{\hat{r}\lambda}} \\ &= 1 - \left\{ \frac{B(\tau + \lambda) - A(\tau + \lambda)}{W(\tau)e^{\hat{r}\lambda}} - \frac{C(\tau + \lambda)}{W(\tau)e^{\hat{r}\lambda}} \right\} \end{aligned}$$

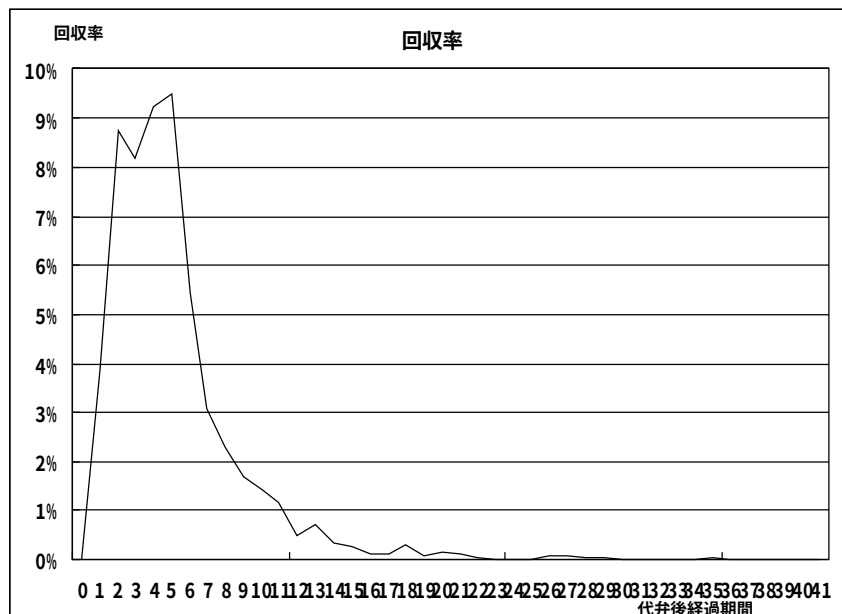
33

LGDの計算



34

回収率の期間構造



35

状態推移確率

債権の状態を以下の4分類で評価。

- (1)完済(c)
- (2)正常状態(n)
- (3)非吸収状態デフォルト(b)
- (4)吸収状態デフォルト(d)

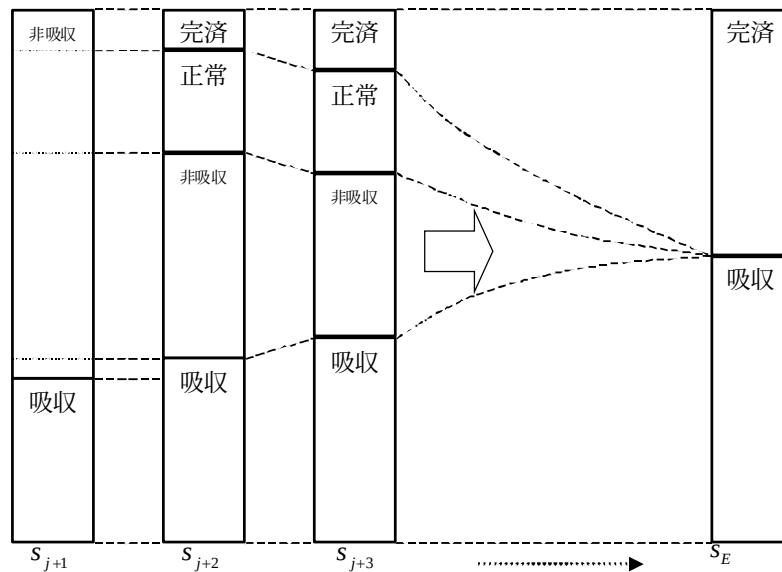
4つの状態を想定した場合の単位期間当たり(月単位)の時点 t から時点 $t+1$ までの推移確率行列

$$\tilde{Q}(t, t+1) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ p_{nc}(t, t+1) & p_{nn}(t, t+1) & p_{nb}(t, t+1) & p_{nd}(t, t+1) \\ p_{bc}(t, t+1) & p_{bn}(t, t+1) & p_{bb}(t, t+1) & p_{bd}(t, t+1) \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

36

状態推移確率

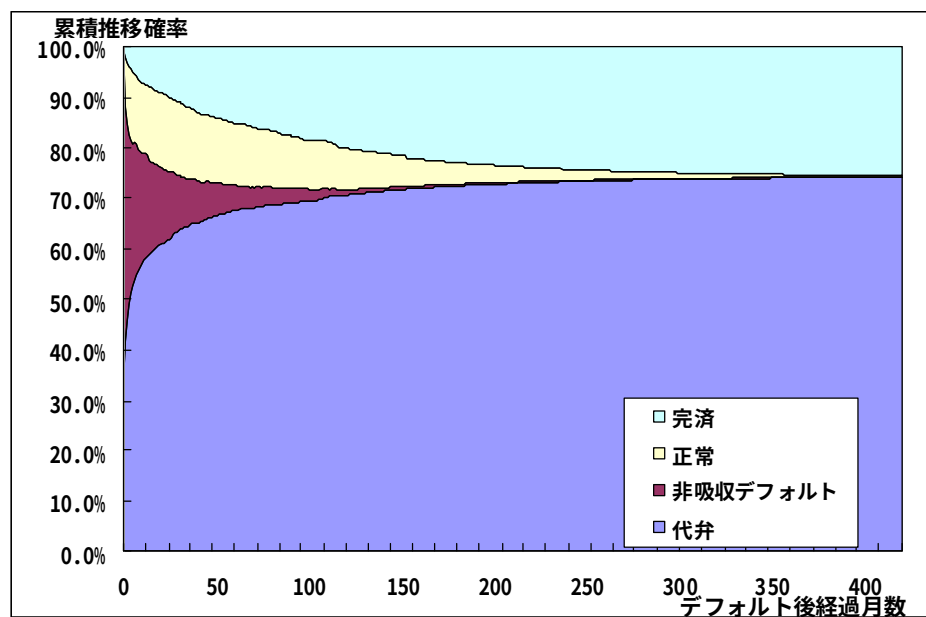
デフォルト債権の状態推移



37

状態推移確率

デフォルト債権の状態推移の推定



38

LGDの計算

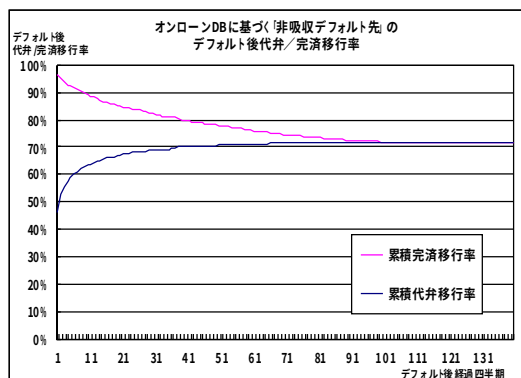
$$\text{LGD} = 1 - (\text{累積回収額} / \text{デフォルト時残高})$$

$$= 1 - (\text{完済回収額} + \text{求償権回収額}) / \text{デフォルト時残高}$$

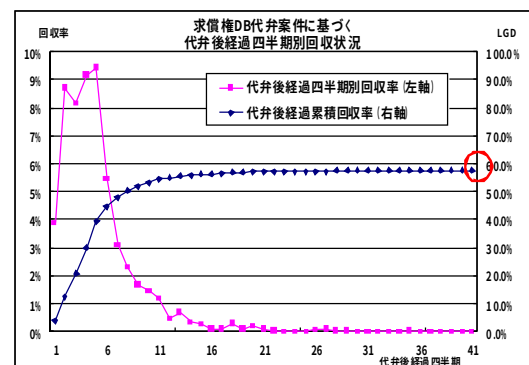
$$= 1 - ((1 - \text{デフォルト後代弁に至る確率}) \times \text{完済時回収率} + \text{デフォルト後代弁に至る確率} \times \text{代弁後回収率})$$

39

LGD推計の枠組み



完済先については一律の
毀損率を差し引いて全額回収



40

長期平均LGD

①割引効果の反映

代位弁済後の回収額を現在価値に補正。

②リスクプレミアムの反映

回収期間を通じて、デフォルト資産を保有することにより生ずる適切なリスクプレミアムを反映。

③回収コストの反映

回収コスト分の上乗せを実施。

長期平均LGD

$$= 1 - \text{割引勘案後回収率} + \text{リスクプレミアム} + \text{回収コスト}$$

41

ストレスLGD

景気後退期を特定して長期平均LGDを下回らないようにストレスLGDを推計。

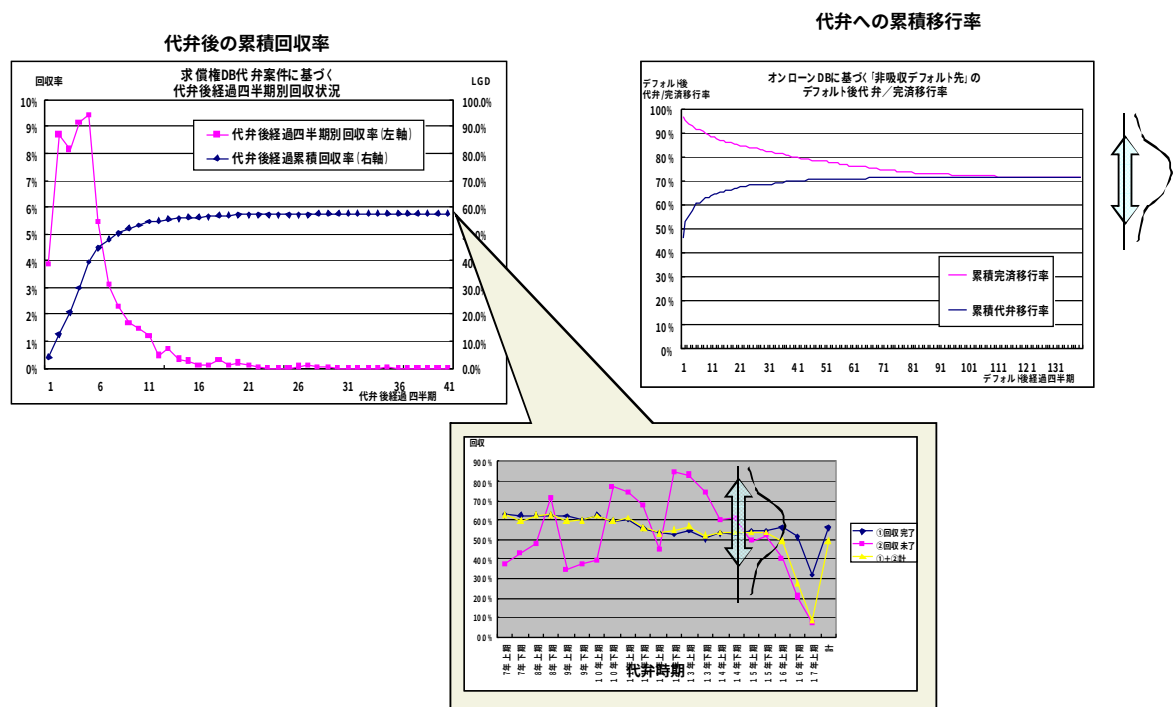
PDの説明に有意であったマクロ経済指標を抽出。そのマクロ経済指標によって景気後退時期を特定し、その時期の代弁後LGD実績と長期平均値を比較。



有意な結果が得られにくい

42

ストレスLGDの考え方

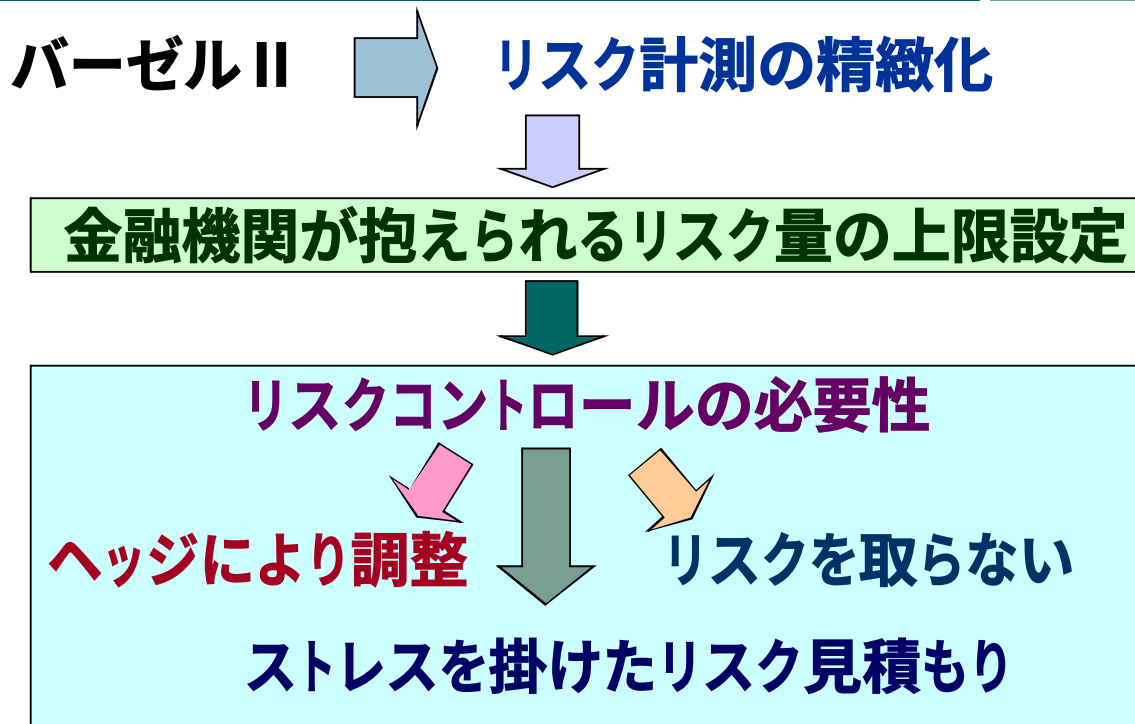


43

バーゼルIIと不動産リスク

44

バーゼルⅡが与えた影響



45

リスク・コントロール

(1)ヘッジにより調整可能なもの

為替、金利、コモディティなど、デリバティブ市場が存在するもの。

金融商品の活用により調整可能

(2)ヘッジ不能なもの

不動産価格など、条件により価格が異なり、明確な市場価格がないもの

ストレスを掛けたリスク見積もり
リスクを取らない

46

市場とは

市場の要件

- (1) 必要とするときに、売買可能
- (2) 価格が合理的に形成され、公示性がある

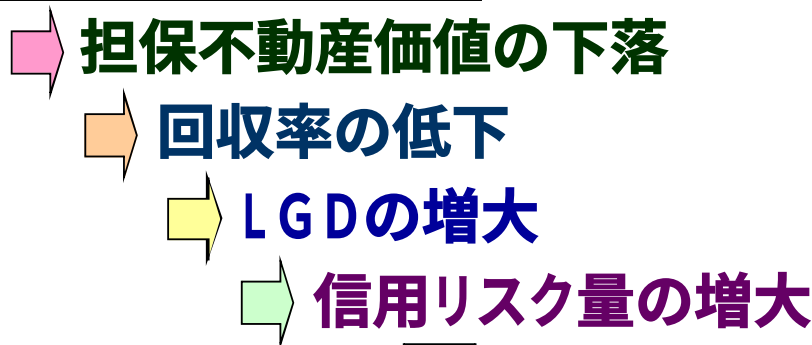
不動産市場

- (1) 個別要因により価格が異なる
- (2) 合理的な市場価格が明確でない
- (3) マーケット・インパクトが大きい
- (4) 売買コストが大きい

47

バーゼルIIの不動産リスク

不動産価格の下落



不動産リスクをヘッジ可能な金融商品が無い

➡ 証券化がリスク移転の手段

~~マーケットが崩壊~~

48

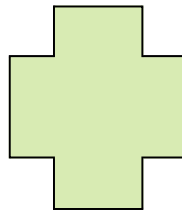
課題1

不動産リスクをコントロールできる市場の整備

不動産リスクを移転できる仕組み作り

不動産証券化市場の活性化

共同出資



リスクの買取

コストなどの低減

49

課題2

情報（データ・ベース）の整備

(1) 不動産価格データの利用可能性の増大

実際の取引価格、地域細分化、不動産の特性

(2) 証券化商品などの構成資産の詳細開示

評価手法の確立

標準的な、不動産評価モデルにより、確度の高い不動産価値のガイドラインの提示

50

**平成 20 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 3 回）**

日時：平成 21 年 3 月 19 日(木) 15:00～17:00

場所：国土交通省共用第 5 会議室

議事次第

1．開 会

2．議 事

(1) 不動産に関わる個別リスクのマネジメントについて

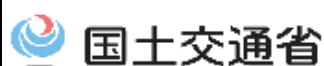
- ①「不動産 NRL に関する着眼点から見た不動産リスクマネジメント」（加藤委員）

(2) とりまとめについて

3．閉 会

国土交通省における情報提供の取り組み

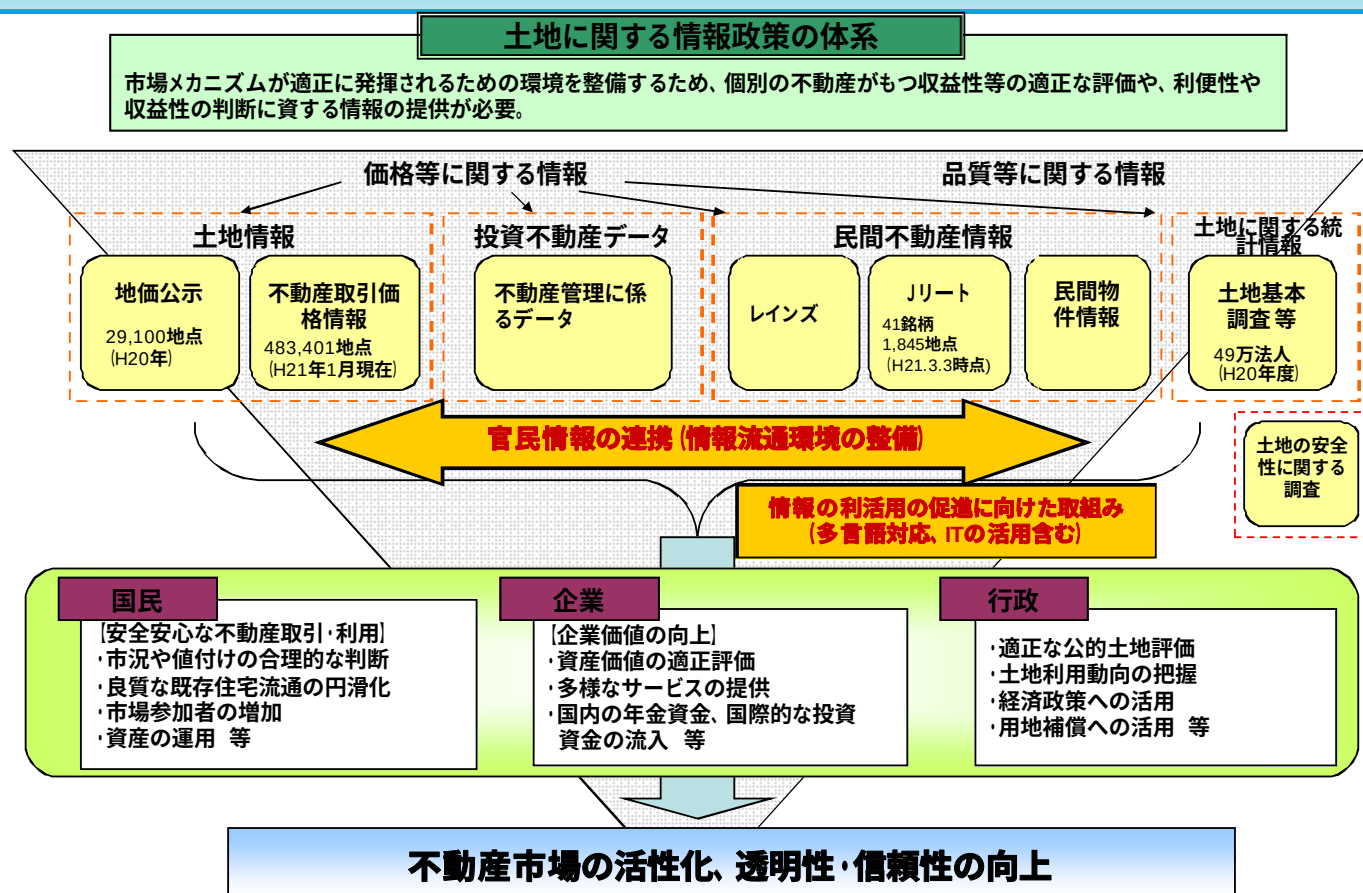
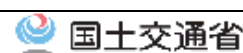
平成21年3月19日
土地・水資源局 土地市場課



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

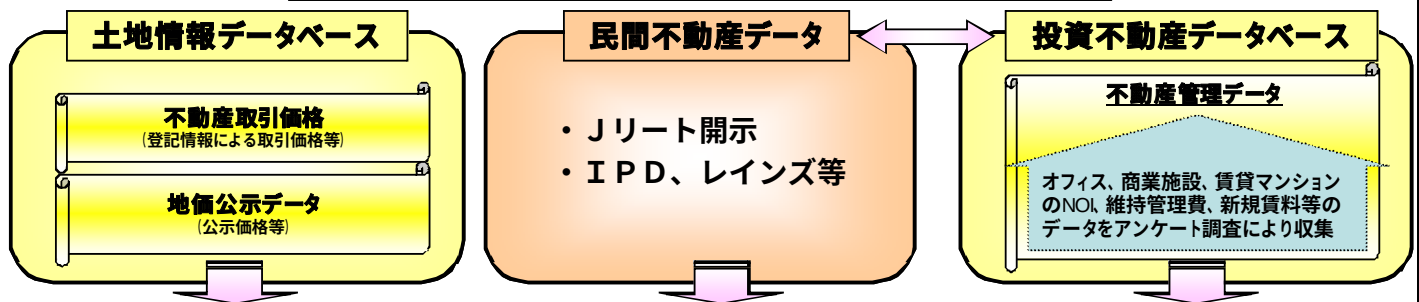
0

不動産市場に関する情報の整備・提供の推進

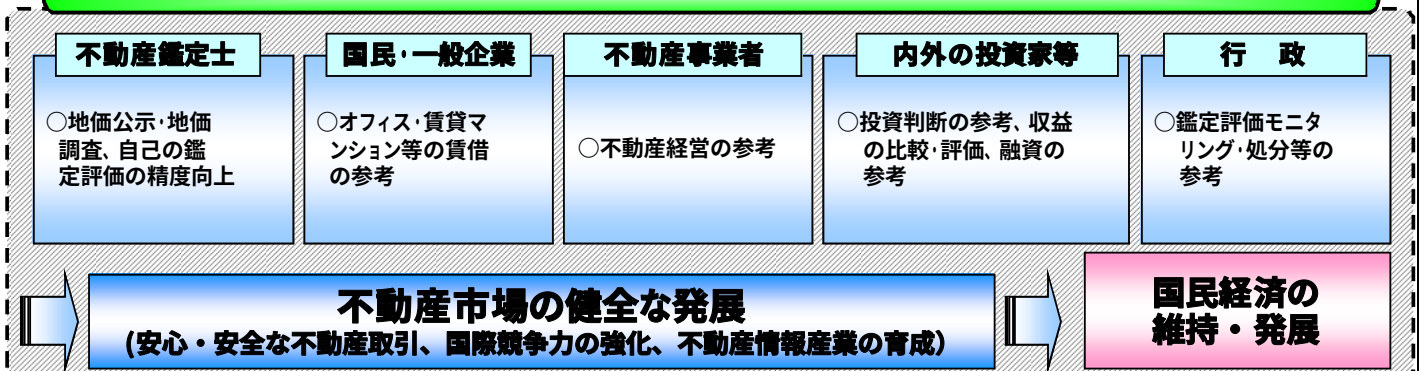


1

不動産市場データベースの構築



不動産市場の透明性・信頼性の向上



2

不動産取引価格情報の提供

平成17年7月より、不動産取引当事者へのアンケート調査に基づく取引価格情報を、四半期毎に国土交通省ホームページ上で提供している。

No.	住所	取引価格 (円)	面積 (㎡)	土地の形状	建物の用途	建物の構造	延床面積 (㎡)	建築年	前面道路 幅員(m)	方位	種類	名称	距離(分)	用途 地種	建ぺい率 (%)	容積率 (%)	地公
1	港区西麻布	¥180,000,000	100	1313 長方形	住宅	RC	185	昭和62年	5.4	北西	区道	六本木	8	1 中寄	60	200	
2	港区白金	¥63,000,000	55	長方形	住宅	W	100	昭和	4	南西	私道	成尾	11	1 中寄	60	300	
3	港区六本木	¥930,000,000	260	1313 長方形	事務所、駐車場	S	410	昭和44年	4.2	北	私道	乃木坂	2	1 住居	60	300	
4	港区白金	¥180,000,000	90	1313 長方形	住宅	RC, W	135	平成元年	3	南東	私道	白金台	2	1 中寄	60	300	

＜対象地域＞
全国 (平成19年以降)

＜データ項目＞
所在地 (※町・字レベル)
取引価格 (※有効数字2桁)
土地の面積・形状
建物の用途・構造、床面積、建築年、前面道路
最寄駅、用途、建ぺい率、容積率

＜提供データ件数 (累計)＞
483,401件 (平成21年1月現在)

3

データベース構築のためのアンケート調査

アンケート調査票

◆不動産事業者、ビルオーナー不動産管理会社などを対象に建物属性、収益・費用、管理等費用、新規賃料などをアンケートにより調査



対象不動産

- ・オフィス
- ・賃貸マンション
- ・商業施設



対象地域

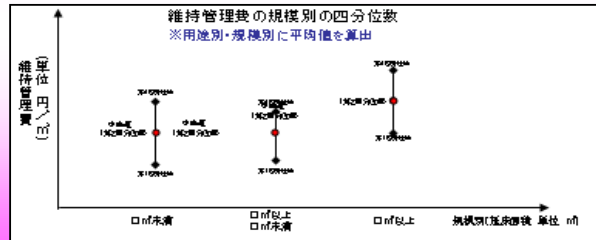
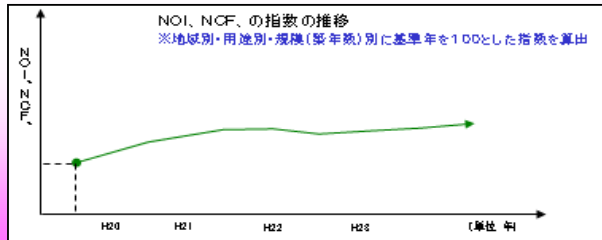
- ◆東京圏
- ◆大阪圏
- ◆名古屋圏
- ◆その他主要都市
(札幌市、仙台市、広島市、福岡市)

アウトプットのイメージ

◆アンケート結果の情報は、個別の物件のすることのないように地域別・規模別等に区分し、指数化・平均化した収益や費用、賃料等の指標を作成する。

提供する予定の情報の項目・・・

- ・収益に関する情報：NOI, NCF, NOI比率
- ・費用等に関する情報：維持管理費、修繕費、資本的支出
- ・賃料に関する情報 賃料（共益費、一時金等の内訳を含む）



地価公示・都道府県地価調査

項目	地価公示	都道府県地価調査
地区・地点数	29,100地点 (H20年地価公示)	23,749地点 (H20年都道府県地価調査)
主たるアウトプット	対象地点の1月1日時点の正常価格	対象地点の7月1日時点の正常価格
実施機関	国土交通省土地鑑定委員会	都道府県
対象地域	都市計画区域その他の土地取引が相当程度見込まれるものとして国土交通省令で定める区域	全47都道府県の全区域

◆地価公示・都道府県地価調査の公表日に国土交通省ホームページにおいても情報提供を行っている。

◆Webアクセス件数
約7千万件以上
(平成20年12月末現在)

国土交通省地価公示					
検索結果 一覧表示 (20件表示)					
標準地番をクリックすると、詳細情報が表示されます。					
66件中 1件目 ~ 20件目を表示中					
千代田区-1	東京都千代田区神田錦町1丁目6番5外	2008年			
地価	3,950,000円/㎡	用途	商業用地	用途区分	商業用地
面積	170㎡	法地	商業用地	利用区分	商業用地
形状	11.5	利用状況	店舗兼事務所	前面道路	前面道路
周辺地価	商業用地	利用状況	店舗兼事務所	前面道路	前面道路
千代田区-2	東京都千代田区神田錦町3丁目22番8	2008年			
地価	2,110,000円/㎡	用途	商業用地	用途区分	商業用地
面積	164㎡	法地	商業用地	利用区分	商業用地
形状	11.5	利用状況	事務所兼住宅	前面道路	前面道路
周辺地価	商業用地	利用状況	事務所兼住宅	前面道路	前面道路
千代田区-3	東京都千代田区神田錦町1-15-10	2008年			
地価	3,690,000円/㎡	用途	商業用地	用途区分	商業用地
面積	349㎡	法地	商業用地	利用区分	商業用地
形状	11.5	利用状況	店舗兼事務所	前面道路	前面道路
周辺地価	商業用地	利用状況	店舗兼事務所	前面道路	前面道路
千代田区-4	東京都千代田区神田錦町1番2外	2008年			

地価LOOKレポート (概括)

平成20年第4四半期(10/1～1/1)の主要都市の高度利用地の地価動向は、ほぼ全ての地区(調査した150地区のうち148地区(98.6%))で下落となりました。このうち、3%以上(年率換算で11.5%以上)の下落が前回調査の49地区から今回調査では115地区へ、6%以上(年率換算で21%以上)の下落が前回調査の6地区から今回調査では41地区へそれぞれ増加するなど、高度利用地の地価は下落傾向が強まっています。

三大都市圏においては、全ての地区で下落となりました。東京圏及び大阪圏では、大半の地区で3%以上の下落となり、名古屋圏では、大半の地区で6%以上の下落となりました。地方圏においては、横ばいの2地区を除き下落となり、とりわけ、仙台、福岡では、半数以上の地区で6%以上の下落となりました。

今回の地価の下落傾向は、地価LOOKレポートにおける判断を総合すると、景気の悪化、新規分譲マンションの販売不振、投資・融資等の資金調達環境の悪化等を背景として土地に対する需要が減退したことや、オフィスビル等における空室率の上昇、賃料の下落等により、収益力について一部で低下する傾向が見られたことが主な要因と考えられます。

地価LOOK総合評価(変動率)地区数一覧

		上昇			横ばい		下落				計
		6%以上	3%以上6%未満	0%超3%未満	0%	0%超3%未満	3%以上6%未満	6%以上9%未満	9%以上12%未満	12%以上	
東京圏	19年第4	2 (4.7%)	24 (55.8%)	14 (32.6%)	3 (7.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	43 (100.0%)
	20年第1	0 (0.0%)	5 (11.6%)	15 (34.9%)	20 (46.5%)	1 (2.3%)	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	43 (100.0%)
	20年第2	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (9.3%)	25 (58.1%)	10 (23.3%)	3 (7.0%)	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	43 (100.0%)
	20年第3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (6.2%)	47 (72.3%)	12 (18.5%)	2 (3.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	65 (100.0%)
	20年第4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (12.3%)	45 (69.2%)	10 (15.4%)	2 (3.1%)	0 (0.0%)	65 (100.0%)
大阪圏	19年第4	0 (0.0%)	11 (42.3%)	6 (23.1%)	7 (26.9%)	2 (7.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	26 (100.0%)
	20年第1	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (23.1%)	15 (57.7%)	5 (19.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	26 (100.0%)
	20年第2	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (11.5%)	12 (46.2%)	9 (34.6%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	26 (100.0%)
	20年第3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (7.7%)	15 (38.5%)	19 (48.7%)	2 (5.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	39 (100.0%)
	20年第4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (25.6%)	17 (43.6%)	8 (20.5%)	4 (10.3%)	0 (0.0%)	39 (100.0%)
名古屋圏	19年第4	0 (0.0%)	6 (54.5%)	5 (45.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)
	20年第1	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (18.2%)	8 (72.7%)	1 (9.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)
	20年第2	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (9.1%)	7 (63.6%)	3 (27.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)
	20年第3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (7.1%)	3 (21.4%)	8 (57.1%)	2 (14.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	14 (100.0%)
	20年第4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (21.4%)	6 (42.9%)	2 (14.3%)	3 (21.4%)	14 (100.0%)
地方圏	19年第4	3 (15.0%)	6 (30.0%)	10 (50.0%)	1 (5.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	20 (100.0%)
	20年第1	0 (0.0%)	0 (0.0%)	13 (65.0%)	7 (35.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	20 (100.0%)
	20年第2	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (30.0%)	11 (55.0%)	2 (10.0%)	1 (5.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	20 (100.0%)
	20年第3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	14 (43.8%)	14 (43.8%)	4 (12.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	32 (100.0%)
	20年第4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (6.3%)	15 (46.9%)	9 (28.1%)	1 (3.1%)	4 (12.5%)	1 (3.1%)	32 (100.0%)
計	19年第4	5 (5.0%)	47 (47.0%)	35 (35.0%)	11 (11.0%)	2 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	100 (100.0%)
	20年第1	0 (0.0%)	5 (5.0%)	36 (36.0%)	50 (50.0%)	7 (7.0%)	1 (1.0%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	100 (100.0%)
	20年第2	0 (0.0%)	0 (0.0%)	13 (13.0%)	49 (49.0%)	28 (28.0%)	8 (8.0%)	2 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	100 (100.0%)
	20年第3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	22 (14.7%)	79 (52.7%)	43 (28.7%)	6 (4.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	150 (100.0%)
	20年第4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (1.3%)	33 (22.0%)	74 (49.3%)	25 (16.7%)	12 (8.0%)	4 (2.7%)	150 (100.0%)

※19年第4...H19.10.1～H20.1.1、20年第1...H20.4.1～H20.7.1、20年第2...H20.7.1～H20.10.1、20年第3...H20.10.1～H21.1.1

※(～%)は、各期・各圏域ごとの地区数計に対する変動率区分に属する地区数の割合

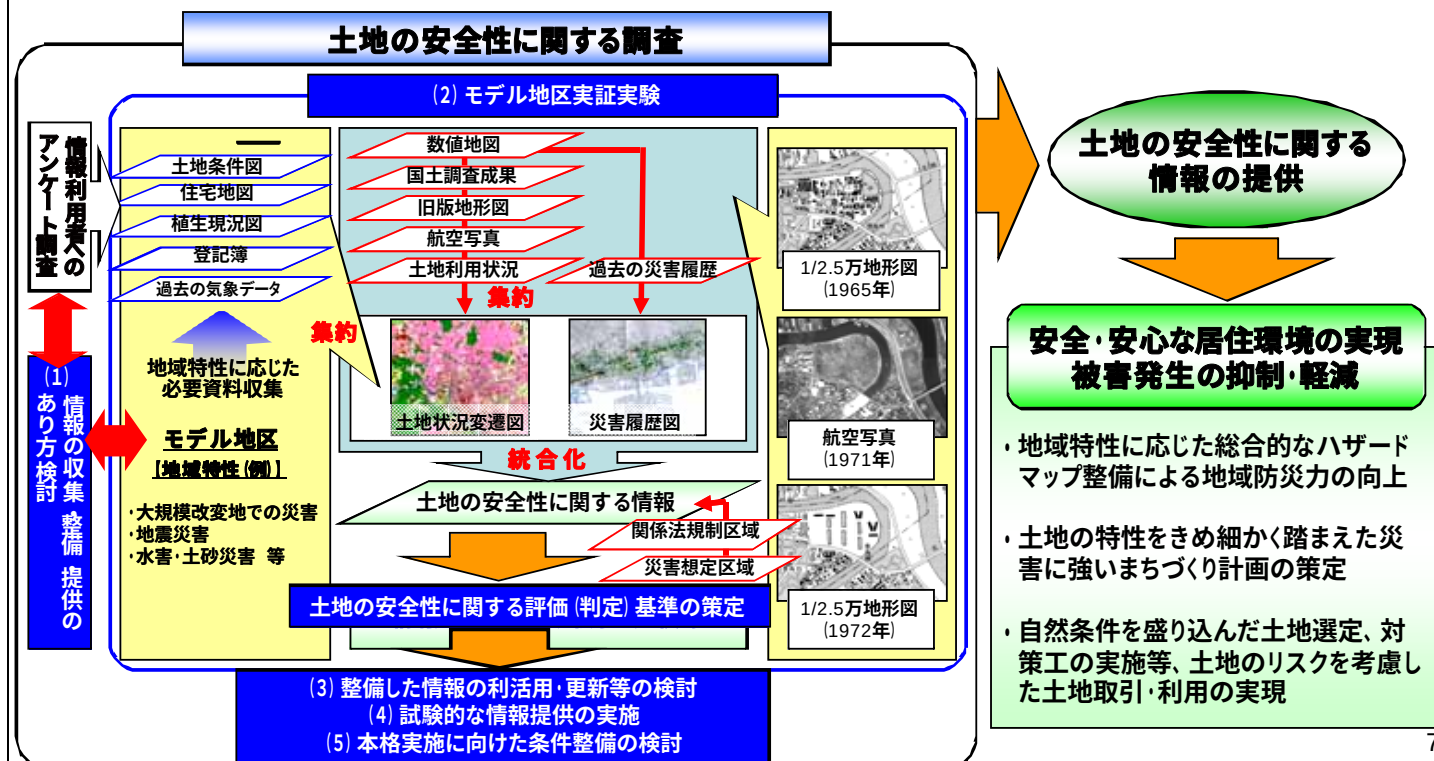
※ は、各期・各圏域ごとに最も地区数の多い変動率区分、 は、次に地区数の多い変動率区分

※変動率の区分を一部変更したので、各変動率区分に属する地区数は前回までに公表した地価LOOKレポートとは若干異なります。

6

土地の安全性に関する情報の提供

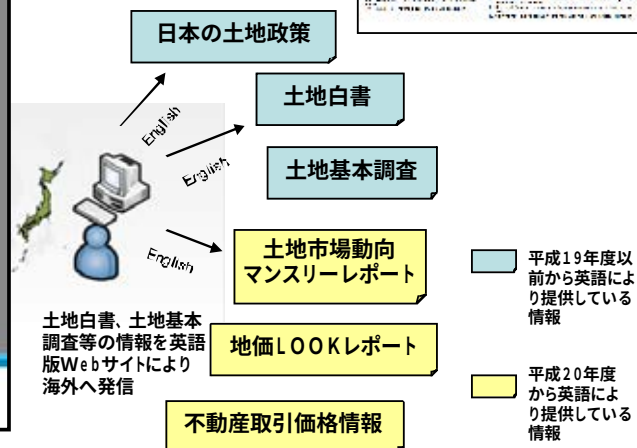
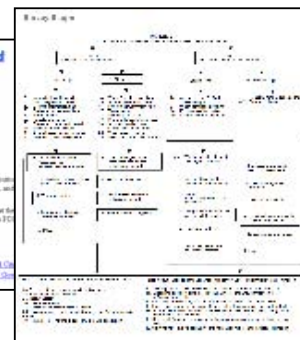
被災しにくい土地利用への転換を促すなど効率的な安全対策に資するため、過去からの土地の状況の変遷に関する情報に加え、各行政機関が保有する災害履歴や災害想定区域の情報等を幅広く集約し、誰もが土地の安全性を容易に判断できる情報として整備・提供する手法を検討する。



7

土地総合情報ライブラリー (土地・水資源局HP)

国が収集・整備している土地情報 (土地基本調査、土地白書、土地市場動向等) をインターネットを通じて、国民及び海外に提供している。



平成 21 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 1 回）

日時：平成 21 年 8 月 4 日（火）10:00～12:00

場所：国土交通省土地・水資源局会議室

議事次第

1. 開 会

2. 国土交通省挨拶

3. 議 事

- (1) 研究会設置の趣旨
- (2) 資料説明及び意見交換
 - ・ 本研究会の背景と目的
 - ・ 今後の進め方
- (3) その他

4. 閉 会

平成 21 年度
不動産リスクマネジメント研究会について

1 趣旨

近年、不動産価格の変動や土壌汚染、法制度上のリスクなど不動産に関する多様なリスクが顕在化しつつあり、不動産に関連する事業主体は、不動産が持つ収益性と不確実性を適切に判断し、リスクに見合った戦略的なリスクマネジメントを行うことが重要となっている。

これを踏まえ、昨年度に引き続き、「不動産リスクマネジメント研究会」を設置し、国内外における官民の不動産のリスクマネジメントに関する取り組み、各事業主体が抱えているニーズとその対応策、我が国における不動産のリスクマネジメントに関するフレームワークとそれを適切に実施する上での政策課題等について幅広く検討を行い、不動産のリスクマネジメントに関する現状と今後の課題を把握・整理する。

2 検討事項

- (1) 不動産リスクの種類及びその定義
- (2) 国内外における不動産リスクマネジメント及び他業界の現状
- (3) 我が国における不動産リスクマネジメントに関するニーズ
- (4) 我が国において求められる不動産リスクマネジメントのフレームワーク
- (5) 不動産リスクマネジメントを適切に実施する上での政策課題

3 スケジュール

- 第 1 回研究会(2009 年 8 月) : 本年度研究会の趣旨、昨年度研究会のレビュー
- 第 2 回研究会(2009 年 9 月) : 不動産に関わる個別リスク・事業的リスクについて①
- 第 3 回研究会(2009 年 10 月) : 不動産に関わる個別リスク・事業的リスクについて②
- 第 4 回研究会(2009 年 11 月) : 国内外の不動産リスクマネジメントの現状
- 第 5 回研究会(2009 年 12 月) : 不動産リスクマネジメントのフレームワーク
- 第 6 回研究会(2010 年 1 月) : 不動産リスクマネジメントを実施する上での政策課題
- 第 7 回研究会(2010 年 2 月) : 研究会報告書(案)について
- 研究会報告書の取りまとめ(2010 年 3 月)

以 上

不動産リスクマネジメント研究会

第1回 本研究会の背景と目的、今後の進め方について

みずほ証券株式会社 福島隆則
野村総合研究所

目次

1. 背景 － 昨年度研究会のレビュー

2. 今年度研究会の目的と検討事項

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

2. 今年度研究会の目的と検討事項

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

近年、不動産リスクが注目され、そのマネジメントが重要課題となりつつある

①不動産に係るリスクの顕在化

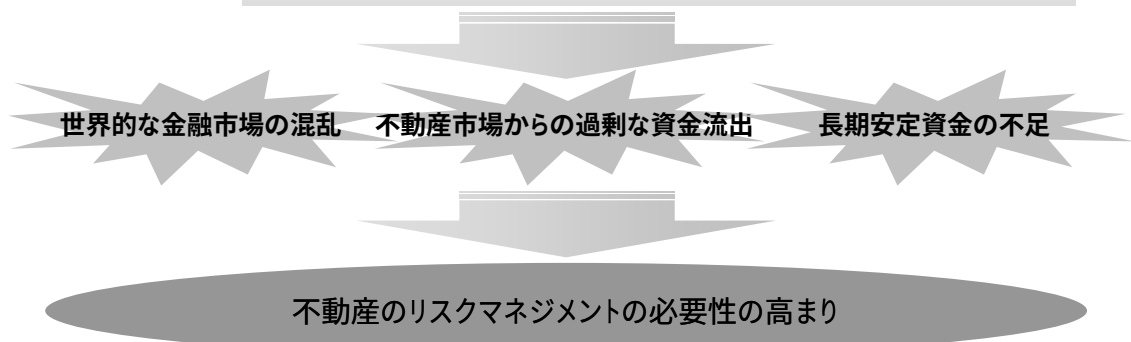
- ・不動産価格や賃料の変動、自然災害や土壌汚染、法制度等の多様なリスクが顕現し、不動産市場の不確実性が高まっている

②不動産市場の不透明性

- ・インデックス等の不動産投資インフラ環境整備の不足
- ・不動産の質・リスクに関する情報の非対称性

③リスクコントロール手段の未熟性

- ・不動産に関するリスクをヘッジするには保険商品や証券化以外に手段がなく、認知度や理解度も未だに低いという現状

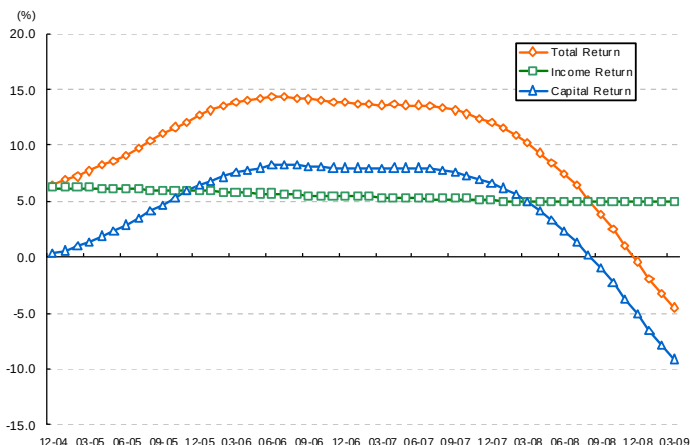


1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

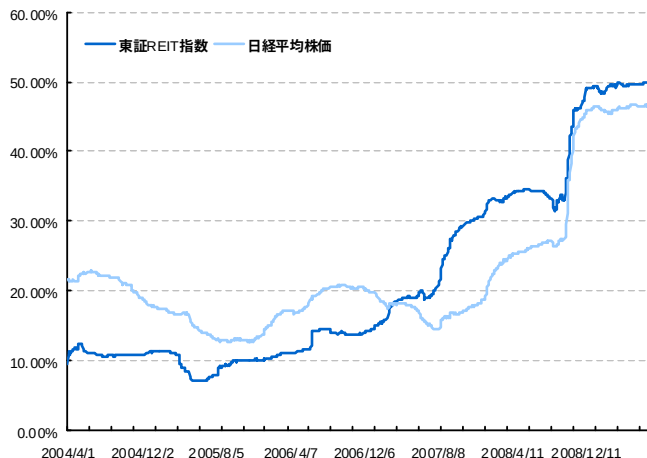
①不動産に係るリスクの顕在化：市場リスク【不動産価格の変動】

- 近年、不動産のパフォーマンスは下落しており、さらにJ-REIT市場のボラティリティも急拡大していることから、不動産価格の市場リスクは大きくなってきていると言える

IPD月次インディケーターの推移



東証REIT指数のボラティリティの推移



4

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

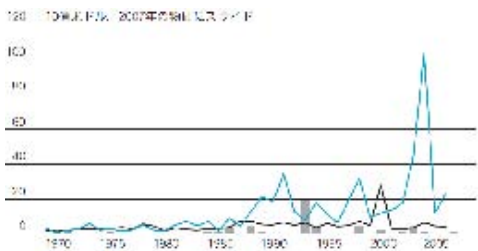
①不動産に係るリスクの顕在化：物理的リスク【自然災害】

- 世界における自然災害による被害は、年々、増加傾向にある
- 日本は国土が狭く、資産や人口が特定地域に集中しているため、大規模な自然災害が発生した場合には甚大な被害となることが想定されている

図 世界の災害件数の推移



図 世界の保険損害額の推移



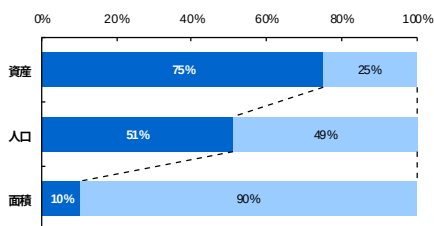
注) 「人災」とは、大規模火災及び爆発、航空機及び宇宙災害、船舶災害、鉄道災害、鉱山事故、建物／橋梁の崩壊その他(テロリズムを含む)であり、戦争、内乱及び戦争に類似した事故を除く。「自然災害」とは、洪水、暴風、自身、旱魃及び森林火災及び熱波、寒波及び霜、雹、津波、その他の自然災害である。
出所) Swiss Re Sigma 2008 No.1

図 想定大規模地震の推定被害額

	推定被害額	今後30年間の発生確率	推定マグニチュード
首都直下地震	112兆円	70%	M6.7~7.2
関東大震災	325兆円	ほぼ0%	M7.9
東海地震	37兆円	87%	M8.0
東南海地震	57兆円	60%	M8.1
宮城県沖地震	1兆円	99%	M7.9

出所) 内閣府、野村総合研究所、RMS

図 資産・人口の一極集中



■ 沖積平野 ■ その他の区域

注) 沖積平野(ちゅうせきへい)とは、洪水時の河川水位より低い地域であり、災害に対して脆弱な地形。
出所) 内閣府

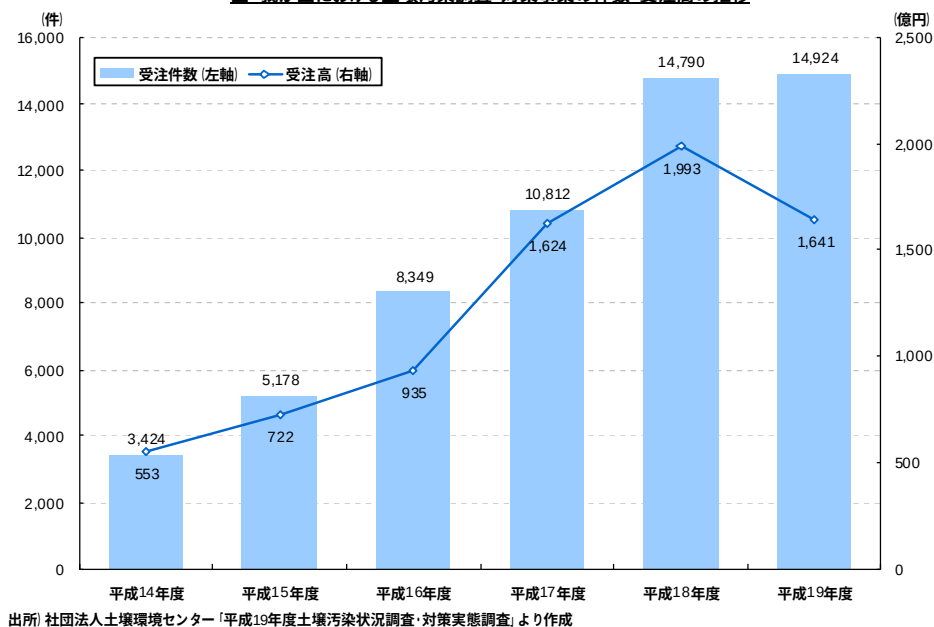
5

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

①不動産に係るリスクの顕在化：物理的リスク【土壌汚染】

土壌汚染対策法の施行(平成15年2月15日)以降、土壌汚染対策に関する受注件数、受注高とも増加が続く

図 我が国における土壌汚染調査・対策事業の件数・受注高の推移



6

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

②不動産市場の不透明性

■ Jones Lang Lasalleが公表している、世界各国の不動産市場の透明度を客観的に判断する「不動産透明度インデックス」において、日本は26位と先進国の中でも低いレベルにある

Jones Lang Lasalleによる2008年不動産透明度インデックス

Level	Ranking	Market	Score	Level	Ranking	Market	Score
高	1	カナダ	1.17	中高	14	ドイツ	1.58
	2	オーストラリア	1.20		15	デンマーク	1.68
	2	米国	1.20		16	スペイン	1.70
	4	ニュージーランド	1.21		17	オーストリア	1.72
	5	英国	1.31		18	ノルウェー	1.78
	6	オランダ	1.33		19	イタリア	1.82
	7	フランス	1.34		20	スイス	1.87
	8	スウェーデン	1.43		21	南アフリカ	1.96
	9	ベルギー	1.48		22	ポルトガル	2.09
中高	10	アイルランド	1.52		23	マレーシア	2.25
	11	香港	1.55		24	チェコ共和国	2.32
	11	シンガポール	1.55		25	ポーランド	2.37
	13	フィンランド	1.56		26	日本	2.39

※この調査は、20問の主要な質問から構成され、これを用いて各国のJonesLang LasalleとLasalle Investment Managementの研究員が評価するものである。
調査は、市場の透明度に影響する以下の5つのサブ・インデックスに分類されている。

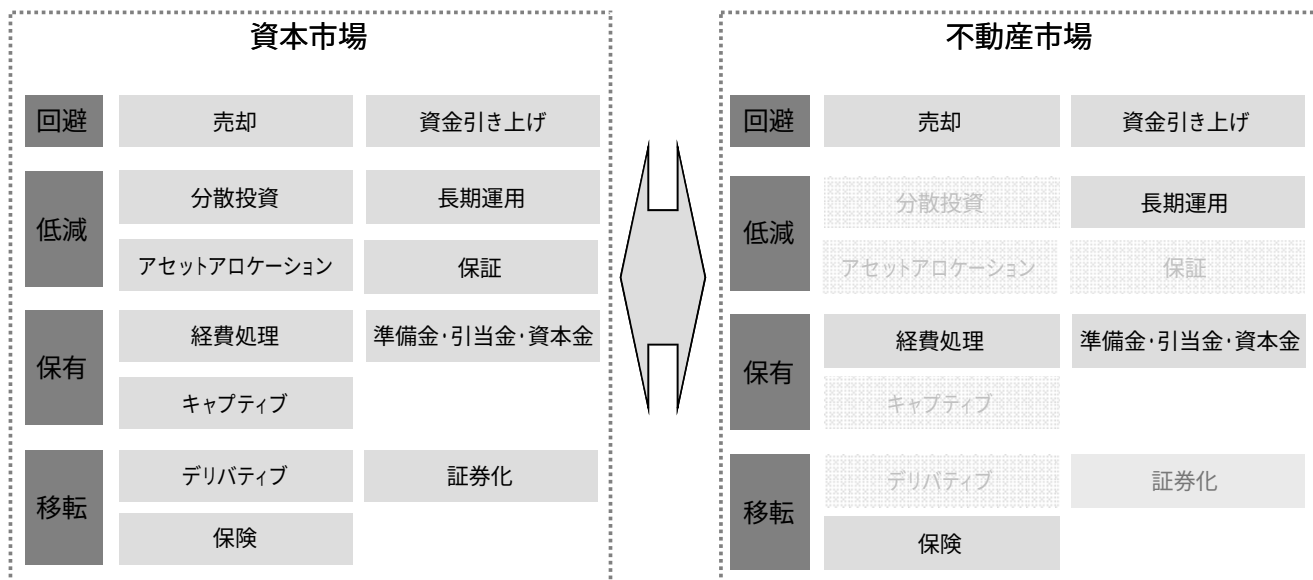
- ・投資パフォーマンスの測定
- ・マーケットの基礎的データ
- ・上場ビークル
- ・規制及び法的環境
- ・取引プロセス

(出典) Jones Lang Lasalle

7

③リスクコントロール手段の未熟性

- 不動産市場は、資本市場に比べるとリスク・コントロールの手段が限られており、リスクをヘッジしようとしても、その環境が未熟であるという現状



不動産リスクマネジメントの実現による不動産市場の発展

- 不動産市場が過度な市場変動を引き起こすことなく、適正に発展するためには、不動産に関与する全ての事業主体が、不動産が持つ収益性と不確実性を適切に判断し、リスクに見合ったリターン、リターンに見合ったリスクを確保することが求められる。
- 不動産に係るリスクの戦略的なマネジメントは今後一層重要になっていくと考えられ、リスクの捉え方、対応策等も含め、その検討を深めていくことが必要である。

リスクマネジメントの実施

- ・不動産市場に係るリスクの明確化
- ・適正なリスク評価・解釈の実施
- ・リスクの適切なコントロール／マネジメント方法の確立
- ・「不動産リスクマネジメント」のモデルの提示

リスクマネジメントによる効果

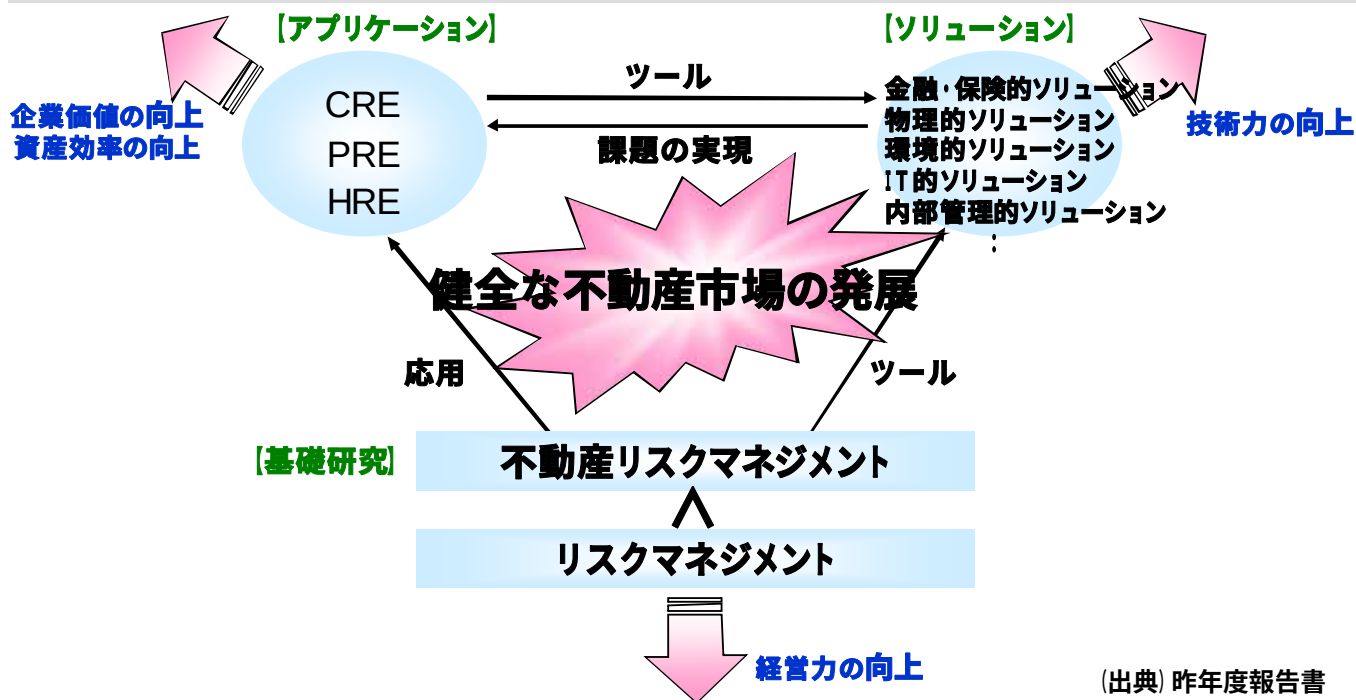
- ・不動産市場への長期安定資金の流入の活発化
- ・不動産市場の流動性の向上
- ・企業不動産 (CRE) や公的不動産 (PRE) の流動化の促進
- ・企業財務の安定を通じた経済の安定的成長
- ・個人や家計が保有する不動産 (HRE) における経済的健全性、安定性の向上
- ・不動産の取引手法・リスクマネジメント手法の発達
- ・リスクマネーの適切な配分による新規不動産開発の創出、土地利用の効率化

健全な不動産市場の発展

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

不動産市場の機能的トライアングルを目指す

- 不動産のリスクマネジメントに関する考察を基礎として、アプリケーションやソリューションにつながる三位一体の発展によってこそ、健全な不動産市場が発展する

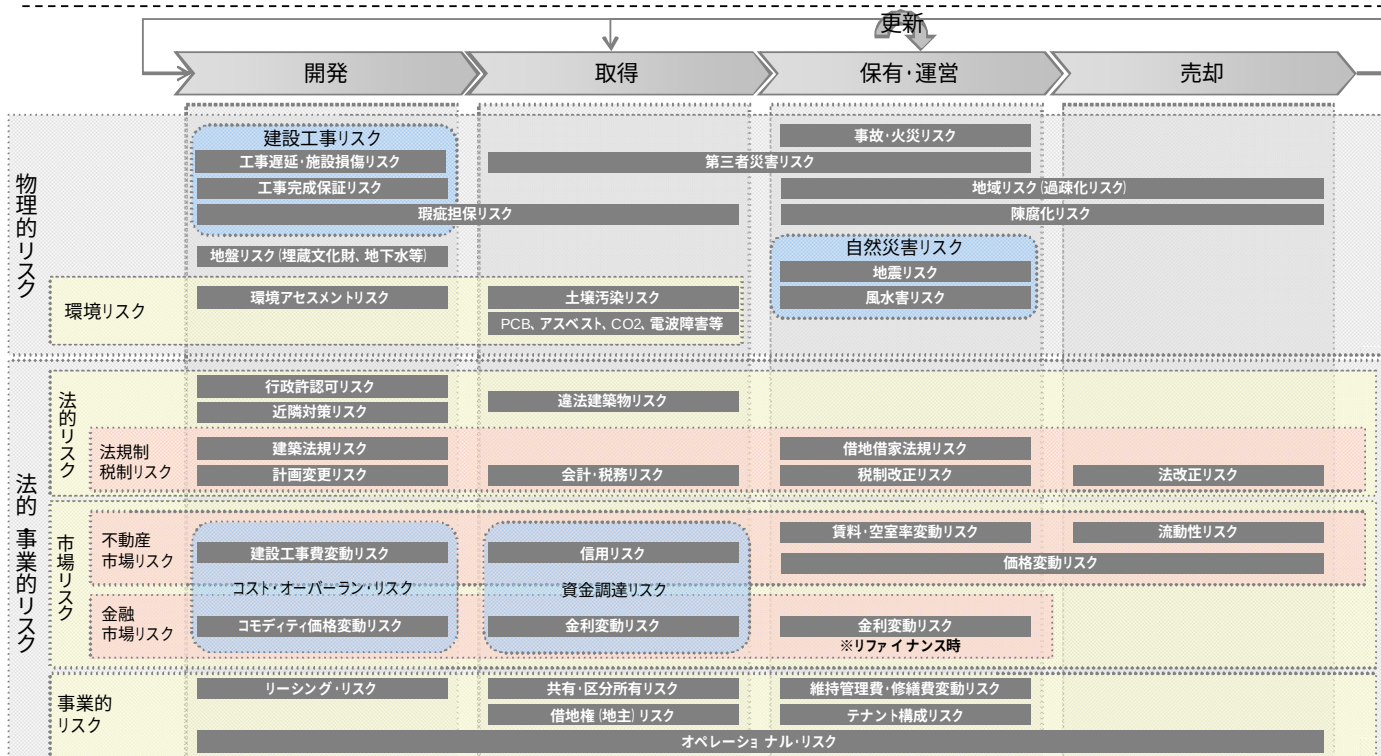


(出典) 昨年度報告書

10

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

不動産リスクマネジメントの対象となるリスク・ファクターの特定と分類 (イメージ)



出所: 国土交通省「CRE戦略を実践するための手引き」に加筆修正

(出典) 昨年度報告書

11

不動産に関わるリスクとその対応①物理的リスク

物理的リスクとは？	- 一般的な金融市場では見られない不動産特有のリスク - 具体的には、自然災害リスク(地震、水害等)、環境リスク(アスベスト、土壌汚染、PCB等)、建物違法性リスクなど
現状	- カバーすべきリスクの範囲、リスクの評価方法、対応策等について、未だモデルとなるものが存在しない - 物理的リスクに関するデータインフラが整備されていない - 事業者にとって物理的リスクをヘッジすることはコストアップ要因となっている
課題	- 物理的リスクの定義や評価手法について検討し、ばらつきの少ない評価結果を実現する - 金融機関にとっては、物理的リスクを全て一括して評価できる指標があるとよい - データインフラを整備し、データの蓄積による精度の向上と、新たなリスクファイナンス商品の開発を推進する - 事業者は、ヘッジ手法である保険やデリバティブについて、それぞれの特徴をよく理解し、費用対効果を適切に判断できるようにする

12

不動産に関わるリスクとその対応②不動産市場リスク

不動産市場リスクとは？	- 価格や賃料の変動 - 市場の不透明性
現状	- 近年の不動産市場は過剰に変動し、不動産市場の発展にとって望ましくない - 過去のトラックレコードの情報が十分に把握できないため、不動産市場に長期性資金が入りにくい - 既存の価格指数や関連情報では、適切にリスクを把握できない ✓ 実際の取引価格や賃料ではなかったり、データにタイムラグがあったり、平滑化されていたりするものが多く、また計算方法や収集方法に不透明な部分が見られる等 - 不動産市場に参加するプレイヤーが限定されている - 不動産証券化商品が理解されにくい
課題	- 不動産市場のリスク要因を「見える化」する - 不動産投資に関わるプレイヤーが協力して関連情報を整備し、市場間の比較可能性を高める ✓ 過去のトラックレコードの整備やその開示、情報サービス産業の発展など - 各種契約書式やレポーティング・パッケージの標準化 ✓ 鑑定評価書やエンジニアリング・レポート(ER)等デューデリジェンス資料の信頼性の向上や、これらを利用する側の判断基準の共通ガイドライン化など - 不動産証券化商品への投資家は、不動産固有のリスクに加えて、各種ストラクチャリングを含めた金融リスクを理解するべき

13

金融機関における不動産に関わるリスクへの対応

現状

- 従来、実物不動産にはデリバティブが存在しなかったため、証券化が唯一のヘッジ手段であった
- 証券化市場が崩壊した現在では、不動産はロング (買い) ポジションしかなく、リスク管理の手段が限定されている
- 金融機関は、リスクの見え難いものについて、過大評価しがちだが、これは資本コストの増加につながる
- PD (債務不履行の発生する確率)、LGD (債務不履行が発生した場合の予想損失額) の計算をするためのトラックレコードがない
- これらの結果、不動産市場に資金が集まりにくくなっている

課題

- リスクの見える化の推進
- 具体的には、不動産価格や属性などの情報 (データベース) や、不動産のリスクをコントロールできる市場の整備が必要
- 不動産に関する情報の積極的な開示と、その情報を一般の人にもわかりやすく提供すること
- 主要プレーヤーである大手金融機関のみではなく、地方の金融機関などの理解を促進させ、柔軟に対応できる仕組みづくり

1. 背景 — 昨年度研究会のレビュー

2. 今年度研究会の目的と検討事項

2. 今年度研究会の目的と検討事項

昨年度研究会に引き続き、不動産リスクマネジメントの基盤を確立させる

■ 昨年度研究会でとりまとめられた以下の「今後の課題」に基づき、より議論を深める

① 不動産のリスクマネジメントに関する研究の更なる促進

- ・本研究会は、不動産のリスクマネジメントに関する研究の端緒となるもの
- ・健全な不動産市場の発展のために、不動産のリスクマネジメントに関して継続的な検討が必要

② 不動産のリスクマネジメントの基礎となるデータベース整備の更なる推進

- ・不動産市場におけるデータベース整備は、不動産のリスクマネジメントのためのソフト・インフラとして必要不可欠

③ 不動産のリスクマネジメントに対する理解の推進

- ・不動産のリスクをヘッジ・コントロールする方策の開発と理解の促進
- ・不動産の利用者側のリスク認知レベルの向上

16

2. 今年度研究会の目的と検討事項

① 不動産のリスクマネジメントに関する研究の更なる促進

参考事例：PFIにおけるリスクマネジメント【リスク分担】

- PFI (Private Finance Initiative) とは、公共施設の建設・維持管理・運営等を、民間の資金や経営・技術的能力を活用して行うものである
- 内閣府は、国がPFI事業を実施するためのガイドラインを公表し、PFIにおけるリスクの種類やそのリスク分担について、検討方針を示している

PFIにおけるリスクと分担例

段階	リスクの種類	リスクの内容	分担例	
			国	事業者
共通	制度関連リスク	法令・税制変更、許認可	△	○
	社会リスク	住民の要望、環境保全、第三者賠償	△	○
	経済リスク	金利、資金調達		○
	債務不履行リスク	中止・延期、下請け事業者管理責任		○
	不可抗力リスク	戦争、テロ、自然災害	○	△
契約前・終了時	手続関連リスク	契約未締結・遅延、終了時	○	○
調査・設計段階	計画リスク	調査の誤り、設計変更、工法欠陥	○	○
	経済リスク	物価変動による費用増加		○
建設段階	建設リスク	工事完了遅延、工事費増減	△	○
	経済リスク	物価変動による費用増加		○
維持管理運営段階	性能リスク	不適合、性能変更	○	○
	損傷・改修リスク	施設損傷、改修の発生	○	○
	需要リスク	利用者減少		○
	経済リスク	物価変動による費用増加	○	○

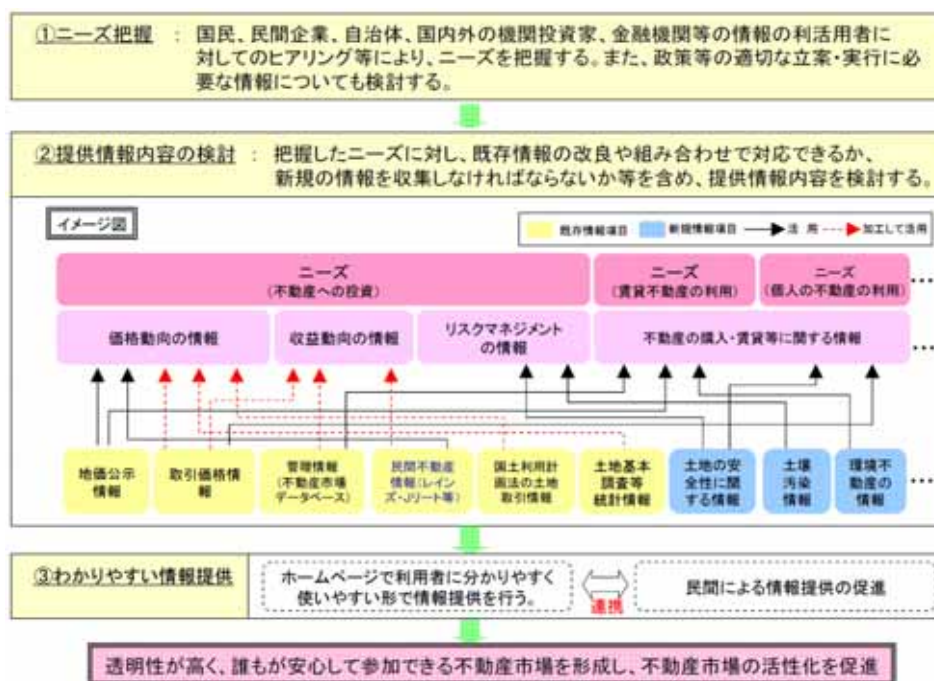
(出典)「PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」(内閣府、H13)を基に作成

17

2. 今年度研究会の目的と検討事項

②不動産のリスクマネジメントの基礎となるデータベース整備の更なる推進 国土交通省による総合的な不動産の情報基盤整備

- 国土交通省は、2009年7月、「土地政策の中長期ビジョン報告」を公表し、この中で不動産情報の総合整備を当面の重点政策とし、その方向性を明示している。



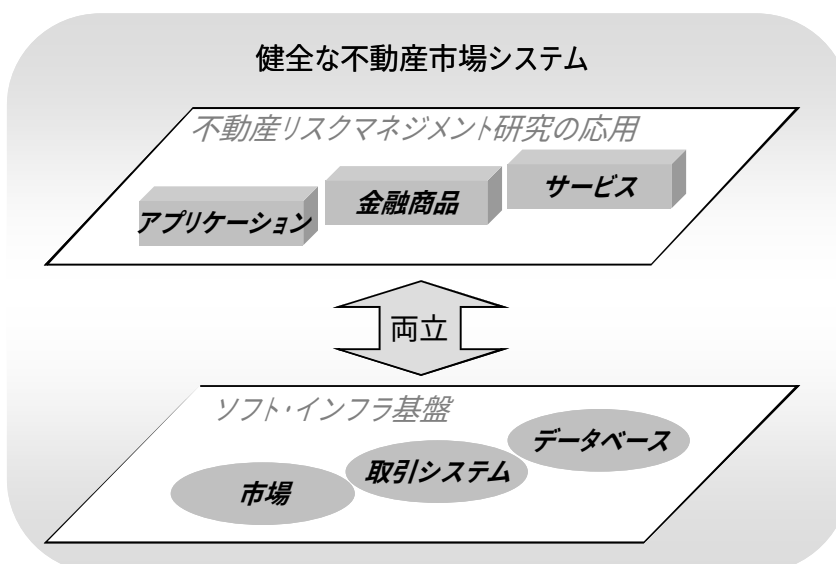
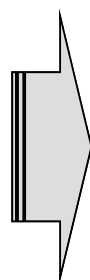
18

2. 今年度研究会の目的と検討事項

②不動産のリスクマネジメントの基礎となるデータベース整備の更なる推進 不動産リスクマネジメントに実効性を持たせる情報基盤整備への提言

- 本研究会では、不動産リスクマネジメントに関する研究を実施するのみならず、その結果を実際の不動産市場に適用し、不動産市場を活性化させるためのアプリケーションや手法などを提案する
- その実現のために、両輪となるデータベースなどのソフト・インフラ基盤の整備についても注目する

- ・ 現在の不動産市場システム
- ・ 既存の不動産情報データベース
- ・ 既往の不動産市場に関する研究
- ・ 既往のリスクマネジメントに関する研究
- ・ ...



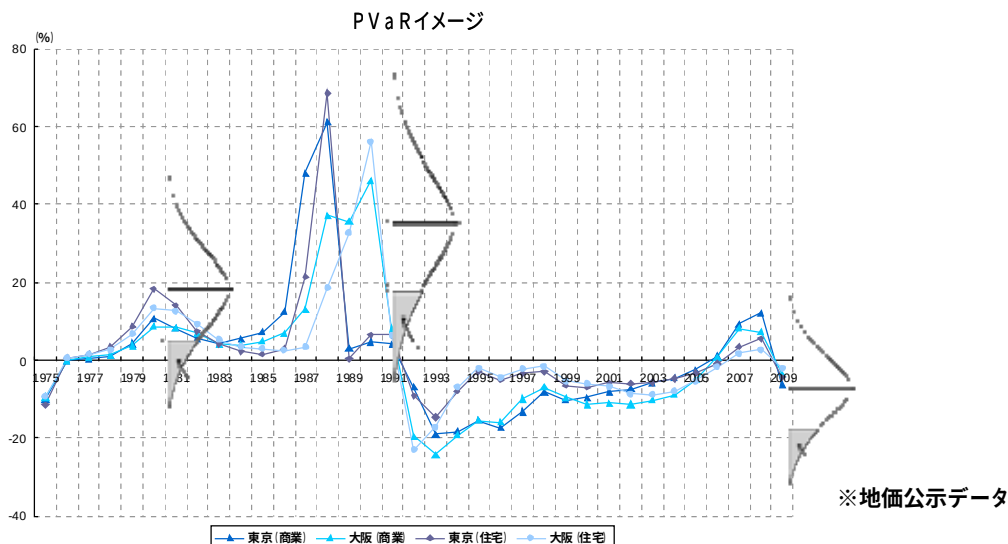
19

2. 今年度研究会の目的と検討事項

③不動産のリスクマネジメントに対する理解の推進

参考イメージ：不動産の市場リスクを計測する指標－PVaR

- PVaR (Property Value-at-Risk) とは、VaR (Value-at-Risk) の概念を不動産に適用させたものである
- 不動産は、株式や債券等と異なり、現状ではそのリスクを計測することが困難であり、さらに流動性が低いという特徴があるため、VaRをそのまま当てはめて考えることができない
- しかし、金融機関や投資家にとって、株式や債券等と同様に、不動産の市場リスクをPVaRによって把握することができるになれば、ポートフォリオ組成や資産評価に非常に有効である



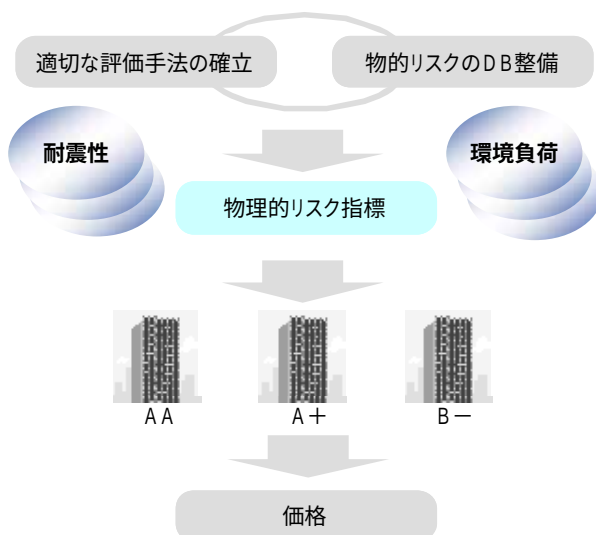
20

2. 今年度研究会の目的と検討事項

③不動産のリスクマネジメントに対する理解の推進

参考イメージ：不動産の物理的リスクを投資家が把握しやすい指標

- 特定の不動産の物理的リスクを、災害に対する脆弱性や環境面を含めて総合的に評価し、分かりやすく指標化できないか、CASBEE (日本) やLEED (米国) などの国内外の類似事例を参考に検討する
- このような指標を開発することができれば、投資家にとっては、不動産に対して投資判断がしやすくなることが期待できる



21

平成 21 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 2 回）

日時：平成 21 年 9 月 16 日（水）10:00～12:00

場所：国土交通省土地・水資源局会議室

議事次第

1. 開 会

2. 議 事

「法的・事業的リスクについて①」

(1) 原委員発表

「不動産価格に影響を与える外部要因」

（オペレーショナルリスクと財務会計）

<意見交換>

(2) 横田委員発表

「J-REIT 等のディスクロージャーについて」

<意見交換>

(3) 今後の予定

3. 閉 会

不動産価格に影響を与える外部要因 ーオペレーショナルリスクー

原 誠一 (PwCアドバイザー)

2009年9月16日

PRICEWATERHOUSECOOPERS 

オペレーショナル・リスクとは(ご参考: 金融機関の場合)

バーゼル銀行監督委員会

『内部プロセス・人・システムが不適切であること若しくは機能しないこと、又は外生的事象に起因する損失に係るリスク』(“the risk of loss resulting from inadequate or failed internal processes, people and systems or from external events”)

金融検査マニュアル

金融機関の業務の過程、役職員の活動若しくはシステムが不適切であること又は外生的な事象により損失を被るリスク(自己資本比率の算定に含まれる分)及び金融機関自らが「オペレーショナル・リスク」と定義したリスク(自己資本比率の算定に含まれない分)

➡ 最終的には、オペリスクの定義はそれぞれの金融機関が業務の特性や規模を鑑みて、自ら定義する必要がある
(各企業が、オペリスクとして捉えたい管理範囲を特定し、定義に反映)

オペレーショナル・リスクの体系(ご参考: 本邦金融検査マニュアルにおけるもの)

オペレーショナルリスク

金融機関の業務の過程、役職員の活動若しくはシステムが不適切であること又は外生的な事象により損失を被るリスク及び金融機関自ら定義したリスク

事務 リスク		役職員が正確な事務を怠る、あるいは事故・不正等を起こすことにより損失を被るリスク
システム リスク		コンピュータシステムのダウン又は誤作動等、システムの不備等に伴い金融機関が損失を被るリスク、さらにコンピュータが不正に使用されることにより損失を被るリスク
その他の リスク	人的 リスク	人事運営上の不公平・不公、正(報酬・手当・解雇等の問題)・差別的行為(セクシュアルハラスメント等)から生じる損失・損害を被るリスク
	法務 リスク	顧客に対する過失による義務違反及び不適切なビジネス・マーケット慣行から生じる損失・損害(監督上の措置並びに和解等により生じる罰金、違約金及び損害賠償金等を含む)を被るリスク
	有形資産 リスク	災害その他の事象から生じる有形資産の毀損・損害を被るリスク
	風評 リスク	評判の悪化や風説の流布等により、信用が低下することから生じる損失・損害を被るリスク

金融検査マニュアルでは、従来、本邦金融機関で「事務リスク」「システムリスク」として個別に管理されてきたリスク分類に加え、「その他のリスク」を含め、オペリスクとして統合的に管理することを要請している

PricewaterhouseCoopers

3

なぜオペレーショナル・リスクの管理が必要とされてきたか

事故・不正による 損失の増加	業務の高度化・複雑化が進み、事務的なミスに起因する事故やシステムトラブルに絡む事故、社内外の関係者による不正など、通常業務の過程で損失が発生する事例が増加
潜在的リスクを捉える 必要性	業務の高度化・複雑化する中で、発生してしまったミス・事故(顕在事象)の他に、潜在的リスク事象に係る管理の要請の高まり
社会規範の厳格化	個人情報漏洩、カード偽造、マネロン等の企業の事務ミス・不正に対し、企業に対する社会的評価がより厳格化

グローバル

銀行においては、新BIS規制(パーゼルII)としてオペレーショナル・リスクもリスク計測の対象に

本邦

金融検査マニュアルにオペレーショナル・リスクを定義し、リスク管理の対象に

金融機関(銀行)においては、今まで伝統的に管理してきた信用リスク、市場リスク以外のリスクが及ぼす影響が大きくなってきたため、オペリスク(ならびに、それ以外のリスク)を認識・管理する必要が出てきた

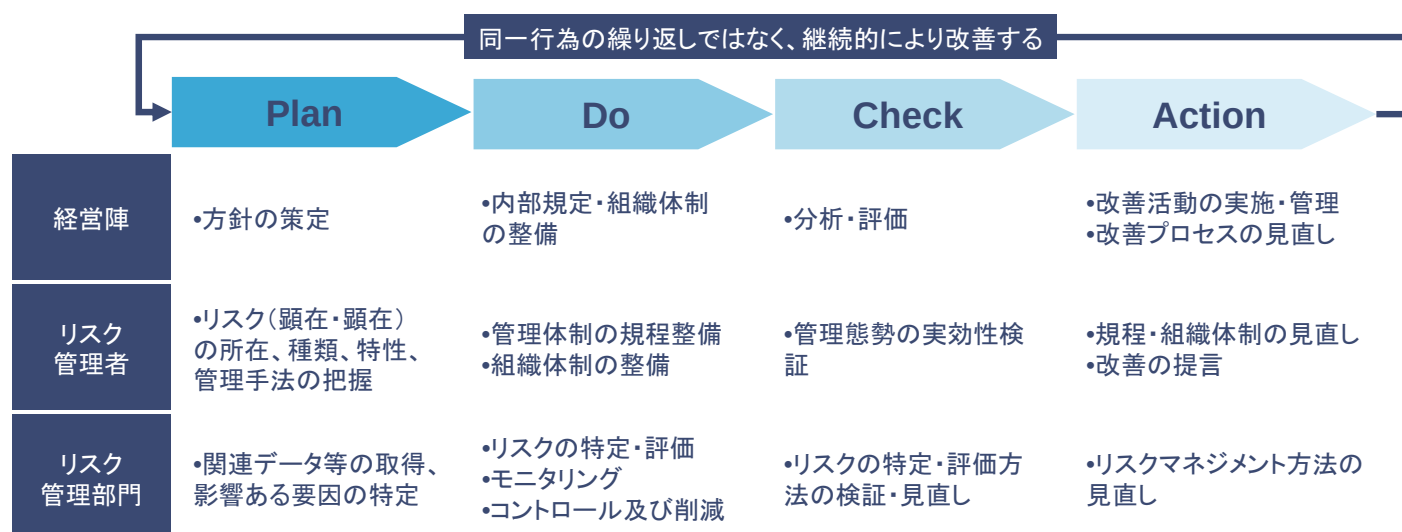
PricewaterhouseCoopers

4

オペレーショナルリスク管理として実際に何を行うのか

金融検査マニュアル

オペレーショナル・リスクの(総合的な)管理とは、金融機関全体として総合的に、オペレーショナル・リスクを特定、評価、モニタリング、コントロール及び削減すること



金融検査マニュアルでは、経営陣の主体的な関与やオペレーショナルリスク管理のフレームワークとしてのPDCAサイクルの導入が重視されている

不動産リスクマネジメント研究会

不動産価格に影響を与える外部要因 —財務会計—

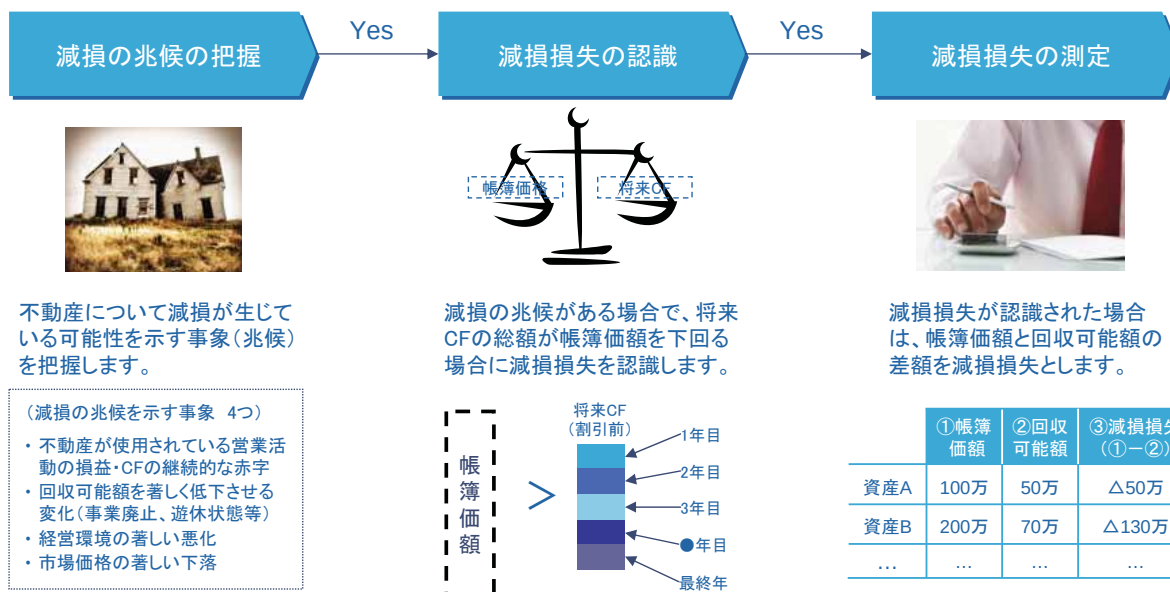
原 誠一(PwCアドバイザリー)

2009年9月16日

不動産の減損会計の全体像

固定資産(不動産等)の減損会計について

- 固定資産の減損会計とは、資産の収益性の低下により、投資額の回収が見込めなくなった場合に、一定の条件のもとで回収可能性を帳簿価額に反映させる会計処理をいいます。
- 減損処理を行うまでには、減損の兆候→減損損失の認識の2つの判定作業があり、いずれにも該当する場合に減損損失の測定を行います(損失の測定は、将来CFではなく、回収可能額によって行います)。



PricewaterhouseCoopers / PwC Advisory

Slide 2

減損会計導入の背景・影響

導入の背景

経済及び経営環境の変化

バブル崩壊後の日本経済の長期低迷により、バブル期の過剰な不動産投資等の収益性や時価が著しく下落し、帳簿価額を大幅に下回る状況が発生しました。このような状況にあっても日本の会計基準では、取得原価主義を採用しており、投資の価値の下落が、財務諸表に反映されず、含み損が表面化しませんでした。この結果、資産価値の透明化を図る要請が強まり、減損会計の導入が求められました。

国際的な会計基準との調和

グローバルに活躍する企業が増える中で、企業間の比較が可能な会計基準の導入が求められました。日本でも会計ビックバンにより、ここ数年で会計基準が大幅に改訂され、国際会計基準や米国基準との比較可能性が高まりました。その流れにあって、減損会計は、米国及び国際会計基準ともに適用されており、日本でも導入の検討を求められました。

導入による影響

- 不動産価値の下落による多額の損失の計上(企業資本の毀損)
- 不動産投資の採算管理態勢の高度化への取り組み(PDCAサイクルの確立)
- 減損対応のための経理・財務部門の体制強化等のためのコスト負担の増加
- 不採算事業からの撤退及び保有資産(遊休資産等)の処分の促進 等

PricewaterhouseCoopers / PwC Advisory

Slide 3

IFRS導入と減損会計

- IFRS導入による減損会計への影響
 - 下の表は、固定資産(不動産等)の減損会計に関する主なポイントについて、日本基準とIFRS(国際会計基準)とを比較したものです。
 - 減損の兆候の把握、減損損失の測定では、ほぼ同様の考え方ですが、減損損失の認識の判定においては、日米両基準のような割引前CFとの比較は行ないません。
 - IFRSの導入においては、上記の減損損失の認識判定の基準の相違から、導入時に追加減損が発生する可能性があることが重要なポイントと言えます。

比較項目	日本の減損会計基準	国際会計基準(IAS 36号)
減損の兆候の把握	減損の兆候に関しては、 <u>以下の4つの</u> ポイントを検討する。 - 不動産が使用されている営業活動の損益・CFの継続的な赤字 - 回収可能額を著しく低下させる変化(事業廃止、遊休状態等) - 経営環境の著しい悪化 - 市場価格の著しい下落	減損の兆候に関しては、 <u>以下の2つの</u> 指標について考慮する。 - 外部の指標(技術的、経済環境等が企業に不利な方向に著しく変化したことや市場利率の上昇等) - 内部の指標(資産の陳腐化・物的損失の証拠の存在や資産の経済的成果が予想よりも悪化したこと等)
減損損失の認識	資産の(割引前)将来CF総額が帳簿価額より低い場合に減損損失を認識。	資産の回収可能価額が帳簿価額より低い場合に減損損失を認識。
減損損失の測定	- 帳簿価額を回収可能額まで減額 - 回収可能額は、正味売却価額と使用価値のいずれか高い方	- 帳簿価額を回収可能額まで減額 - 回収可能額は、売却費用控除後の公正価値と使用価値のいずれか高い方

PricewaterhouseCoopers / PwC Advisory

Slide 4

(参考)不動産会社の販売用不動産について

- 販売用不動産(棚卸資産)は原則、時価で評価
 - 不動産会社(デベロッパー等)が自社で保有する資産(貸ビル等)は減損会計の適用を受けますが、販売目的で保有するマンション等の資産(棚卸資産)は、棚卸資産とし棚卸資産評価基準の適用を受けます。
 - 棚卸資産評価基準では、収益性の低下(物理的劣化、経済的陳腐化、市場の需給変化等)に基づき、販売用不動産を正味売却価額(時価とほぼ同様)まで評価を下げる必要があります。
 - 販売用不動産は、固定資産と異なり、減損の有無に関わらず、每期評価替えされて、市場価値に近い価格で評価されているということになります。

項目	住友不動産	大京	藤和不動産	野村不動産HD	三井不動産	三菱地所
①期末棚卸資産額 (不動産関連) (その他)	518,882 (512,533) (6,349)	243,600 (241,025) (2,575)	174,349 (174,260) (89)	480,869 (480,869) -	773,858 (756,629) (17,229)	600,533 (590,411) (10,122)
②棚卸資産評価損	15,547	43,452	19,527	26,994	15,896	33,153
③ = ② ÷ ①	3.0%	17.8%	11.2%	5.6%	2.1%	5.5%

※数値は、各社の2009年3月期の有価証券報告書(連結数値)より抜粋(単位:百万円)

※並びは、50音順。住友、藤和、三菱は今期から、大京、野村、三井は前年度以前から当該評価方法を適用。

※今期から適用の住友、藤和、三菱の評価損は、特別損益計上額(期首棚卸資産分)も含む。

PricewaterhouseCoopers / PwC Advisory

Slide 5

平成 21 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 3 回）

日時：平成 21 年 11 月 10 日（火）13:30～15:30

場所：国土交通省土地・水資源局会議室

議事次第

1. 開 会

2. 議 事

(1) 委員発表（法的・事業的リスクについて②）

・ 張替委員発表

「ERM（Enterprise Risk Management）と不動産リスクマネジメント」

・ 網頭委員発表

「土地・建物に関わるリスクマネジメントと不動産評価へのインパクト」

(2) 不動産リスクマネジメントに関するアンケート調査について

(3) 今後の予定

3. 閉 会

ERM(Enterprise Risk Management) と不動産リスクマネジメント

2009年11月10日

野村證券株式会社

金融工学研究センター コーポレート・ファイナンス・リサーチ・グループ
シニアクオンツアナリスト
張替一彰(Kazuaki Harigae)

I ERM(Enterprise Risk Management)とは

ERMの定義と必要性

■ ERMはEnterprise Risk Managementのことであり、リスクを**全社的視点**で合理的かつ最適な方法で管理して**リターンを最大化**することで企業価値を高める経営管理手法のことである。

(経済産業省 事業リスク評価・管理人材育成システム開発事業『先進企業から学ぶ事業リスクマネジメント 実践テキスト』
[http://www.meti.go.jp/policy/economic_industrial/report/data/g50331ij.html]より)。

■ 企業がERMへの取り組みを始めたきっかけ

(経済産業省 事業リスク評価・管理人材育成システム開発事業『先進企業から学ぶ事業リスクマネジメント 一経営者が知っておかなければならない7つのポイント』より)。

①事故や不祥事の懸念

②積極的なリスクテイクの必要性

③情報開示に耐える体制整備に必要性

・英国: ロンドン証券取引所が上場全企業対象にリスクマネジメント体制とその効果について情報開示を義務付け。

・米国: 企業改革法(SOX法)、COSO Enterprise Risk Management Flame Work[2004]。

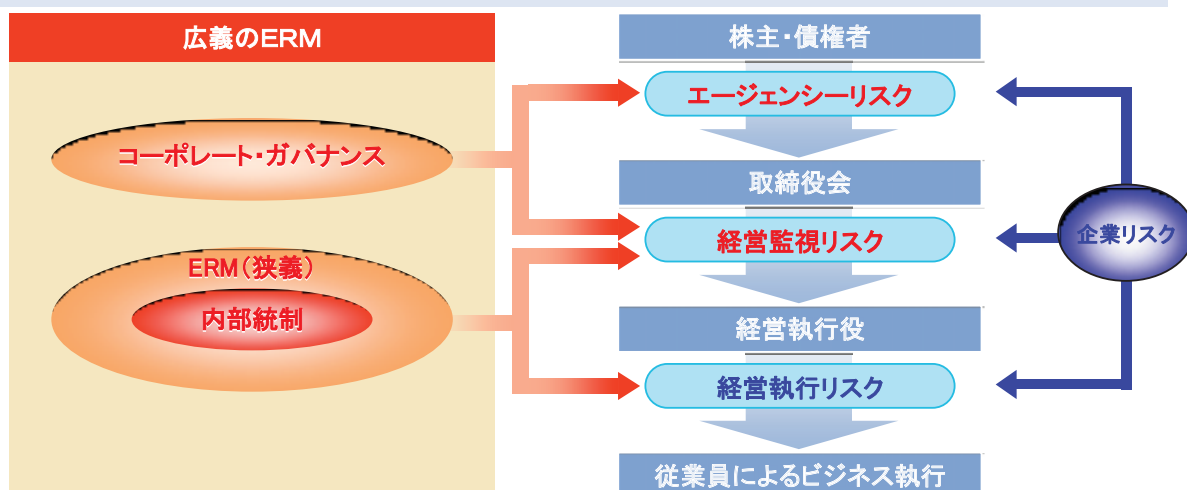
・日本: 有価証券報告書に“事業等のリスク”、“コーポレート・ガバナンスの状況”などに関する情報開示を義務付け(2003年度～)。J-SOX開始(2008年度～)。

2

広義のERMの構造

経営計画の(社外)取締役への説明責任能力の向上

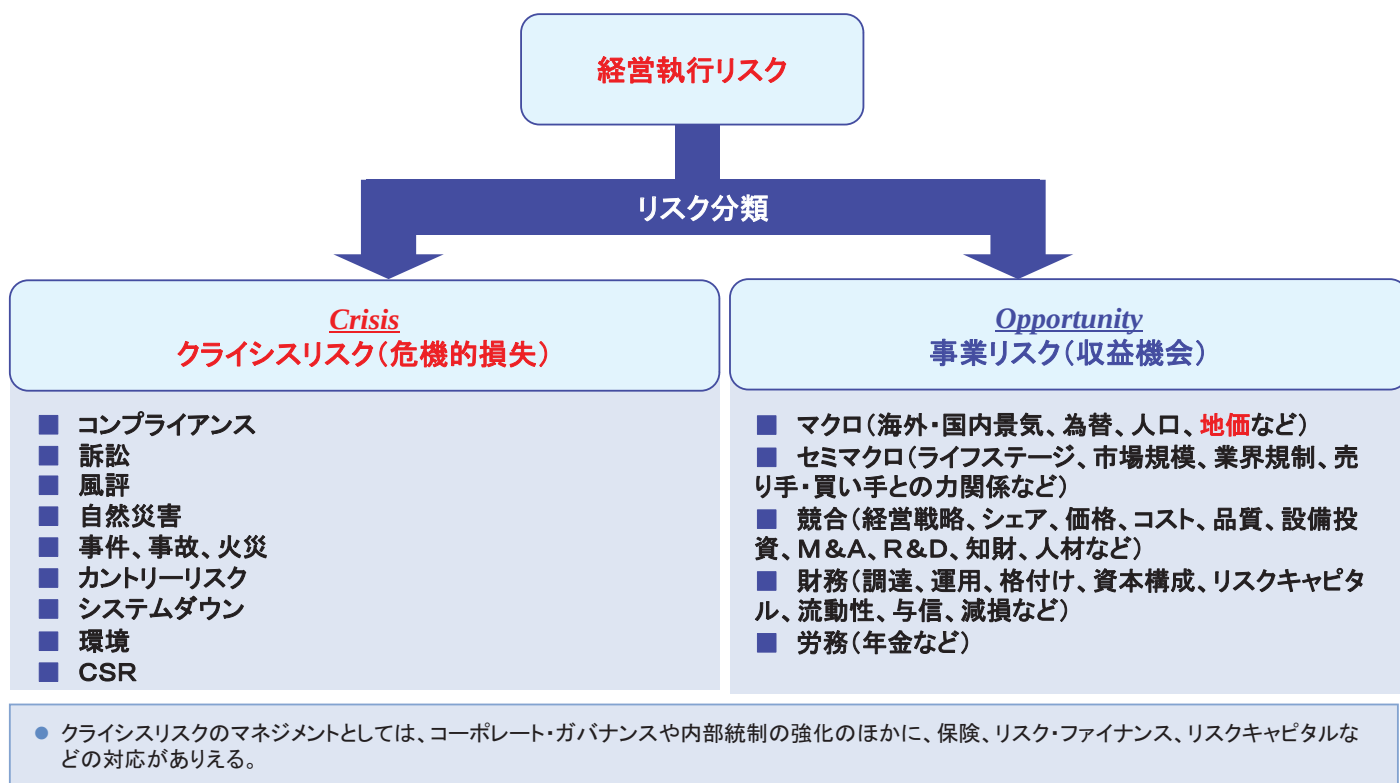
ERM(狭義)によって、経営執行リスクが管理できれば、それに基づいた説明が取締役会で可能となるため、経営監視リスクの低下に繋がる。同時に、取締役会が株主や債権者に対して負っているエージェンシーリスクも低減するため、コーポレート・ガバナンスが良く機能した透明性の高い会社として評価されやすくなる。このフレームワーク全体を広義のERMとして捉えることが可能。



- 広義のERMとしては、コーポレート・ガバナンスの体制や運用を強化をし、良く機能させることが最も重要なことである。
- 経営執行リスクに関しては、次ページで説明。

3

経営執行リスクの構造



4

Ⅱ ERM先進企業のケーススタディ

公開情報で確認できるERM先進企業(一部)

[米国]

- ユナイテッド・グレイン・グローワーズ(農業)
- デュポン(化学)
- ユノカル(エネルギー)
- チェース・マンハッタン(金融)
- マイクロソフト(IT)

[日本]

- 東京ガス
- 住友商事

6

マイクロソフト社のERMにおける7つのポイント※

- 1 事業リスクマネジメントに対する問題意識
- 2 実践的なリスクマネジメント組織体制
- 3 全体最適の発想
- 4 現場との密なるコミュニケーション
- 5 柔軟なリスク評価方法
- 6 資本市場の視点を入れたマネジメント手法の選択
- 7 最終目的としての“リスクマインド”の醸成

(※マイクロソフト社のERM体制については、『収益を作る戦略的リスクマネジメント』第5章マイクロソフト(トーマス・L・パートン(著), ウィリアム・G・シェンカー(著), ポール・L・ウォーカー(著), 刈屋 武昭(翻訳)、東洋経済新報社)を主たるベースとしているため、現状と異なる可能性があり得る)

7

1 事業リスクマネジメントに対する問題意識 ～ケース・スタディ～

【マイクロソフト社】

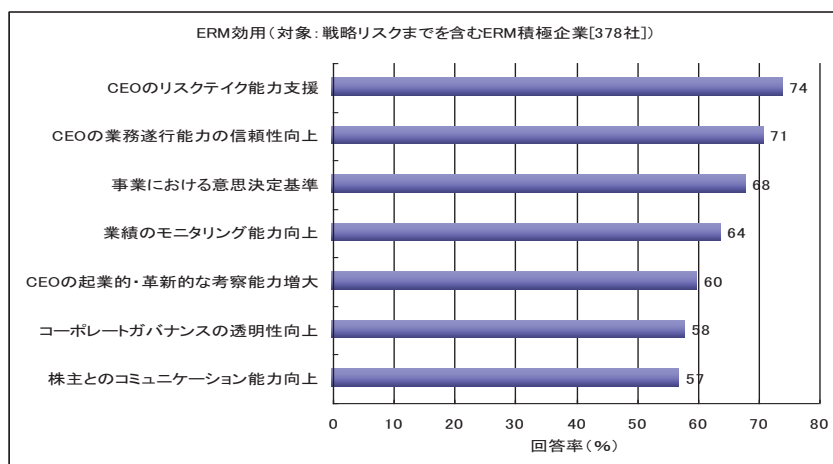
■ PCソフトウェア業界の事業リスク

- ① 急激な技術革新リスク
- ② 猛烈な競争リスク

■ 事業リスクは非常に大きい、「大きな成功を得るためには、時には大きなリスクを取る必要がある※」とされる。経営が正しい判断を行うためには、適切な事業リスク情報が必要である。リスクマネジメントグループは、そのために、財務リスク評価に近いレベルの定量的評価と管理手法を事業リスクに導入することを目的としている。

【示唆】 ダボス会議で報告されたグローバルERM調査によると、クライシスリスクだけではなく、戦略リスクまで含むERM積極企業は、“CEOのリスクテイク能力支援”や“業務遂行能力の信頼性向上”、“事業における意思決定基準”などをERMの効用として挙げていることがわかる。

不動産のリスクマネジメントを考える上で、守りだけではなく、価値向上としての攻めの観点も必要である。



※ビルゲイツ『思考スピードの経営』（日本経済新聞社、1999年）

（出所：ERMグローバル調査、世界経済フォーラム[2004]より野村証券金融工学研究センター作成）

8

1 事業リスクマネジメントに対する問題意識 ～“事業等のリスク”のリスク分類～

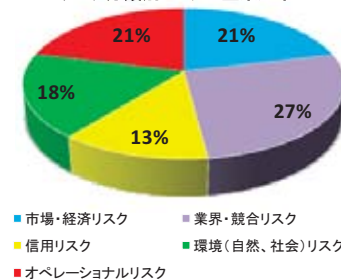
市場・経済リスク			業界・競合リスク			信用リスク			環境（自然、社会）リスク			オペレーショナルリスク		
項目名	企業数	比率	項目名	企業数	比率	項目名	企業数	比率	項目名	企業数	比率	項目名	企業数	比率
市場関連	2,873	78%	販売、価格	3,239	87%	格下げ要因	2,591	70%	規制	2,889	78%	ブランド、安全危機管理	2,578	70%
景気	2,537	68%	競合	2,344	63%	特定取引先依存	2,264	61%	自然災害	2,079	56%	リーガル	1,878	51%
原材料	2,453	66%	生産、コスト	1,472	40%	与信	459	12%	カントリーリスク	1,045	28%	品質管理	1,436	39%
不動産関連	711	19%	新規、海外事業	996	27%				天候	731	20%	人事・雇用	1,025	28%
人口	195	5%	M&A、提携	884	24%				疾病	720	19%	知財	937	25%
			R&D	796	21%							IT	853	23%
			顧客動向	739	20%									
			流通	370	10%									
			業界慣行	205	6%									

■ 上場企業3706社の有価証券報告書（2008年度）における“事業等のリスク”のテキスト情報開示部分を分析した。

■ 事業リスクを5つに分類し、構成される各リスク項目を決定した。その上で、各リスク項目に当てはまるキーワードを設定し（例えば市場・経済リスクの中の“不動産関連”の項目であれば、地価、不動産、賃料が該当する）、そのワードが説明文章に1回でも出れば、その項目の該当企業としてカウントした。“比率”は全体の企業数に対する割合である。

■ リスク分類別に平均的な該当企業数の比率（百分率）を見てみると、全体として比率が高いのは業界・競合リスクである。その次にオペレーショナルリスク、市場・経済リスクに関するものが挙げられている。クライシスリスクと事業リスクがバランス良く挙げられている。不動産関連は2割の企業がリスクとして、挙げている。

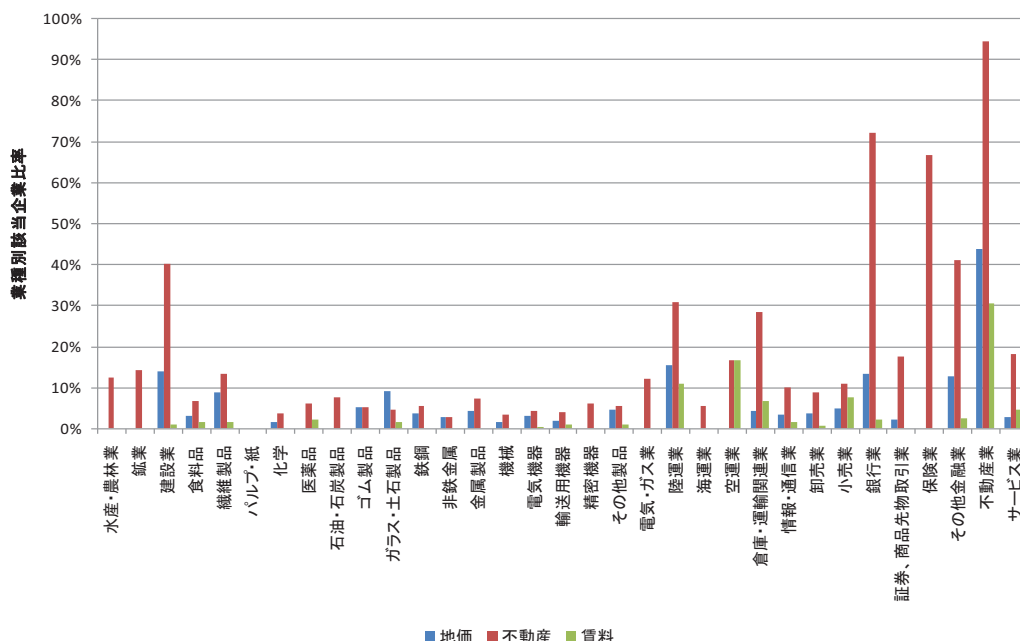
リスク分類別トータル企業比率



（出所：野村証券金融工学研究センター）

9

1 事業リスクマネジメントに対する問題意識 ～業種別不動産関連リスク分類比率の比較～



(出所: 野村証券金融工学研究センター)

- 業種別不動産関連リスク該当企業比率を見ると、業種別の特徴が見られ、概して、製造業の不動産に対するリスク認識は低い。本当にリスクがないのか、それとも、リスク認識が出来ていないかについての検討は必要であろう。

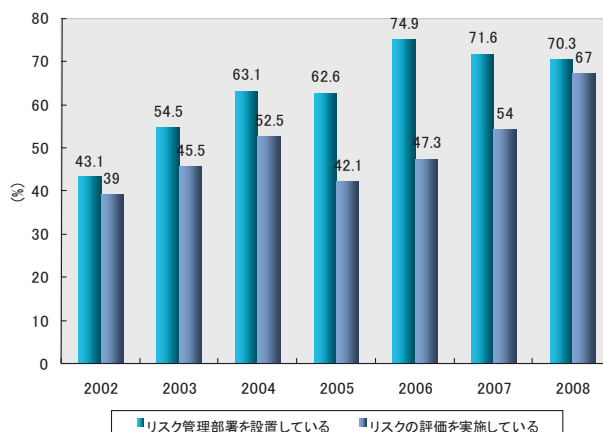
10

2 実践的なリスクマネジメント組織体制 ～ケース・スタディ～

【マイクロソフト社】

- CROや上級幹部で構成されるリスクマネジメント委員会は実用性が低いとのことで設置せず実践的なリスクマネジメントグループ(財務部門指揮下)がリスクの識別、計測、管理に関する包括的かつ統合的な手法を開発。

【日本企業: リスク管理部署設置比率 vs. リスク評価実施率】



格差が縮小しつつある

(出所: 監査法人トーマツ『企業のリスクマネジメント調査(2008年版)』より野村証券金融工学研究センターが作成)

- 【示唆】 日本企業においても、組織体制作りとともに、リスク評価あるいはリスクマネジメントの実働部隊として動ける組織体制が増えつつある。これは、形式にとらわれ、対外評価を気にした付け焼き刃的な組織対応から、全組織へアクセス可能な横断的かつ実践的な組織形態に変更しつつあることの表れである。不動産の場合においても、実践的なリスクマネジメント体制の構築が課題となろう。

11

3 全体最適の発想 ～ケース・スタディ～

【マイクロソフト社】

- 全ての個別リスクを独立した個々の「サイロ(silo)」としてではなく、全社の視点で認識。

【地震リスクの例】

- ・経営側の事前対応が十分でなかったとされた場合の役職員の損害賠償請求
- ・重要人物を失うリスク
- ・取引が不可能となった場合の資本市場での評価
- ・外部労働者への補償、従業員の収入にかかるリスク
- ・納入業者が地震の影響を受ける地域にある場合の原材料調達リスク
- ・企業活動が中断することによるマーケットシェアを失うことのリスク
- ・調査や製品開発に関する中断および作業の遅れが発生するリスク
- ・商品サポート面で顧客対応が滞るリスク

単なる保険的対応ではなく、BCP(事業継続計画)の視点から様々な角度で発現するリスクを考える。各種地震関連リスク間の相関も考慮する。

【示唆】 現場のインセンティブを引き出すために、日本でも多くの企業で採用されている事業部制や社内カンパニー制などを敷いていた場合、負のコストとして、ローカル最適化の弊害がリスクマネジメント面で起きやすい。不動産のリスクに関しても、個別のリスク間の因果関係なども捉えて、体系的に評価する必要がある。

12

4 現場との密なるコミュニケーション ～ケース・スタディ～

【マイクロソフト社】

■ ビジネスユニットのマネージャーと業務上の連携手法

- ー イン트라ネットによる徹底的な情報開示(“企業においては、社員から財務データを守るために時間を割くべきではなく、むしろ、社員が財務データを分析したり、それに基づいて何かを行えるような時間を確保すべきである※”)
- ー 対面コミュニケーションの重視→リスクマネジメントグループはライン課長や製品開発部長のマネージャーとの共同作業時間の長いほど、評価される。

■ リスクマネジメントグループがビジネスユニットに与える付加価値

- ー リスクの計量化支援
- ー 気がつかないリスクの指摘
- ー リスクファイナンス(不要なリスクの引き受け)提供

■ リスクマネジメントグループがビジネスユニットから受ける付加価値

- ー 全社的な視点を得られる上、リスク情報の量や質が高まる。
- ー 経営トップへのリスク情報の報告時に説得性が増す。

互恵関係による良質のスパイラル構造

【示唆】 リスクに関する相互理解(事業部門と経営陣)の欠如が先ほどのローカル最適化の最大の原因である。全体最適のためには、組織的な対応ならびに優れた動機付けに後押しされたリスクコミュニケーションを活発に行うカルチャー醸成が必要。不動産リスクマネジメントを進めるためには、その必要性に関して、関係者がしっかりと理解する必要がある。

5 柔軟なリスク評価方法 ～ケース・スタディ～

【マイクロソフト社】

■ リスク評価方法: VaR(Value at Risk)+シナリオリスク

- ー 可能な範囲で徹底的にリスクは定量化すべき。ただし、リスクの計量化は直感的作業であり、現場との相互確認作業の繰り返しである→“現場との密なるコミュニケーション”がその下敷きにある。リスクの精緻さではなく、リスクの大きさの水準(数字桁数)の比較感が重要。
- ー VaRに依存しすぎず、シナリオ分析によるストレステストも活用→VaRは学術的であるが、ストレステストは取締役会の関心に、より容易に特定可能な事例分析を提供できる。
- ー シナリオリスク評価では、他社事例(地震リスク評価では阪神・淡路大震災時の神戸製鋼の例を活用)を使い、示唆を得る。
 - ・株価への影響は？
 - ・取締役会や会社は訴えられたか？
 - ・操業再開まで、どの程度の時間がかかったか？

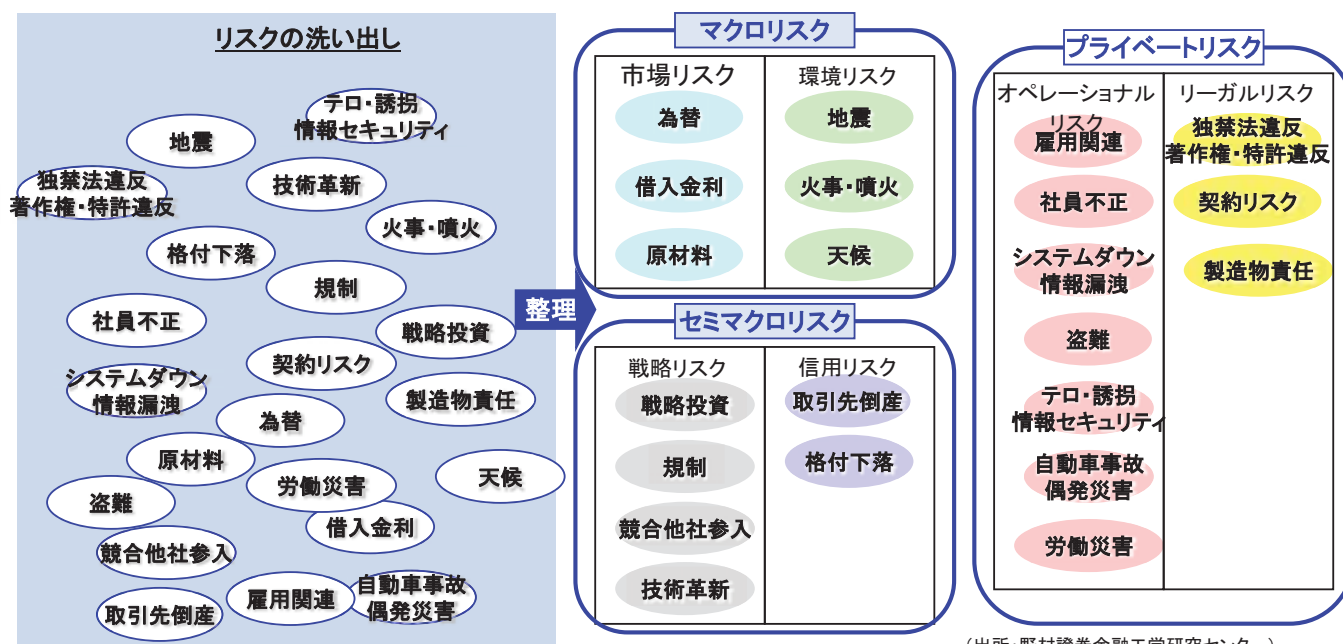
■ リスクマップの作成

- ー 時間軸として3ヶ年の中期経営計画を考慮した上で、リスクの発生頻度、インパクトにより、対応すべきリスクの優先順位を決める(80:20のルール[リスクの20%に対して、80%分のリスクマネジメントの取組みを行う])

【示唆】 リスクを相対的に位置づけるために、定性的リスクのラフな定量化の試みが必要。リスクの優先順位付けを行うには、リスクマッピングが有効である。不動産の場合には、まずはリスクマッピングの全体像のイメージが必要であろう。

14

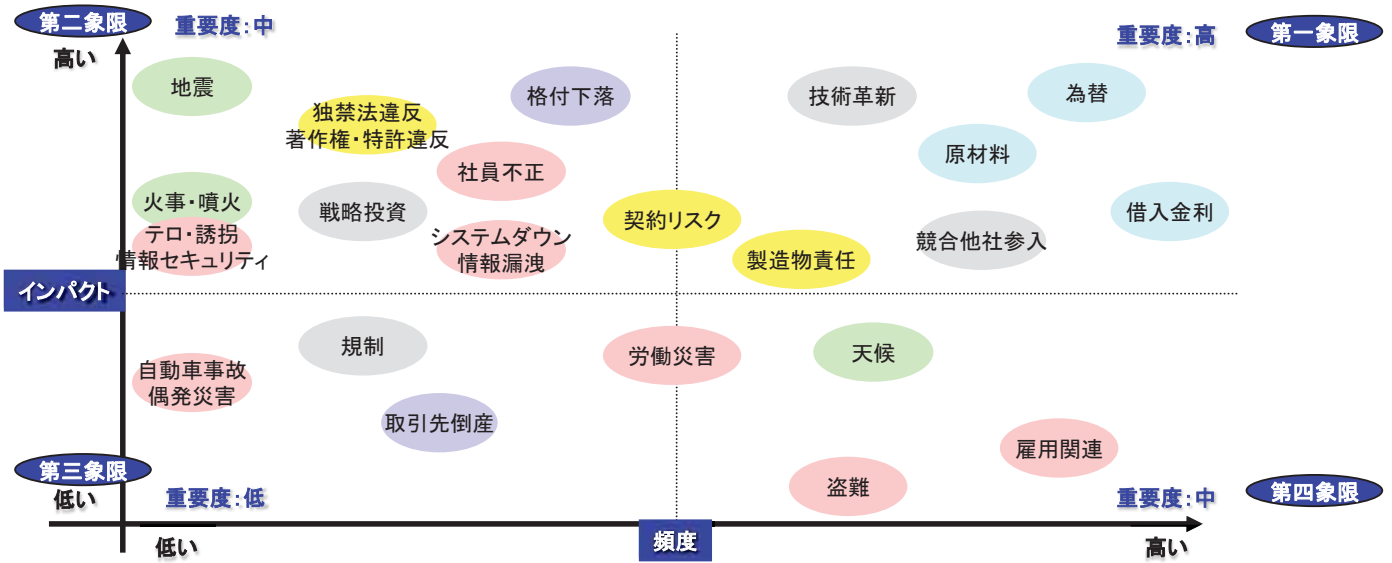
リスクマッピングについて① ～リスクの洗い出しと整理～



- 日本企業がリスクマップを作成する場合、内部統制とのリンケージが必要である。内部統制で行われるリスクの洗い出し作業をさらに押し進めることで、リスクマッピングが可能となる。そのためには、N/3法(総数Nの1/3の得票を各評価者に与えて得票数で順位付け)などを使って、リスク項目を整理する必要がある。

15

リスクマッピングについて② ～マッピングによる優先順位付け～



(出所: 野村証券金融工学研究センター)

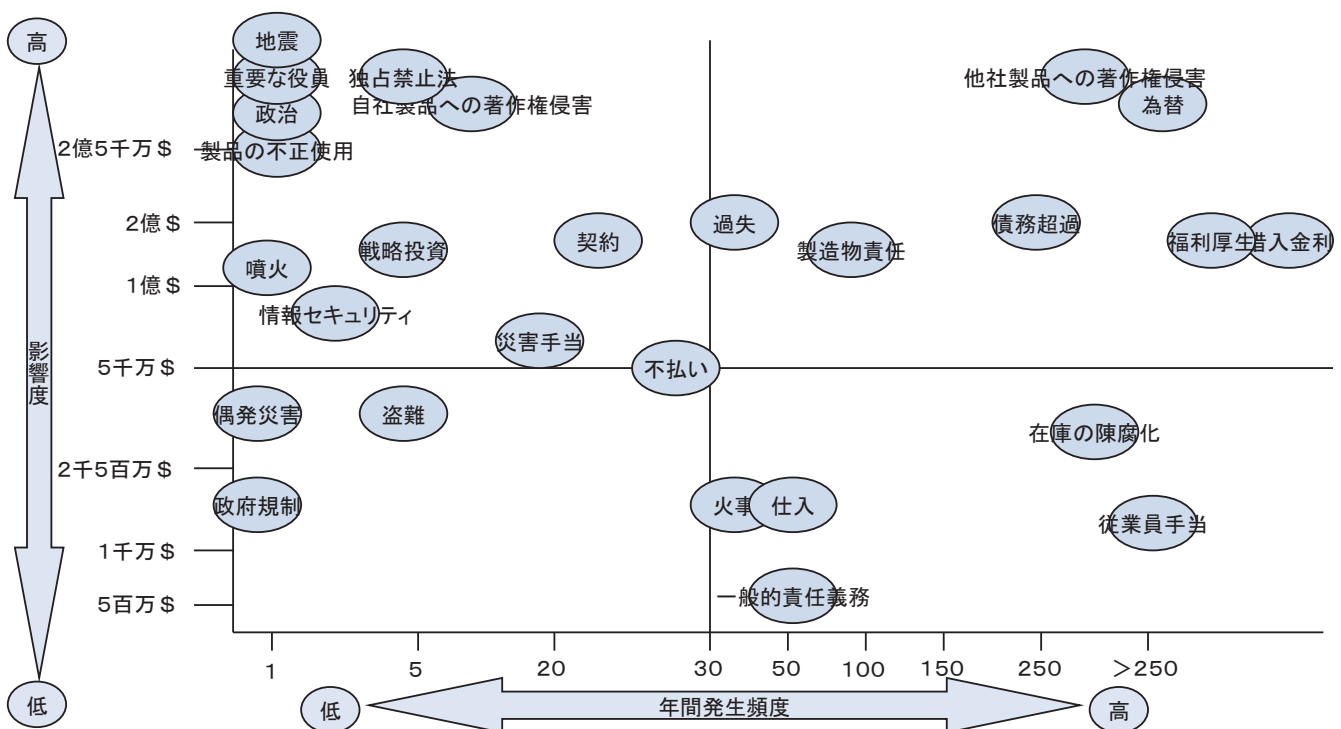
■ 定量的評価でリスクマッピングを作成。その際に、他に検討すべきリスクの性質は以下のよう
なものである。

- ー 分布形状: リターンの源泉ともなり得るか、損失のみが発生するものなのか。
- ー ビジネス上の重要性: コアリスクかノンコアリスクなのか。
- ー リスクの所在: 外的リスクなのか内的リスクなのか。

- ...市場リスク
- ...事業戦略リスク
- ...環境リスク
- ...信用リスク
- ...リーガルリスク
- ...オペレーショナルリスク

16

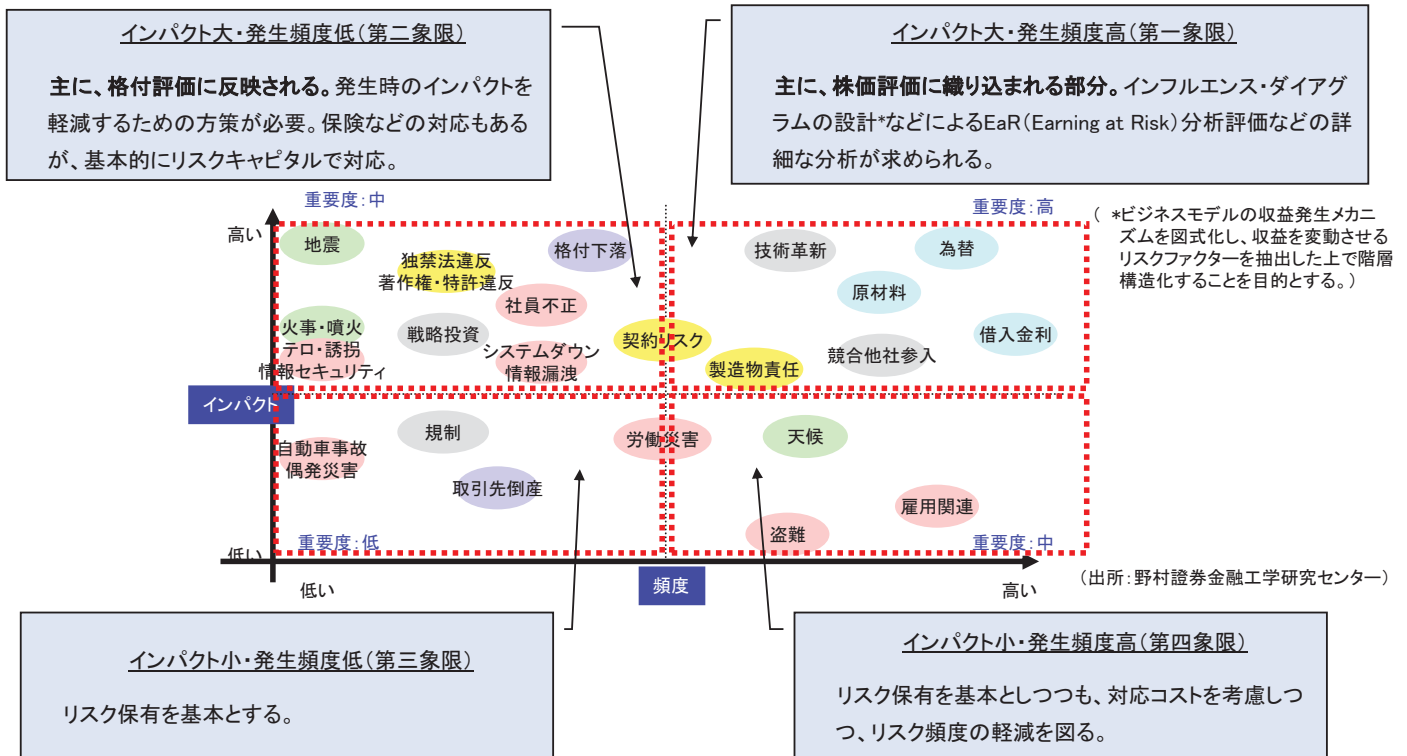
リスクマッピングについて③ ～マイクロソフトの事例～



(出所: IFAC報告書[1999]より野村証券金融工学研究センター作成)

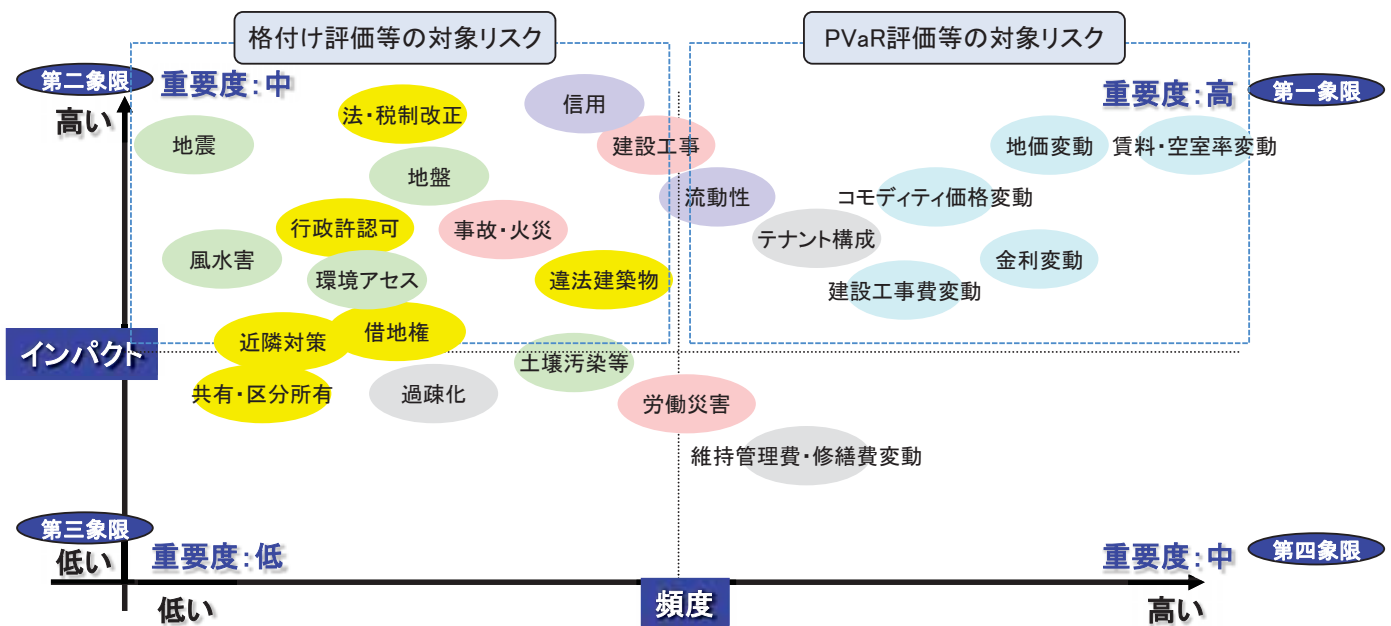
17

リスクマッピングについて④ ～リスクマネジメント戦略の検討～



18

リスクマッピングについて⑤ ～不動産リスクのマッピングイメージ例～



■ 上記の不動産のリスクマップはあくまでもイメージであり、データなどの裏付けがあるものではない点に注意。ただし、開発や取得ステージのリスクや環境・リーガルリスクは第二・三象限、保有・運営、売却ステージのリスクや市場リスクは第一・四象限に分類されることが多いと思われる。

- ...市場リスク
- ...事業戦略リスク
- ...環境リスク
- ...信用リスク
- ...リーガルリスク
- ...オペレーショナルリスク

(出所: 野村證券金融工学研究センター)

19

6 資本市場の視点を入れたマネジメント手法の選択 ～ケース・スタディ～

【マイクロソフト社】

- リスクソリューション方法→回避、低減、移転、受容
- ー どのような手法を用いるかの決定に際し、市場や株主がマイクロソフト社のリスクマネジメントに対して、何を求めているかについて、関心をもつ。
- 適切なリスクファイナンス手法のビジネスユニットへの提示→正しいリスクプロファイルの理解が前提(その為に、全体最適、リスクコミュニケーション、柔軟なリスク評価が予め必要)

【示唆】

- リスクへの対応方法は、日本の内部統制でも求められている。
- その際の選択基準として、市場や株主の視点が挙げられている点が興味深い。今後は、こうしたリスクIRの視点が必要となる。
- リスクファイナンス手法に関しても、市場に転嫁できるリスクの範囲は広がっており、その手法についても、新しいものが次々として出てきている。機会損失を招かないためにも、その部分に対して、理解を深めていく継続的な努力が必要である。
- 不動産リスクマネジメントとしては不動産デリバティブなどの実物不動産リスクヘッジ商品の検討等が必要とされよう。

20

6 資本市場の視点を入れたマネジメント手法の選択 ～リスク・ファイナンス手法とその特徴～

リスク・ファイナンス(広義)

金融技術	リスク・ファイナンス(狭義)	保険技術
- 金融デリバティブ - 商品先物市場 - 為替予約 - ストラクチャード・ファイナンス - 証券化 - 信用デリバティブ - 天候デリバティブ	- CAT ボンド - コンティンジェント・キャピタル - EIO(Economic Index Option)	- 従来の損害保険商品(火災保険、天候保険など) - ファイナйт[※] - キャプティブ^{※※} - 保証専業保険会社(モノライン) - ダブル・トリガー方式

※ ファイナйт…伝統的な保険契約が多数の法則を基礎にしているのに対して、ファイナйтは保険期間の長期化を通じてリスクを分散する手法

※※キャプティブ…企業が専属の保険会社を設立し、企業本体のリスクを保険契約を用いて移転する手法

(出所:野村証券金融工学研究センター作成)

従来の金融技術の特徴

- ヘッジできるリスクが限定されている(原則金融リスクのみ)
- 災害時にマーケットが機能不全に陥るリスクがある
- カウンター・パーティーの信用リスクがある

リスク・ファイナンス商品の特徴

- 間接被害についても許容できる
- 複数年度の契約も可能である
- 資本市場がリスクの引受手となる
- 信用リスクが隔離されている
- 支払いが迅速である

保険商品の特徴

- 直接被害についてのみ支払いが行われる
- 通常単年度の契約である
- リスク引受能力に限界がある
- 保険会社の信用リスクがある
- 支払いまで一定期間かかる

- 不動産関連のリスク・ファイナンスとしては、ART(Alternative Risk Transfer)の範疇であるCATボンド(CATasTrophe bond:オリエンタルランド、JR東日本等が実施)、EIOとして、損保が設計した住宅着工件数などを原資産としたオプションなどがある。

21

7 最終目的としての“リスクマインド”の醸成 ～ケース・スタディ～

【マイクロソフト社】

- リスクマネジメントの最終目的
- － 全ての従業員に対して、日々の意思決定についてのリスクを深く考えて貰うこと。

【示唆】

- リスクマインドの醸成は内部統制の日々の運用にも通じる。
- 結局の所、全ての従業員のリスクに対する自覚(リスクマインド)が醸成されなければ、いくらトップ主導で体制を作っても、実効性がなく、直ぐに形骸化してしまう。それにより、経営陣が気づかぬうちに大きなリスクに晒され、突発的にリスクが発現することになる。
- 実現は難しいが、企業の“クレド”等にして、全社員で理念を共有化することが必要。
- 不動産リスクマネジメントの現場への定着のためには、こうした地道な“草の根”運動も必要とされる。

22

東京ガスのERMケース・スタディ

【概要】

- 東京ガスではリスクをトータルに把握し、経営上の重要リスクを13に特定。この場合、事故や情報漏洩といったハザード系リスクに限定せずに、競争激化や新規事業進出を含む投資回収など、経営判断に関するリスクも対象として捉えている。
- グループ企業全体を対象とし、低コストで確実な推進体制を組み、有価証券報告書における情報開示に結びつけているのが特徴である。

【導入時のポイント】

- 東京ガスは経験者として、ERM 導入の際の留意事項を次のようにまとめている。
 - (1) トップマネジメントの理解と支持
 - (2) 社内各部門の理解と協力。特にキーマンの理解が必要→一年間に80回近い説明会を開催した。
 - (3) 段階的な導入と十分な個別説明が必要→リスク管理を各部門から全社として管理することへのパラダイムシフトやリスクに対する考え方や認識が異なることが問題とのことである。
 - (4) 最初のPDCA をとにかく回して、「小さく産んで大きく育てる」こと

(出所)「さらに進化する価値創造ERM 経営の展望」(2007.3) 京都大学経済研究所「応用金融工学(野村グループ) 寄付研究部門」シンポジウム2007より野村證券金融工学研究センター作成

23

住友商事のERMケース・スタディ

【概要】

- リスクを事業活動から得られる将来の予想キャッシュフローがぶれる可能性として明解に定義している。
- リスクマネジメントの目的を業績安定や体質強化、信用維持にしている。
- 始めは資産ボラティリティ・アプローチとして、VaR の手法をリスク評価に導入した(これはある一定期間経過後に一定の確率の下で、保有資産価値の減少額を計測する考え方)。統一的でシンプルな点が有意であったとのことである。
- しかしながら、投資や長期プロジェクト評価には向かないことから、最近は収益ボラティリティ・アプローチであるEaR(アーニング・アット・リスク)を採用するケースが増えている。

(利点)

- ・リスクファクターであるバリュードライバーが事業全体のキャッシュフロー変動に与える影響がわかる。
- ・事前に事業価値最大化のための対応や、事後に改善策を講ずることが可能である点が優れている。

(弱点)

- ・事業そのものへの深い理解が必要。
- ・経営の効率化やスピードアップ化に逆行する面もある→全営業部署にソフトウェアを配布し、大型の投資案件評価やリスクアセット計測に絞ってEaR 手法を用いている。
- リスクアセットがリスクキャピタルの範囲内に納まることを常に意識している。業務拡大の必要があれば、効果的にエクイティ・ファイナンスを行い、リスクキャピタルの拡大を行っているとしている。

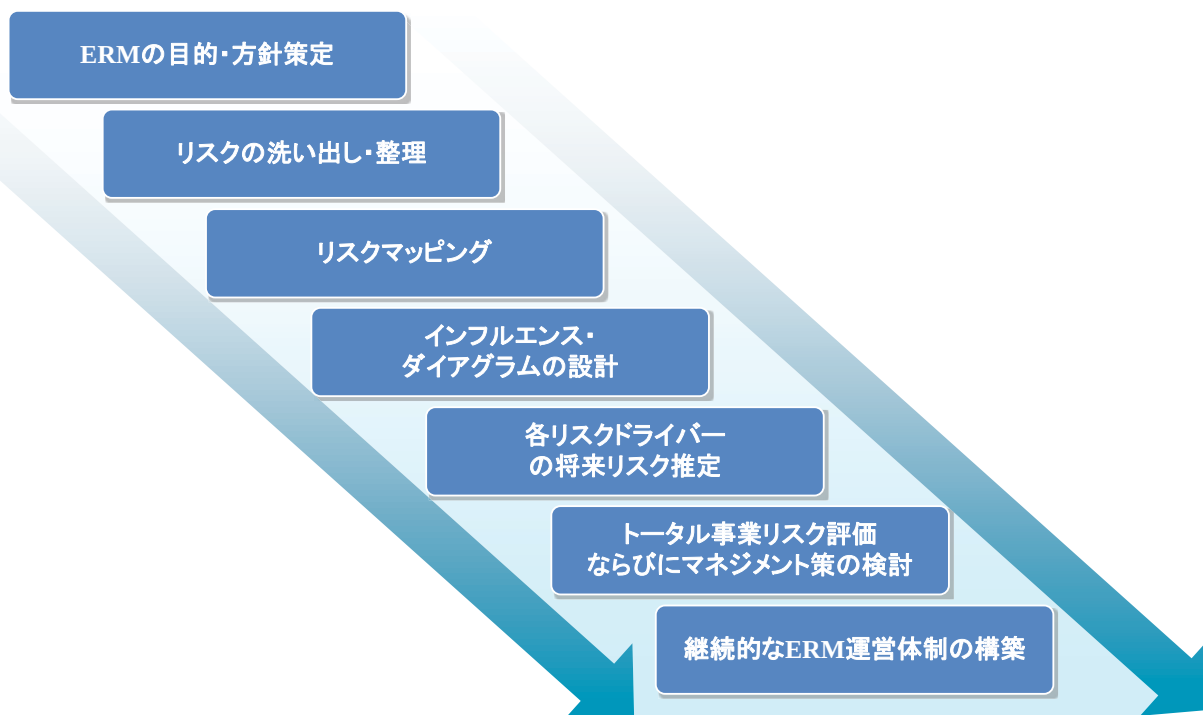
(出所)「さらに進化する価値創造ERM 経営の展望」(2007.3)京都大学経済研究所「応用金融工学(野村グループ)寄付研究部門」シンポジウム2007より野村証券金融工学研究センター作成

24

Ⅲ ERM導入のための方法論

25

ERM導入プロセス



26

インフルエンス・ダイアグラムとは

インフルエンス・ダイアグラム(ID)とは?

ビジネスモデルの収益発生メカニズムを図式化し、収益を変動させるリスクファクターを抽出、階層構造化することを目的とする。最終的には、収益に重大なインパクトを与えるリスクドライバーを発見することが最大の目的である。

インフルエンス・ダイアグラムのラフスケッチ

事業部門別中期経営計画のロジック精査、ヒアリングによる包括的リスク検出法などにより、リスクを洗い出し、インフルエンス・ダイアグラムのラフスケッチを行う。このラフスケッチをもとに定量的な解析を行い、リスクファクターならびにリスクドライバーを確定する。定量的な解析を行う理由は以下の2つである。

- ①評価基準を定量的にすることで、各部門のリスク評価を同じ土俵の上で、客観的かつ継続的に行うことができる。
- ②定量的な解析により、潜在的なリスクファクターの発見プロセスが効率化される。

効果的なリスクファクターの発見方法(リスクの洗い出し)

①事業部門別中期経営計画のロジック精査:

事業部門が中期経営計画を立てる場合、マージン、為替などの収益を変動させるリスクファクター(要因)に対して、経験的知識に基づく前提を暗黙の内においている。その顕在化していないリスクファクターとその評価ロジックを明らかにする。

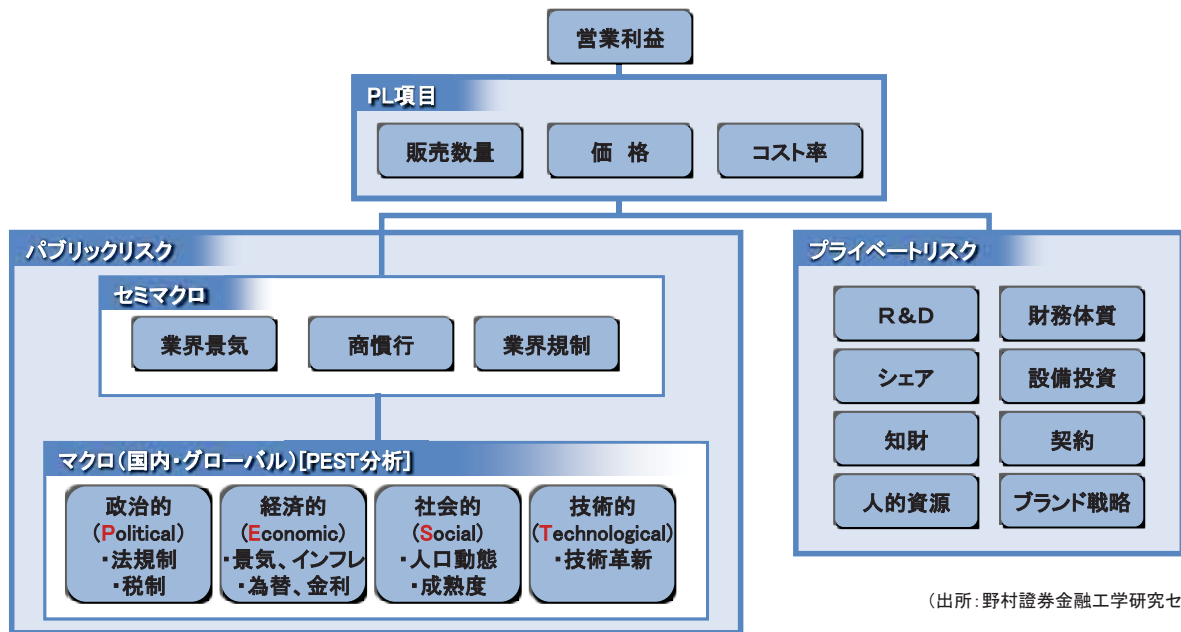
②ヒアリングによる包括的リスク検出法:

各事業部門に対して、リスクに対する包括的なアンケートなどを活用したヒアリング調査を実施する。リスク項目リストアップ、主観的な発生確率評価、優先順位付け、現在ならびに今後の対応策などについて、全社における統一的な評価基準を踏まえつつ、ヒアリング調査を実施する。

→リスクマッピングによるリスクファクターの整理については、前パートで説明したため、省略。

27

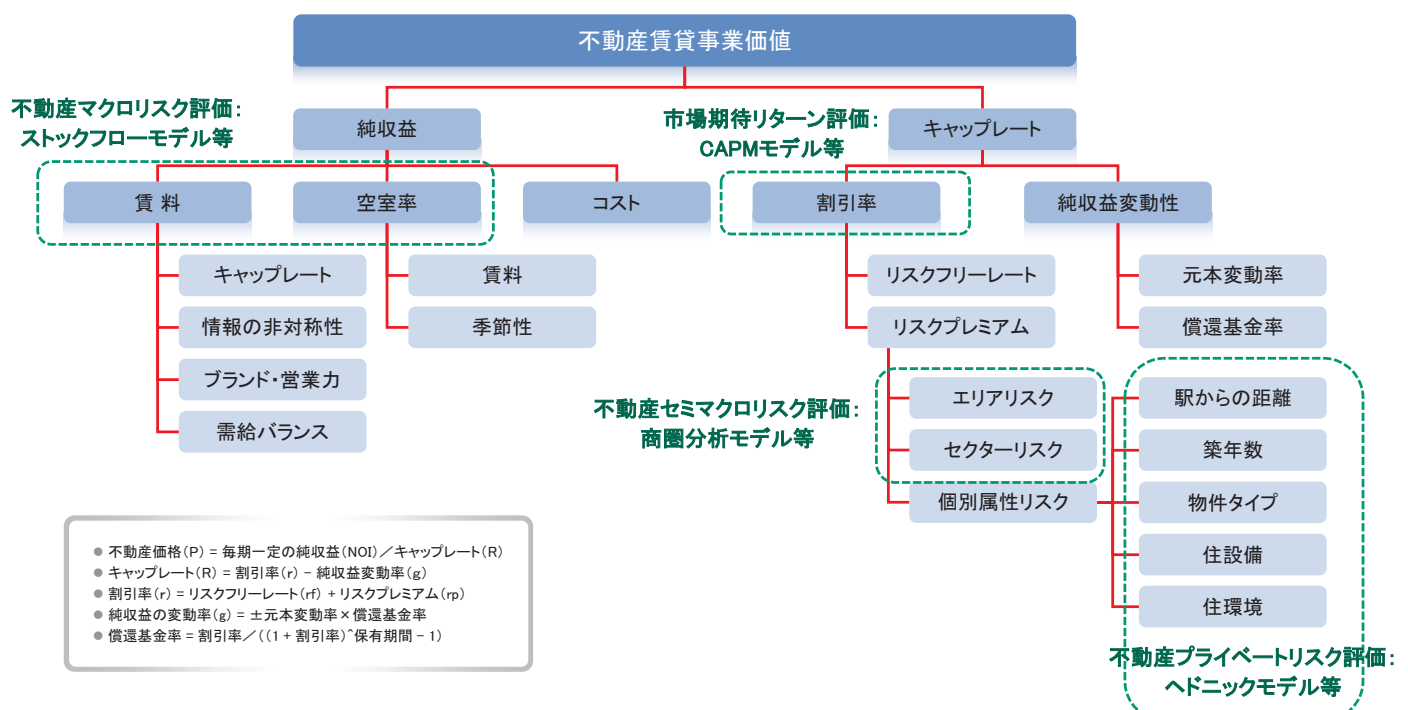
インフルエンス・ダイアグラムの設計における構造化のポイント



- 営業利益をPL項目に分け、更にパブリックリスク、プライベートリスクに分けた上で、リスク要因を構造化し、インフルエンス・ダイアグラムを設計する。パブリックリスクは、同業他社も等しく影響を受けるリスクであり、PEST分析などを活用する。プライベートリスクはその企業独自のリスクを指す。パブリックで定量的なものが、最も評価しやすく、プライベートで定性的なものが最も評価が難しい。

28

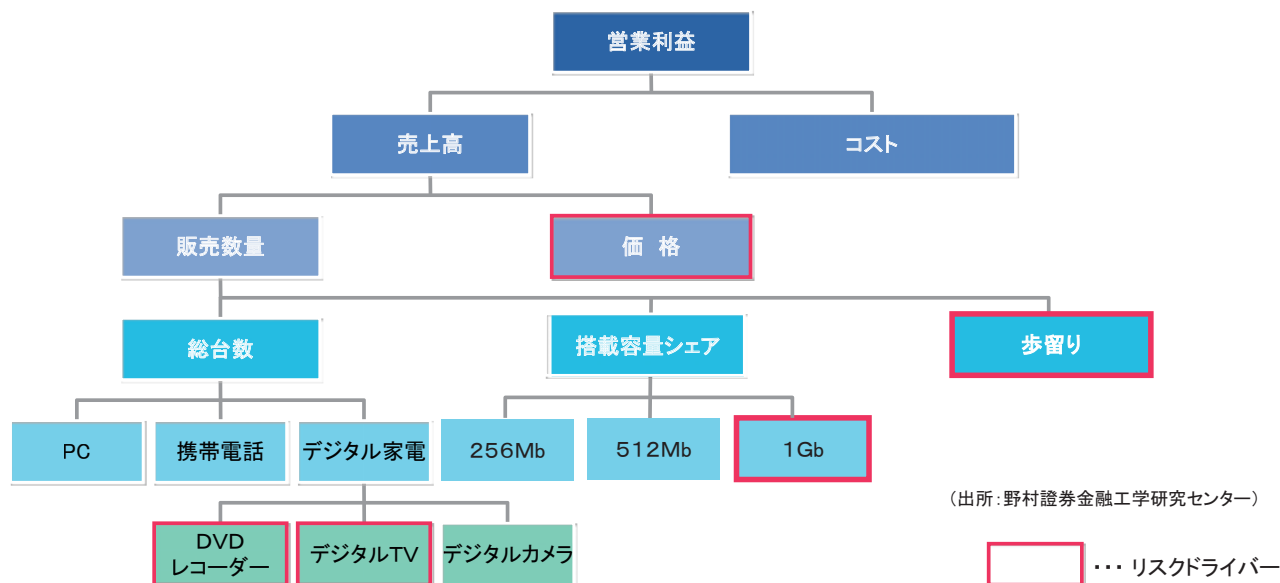
不動産賃貸事業のインフルエンスダイアグラム設計例



(出所: 野村証券金融工学研究センター)

29

半導体(DRAM製造)事業 インフルエンス・ダイアグラムの設計例



■ リスクファクターとして、営業利益を売上高とコストに、また売上高を販売数量と価格に分解した。その上で、販売数量は総台数、搭載容量シェア、歩留りの3つに分解した後、それぞれを構成しているリスクファクターにまで分解した。

■ 経験情報と過去の変動性分析などから、上図において赤枠で囲ったリスクファクター(価格、デジタル家電[DVDレコーダー、デジタルTV]の総台数、搭載容量シェア[1Gb]、歩留り)をリスクドライバーとして設定した。なお、PCや携帯電話、デジタルカメラの総台数、搭載容量シェア[256Mb、512Mb]は変動性が低いためリスクドライバーとして設定しなかった。

30

各リスクドライバーのリスクシミュレーション前提条件について

ベースシナリオ

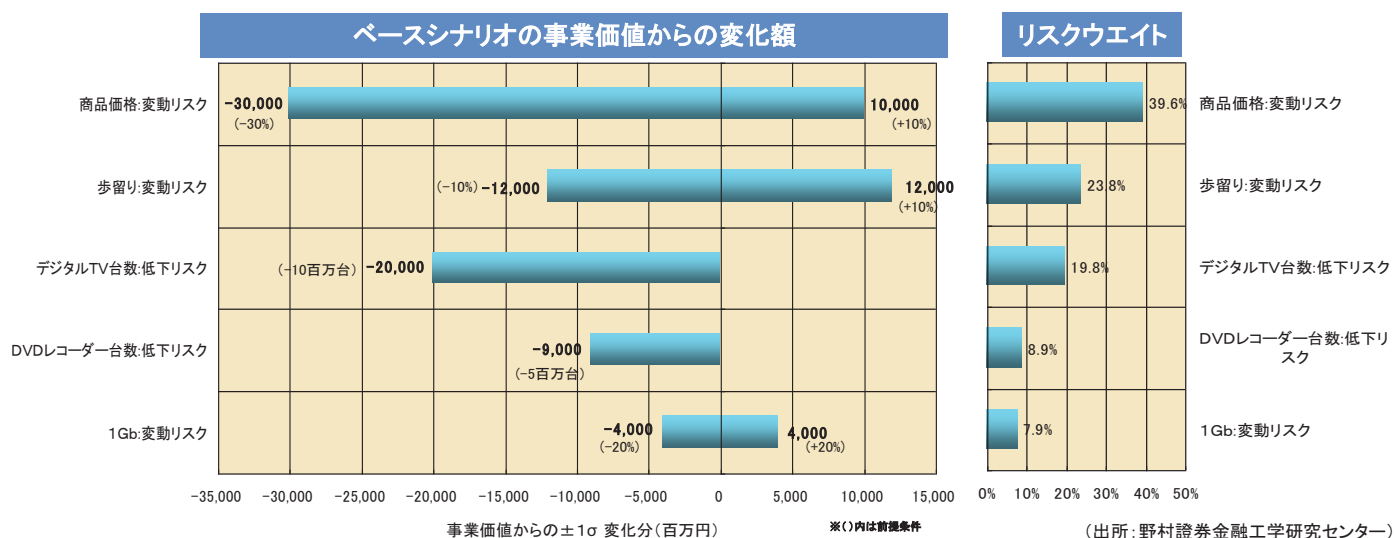
リスク分類	個別リスク項目	リスクの方向性	分布形状	-1σ	+1σ	備考
市場リスク	DVDレコーダー台数	低下	正規分布	-5.0	0.0	予測のブレから計算(百万台)
	デジタルTV台数	低下	正規分布	-10.0	0.0	予測のブレから計算(百万台)
	価格	変動	正規分布	-30.0%	10.0%	ベースシナリオからの変化率
搭載容量シェアリスク	1Gb	変動	一様分布	-20.0%	20.0%	ベースシナリオからの変化率
歩留りリスク	DRAM製造歩留り	変動	一様分布	-10.0%	10.0%	ベースシナリオからの変化率

(出所: 野村證券金融工学研究センター)

- 設定したリスクドライバーをリスクの性質により、3つのリスク(市場、搭載容量シェア、歩留り)に分類し、リスクシミュレーションの前提条件をそれぞれ想定する。
- 市場リスクは市場全体の影響を受ける台数と価格に関するリスクである。台数にはDVDレコーダーとデジタルTV台数の2つのリスクドライバーがある。それぞれの台数予測は過去の予測機関の予測変更リスクなどを計測して使う。過去データがあることから正規分布を仮定する。過去分析から、予め設定しておいたベースシナリオが楽観的になっていると判断し、予測台数が下方修正する可能性をリスクとして考えることにした。
- 価格リスクに関しても、ここでは、過去データ分析から下方修正リスクに重きを置いたものとした。ベースシナリオからの変動リスク(+10%~-30%)を正規分布として想定している。
- 搭載容量シェアは、1Gbの自社シェアとして、ここでは定義する。それぞれのアプリケーションにおける1Gb搭載ハイエンド商品の構成比率と競合他社メーカーの動向がリスクの源泉である。
- 歩留りは、DRAM製造における歩留りを想定している。

31

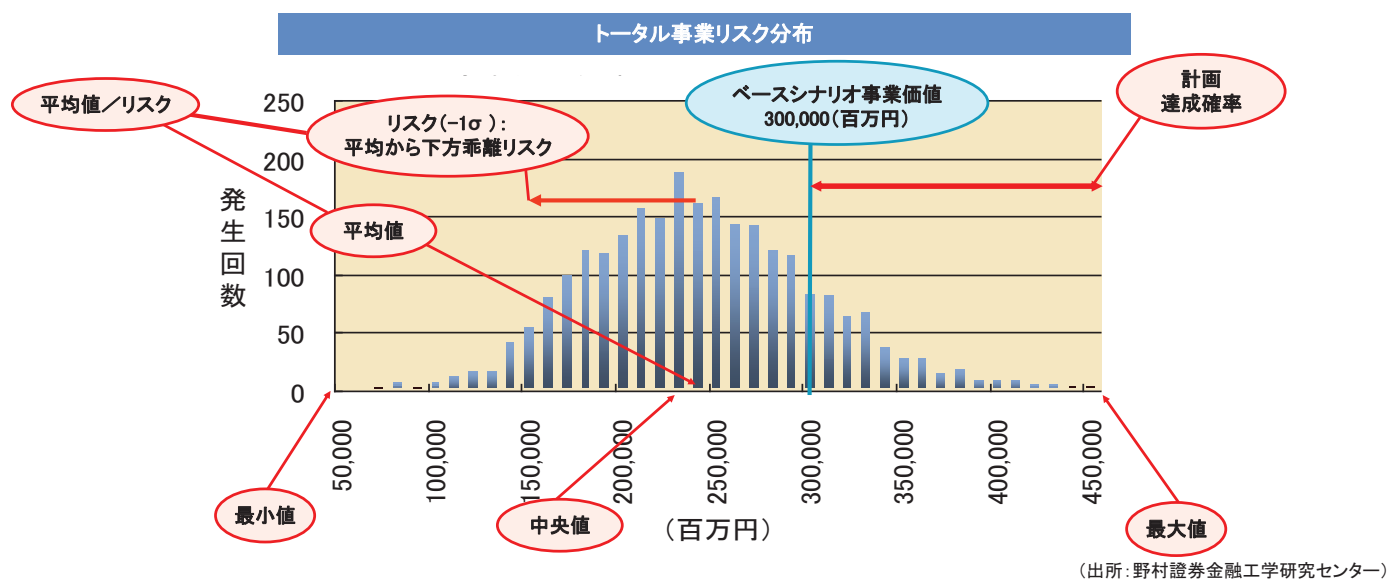
トルネードチャート分析によるリスクの優先順位付け



- トルネードチャート分析によって、営業利益に対する各リスクドライバーの影響度の大きさを比較し、優先して対処すべきリスクを明らかにする。
- 右グラフのリスクウエイト $\{(\text{楽観リスク} + \text{絶対値(悲観リスク)}) / \Sigma(\text{楽観リスク} + \text{絶対値(悲観リスク)})\}$ の大きさから、価格変動、歩留り変動、デジタルTV台数低下リスクが比較的大きな事業リスク要因になっていることがわかる。
- 左グラフの特に下方リスク(ベースシナリオの事業価値からマイナス方向への変化リスク)に着目すると、価格変動リスクやデジタルTV台数低下リスクのインパクトが最も大きい。

32

モンテカルロ・シミュレーションによるトータル事業リスク分布の把握 ～EaR分析～



- モンテカルロ・シミュレーションによる事業リスク評価は、先進的な評価手法だが、日本でも既に新規事業の評価手法として活用している所もある。
- モンテカルロ・シミュレーションは、数千～数万通りの一様乱数(最小0～最大1)を発生させて、色々な分布を帰納的に作成する方法である。1つの乱数が1つのシナリオを表現している。今回は、リスク・ドライバーが複数あるため、多次元モンテカルロ・シミュレーションとなる。
- 上記のベースシナリオ(3000億円)は平均値よりも右側に位置しており、かなり楽観的なシナリオであると言える(計画達成確率が低い)。

33

ERMによる企業価値向上効果

1) 株主資本コストの低減

企業の事業リスクは、株主資本コストを通して企業価値(株価)に反映される。
同じ収益が期待されている場合、有効なリスクマネジメントを実施している企業の方は、
株主資本コスト(株主期待収益率)が低まり、その結果、企業価値が高まる。

2) 負債資本コストの低減

企業の倒産リスクが高まると、格付けが低下し、負債資本コスト(債権者期待収益率)が高まることで、企業価値を引き下げてしまうが、リスクマネジメントで防ぐことができる。

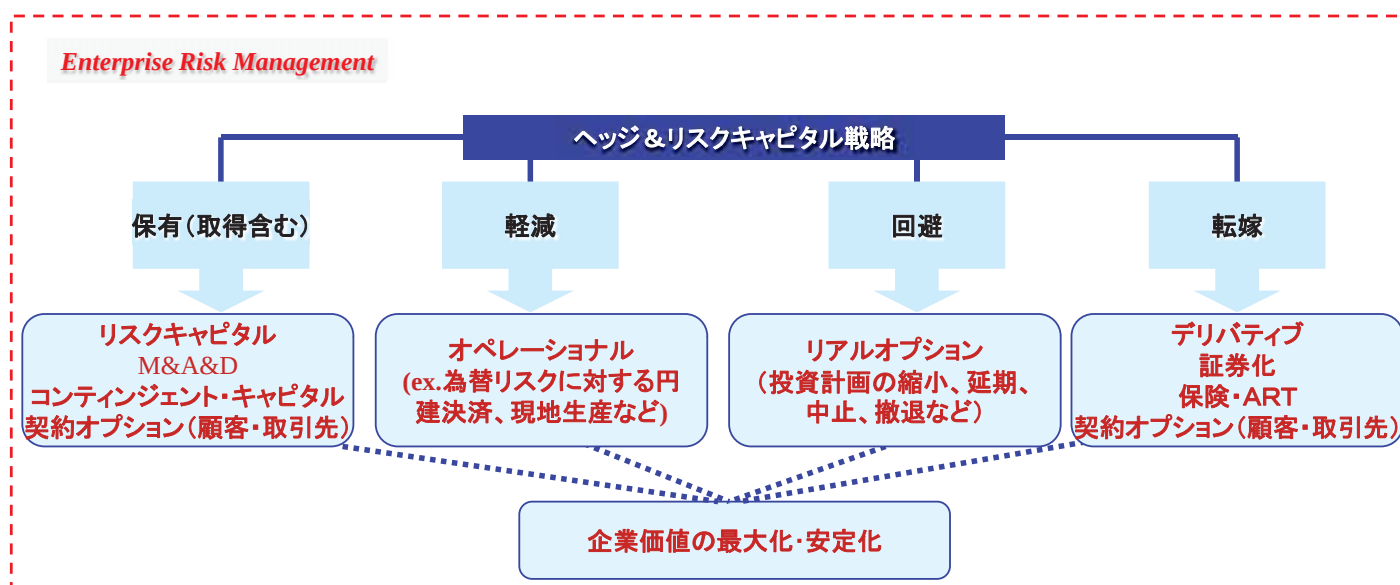
3) 投資機会の増大

資本の大きさは、企業が取り得るリスクの大きさを表す。
リスクマネジメント実施企業は、同じ資本でも、より効率的に新たな成長機会を得ることができる。(期待事業収益／企業リスク)

■ 上記の視点は不動産リスクマネジメントによる不動産事業価値向上にも通じるロジックである。

34

ヘッジ戦略&リスクキャピタル戦略による企業価値の最大化・安定化の例

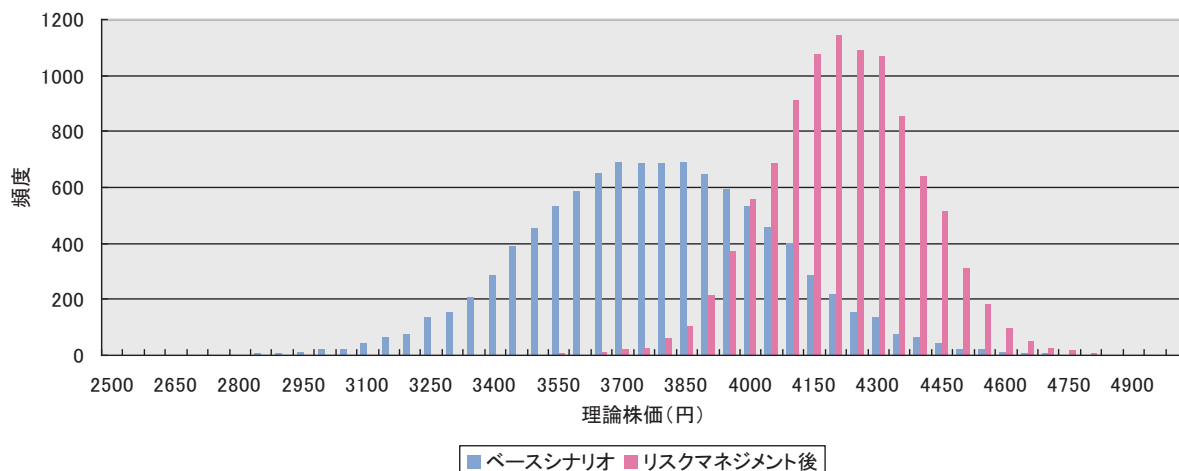


(出所: 野村證券金融工学研究センター)

■ なお、不動産市場では、資本市場に比べるとリスク・コントロールの手段が限られており、リスクをヘッジしようとしても、その環境が未熟である点は、第一回で既に報告されている。

35

ERM効果の定量的検証例



(出所: 野村証券金融工学研究センター)

- 効果的なERMを実施することで、理論株価の平均を向上させ、リスクを低減させることが可能となる。
- リスクマネジメント策が複数ある場合には、その効果を比較検討することが可能となる。

36

■リスク・手数料等について

当社で取り扱う商品等へのご投資には、各商品等に所定の手数料等(国内株式取引(国内REIT、国内ETFを含む)の場合は約定代金に対して最大1.365%(税込み)(20万円以下の場合は、2,730円(税込み))の売買手数料、投資信託の場合は銘柄ごとに設定された販売手数料および信託報酬等の諸経費、等)をご負担いただく場合があります。また、各商品等には価格の変動等による損失が生じるおそれがあります。商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品等の契約締結前交付書面、上場有価証券等書面、目論見書、等をよくお読みください。

国内株式(国内REIT、国内ETFを含む)の売買取引には、約定代金に対し最大1.365%(税込み)(20万円以下の場合は2,730円(税込み))の売買手数料をいただきます。国内株式(国内REIT、国内ETFを含む)を相対取引(募集等を含む)によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。国内株式(国内REIT、国内ETFを含む)は株価の変動により損失が生じるおそれがあります。

外国株式の売買取引には、売買金額(現地約定金額に現地手数料と税金等を買の場合には加え、売の場合には差し引いた額)に対し最大0.9975%(税込み)(売買代金が75万円以下の場合は最大7,455円(税込み))の国内売買手数料をいただきます。外国の金融商品市場での現地手数料や税金等は国や地域により異なります。外国株式を相対取引(募集等を含む)によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。外国株式は株価の変動および為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

債券を募集・売出し等その他、当社との相対取引によってご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。債券の価格は市場の金利水準の変化に対応して変動しますので、損失が生じるおそれがあります。加えて、外貨建て債券は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

信用取引には、売買手数料(約定代金に対し最大1.365%(税込み)(20万円以下の場合は2,730円(税込み)))、管理費および権利処理手数料をいただきます。加えて、買付の場合、買付代金に対する金利を、売付けの場合、売付け株券等に対する貸株料および品賃料をいただきます。委託保証金は、売買代金の30%以上で、かつ30万円以上の額が必要です。信用取引では、委託保証金の約3.3倍までのお取引を行うことができるため、株価の変動により委託保証金の額を上回る損失が生じるおそれがあります。詳しくは、上場有価証券等書面、契約締結前交付書面、等をよくお読みください。

野村證券株式会社

金融商品取引業者 関東財務局長(金商) 第142号

加入協会／日本証券業協会、(社)日本証券投資顧問業協会、(社)金融先物取引業協会

37

NOMURA

本資料は、ご参考のために野村證券株式会社が独自に作成したものです。本資料に関する事項について貴社が意思決定を行う場合には、事前に貴社の弁護士、会計士、税理士等にご確認いただきますようお願い申し上げます。また、このレポートは、企業経営・財務動向・トピックに関する情報提供を目的として作成しており、投資判断の参考となる情報の提供及び投資勧誘を目的として作成したものではありません、このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります、また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

不動産リスクマネジメント研究会

土地・建物におけるリスクマネジメントと 不動産評価へのインパクト

2009.11.10



TAISEI CORPORATION

1 一般的な不動産評価

2 不動産評価に影響するその他の要素

3 不動産リスクの評価について



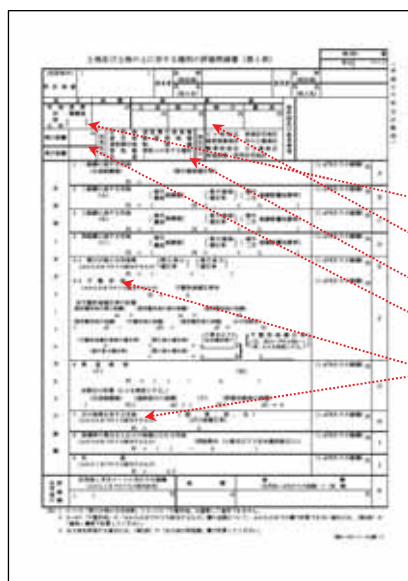
TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

不動産鑑定評価



不動産鑑定評価基準



路線価方式・倍率方式

- 地目・地積
- 接道数
- 利用区分、地区区分
- 間口距離、奥行距離
- 不整形地、がけ地等による補正



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

エンジニアングレポート

<土地および周辺>

- 周辺地域の土地利用状況
- 使用履歴
- 地震の危険度
- 液状化の危険度
- 土壤汚染
- 地下水汚染

<遵法性>

- 建築基準法
- 消防法
- ハートビル法



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

エンジニアリングレポート

<建築物>

- **建築調査**
 - ・ 建築二次部材および設備機器の劣化
 - ・ 修繕更新履歴
- **修繕更新費**
- **再調達価格**
- **環境リスク（アスベスト、PCB、フロンガス他）**
- **地震リスク（PML値、事業中断・復旧期間の推定）**



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

エンジニアリングレポート

エンジニアリングレポート作成に必要な建物情報

- **建築確認申請関連（建築物、昇降機、工作物）**
 - ・ 申請書、通知書、検査済証（新築時・改修時）
- **竣工図（建築図・設備図・構造図・構造計算書）**
- **地盤調査報告書**
- **各種調査報告書**
 - ・ 法定点検報告書（建築・設備・消防設備）
 - ・ **耐震診断、劣化診断**
 - ・ **環境診断（アスベスト、土壤汚染）** など
- **修繕履歴および修繕計画**



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

過去の地震による被災状況



TAISEI CORPORATION

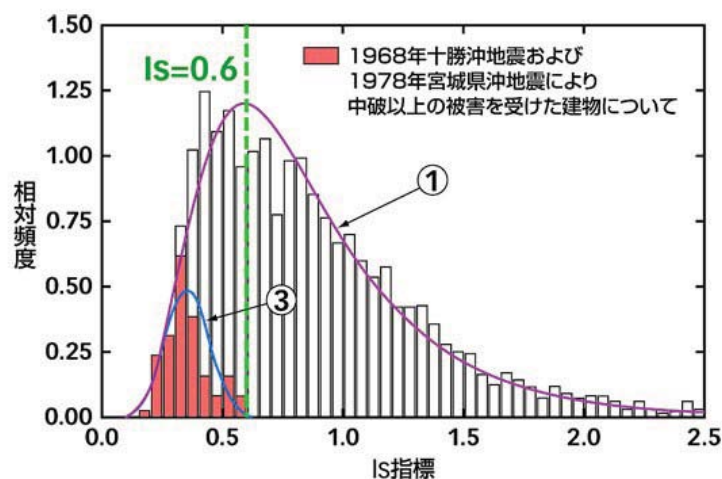
一般的な不動産評価

Is値について

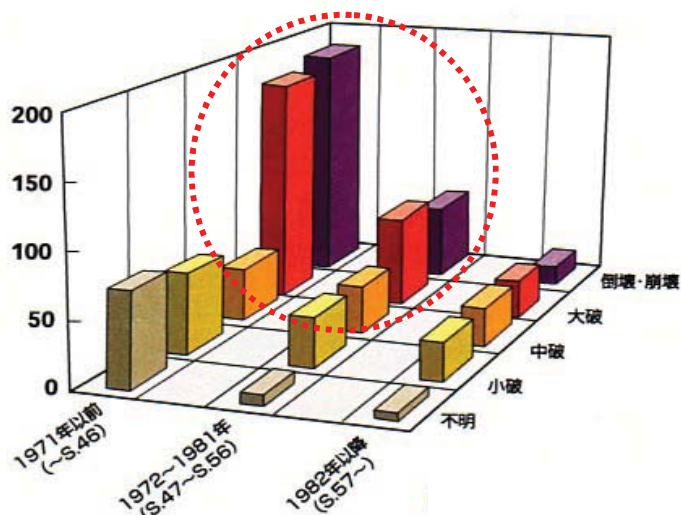
地震被害を受けた建物のIs値分布

1：被害地震を未経験の建物のIs値の分布

3：1968年十勝沖地震及び1978年宮城県沖地震で
中破以上の被害を受けた建物群のIs値分布
(Is値が0.6以上は中破以上の被害を受けていない)



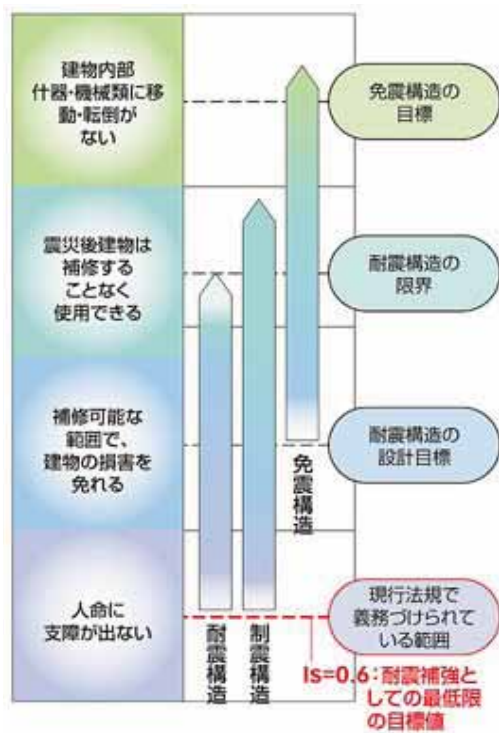
1995年阪神・淡路大震災における被災状況
1981年以前の建物が倒壊・崩壊



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

Is値について



■耐震改修促進法

Is値 ≥ 0.6 についての安全性とは「地震の震動及び衝撃に対し倒壊し、又は崩壊する危険性が低い」と評価されるもの。

■旧建設省の告示（平成7年12月25日 第2089号）Is値及び保有水平耐力（q値）の指標

Is < 0.3 またはq < 0.5

：倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。

0.3 $\leq$ Is < 0.6 または0.5 $\leq$ q < 1.0

：倒壊し、又は崩壊する危険性がある。

Is ≥ 0.6 かつq ≥ 1.0

：倒壊し、又は崩壊する危険性が低い。



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

施設の目的や重要度に合わせた耐震計画

予備・簡易診断

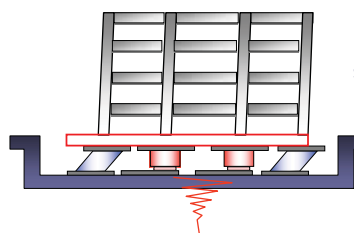


詳細診断

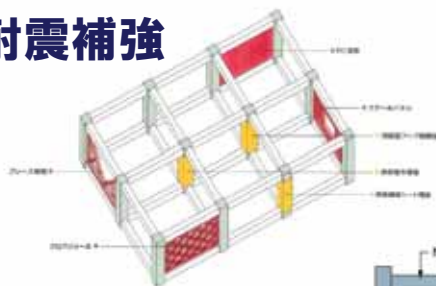


耐震設計

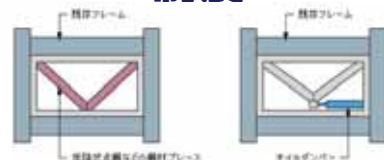
免震



耐震補強



制震



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

アスベスト（建築基準法 他）

代表的なアスベスト含有建材の製造時期

		1970年代	1980年代	1990年代	2000年
吹付建材	吹付アスベスト	1975年禁止			
	吹付ロックウール				
	その他				
保温材	耐火被覆板				2004年禁止
	保温材（断熱材）				2009年禁止
成形板	ビニル床タイル				
	岩綿吸音版				
	押出成形セメント板				2004年禁止
	石綿スレート板				
	石膏スラグ板				

参考：中皮腫・じん肺・アスベストセンター

費用を資産除去債務として負債計上



TAISEI CORPORATION

一般的な不動産評価

土壌・地下水汚染（土壌汚染対策法）

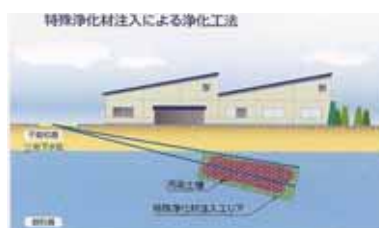
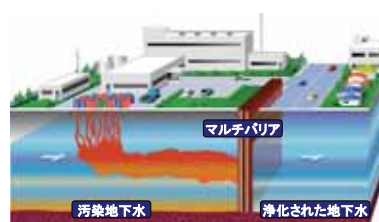
平成21年5月
神奈川農政事務所旧平塚庁舎敷地に接する部分
の市道において、下水道工事の際にBHC及びシ
アン化合物が検出

土地の履歴

周辺環境の状況

土壌汚染の可能性

調査対象物質特定



費用を資産除去債務として負債計上



TAISEI CORPORATION

不動産評価に影響するその他の要素

- 防災面 : 地震以外のリスク
- 運営面 : 事業継続管理、CRE戦略管理
- 環境面 : 省エネ法、東京都環境確保条例



TAISEI CORPORATION

不動産評価に影響するその他の要素

地震以外のリスク

～多面的なリスク評価～

自然災害

- ・津波
- ・台風、高潮
- ・豪雨、豪雪
- ・落雷

環境

- ・土壌／地下水汚染
- ・地下埋設物
- ・周辺地域の利用状況

事故

- ・施設の経年劣化
- ・火災
- ・停電
- ・インフラの停止

法改正

- ・建築基準法、消防法
- ・省エネ法
- ・土壌汚染対策法



TAISEI CORPORATION

不動産評価に影響するその他の要素

事業継続管理

～人の安全と重要業務の機能継続性の確保～

<当該土地およびその周辺>

- インフラ（電気・上下水道・通信等）の停止リスク

<建築>

- 設備機器および配管等の停止リスク
 - ・電気設備、空調設備、衛生設備
- 危険物の漏洩・爆発リスク
- 避難経路の堅牢性
- セキュリティ設備の停止リスクおよび堅牢性
- 進入・犯罪の発生リスク
- 第三者災害リスク



TAISEI CORPORATION

不動産評価に影響するその他の要素

省エネ関連法規の視点

- CO₂の発生履歴
- エネルギーコスト履歴
- 省エネ設備の装備状況
- CO₂削減の可能性の検証
- （賃借）メータの個別軽量

環境に配慮したオフィスの認証 ～CASBEE～



- 「エネルギー消費」「資源循環」「地域環境」「室内環境」について最高ランクのSからCまでの5段階で評価

- 一定以上の評価を受けた建築物に対し
て容積率を割増する自治体や、貸出金利
を優遇する金融機関も



TAISEI CORPORATION

不動産リスクの評価について

<外部要因>

●地震

- ・自治体のハザードマップ（震度・液状化・津波）
- ・シミュレーション評価

●地震以外の自然災害

- ・気象庁気象情報統計
- ・自治体ハザードマップ
- ・シミュレーション評価

●犯罪

- ・自治体犯罪マップ

●インフラ

- ・自治体による被害想定

不動産リスクの評価について

地震リスク：地震・液状化予測

●過去の地震発生事例（規模）

●液状化の可能性

- ・敷地内の液状化対策（設備）

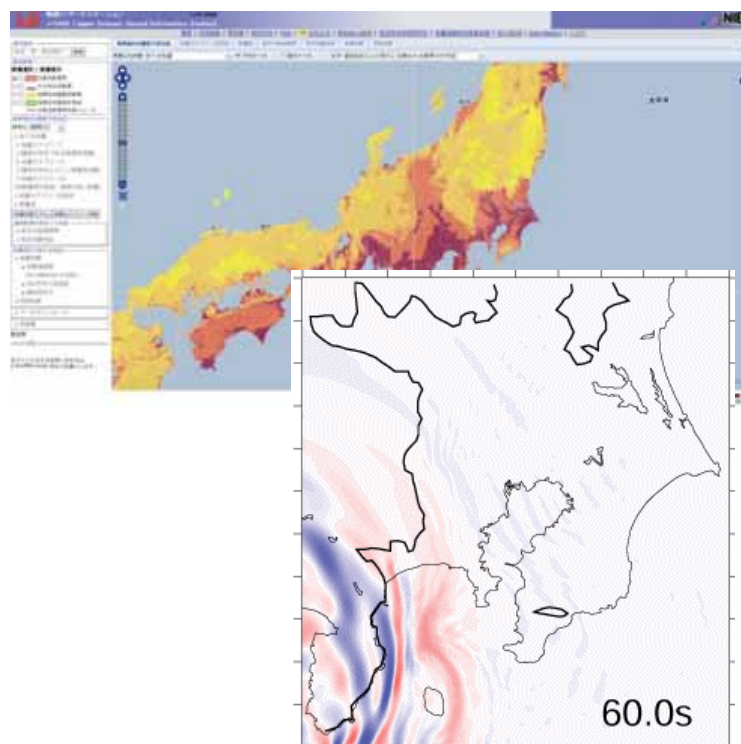
●建物の耐震性

- （構造体・建築二次部材・設備）

●避難設備の耐震性

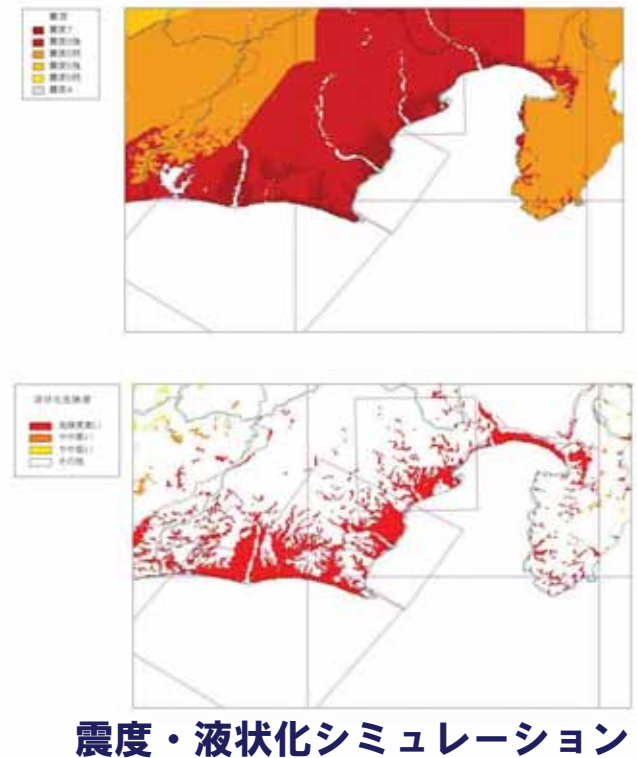
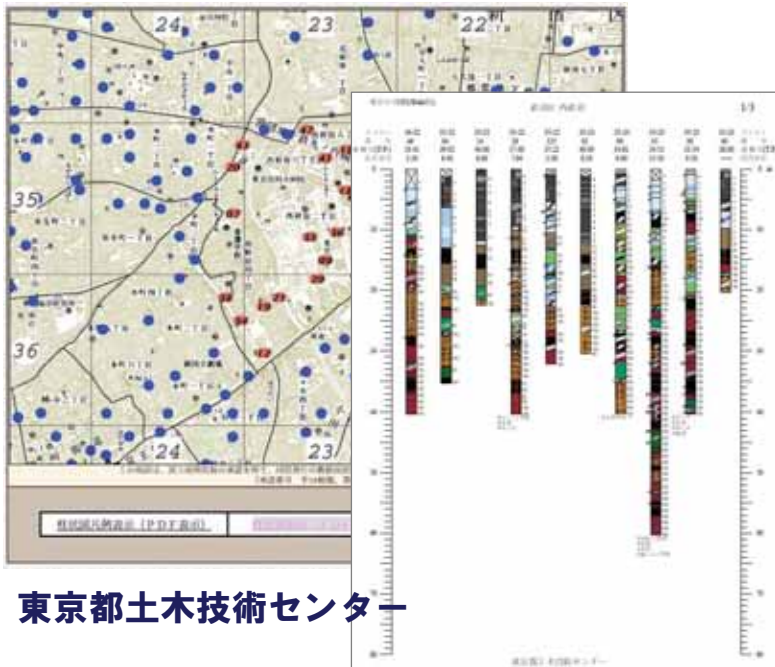
●地震リスクの評価

- ・国、自治体のハザードマップ
- ・シミュレーション
- ・気象庁の気象統計情報



不動産リスクの評価について

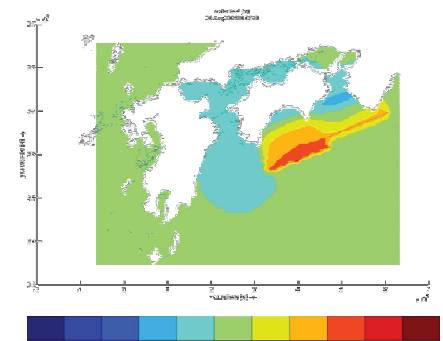
地震リスク：地震・液状化予測



不動産リスクの評価について

津波リスク

- 過去の津波事例（予測津波高さ）
- 港湾施設（水門等）の耐震対策状況
- 予測津波高さ以下にある重要要素の抽出
 - ・インフラ、設備機器
 - ・居室（人が常駐）
 - ・重要書類用倉庫
- 津波リスクの評価
 - ・自治体の津波ハザードマップ
 - ・自治体の港湾施設耐震対策マップ
 - ・津波シミュレーション



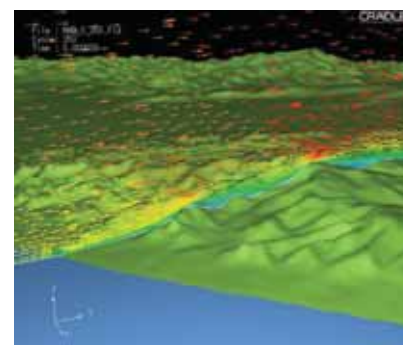
不動産リスクの評価について

風水害リスク

- 過去事例（台風、高潮、ゲリラ雨、洪水）
- 内水氾濫による被害
 - ・下水の排水能力
- 外水氾濫被害
 - ・温暖化による海水面の上昇も懸念
- 周辺地盤の標高
- 河川・堤防等の耐震対策状況
- 予測浸水深以下にある重要要素の抽出
 - ・インフラ、設備機器、居室（人が常駐）
- 建物の防水機能の劣化状況（特に主要機器周辺）
- 風水害リスクの評価
 - ・自治体の洪水ハザードマップ
 - ・自治体の河川施設耐震対策マップ
 - ・気象庁の気象統計情報
 - ・河川氾濫シミュレーション
 - ・劣化診断



洪水ハザードマップ（新宿区）



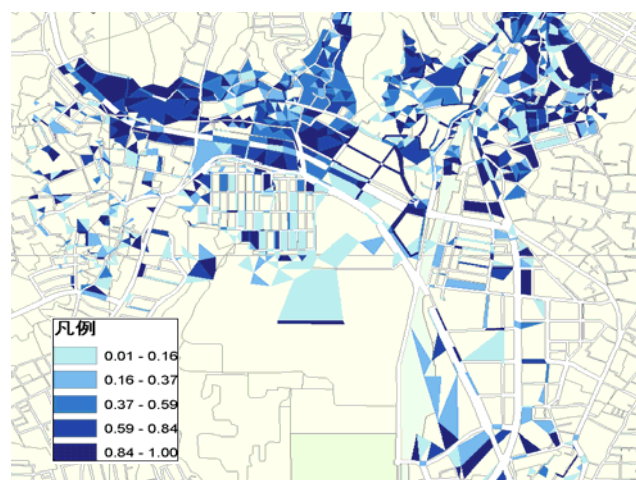
TAISEI CORPORATION

不動産リスクの評価について

風水害リスク



高潮対策施設整備状況（東京都港湾局）



河川氾濫シミュレーション

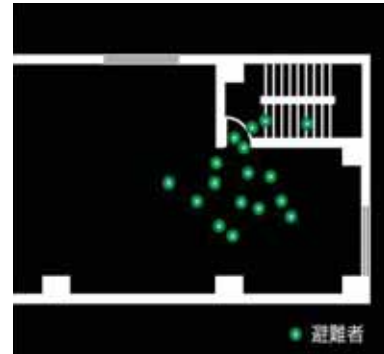
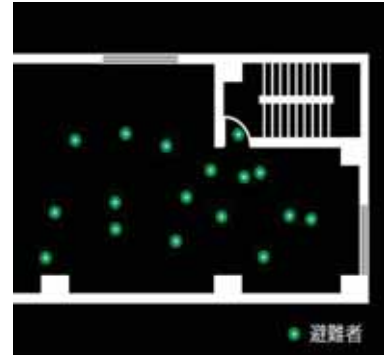


TAISEI CORPORATION

不動産リスクの評価について

火災リスク（周辺・敷地内）

- 周辺の道路幅、アクセス、木造家屋の有無
- 爆発物・危険物を保有する施設の有無
- 施設内避難経路の障害の有無
- 消火設備の稼働状況
- 火災リスクの評価
 - ・ 自治体ハザードマップ
 - ・ 煙／避難シミュレーション

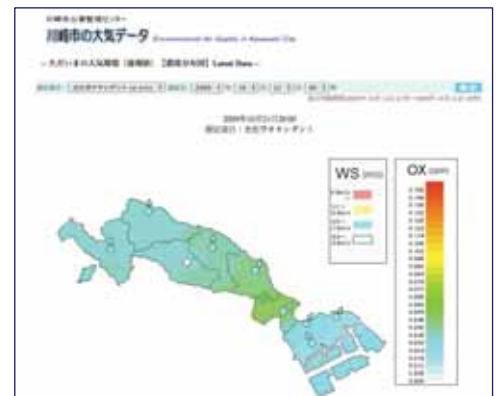
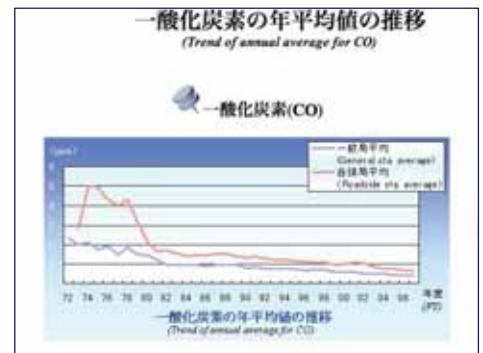


TAISEI CORPORATION

不動産リスクの評価について

環境リスク

- 土地の履歴
 - ・ 旧河川、旧墓地、盛り土
- 周辺環境
 - ・ 騒音、振動、悪臭等
- 土壌汚染、地下水汚染
- 関連法規
 - ・ 東京都環境アセスメント（高層建築物など）
 - ・ 土壌汚染対策法（平成21年4月改正）
- 環境リスク評価
 - ・ 自治体の観測データ
 - ・ 調査：当該土地およびその周辺の利用変遷

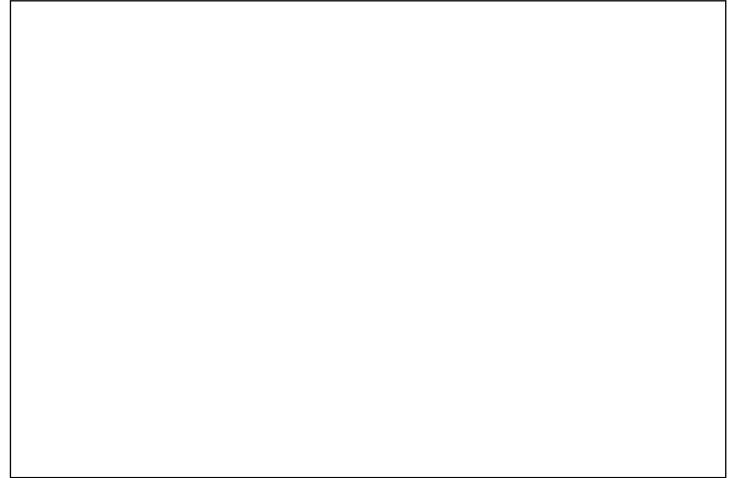


TAISEI CORPORATION

不動産リスクの評価について

犯罪リスク（周辺・敷内）

- 周辺の犯罪発生率
- 敷地内、建物のセキュリティ設備
- 犯罪リスクの評価
 - ・ 自治体ハザードマップ
 - ・ セキュリティ図
 - ・ 現地調査



TAISEI CORPORATION

不動産リスクの評価について

地下埋設物リスク

- 地下埋設物の有無
 - ～工事の中止を伴うもの～
 - ・ 埋蔵文化財、不発弾
 - ・ 産業廃棄物（土壌・地下水汚染に起因）
 - ～工事期間の延長を伴うもの～
 - ・ 未撤去（地下躯体、杭など）
 - ・ 古井戸、隣地のよう壁、地下タンク
 - ・ 瓦礫、防空壕
- 地下埋設物リスクの評価
 - ・ 過去の土地利用
 - ・ 埋蔵文化財の事前確認（周知の包蔵地）



TAISEI CORPORATION

平成 21 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 4 回）

日時：平成 21 年 12 月 15 日（火）13:30～15:30

場所：国土交通省海事局会議室

議事次第

1. 開 会

2. 議 事

- (1) 国内外の不動産リスクマネジメントの現状の比較について
- (2) 不動産リスクマネジメントに関するアンケート調査について
- (3) 今後の予定

3. 閉 会

国内外の不動産リスクマネジメントの現状の比較について

不動産リスクマネジメント研究会 第4回資料

2009年12月15日

株式会社野村総合研究所
公共経営戦略コンサルティング部

〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

目次

1. 不動産に係るリスクのマネジメントについて

2. 国内における不動産リスクマネジメントの現状について

3. 諸外国における不動産リスクマネジメントの現状について

リスクとは何か？

- 一般に、企業経営におけるリスクとは、「企業が事業を遂行することを阻害するもの、あるいはその経営に影響を及ぼす不確実なもの」である。
- リスクを捉えるためには、その影響度と発生頻度に関する情報が必須となる。

図表 リスクの定義

リスク (Risk) = 影響度 (Impact) × 発生頻度 (Probability)

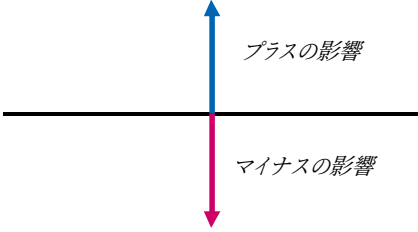
国際規格ISO/IEC GUIDE 73 2002 “Risk management—Vocabulary—Guidelines for use in standards”での定義：「事象の発生確率と事象の結果の組合せ」

- ✓ 経済産業省「リスク新時代の内部統制」（2003年）では、「リスクとは事象発生の不確実性で、損失等発生の危険性のみならず、新規事業進出による利益又は損失の発生可能性等も含む」と定義
 - ①事業機会に関連するリスク（経営上の戦略的意思決定における不確実性）
 - ②事業活動の遂行に関連するリスク（適正かつ効率的な業務の遂行に係る不確実性）
- ✓ 確率変数のボラティリティ（分散）を指してリスクと呼ぶ場合と、損失の期待値をリスクと呼ぶ場合がある。
 - 前者は分散の幅でリスクの高さを評価し、後者は事象が起こったときの平均的な損失の大きさをリスクの高さを評価する。

不動産に係るリスクとは、不動産の収益や損失に影響を与える「不確実性」を意味する

- 不動産に係るリスクとは、損失や危険等のネガティブなものだけを意味するものではなく、機会創出をもたらすポジティブな側面も有する。
- 本研究会で扱う「リスク」は、プラス・マイナスの両面を含めた概念として捉え、不動産に係る「リスク」について検討を行う。

図表 不動産に係るリスク

変動リスク	下方リスク
	
■ プラスの影響、マイナスの影響のどちらも与えるリスク	■ 主に、マイナスの影響を与えるリスク
✓ 信用リスク ✓ 金利リスク ✓ 価格変動リスク ✓ 賃料・空室率変動リスク ✓ 流動性リスク	✓ 環境リスク ✓ 災害リスク ✓ 遵法性リスク ✓ 法改正・税制改正リスク ✓ オペレーショナル・リスク

不動産のリスクとは

不動産に係るリスクには、 市場リスク (システマティック・リスク) と個別リスク (アンシステマティック・リスク) がある

- 不動産価格のボラティリティ(分散)を不動産に係るリスクと考えた場合、不動産に係るリスクには、市場リスクと個別リスクがある。
 - 市場リスク : 不動産インデックスのリスクに起因するリスク
 - 個別リスク : 不動産の個別性に起因するリスク
- 不動産を数多く保有する(分散投資を行う)ことにより、不動産の個別リスクを分散除去することが可能だが、市場リスクは除去できない。

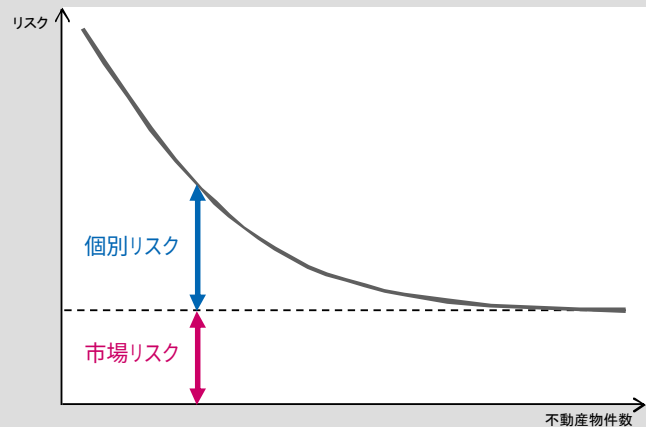
図表 不動産の総リスクにおける市場リスクと個別リスク

$$V[R_i] = \beta_i^2 \cdot V[R_M] + V[\varepsilon_i]$$

不動産の総リスク 市場リスク 個別リスク

注) CAPMのフレームワークに従えば、不動産*i*の収益率*R_i*のリスク(分散)は、市場ベンチマークの収益率*R_M*の分散にベータβを乗じた市場リスク(システマティック・リスク)と、不動産自体に起因する個別リスク(アンシステマティック・リスク)に分解できる。

図表 不動産ポートフォリオにおける市場リスクと個別リスク

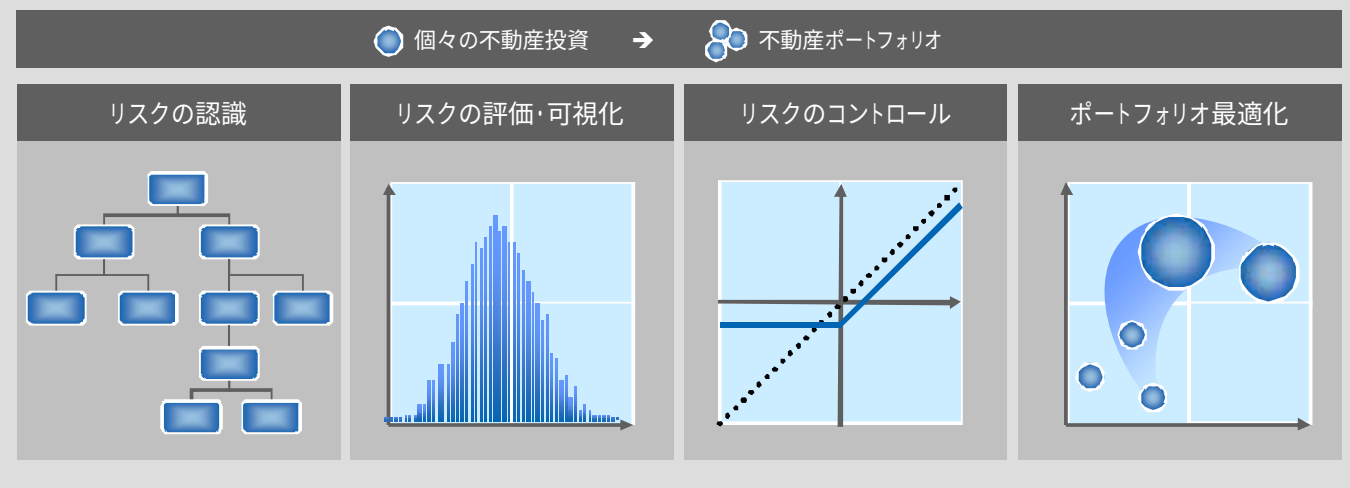


不動産のリスクマネジメントとは

不動産に係るリスクのマネジメントとは、 リスクのマイナスの影響を抑えつつ、リターンの最大化を追求すること

- 不動産に係るリスクマネジメントにおいては、まず、不動産に係るリスクを認識し、それを評価(可視化)し、適切にコントロールすることによって、リターンの最大化を目指す。
 - 不動産に係るリスクの認識 : チェックリスト法、アンケート法等
 - 不動産に係るリスクの評価 : 定量的評価(VaR)、定性的評価(スコアリング)等、リスクマップによる可視化等
 - 不動産に係るリスクのコントロール : 保有、移転、回避、低減等

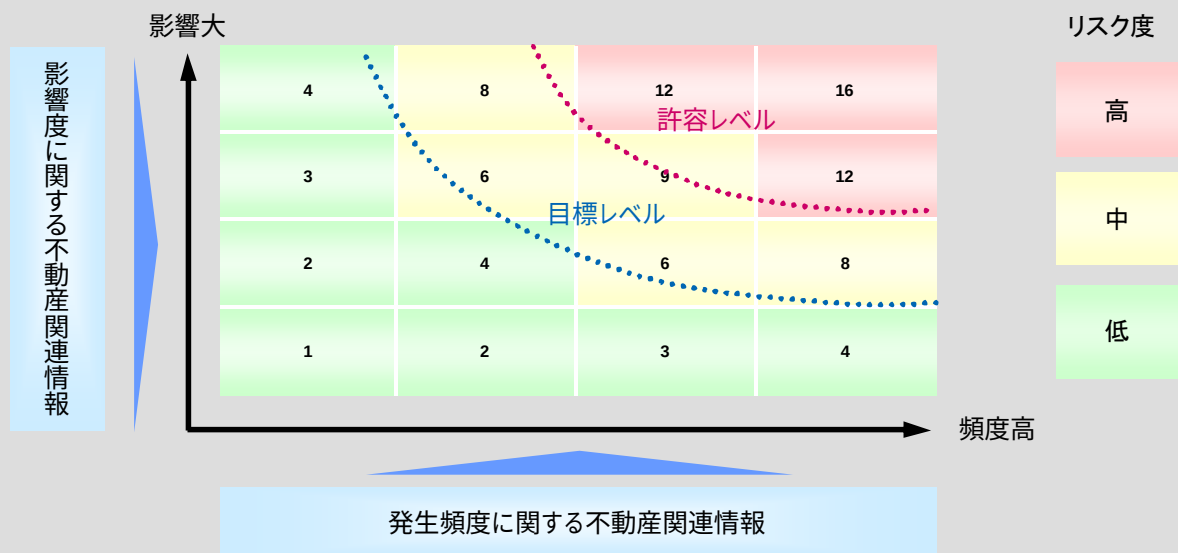
図表 不動産に係るリスクのマネジメント



不動産に係るリスクの評価、可視化のためには、 それぞれのリスクの影響度と頻度に関する情報が必須となる

- リスクには、定量的に把握できるものと定性的に把握できるものがある。これらを同じ評価軸の上で評価するため、洗い出したリスクを分類し、影響度と発生頻度について、それぞれスコア(点数)を設定する(リスク・スコアリング)手法がある。
- それぞれのリスクについて、影響度と発生頻度のリスクスコアを掛け合わせると、リスクマップを描くことが可能であり、リスクが可視化される。

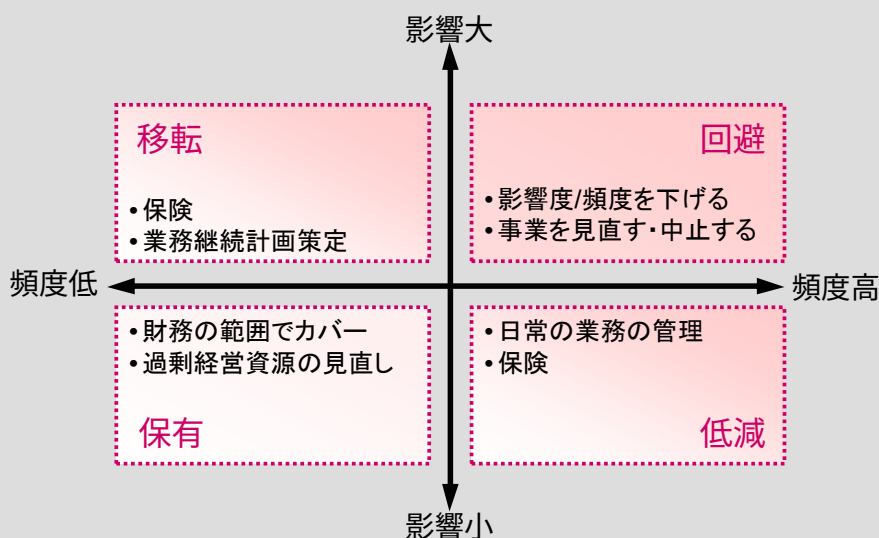
図表 不動産に係るリスクスコアリングとリスクマップ



不動産に係るリスクの全体像を可視化し、最適なリスクコントロール手段を検討すべき

- リスクマップとは、個々のリスクについて、その影響度と発生頻度を評価し、それらを2軸とした平面にプロットする方法である。
- リスクマップを用いることによって、対応すべきリスクの特定や優先順位づけを行い、より効率的・効果的なリスクのコントロールを実施することができる。

図表 リスクのコントロール手法



目次

1. 不動産に係るリスクのマネジメントについて

2. 国内における不動産リスクマネジメントの現状について

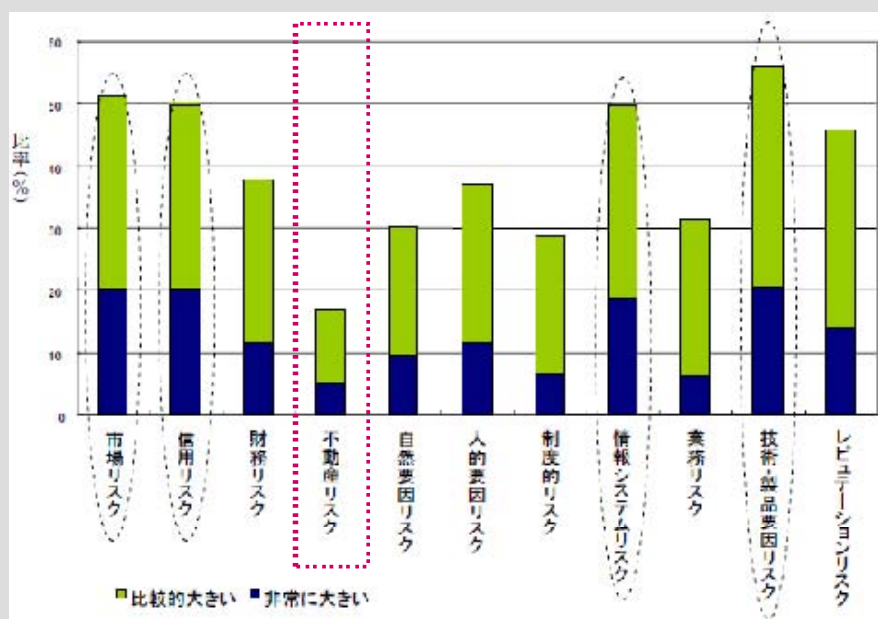
3. 諸外国における不動産リスクマネジメントの現状について

国内における不動産リスクマネジメントの現状

企業が事業活動に影響を与えると認識しているリスクファクター（2003年当時）

- 2003年当時、企業は「不動産リスク」をあまり重要視はしていなかったと言える。

図表 企業が事業活動に影響を与えると認識しているリスクファクター



出所) 経済産業省「2003年事業リスク評価・管理人材育成システム開発事業」

不動産に関連するリスクは認識しているものの、
具体的な評価や対応まで行っている企業は、未だ数が少ない状況にある

■ 不動産に関連するリスクを、そのリスク管理上、評価し、コントロールしている企業は、極めて数が少ない状況にある。

図表 日本における不動産リスクマネジメントの現状

業種	不動産リスクマネジメントの現状
一般事業会社	■国際会計基準(IFRS)の強制適用による時価会計への懸念があるものの、不動産に関連するリスクへの意識は希薄 ■不動産リスクマネジメントについては、ほとんど行われていない
総合商社	■全社的なリスク管理は行っているものの、不動産に関しては積極的にはリスク管理を行っていない ■一部の総合商社においては、不動産に関するリスクは全損と見なすなどの過大なリスク評価を行っている
デベロッパー	■不動産の開発リスクと投資リスク、業務リスク等に分類し、業務リスクに関するリスク管理が中心 ■一部、投資リスク管理に対する全社的な取り組みが見られる
証券会社	■株式や債券とは異なり、不動産リスクマネジメントは行っていない場合が多い ■従来の金融商品と同様のフレームワークで評価・対応ができないため、限定的なエクスポージャーしか取れない
都市銀行	■金融庁検査の対応で、住宅ローンのリスク管理が中心 ■LGDやPD等の計算においては、不動産リスクは過大に評価しがち
信託銀行	■ノンリコースローンの提供におけるリスク管理等を実施 ■不動産リスクの定量化は、一部で試みられているものの、データの制約上、実用化には至っていない場合が見られる
保険会社	■保険検査マニュアルに従い、不動産投資リスクを管理 ■一部の保険会社では、VaRを用いた定量的な不動産リスク評価を行っている
年金基金	■不動産私募ファンドやREITに対するリスク管理を行っている ■チェックリストやモニタリングシート等を用いてリスクを管理
不動産ファンド	■出口を想定したキャッシュフローの予測と、キャップレートについてリスク分析を行っている ■定量的に分析を行っているわけではなく、定性情報等に基づいたチェックリスト等に基づく分析が一般的

出所)委員資料、各種公表資料、各社ヒアリング等により作成

国内における不動産リスクマネジメントの事例



保険会社におけるリスクマネジメントの現状

- 保険会社の検査は、金融庁による「保険検査マニュアル」に従っており、当該マニュアルには、「重要なリスクに焦点を当てた検証（「リスク・フォーカス、フォワード・ルッキング」アプローチ）等の点に配慮して進める必要があるとされている。

● 特に、資産運用リスクの一つとして、「不動産投資リスク」が明記されており、不動産投資におけるリスク管理体制を検査することとなっている。

図表 保険会社におけるリスク分類

リスク分類		内容	
保険引受リスク		経済情勢や保険事故の発生率等が保険料設定時の予測に反して変動することにより、保険会社が損失を被るリスクである。	
流動性リスク		保険会社の財務内容の悪化等による新契約の減少に伴う保険料収入の減少、大量ないし大口解約に伴う解約返戻金支出の増加、巨大災害での資金流出により資金繰りが悪化し、資金の確保に通常よりも著しく低い価格での資産売却を余儀なくされることにより損失を被るリスク(資金繰りリスク)と、市場の混乱等により市場において取引ができなかったり、通常よりも著しく不利な価格での取引を余儀なくされることにより損失を被るリスク等(市場流動性リスク)からなる。	
資産運用リスク	市場リスク	金利、有価証券等の価格、為替等の様々な市場のリスク・ファクターの変動により、保有する資産(オフバランス資産を含む)の価値が変動し損失を被るリスクである(それに付随する信用リスク等の関連リスクを含み「市場関連リスク」とする)。なお、市場リスクは以下の3つのリスクからなる。	
		金利リスク	金利変動に伴い損失を被るリスクで、資産と負債の金利又は期間のミスマッチが存在している中で金利が変動することにより、利益が低下ないし損失を被るリスク。
		価格変動リスク	有価証券等の価格の変動に伴って資産価格が減少するリスク。
		為替リスク	外貨建資産・負債についてネット・ベースで資産超又は負債超ポジションが造成されていた場合に、為替の価格が当初予定されていた価格と相違することによって損失が発生するリスク。
	信用リスク	信用供与先の財務状況の悪化等により、資産(オフバランス資産を含む。)の価値が減少ないし消失し、保険会社が損失を被るリスクである。このうち、特に、海外向け信用供与について、与信先の属する国の外貨事情や政治・経済情勢等により保険会社が損失を被るリスクを、カントリー・リスクという。	
不動産投資リスク		賃貸料等の変動等を要因として不動産に係る収益が減少する、又は市況の変化等を要因として不動産価格自体が減少し、保険会社が損失を被るリスクである。	
オペレーショナル・リスク		役員員等が正確な事務を怠る、あるいは事故・不正等を起こすことにより保険会社が損失を被るリスクである。	
システム・リスク		コンピュータシステムのダウン又は誤作動等、システムの不備等に伴い保険会社が損失を被るリスク、さらにコンピュータが不正に使用されることにより保険会社が損失を被るリスク	

出所)金融庁「保険検査マニュアル(保険会社に係る検査マニュアル)」(平成21年8月)等より作成

不動産投資リスク管理態勢:不動産投資リスク管理態勢の整備・確立状況

図表 保険会社における不動産投資リスク管理態勢の整備・確立状況

検査事項	内容
(1) リスクに対する理解	取締役は、不動産投資に当たって、 賃貸料の変動等を要因として不動産に係る収益が減少する、又は市況の変化等を要因として不動産価格自体が減少するリスクがあることを十分に認識しているか。
	取締役会は、リスク管理方針を定めるに当たり、不動産に対する投資(特に新規投資)は、一般的に 投資金額が巨額で、かつ流動性が非常に低く、収益が不確実で代替がきかない等の特性 があることを認識しているか。
(2) 適正な資産配分	取締役会は、不動産投資への資産配分の決定に当たっては、負債特性を踏まえた上で、 有価証券、貸付金等への投資に対するリスクと比較検討 を行っているか。
	資産配分の決定に当たっては、 地価動向、災害等を踏まえ一極集中を避ける などの分散投資について考慮、検討しているか。
	取締役会等は、 定期的にリスクの状況の報告 を受け、報告を受けた内容を不動産投資リスクの観点から検証しているか。
(3) リスク管理のための組織の整備	取締役会は、自社が抱える不動産投資リスクについて、 投資案件の審査、モニタリング、分析等の管理を適切に行う審査管理部門を設置 しているか。さらに、審査管理部門の権限・責任を明確に定めているか。また、審査管理部門は投資部門から独立し、審査管理部門の担当取締役は投資部門の取締役が兼務していないなど、投資部門の影響を受けない体制となっているか。 なお、審査管理部門が投資部門から独立していない場合及び審査管理部門の担当取締役が投資部門の取締役と兼務している場合には、適切な審査管理を行うための牽制機能が確保されているか。
(4) アラームポイント(警戒域)の設定	取締役会等は、不動産の含み損について、自己資本・収益力・保険金の支払能力等の経営体力を踏まえて、 アラーム・ポイントを設定しているか。 また、アラーム・ポイントを定期的に見直しているか。
(5) 最低投資利回りの設定	取締役会等は、不動産投資(特に新規投資)を行うに当たって、保険商品の予定利率等を勘案した 最低投資利回りを設定 しているか。また、最低投資利回りは、定期的に見直しているか。
(6) リスク管理のための規程の整備	審査管理部門の管理者は、不動産投資リスクの適切な管理を行うために、戦略目標を踏まえて、不動産投資リスク管理のための規程を取締役会等の承認を得た上で明確に定め、定期的に見直しを行っているか。また、規程には 投資の採算性(投資利回り等)、投資の適格性(コンプライアンス等)等を勘案した投資基準及び審査手続等 を含んでいるか。
	投資用不動産の範囲は、当該規程により明確に示されているか。また、投資用不動産への区分は当該規程に則り行われていることを定期的に確認しているか。
(7) リスク要素の認識・把握	審査管理部門の管理者は、当社が抱える リスク要素(収益が変動する要因及び不動産価格が変動する要因)を適切に認識・把握し、かつ、適切に管理 を行っているか。

出所)金融庁「保険検査マニュアル(保険会社に係る検査マニュアル)」(平成21年8月)等より作成

不動産投資リスク管理態勢: 不動産投資リスク管理部門の役割と情報伝達

図表 保険会社における不動産投資リスク管理部門の役割と情報伝達

	検査事項	内容
不動産投資リスク管理部門の役割	(1) 不動産投資管理 (情報収集・審査)	①不動産投資に対する情報収集 投資部門は、投資判断のためのデータとして、賃料相場、テナント需給、地価の動向、土地利用規制・税制の変更や、対象先の立地条件、競合状況、環境（土壌汚染、液状化、沈下等）等についての確に情報収集、分析、検討しているか。また、自社が売却・処分を検討している不動産の情報についても収集しているか。
		②不動産投資の審査 審査管理部門は、不動産投資の審査に当たって、投資基準への準拠性、事業計画の妥当性、ポートフォリオ（分散投資への配慮）等を勘案しているか。
	(2) 不動産投資管理 (実行後管理)	①投資不動産管理 投資部門は、投資不動産に関し、例えば、テナント募集、空室率等稼働率、業務委託先、メンテナンス、進行中のプロジェクト、海外不動産の為替リスク等について適切に管理しているか。さらに、最低投資利回りを下回った物件については、資産運用リスク管理部門に随時報告しているか。また、管理状況等について、不動産部門とは独立した部門（検査部門等）によるチェックが定期的に（少なくとも年1回）行われているか。
		②不動産の含み損益の把握 投資部門は、不動産の含み損益を定期的に算定しているか。また、不動産の評価に当たっては、合理的な方法で、適切に算定しているか。また、不動産の評価について、不動産部門とは独立した部門（信用リスクの監査部門等）によるチェックが行われているか。さらに、不動産の含み損がアラーム・ポイントを超過した場合には資産運用リスク管理部門に報告しているか。
		③要管理不動産の管理、事業計画の見直し 最低投資利回りを下回った、又は不動産の含み損がアラーム・ポイントを超過した不動産（要管理不動産という。以下同じ。）について、収益を確保する方策を検討する等、特に厳重な管理を行っているか。また、要管理不動産について、事業計画の見直しを行い再投資等を行う場合は、審査管理部門による審査を経た上で実行しているか。なお、要管理不動産の管理、見直し（売却・処分可能性も含む）について、資産運用リスク管理部門のチェックを受けているか。
	(3) 不動産管理 (売却・処分)	不動産物件の含み損がアラーム・ポイントを超過し、かつ一定期間にわたり利用実態がなく、利用計画のない不動産（遊休不動産という、以下同じ。）については、売却・処分の可能性について検討しているか。なお、遊休不動産の管理、検討については、資産運用リスク管理部門のチェックを受けているか。
情報伝達	(1) 資産運用リスク管理部門に対する報告	審査管理部門等は、定期的に及び必要に応じて随時に不動産投資リスクの状況を資産運用リスク管理部門等必要な部門に報告しているか。
	(2) 取締役会等への適切な報告	審査管理部門等は、要管理不動産及び遊休不動産の状況について定期的に及び必要に応じて随時に取締役会等に報告しているか。また、一定規模以上の投資用不動産を営業用に区分変更する際には、取締役会等に報告しているか。
	(3) 不動産投資リスク管理のためのシステムの整備	不動産投資リスク管理を行うためのシステムを整備していることが望ましい。

出所) 金融庁「保険検査マニュアル(保険会社に係る検査マニュアル)」(平成21年8月)等より作成

国内保険会社における「不動産投資リスク」の実際の管理態勢

図表 国内大手保険会社における「不動産投資リスクの管理態勢」

保険会社名	「資産運用リスク」における「不動産投資リスク」に関する取組み
日本生命保険相互会社	不動産投資リスクとは、賃貸料等の変動等により不動産の収益が減少するリスクと、不動産市況の悪化により不動産価格が下落して損失を被るリスクです。不動産投資リスクの管理にあたっては、個々の不動産投資案件について、投融資執行部門から独立した「財務審査部」により厳格な審査を実施しています。また、投資利回りや価格に関する警戒域を設定することにより、採算性の落ちた不動産について重点的な管理を実施しています。
第一生命保険相互会社	不動産投資においては、一般的に個別物件の投資金額が大きく、流動性が低い等の不動産投資の特性に十分留意し、個別物件単位でのリスク管理を中心に行っています。特に投資採算性の観点から重点取組物件を定め、個別に収益力の強化に取り組んでいます。また、投資判断に際しては、運用執行所管から独立した審査所管による厳正な審査を実行することで、社内牽制を図っています。これらに加えて、VaR等を用いた不動産リスク量の計測により、不動産投資リスクを数値で把握・管理しています。
住友生命保険相互会社	不動産への投資においては、物件ごとの取得価額の妥当性あるいは収益見込みの検証を実施することで、投資対象を選別するとともに、投資対象物件の立地、用途等の観点から不動産ポートフォリオの分散を図っています。また、既存投資物件についても、定期的に投資利回りの検証、収益予測の見直しを行い、採算性が低いと判断されるものを重点管理しています。ポートフォリオ全体のリスク状況については、統合的なリスク量としてVaRを計測し、不動産投資リスクに備えたりリスク・リミットと比較することで管理しています。
明治安田生命相互会社	一般的に、不動産投資は1件あたりの投資金額が大きく、流動性が低い等の特性があります。当社では、慎重にリスクを見極め、中長期的な視点から安全性が高いと判断される不動産への投資を行なっています。なお、投資にあたっては、不動産部が案件ごとに投資基準への適合性の検証やリスク分析を行なうとともに、運用審査部が不動産投資時の事業計画の妥当性や社内規程等への準拠性等に関し、第二次審査を行なっています。また、入居率、賃料の状況等の不動産投資リスクの状況を把握し、資産運用リスク管理分科委員会において定期的に審議・報告しています。
朝日生命保険相互会社	不動産投資リスクとは、賃貸料の変動等を要因として不動産にかかる収益が減少すること、または市況の変化等を要因として不動産価格が下落することにより、不動産価値が減少し、損失を被るリスクのことをいいます。当社では、個々の不動産投資について、最低投資利回りを設定し安定的な収益確保に努めるとともに、取得ならびに売却時には投資執行部門から独立した「運用審査ユニット」が、事業計画や価格の妥当性等の観点から厳格な審査を実施しています。また、投資利回り・賃貸料収入・入居率・不動産の含み損益等の状況の定期的な把握、不動産投資リスクの計量化等、不動産投資リスクの適切な管理に資するさまざまな対応を図っています。また、信用リスクと同様に統合的なリスク管理の構築に向けて取り組んでいます。
三井生命保険株式会社	不動産投資リスクとは、賃貸料等の変動等を要因として不動産にかかる収益が減少し、または、市況の変化等を要因として不動産価格が低下し、価値が変動する、または毀損するリスクをいいます。不動産投資においては、一般的に投資金額が多額であり流動性が低いなどのリスクの特性を十分に認識した上で厳正な審査を行っており、分散投資にも配慮しつつ、個別物件の安全性と収益性の確保に努めています。また、不動産の含み損益や投資利回り等を定期的に把握するとともに、不動産投資リスク量がリスク許容度を超えていないかを定期的にモニタリングし、適切なリスク管理を行っています。

出所) 保険業法111条に基づいて作成された各社のディスクロージャー誌より作成: 日本生命保険相互会社「日本生命の現状2009」、第一生命保険相互会社「第一生命の現状2009」、住友生命保険相互会社「住友生命の現状2009」、明治安田生命相互会社「明治安田生命の現状2009」、朝日生命保険相互会社「朝日生命の現状2009」、三井生命保険株式会社「三井生命の現状2009」

保険会社は、物件の利回りと価格についてリスク管理を行っており、VaR等を用いたリスク管理指標を活用して、不動産のリスクマネジメントを行っている

- 保険会社は、検査マニュアルに対応するため、取得時と保有時のリスクを中心として、利回り、価格、VaR等を活用したリスク管理を実施している。
 - しかし、他の金融商品と同じように評価することは情報の不足から難しいとの指摘が見られた。

概要

- 投資している物件は長期保有が前提であるため、取得時と保有時のリスクが中心である。
- 新規取得物件については、新規最低投資利回りを設定し、保有物件の期中管理については、利回りと物件価格について、一定水準を下回った場合に「要管理不動産」とする。
- 日常的なリスク管理としては、物件の収益性や変動の兆候などをウォッチし、周辺マーケットの条件との比較を行うなどである。
- リスク管理の指標としては、インデックス等を参考にVaRを見ており、それは個別物件ではなく、ポートフォリオ全体として見ることになる。会社全体としての保有資産を考えると、証券の占める割合が圧倒的に大きいので、VaRの発想がある。
- ただし、不動産のリスクマネジメントは、いろいろやっているが、解がなく難しいものである。
- 不動産市場は、どの指標を見てもしっくりくるものがなく、アナログ的なものが支配している、遅れたマーケットなのかもしれない。
- それを改善するには、やはり、情報の整備に尽きるのではないか。マーケットへの新参者のために情報が出ている構図ではないため、情報を持っているところに対して、情報を出すメリットを与えるか強制的に出させなければならないだろう。

出所)各社ヒアリング等により作成

国内における不動産リスクマネジメントの事例



年金基金における不動産リスクの把握：不動産私募ファンドのリスクとその留意点

図表 不動産私募ファンドへの投資におけるリスクと留意点

分類	リスク要因	概要
不動産固有の特徴とリスク	流動性・個別性	不動産私募ファンドの流動性はほとんどないため、一度投資したら基本的には償還まで保有することを覚悟する必要があります。
	不動産市況	不動産投資は不動産市場の変動、資本市場の変動を受けます。更に、オフィス・住宅・店舗といった用途ごとにも一定の市場サイクルがあることが観察されており、不動産私募ファンドへ投資する際には、用途や投資時期の分散を十分考慮する必要があるといえます。
	瑕疵	土地や建物が本来備えているべき品質や性能を欠いている状態のことをいい、不動産の売買には、この物理的な瑕疵のリスクが存在します。
	自然災害	天災のリスクは誰も回避することができませんが、①建物の構造を強化工夫すること、②保険に加入すること、③投資地域を分散すること、などでリスク予防したり軽減したりすることも可能です。地震によるリスクを確認する指標としては、PML(Probable Maximum Loss)値というものがあります。一般的に、PML値が10%以下は「軽度な損害で耐震性に問題なし」と見なされており、15%あるいは20%を超えると「地震リスクを軽減する措置を講じる必要がある」と判断されています。また、複数の物件を取得する場合は、ポートフォリオPML値を評価する必要があります。
	環境	重金属や有機化合物に汚染された土地やアスベストが使われている建物などは、経済的な損失として、①有害物質の調査や除去等に要する費用負担、②損害賠償の発生、③嫌悪感から来る価値の低下などが生じる可能性があります。
	違法建築物	違法建築物をそのまま取得すると、是正費用の負担や売却価格の低下などの経済的損失を被るとともに、投資家もコンプライアンス意識の低さについて指摘を受けることになります。
	時価評価	評価額は実際の取引価格ではなく理論値であり、この理論値は鑑定するものによって差が生じてしまうという大きな問題点があります。また、評価額の算定の頻度の多くは年次ベースとなっており、株式や債券のように日次ベースで評価ができるものではないという大きな課題があります。
ストラクチャーの特徴とリスク	財務レバレッジ	レバレッジの活用により期待するリターンが大きくなる一方で、必要以上に不動産のリスクを増幅させる点には注意が必要です。年金基金による投資では、一般的に債券運用を行うことで金利リスクを負っており、年金基金の資産として金利リスクが高まってしまうことには注意が必要です。
	法務リスク(倒産隔離性)	不動産証券化における倒産隔離とは、①証券化対象資産がオリジネーターの倒産からの影響を排除する、②特別目的事業体自体が倒産手続きに入らないようにする、手立てのことを指します。
	税務リスク	二重課税を回避するために適切な対応が行われているかどうかを確認する必要があります。
ファンド運営の特徴とリスク	オペレーション	内部関係者による不正行為やシステムのインフラ、法的な文書の未整備による事故も起こります。
	運用者	不動産私募ファンドの運用成果は、個々の運用者の個人的な能力や人脈、運用者が属するチームの力量に依存するケースが非常に大きいと言えます。良い運用者を選定するためには、運用者と直接面接を行うことが望まれます。
	利益相反	年金基金はゲートキーパーや運用者が利益と相反する立場に身を置いていないかを確認する必要がありますが、それらを年金基金自らが実施することは非常に困難なため、実際にはゲートキーパーや運用者に対しどのような対策を講じているのかを確認して、注意を促すところが現実的な対応と言えます。
	投資家のガバナンス	ファンドごとのガバナンス体制を十分に理解しておく必要がありますが、実態としてガバナンス向上に出資者(投資家)が関与することは困難なため、ゲートキーパーである信託銀行が運用者に対し適正な監督を行っているか、が重要なポイントになります。

出所)企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」(平成19年3月)より作成。一部編集。

年金基金における不動産リスクの把握：REITのリスクとその留意点

図表 REITへの投資におけるリスクと留意点

分類	リスク要因	概要
REITの特徴とリスク	価格変動リスク	金利情勢、経済情勢、不動産市況その他市場を取り巻く様々な要因の影響を受けて市場価格は変動します。REITは不動産私募ファンドとは異なり、短期的には債券市場や株式市場全体の値動きに影響を受けることがある点にも留意が必要です。
	不動産固有のリスク	物件または権利の瑕疵が存在することがあります。 (不動産固有のリスクに関しては前ページ図表 不動産私募ファンドへの投資におけるリスクと留意点を参照)
	財務レバレッジ	不動産私募ファンドと同様、REITも一般的に借り入れなどの資金調達を行っています。レバレッジの活用により、金利が上昇した場合はその利子負担が大きくなり、配当など投資収益を下げる可能性があります。
	法制度・税制変更等によるリスク	REITは、J-REITであれば投信法や証券取引法、建築基準法や消防法などの影響を受けることとなりますし、海外のREITにおいても各国における根拠法令の影響を受けます。年金基金としては、これら法制度および税制の改正に関する動向などの情報を迅速に入手できるような体制としておくなど、一定の事前準備が望まれます。
	利益相反	REITの運用会社やスポンサー企業がREIT(に投資する投資家)の利益と相反する立場に身を置いていないか、もしそのような恐れがある場合には、利益相反行為の具体的な回避策を講じているか等について、年金基金はREITファンドの運用者に確認する必要があります。
	ガバナンス(企業統治)	J-REITのガバナンスは優れていると言われてはいますが、実質的な統治が出来ているかどうかが重要です。投資信託委託会社が、投資主の利益に反した行動を取らないよう執行役員が名実ともに監視できているのか、確認することも必要でしょう。
	運用資産額に関する留意点	REIT市場は株式市場と比べて市場規模が小さいため、大量取引により想定外のマーケットインパクトが生じる可能性があります。その結果、ファンドにとって不利益になる場合もありますので、自身の投資金額が過大なものにならないように注意する必要があります。
	買収	REITは上場証券であることから、株式会社と同様に市場で買収されることもあります。その場合、REITが上場基準を満たさなくなったり、被買収側の市場価格の急騰や、買収側の市場価格の急落など、該当銘柄の価格変動が激しくなることがあります。

図表 J-REITとグローバルREITの相对比较

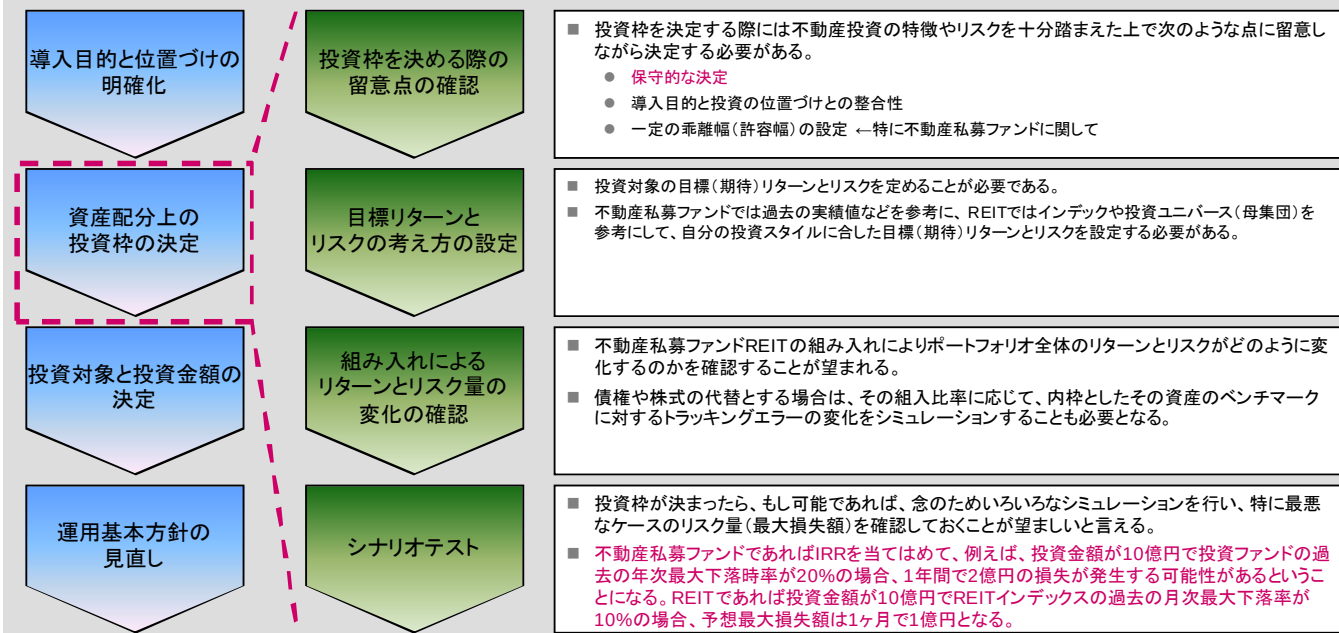
	銘柄数	市場規模	為替リスク	対象物件の地域分散度	取引市場分散	通貨分散	投資物件の把握	制度変更把握	不動産マーケットの把握
J-REIT	少	小	無	低	無	無	容易	容易	容易
グローバルREIT	多	大	有	高	有	有	難	難	難

出所)企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」(平成19年3月)より作成。一部編集。

主な相違点とされる

年金基金における不動産投資リスク管理態勢：不動産投資の計画

図表 不動産投資の計画段階におけるフローチャート



出所）企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」（平成19年3月）より作成。一部編集。

【参考】モニタリングチェックシート：不動産私募ファンド編 一定量項目一

図表 モニタリングチェックシート

① 定量項目

大項目		項目	記入欄	ポイント・説明
投資実績	*	賃貸利益の変化		物件が生み出す賃貸利益は、ファンドに投資している投資家のインカムリターンに直接反映されるものです。したがって、賃貸利益が安定的に確保できているかを確認することは非常に重要です。運用者が当初想定した賃貸利益との比較を行いながら確認します。
	*	稼働率の変化		物件の稼働率は上記の賃貸利益が安定的に確保するための根拠となります。したがって、稼働率に変化がないかを確認することは非常に重要です。
	*	物件の評価額		物件を評価する（鑑定評価）頻度は年次（年1回）もしくは半期（年2回）の場合がありますが、運用開始時点のみの場合もあります。定期的に評価が行われる場合は、評価額が当初の想定売却価格とを比較することが必要です。運用開始時点のみの場合には、売却時の想定純収益（NOI）との比較を行います。もし、両者の乖離が大きい場合は、運用者に対し、理由や見通しなどを確認することが望まれます。
	*	実績IRR（各決算期）		上記の評価額が算出される際には、実績IRRも確認します。実績IRRはインカム・キャピタル両面の評価を含んでおり、最も重要な指標と言えます。当初想定した目標IRRと実績IRRとを比較し、もし両者の乖離が大きい場合は、その理由や見通しにつき運用者に確認することが望まれます。また、実績IRRのうち、レバレッジによる効果がどの程度かについても併せて把握します。

*は必要最低限のもの、無印は可能であれば実施するもの

出所）企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」（平成19年3月）より作成。

[参考] モニタリングチェックシート:不動産私募ファンド編 一定性項目一

図表 モニタリングチェックシート

②定性項目

大項目		項目	記入欄	ポイント・説明
投資行動	*	物件の売買（ポートフォリオの入れ替え）内容と意図		ファンドの投資行動を確認することは非常に重要です。このベースとなるのは運用ガイドラインであり、運用者がガイドラインで定めた方針に則った運用を行っているかにつき確認します。投資行動が当初定めたとおり行われない場合は、当初期待したリターンが実現できない可能性が高まりますので、万が一そのようなことが判明した場合は、運用者に対してその理由の確認と是正を求めなければなりません。
運用者の変更	*	変更の有無（注）		不動産私募ファンドのパフォーマンスは運用者による格差が大きく、誰が運用しているかということは非常に重要なポイントとなります。したがって、当初の運用者の変更については必ず確認します。
	*	変更があった場合の理由		運用者の変更があった場合は、変更の理由が処遇によるものであるかどうか、ディスクローズに変化がないかなどについて確認します。処遇が理由である場合は、今後も同様の運用者変更の注意が必要な場合もあります。
	*	新しい運用者の経歴と実績		新しい運用者の運用実績や経歴、具体的には不動産の運用年数や業務経験、保有している資格等を確認し、運用者として十分な素養や経験があることを確認します。経験が少ない運用者の場合は、社内のサポート体制の有無やその方針などについても確認することが望まれます。
組織の変更		組織体制の変更の有無		不動産の運用は、幅広い分野の知識やノウハウが必要なことから、運用者をサポートする体制の充実度も非常に重要となってきます。したがって、運用者の属する組織体制の変更の有無やその内容について、確認することが望まれます。

（注）運用者変更の有無については、事後的なモニタリング項目というよりも、適宜報告を義務付けておくことが望ましい
*は必要最低限のもの、無印は可能であれば実施するもの

出所）企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」（平成19年3月）より作成。



Copyright (C) 2009 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

[参考] モニタリングチェックシート:不動産私募ファンド編 一市況一

図表 モニタリングチェックシート

③市況

大項目		項目	記入欄	ポイント・説明
不動産市況	*	投資物件周辺の地価や収益不動産の取引利回りの動向		投資物件を売却する場合、その価格は投資家にとって、最終的な投資利回りに大きな影響を及ぼします。物件を評価する（鑑定評価）頻度は、年次（年1回）もしくは半期（年2回）であったり運用開始時点のみであったりします。また、鑑定評価は実際の取引価格と異なり必ずしも売買する際の価格とはいえません。物件周辺の地価（取引価格）や収益不動産の取引利回りの動向をウォッチしておく必要があるでしょう。
		全般的な地価と賃貸市場動向		不動産市況にはサイクルがあります。したがって、不動産市況全般的な動向を大まかに把握しておくことが望まれます。

*は必要最低限のもの、無印は可能であれば実施するもの

出所）企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」（平成19年3月）より作成。



Copyright (C) 2009 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

[参考] モニタリングチェックシート:REIT編 一定量項目

図表 モニタリングチェックシート

① 定量項目

大項目		項目	記入欄	ポイント・説明
投資実績	*	収益目標達成状況		【アクティブ運用の場合】 収益目標を絶対リターンとしているファンドでは、実績リターンがその目標を達成できたかどうかを確認します。収益目標を対ベンチマーク超過収益率としているファンドでは、実績の超過収益が目標水準に達していたかを確認します。さらには、そのリターンの要因について、以下の例を参考に運用機関から分析結果の説明を受け、獲得したリターンが意図したものであったかどうかを検証することが望まれます。 ①銘柄選択効果 ②物件用途タイプセクターアロケーション効果 ③カントリーアロケーション効果(グローバルREITの場合) ④為替変動による効果(グローバルREIT、米国REIT、豪州LPT等の場合) (注)意図して為替による収益を狙うことはほとんどないため、結果としてどうか、を確認します。 【パッシブ運用の場合】(J-REITについては、パッシブ運用はほとんど無いようです) 実績リターンがベンチマークのリターンに近いものになっていたかを確認します。 【共通】 もしリターンや超過収益が目標水準に達しなかった場合は、その理由と今後の方針について運用者から説明を受けることが必要です。
	*	リスク管理指標との比較検証		トラッキングエラーをリスク管理指標としている場合には、実績トラッキングエラーがその管理範囲内に収まっていたかどうかを確認します。他のリスク管理指標を採用している場合にはそのリスク値の状況などを確認します。もし管理指標としているリスク値が管理範囲を逸脱していた場合などは、その理由と今後の方針について運用者から説明を受けることが必要です。

*は必要最低限のもの、無印は可能であれば実施するもの

出所)企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」(平成19年3月)より作成。

[参考] モニタリングチェックシート:REIT編 一定性項目

図表 モニタリングチェックシート

② 定性項目

大項目		項目	記入欄	ポイント・説明
投資行動	*	REITの売買(ポートフォリオの入れ替え)内容と意図		REIT投資における投資行動の確認は、定性的なチェック項目として非常に重要です。このベースとなるのは運用ガイドラインであり、運用者がガイドラインで定めた方針に沿った運用を行っているかを確認します。万が一そのようなことが判明した場合は、運用者に対してその理由の確認と是正を求めなければなりません。特に、ポートフォリオの変更があった場合は、その意図を確認する必要があります。
	*	大量資金流入後の執行状況		大量の運用資金の流入や流出があった場合には、ファンドの運営に支障をきたしかねない場合も考えられます。その場合であっても、引き続き投資方針に沿った運用が維持されているかどうかについて、確認する必要があります。
運用者の変更	*	変更の有無(注)		日本やグローバルのREITファンドの運用は市場の歴史が浅い国を含んでいることや、証券運用の知識のみならず不動産に関する知識や情報が必要とされることから、経験の豊富な運用者がそれほど多くないのが実情です。したがって、誰が運用しているかということは非常に重要なポイントとなります。このような実情を踏まえ、当初の運用者の変更が行われていないかどうかは必ず確認します。
	*	変更があった場合の理由		運用者の変更があった場合は、変更の理由が処遇によるものであるかどうかなどについて確認します。処遇が理由である場合は、今後も同様の運用者変更の注意が必要な場合もあります。
	*	新しい運用者の経歴と実績		新しい運用者の運用実績や経歴、具体的にはREITの運用年数や業務経験、保有している資格等を確認し、運用者として十分な素養や経験があることを確認します。経験が少ない運用者の場合は、社内のサポート体制の有無やその方針などについても確認することが望まれます。
組織の変更	*	組織体制の変更の有無		REITファンドの運用は、株式や債券などの証券投資の知識やノウハウに加え、不動産固有の知識やノウハウも必要なことから、運用者をサポートする体制の充実度も非常に重要となってきます。したがって、運用者の属する組織体制の変更の有無やその内容について、確認することが望まれます。

(注)運用者変更の有無については、事後的なモニタリング項目というよりも、適宜報告を義務付けておくことが望ましい

*は必要最低限のもの、無印は可能であれば実施するもの

出所)企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」(平成19年3月)より作成。

[参考] モニタリングチェックシート:REIT編 ー市況ー

図表 モニタリングチェックシート

③市況

大項目		項目	記入欄	ポイント・説明
REIT他証券市況	*	REIT市況の動向		REIT市況の動向はREITファンドの収益を直接的に左右します。必ずモニタリングを行う必要があります。運用者からREIT市況について報告を受ける必要があります。
	*	株式、債券の各市場の動向		REITは株式市場と同一の取引所で取引される証券であることから、株式市場の動向にも影響を受けることがあります。また、債権の利回りとのイールドギャップが重要な投資妙味でもあることから、債券市場の動向にも影響を受けます。こうしたことから、両市場のモニタリングを行う必要があります。運用者から、これらの市況についても報告を受ける必要があります。
不動産市況	*	不動産市況、特に賃料等の市況の動向		REITの配当は保有物件が生み出す賃貸利益などが原資となっていますので、不動産市況、特に賃料等の市況についてモニタリングを行うことが望まれます。運用者から、これらの市況についても報告を受ける必要があります。

*は必要最低限のもの、無印は可能であれば実施するもの

出所)企業年金連合会「企業年金オルタナティブ投資ハンドブック」(平成19年3月)より作成。



Copyright (C) 2009 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

年金基金等の機関投資家は、短期的なリスク管理よりも、
長期的な視点からインカム収益に対するリスク管理を重視する

- 年金基金等の機関投資家は、不動産を短期的に捉えるのではなく、長期的な視点から投資を行うため、そのリスク管理についても、インカム収益を重視した考え方を取っている。
- ただし、そのための情報が不足しており、現状では積極的に投資できていないという状況がある。

概要
■ 年金は、基本的には大規模なコア物件に対して長期で投資を行いキャピタルではなくインカムゲインを得るというスタンスである ■ そのため、短期的なマーケットの変動を見るよりも、現在のマーケットの価格が長期トレンドで考えた際に割高か割安か、を判断している ■ 不動産は流動性リスクが高く、圧倒的に取引量が少ないため、情報が少ないことが、不動産取引の透明性の低さを現している ■ また、投資する側とされる側の間に情報の非対称性が存在するため、現状得られる価格やNOI、CAP等の情報の信頼性が低くなってしまっている ■ 現在、情報が開示されているのは主にJ-REITの物件に限られており、極めてサンプル数が少ない ■ 長期運用の年金にとっては、マーケットバリュースに即してパフォーマンスを修正することは好ましくない

出所) 各社ヒアリング等により作成



Copyright (C) 2009 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

国内における不動産リスクマネジメントの事例



金融機関の不動産リスクマネジメントの現状：検査マニュアル

図表 検査マニュアルでの記載

	預金等受入金融機関に係る検査マニュアル	金融商品取引業者等検査マニュアル
発行主体	金融庁	証券取引等監視委員会
発行時期	平成21年5月	平成19年9月策定、平成20年7月一部改正、平成21年5月一部改正
対象	■ 銀行 ■ 信用金庫及び信用金庫連合会 ■ 信用協同組合及び信用協同組合連合会 ■ 労働金庫及び労働金庫連合会 ■ 農業協同組合及び農業協同組合連合会 ■ 漁業協同組合及び漁業協同組合連合会 ■ 水産加工業協同組合及び水産加工業協同組合連合会 ■ 農林中央金庫 ■ 上記の金融機関の海外拠点（海外支店、現地法人及び駐在員事務所等。ただし、本マニュアルの対象として検査を行うかどうかは、現地法制を含む法令等を踏まえて実態に応じて判断する。） ■ 外国銀行の在日支店	■ 第一種金融商品取引業 ■ 第二種金融商品取引業 ■ 投資助言・代理業 ■ 投資運用業

「不動産」の扱われ方

「担保」としての不動産

「有価証券」としての不動産

銀行等の不動産リスクマネジメント体制：検査マニュアルでの記載

- 預金等受入金融機関に係る検査マニュアルの中で不動産に関する記載があるのは、市場リスクや流動性リスクのパートではなく、「信用リスク」や「資産査定」のパートであり、担保として扱われている。

金融検査マニュアル

【目次】

- はじめに
- 本マニュアルにより検査を行うに際しての留意事項
- 経営管理（ガバナンス）態勢－基本的要素－の確認検査用チェックリスト
- 法令等遵守態勢の確認検査用チェックリスト
- 顧客保護等管理態勢の確認検査用チェックリスト
- 統合的リスク管理態勢の確認検査用チェックリスト
- 自己資本管理態勢の確認検査用チェックリスト
- **信用リスク管理態勢の確認検査用チェックリスト**
 - 標準的手法の検証項目リスト
 - **内部格付手法の検証項目リスト**
- 資産査定管理態勢の確認検査用チェックリスト
 - 別表における留意事項
 - **自己査定(別表1)**
 - **償却・引当(別表2)**
- 市場リスク管理態勢の確認検査用チェックリスト
- 流動性リスク管理態勢の確認検査用チェックリスト
- **オペレーショナル・リスク管理態勢の確認検査用チェックリスト**

※赤字斜体のパートに
不動産に関する記載がある

不動産は担保として捉えられ、
適切に価格を評価するための
マニュアルが記載されている。

出所) 預金等受入金融機関に係る検査マニュアル(平成21年5月)よりNRI作成。

銀行等の不動産リスクマネジメント体制：検査マニュアルでの記載

図表 資産査定管理態勢の確認検査用チェックリスト (抜粋)

項目	自己査定結果の正確性の検証
担保評価額	担保評価額が一定金額以上のものは、必要に応じて 不動産鑑定士の鑑定評価を実施していることが望ましい。
処分可能見込額	直近の不動産鑑定士(不動産鑑定士補を含む。)による鑑定評価額又は競売における買受可能価額がある場合には、担保評価額の精度が十分に高いものとして当該担保評価額を処分可能見込額と取り扱って差し支えないが、債権保全という性格を十分考慮する観点から、鑑定評価の前提条件等や売買実例を検討するなどにより、必要な場合には、当該担保評価額に所要の修正を行っているかを検証する。鑑定評価については、依頼方法、依頼先との関係についても留意する。 なお、不動産鑑定士(不動産鑑定士補を含む。)による鑑定評価額及び競売における買受可能価額以外の価格についても、担保評価額の精度が高いことについて合理的な根拠がある場合は、担保評価額を処分可能見込額とすることができることに留意する。 処分可能見込額の算出に当たって、掛け目を使用している場合は、その掛け目が合理的であるかを検証する。 不動産の処分可能見込額の算出に使用する掛け目について、処分実績等が少ないとの事由により、掛け目の合理性が確保されない場合は、次に掲げる値以下の掛け目を使用しているかを検証する。 なお、安易に次に掲げる値以下の掛け目に依存してはいかに留意する。 (不動産担保) 土地 評価額の70% 建物 評価額の70%

出所) 預金等受入金融機関に係る検査マニュアル(平成21年5月)よりNRI作成。

証券会社等における不動産リスク管理体制：投資運用業者の取締役等の認識及び役割

図表 不動産投資信託等が内包するリスク*

分類	リスク
商品設計に係るリスク	投資不動産の選択上のリスク(地域の偏在、テナントの集中及び一棟貸等)
	投資法人の倒産リスク
関係者に係るリスク	投資不動産の賃貸及び管理・修繕等の利益相反に関するリスク
	投資不動産の管理受託者の能力に関するリスク
	投資不動産の取引相手先の倒産等に関するリスク
不動産に係るリスク	不動産の流動性リスク
	賃料収入の変動リスク(テナントの入替・退出等)
	維持管理費用の変動リスク
	欠陥、瑕疵に関するリスク(瑕疵担保の有無等)
	権利義務関係のリスク(共有、区分所有及び借地等)
	鑑定評価に関するリスク
	事故、災害による建物の毀損・滅失又は劣化等のリスク
	法令の変更リスク(環境、建築及び都市計画等)

*) 「取締役会及び運用リスク管理部門の管理者は、不動産投資が次のようなリスクを内包していることを理解しているか。」というチェックポイントに列挙されているリスク

出所)証券取引等監視委員会「金融商品取引業者等検査マニュアル」(平成19年9月策定、平成20年7月一部改正、平成21年5月一部改正)より作成。

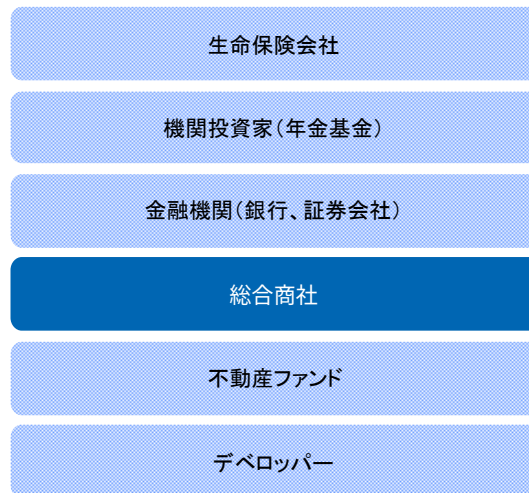
証券会社等における不動産リスク管理体制：投資運用業者の運用リスクの把握

図表 運用リスクの把握

分類	検査項目
不動産投資信託等 (不動産のデュー ディリジェンス等)	運用リスク管理部門は、不動産投資等においてLTV (Loan to Value) の数値を適正に把握しているか。
	事前の不動産の詳細にわたる調査や、それに基づくリスクを十分に把握しているか。
	将来キャッシュフローに与える影響の大きさに鑑み、各種修繕・更新費用等の見積りについて、適切に調査し不動産の評価額に反映しているか。
	不動産の評価において、DCF法(キャッシュフローに基づく価値を求める方法)を採用する際には、以下について十分な確認を行い、確認したものは記録を残すこととしているか。 ■適用数値(特に将来予測に基づくもの)の妥当性及び判断の根拠 ■シナリオ全体の妥当性及び判断の根拠 ■DCF法の適用結果と他の方法・手法の適用結果の比較衡量
	運用リスク管理部門は、エンジニアリング・レポート(以下「ER」という。)等により、地震リスクに対する不動産の資産価値を表すPML (Probable Maximum Loss) 等を把握しているか。
	ER作成業者及び不動産鑑定士については、客観的基準に基づいた選定等により第三者性を確保しているか。
	ER及び不動産鑑定評価を依頼する際に、鑑定評価に必要な情報等を適切に提供することは極めて重要であり、その重要性を認識した上で、ER作成業者及び不動産鑑定士に対して必要な情報等を提供しているか。また、情報等の提供状況の管理を適切に行っているか。
	作成を依頼したERを受領する際に、提供した情報等の反映状況について必要な検証を行うとともに、以下の観点から確認を行っているか。 ■土壌汚染や有害物質の調査においては、必要な調査がなされ、その調査結果を客観的な根拠により担保しているか。 ■建物の個別の部位の各種修繕・更新費用等の見積りについて、如何なる修繕が如何なる根拠に基づいて算定されているかについて確認しているか。 ■対象物件の違法性の検証に当たっては、法律のみならず地区計画等の条例等まで必要な検証を行っているか。
	評価を依頼した不動産鑑定士から鑑定評価書を受領する際に、提供した情報等の反映状況について必要な検証を行うとともに、以下の観点から確認を行っているか。 ■ERの考え方を十分に考慮・反映されたものであるか。また、反映していない事項については、その理由及び根拠を確認しているか。 ■DCF法を採用する場合において、将来収支及び稼働率等については、客観的なデータに基づき見積もった上で、妥当性を検証しているか。また、前提条件となるディスカウント・レートやターミナル・レートの見積りも同様に、その水準の妥当性を検証しているか。 ■不動産そのものの流動性及び不動産の生み出すキャッシュフローに影響を与える可能性のある項目について必要な調査を行っているか。
	デューディリジェンスの結果を踏まえ、取得・売却価格を決定する際、ER及び鑑定評価書の記載内容等を活用しない場合には、採用した数値等の妥当性を検証するとともに、その根拠を記録保存しているか。

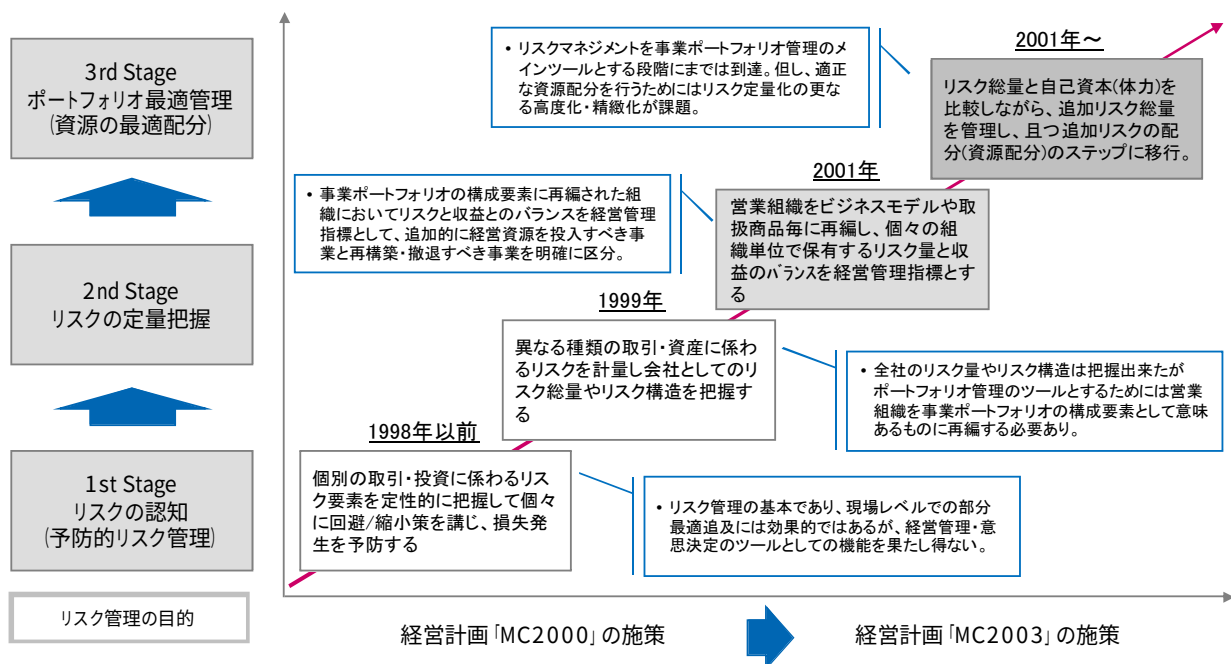
出所)証券取引等監視委員会「金融商品取引業者等検査マニュアル」(平成19年9月策定、平成20年7月一部改正、平成21年5月一部改正)より作成。

国内における不動産リスクマネジメントの事例



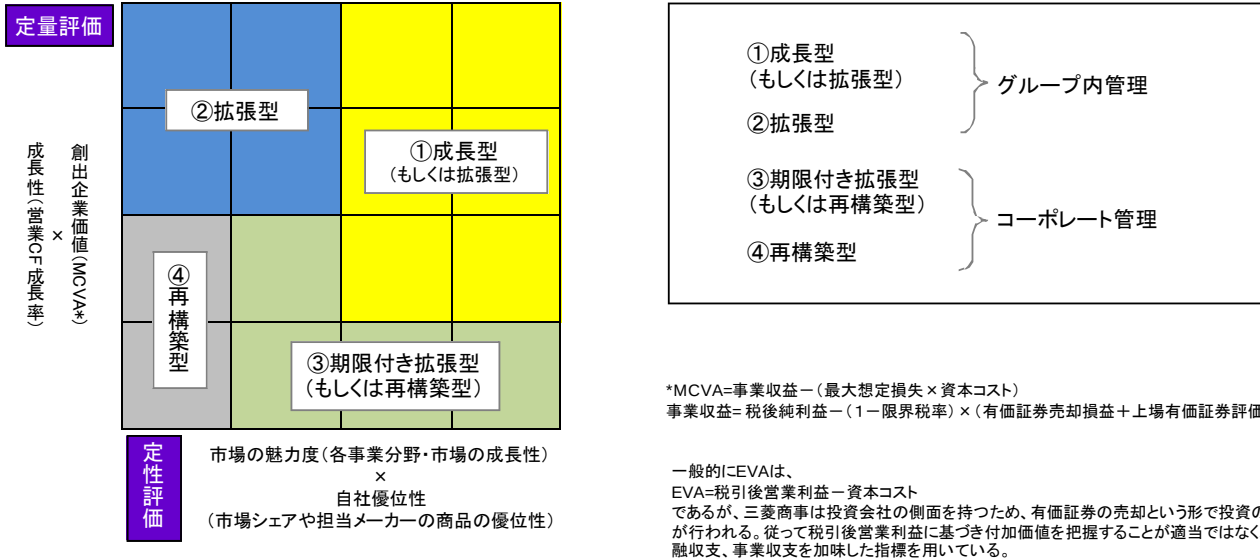
総合商社における不動産リスクマネジメントの現状

リスクの認知→定量化→ポートフォリオ最適管理のステップで社内におけるリスクマネジメントを段階的に発展させてきている



定量評価×定性評価からなる戦略ミッションマトリクスに個別のBUをプロットすることで、ポートフォリオの現状把握と個別BUの戦略決定に活用している

- プロットされた位置により管理体制もグループ内管理とコーポレート管理に分けられる。
- 定量評価で使用するMCVAは三菱商事の独自経営指標である。



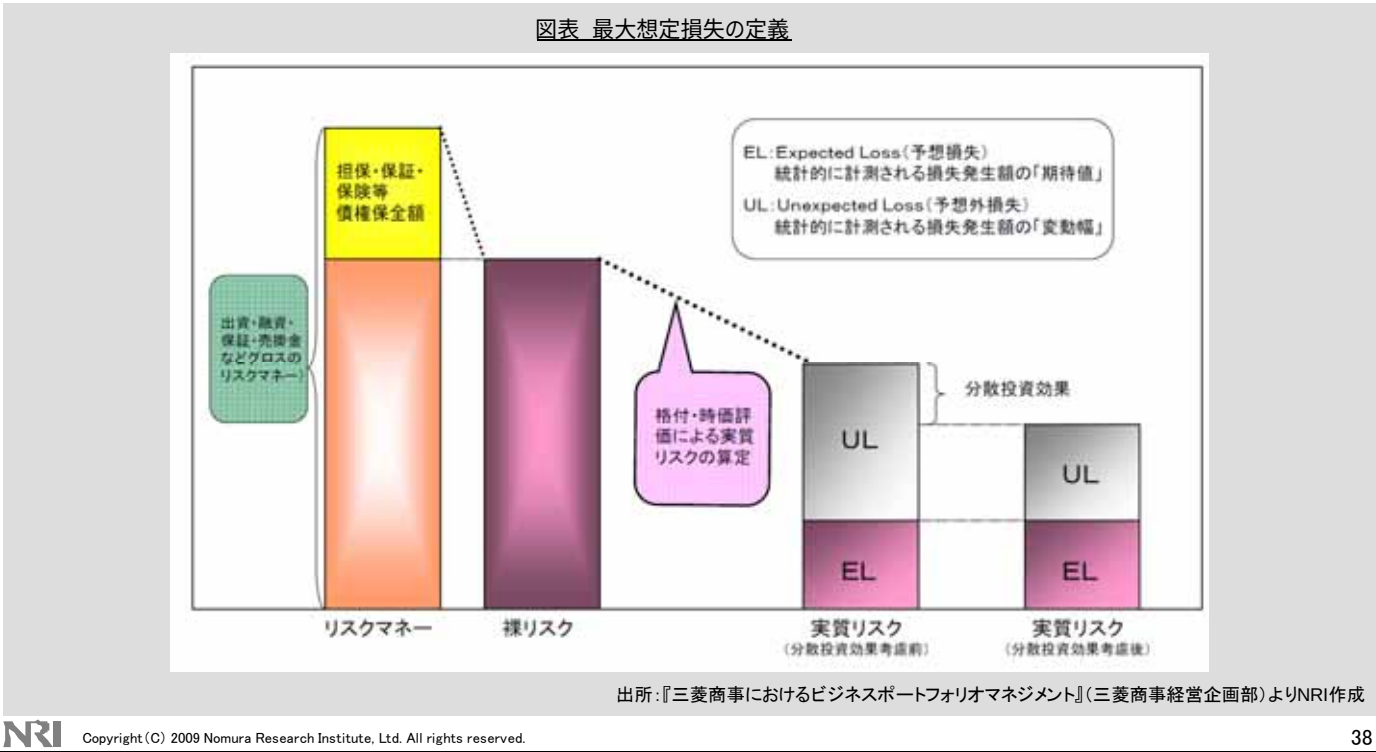
BUの撤退におけるEXITルールが文書化され、戦略ミッションマトリクスと統合的に管理されている

- 「資産の入れ替えにより、損失を未然に防止又はミニマイズすると共に適切なタイミングでのEXITにより、利益の極大化を図ることでポートフォリオの質的改善を促進し、ポートフォリオ管理に基づく適切なマネジメントの推進に寄与する。」を目的に1999年4月に導入されたルールである。
- 戦略ミッションマトリクス上の「再構築」にプロットされるBUについてはExitルールの対象となり、CFOを中心としてコーポレートが一括して進捗を管理。事業撤退の必要性も含め、経営指導を行うなどして、積極的にコーポレートが介入している。
 - コーポレートのExitルールに該当するにもかかわらず、存続させる場合には、カンパニーはその必要性を立証しなければならない。

三菱商事におけるEXITルール

適用要件	①格付け9または10の先 ②当期損益3期連続赤字または債務超過の先 ③投資付加価値が三期合計赤字の先
適用除外	新規事業投資については、進捗スケジュールや事業環境の変化を含めて、設立時に承認された事業計画の範囲内であれば、要件に該当する場合でも適用除外とする。(但し、事業計画のモニターは従来通り行う)

統計的手法を用いて最大想定損失を算出し、リスクを管理している



全社的なリスク管理態勢の下、不動産に関しては情報量の不足から、投資枠の設定等による限定的なリスクマネジメントを実施している

- 大手商社は、どこも大規模なリスク管理態勢をとっており、不動産に関しても本部横断的に管理する試みが取られている。
 - しかし、不動産に関連する情報の不足等から、他の事業と比較した場合、限定的なリスク管理を実施している現状となっている。

概要
■ 各商社とも、数十人から数百人規模のリスク管理専門部署を設置している ■ 投資リスク、信用リスク、市場リスクなどを管理する部署を設置 ■ ハードルレート、モニタリング基準、損失限度額などを管理する ■ 不動産に関しては、不動産投資の現状を全社的、本部横断的に管理している ■ 投下資本やLTV(Loan To Value)等の方法を共有するもの ■ 不動産投資全体に対し、リスクアセットとしての投資枠を全社的に設定し、その枠を超過しない範囲内で投資を行う ■ 不動産のリスク管理を、他の事業と同様の水準まで行うには、例えば、エリア別の現状のキャップレート等の生のデータ等、マーケットに関する情報が不足している ■ 市場リスク以外の物理的なリスク、個別リスクに関しては、エンジニアリング・レポートにより、ハード面に関するリスクを判断している

出所) 各社ヒアリング等により作成

国内における不動産リスクマネジメントの事例



不動産投資信託 (J-REIT) におけるリスク要因

- 投資法人の運営・管理に係るリスクは、主にAM、PM、事務委託等の委託先に係るリスクと投資法人のコンプライアンスに係るリスクが存在。
- 不動産投資信託の制度・仕組みに係るリスクは、投資法人制度に係るリスクや投資証券・投資法人債等に係るリスクが考えられる。

不動産等への 投資リスク	原資産である不動産に係るリスク	●不動産から得られる賃料収入に係るリスク ●テナントの誘致競争に関するリスク ●瑕疵担保責任に係るリスク ●公租公課その他の費用に係るリスク 等
投資法人の運営・ 管理に係るリスク	投資法人の組織・運営に関するリスク	●資産運用会社に関するリスク ●オフィスマネジメント業務受託者に関するリスク ●投資法人の運営に関与する法人の利益相反等に関するリスク ●コンプライアンス上の問題に関するリスク
不動産投資信託の制度・ 仕組みに係るリスク	投資法人制度に係るリスク	●利益の配当等における投資法人の税務上の取扱いに係るリスク ●同族会社に該当するリスク ●投資口を保有する投資主数に関するリスク ●投資法人制度における証券取引法上の規制に係るリスク
	投資証券及び投資法人債 に係るリスク	●換金性リスク ●市場価格変動に係るリスク ●金銭の分配に係るリスク ●将来における税制の変更に係るリスク
	信託の受益権特有のリスク	●信託受益者として負うリスク ●信託の受益権の流動性に係るリスク

出所) J-REITの有価証券報告書等より作成

不動産ファンドにおけるリスク要因とチェック項目

- 一般に、不動産ファンドにおいては、リスクに関するチェック項目等を用意し、それぞれのリスクへの対応策を検討している。
 - 不動産ファンドにおいては、投資時における賃料見通しと、出口時点における価格変動リスクに重点を置くが、それ以外のリスク項目についても、それぞれのリスクへの対応策を検討する。

図表 不動産ファンドにおける一般的なチェック項目

リスク分類	リスク項目
投資時	■ キャッシュフロー変動リスク ■ キャップレート変動リスク 等
保有期間	■ リーシングリスク ■ 信用リスク(テナント、共同事業者) ■ 価格・賃料変動リスク ■ 維持管理費・修繕費の上昇リスク ■ リファイナンス・リスク ■ 会計・税務リスク ■ マネジメント・リスク 等
ストラクチャー	■ 倒産隔離リスク ■ 利益相反リスク ■ 資金調達リスク ■ 金利変動リスク 等
個別リスク	■ 自然災害リスク ■ 土壌汚染リスク ■ 経済的、社会的劣化リスク ■ 境界未画定リスク 等

出所)各種公表資料、各社ヒアリング等により作成

不動産ファンドは、各社独自のリスク管理手法を検討しているが、特に賃料のシナリオと出口戦略がリスク管理上、重要となってくる

- 不動産ファンドは、一般に、出口を想定した投資戦略を行っているため、その売買時点におけるキャッシュフローの予測と、キャップレートについてリスク分析を行っている。
 - ただし、データが限られているため、定量的に分析を行っているわけではなく、何らかの閾値を設定し、簡易的なシミュレーションを行っているところが多い。

概要

- 主に個別物件のキャッシュフローとキャップレートについてリスク分析を行っている。具体的には、成約賃料と実際の売買価格、割引率等のデータを独自に入手し、それを分析している。
- 対象とするリスクについては、独自のチェックリストを用意しており、それぞれのリスクについて、対象物件の周辺の取引事例や市場のトレンドなどと比較しながら、対応方法を記載する形が一般的。
- 対象リスクのそれぞれの影響度については、閾値を設定して判断しており、定量的に分析を行っているわけではない。
- リスクのマトリクスとして、ある変動がどのような影響を及ぼすか、全体のシミュレーションを実施。
- 賃料の見通しと出口戦略がリスク管理で重要である。
- 物件ごとに事情が異なるため、金融機関のように、体系的な管理までは行っていない。そのため、不動産に関する情報の整備を進展すべきであろう。
- 実際の取引事例の値を公開することは難しいと思われるため、リスク管理上は、最低限、インデックスでも十分である。
- できれば、賃料はフリーレントなどを考慮し、価格は地域ごとや竣工後の年数ごと、延べ床あたり等、ある程度分類されたものが望ましい。また、需給の実態について、需要は空室率を参照するが、実供給については、新築と建て替えも加味したネットの供給量が把握できるとよい。

出所)各社ヒアリング等により作成

国内における不動産リスクマネジメントの事例



デベロッパーにおける不動産リスクマネジメントの現状

デベロッパーでは、主に業務リスクを対象に、PDCAサイクルを確立し、災害への対応やリスク管理態勢を整備している

- デベロッパーは、事業リスクと業務リスクについて、リスク管理を行っており、特に業務リスクについてはPDCAサイクルの実施などにより、組織的なリスクマネジメント活動を行っている。

図表 デベロッパーにおけるリスクマネジメント例

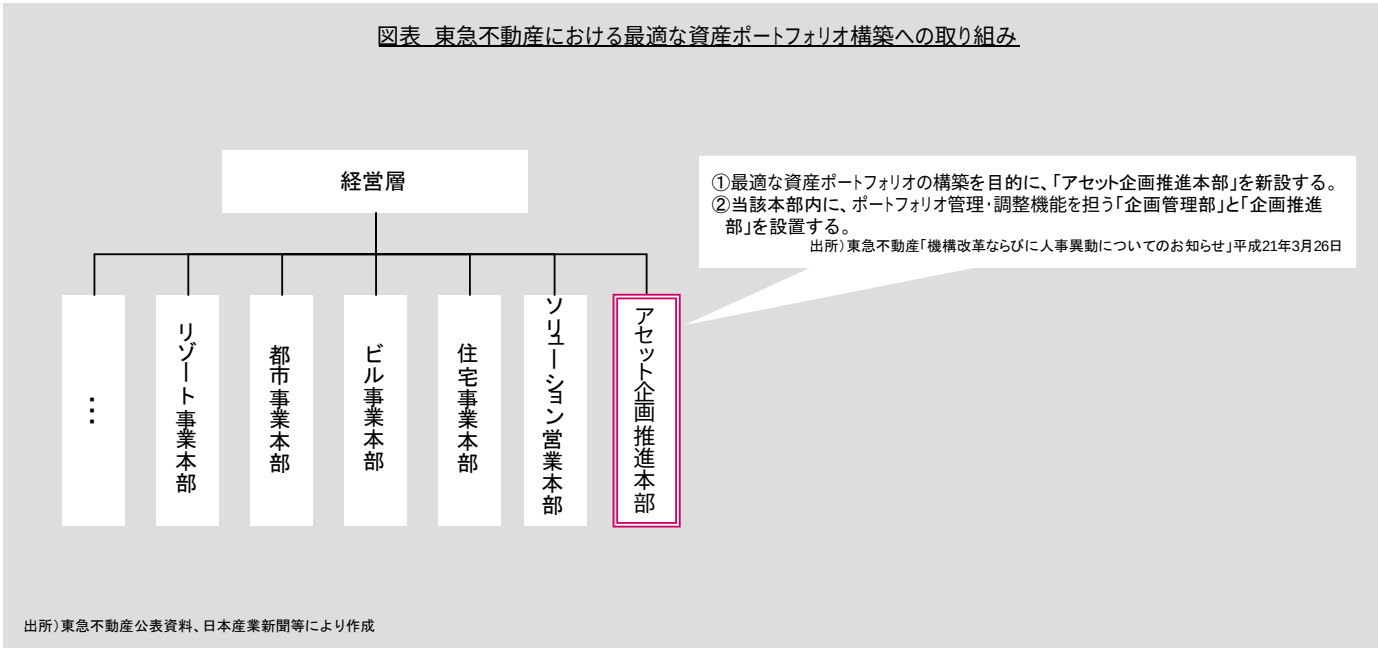
三井不動産	三菱地所
■ 2008年1月から、「経営会議」が三井不動産および三井不動産グループのリスクマネジメント全体を統括し、そのもとで「業務委員会」が事業リスクを、「リスクマネジメント委員会」が業務リスクを、それぞれマネジメントする態勢へと整備を行いました。 ■ 従来、各種業務リスクのマネジメントに関しては、「リスクマネジメント委員会」「コンプライアンス委員会」「内部統制委員会」の3つの委員会で行っていましたが、グループ会社を含めた全体を取り巻くリスクについての一元管理および予防的なリスク管理態勢の強化のため、3つの委員会を新たな「リスクマネジメント委員会」に統合しました。業務リスクを統括的にマネジメントするとともにPDCAサイクルを確立することにより、クライシス対応や予防的リスク管理をより的確に実施できる態勢を整えたものです。 ■ 「リスクマネジメント委員会」は毎月1回程度開催しており、リスク課題の抽出・把握や、予防策・対応策の検討や立案などを行うとともに、必要に応じて全社への情報伝達などを行っています。 ■ また、2008年4月にはリスク管理規則および業務リスク管理規程が制定され、今後もリスクマネジメントに関する社則類を整備していく予定です。	■ 三菱地所グループでは、すべての事業活動を対象にリスク管理体制・制度を整備し、「三菱地所グループリスク管理規程」を策定しています。三菱地所グループのリスクマネジメントを含めたCSR全般に関する審議を行う「CSR委員会」、実務的な協議機関として主要グループ会社を含む部署長などをメンバーとする「リスクマネジメント協議会」を設置し、リスク管理体制の強化を図ります。「リスク管理統括責任者」には三菱地所株主CSR推進部担当役員を、「リスク管理責任者」には各事業グループにおけるラインスタッフの部署長やコーポレートスタッフ部署長などを任命し、事業グループ内管理と統括管理を実施しています。こうした態勢のもと、現場レベルでの網羅的なリスクの洗い出しや改善策の立案・実施からリスクマネジメント協議会などでのモニタリングに至るPDCAサイクルにより、組織的なリスクマネジメント活動を推進しています。 ■ 米国におけるリスクマネジメント ● 米国ロックフェラーグループ社では、2008年春より、ERM (Enterprise Risk Management) に関する取り組みを開始しました。ERMとは、会社にはマイナスの影響をもたらす事態に備え、リスク管理・低減に向けた戦略立案を行うための体系的アプローチです。同社では、ERM プロセスの枠組みづくりと、リスクを列挙・評価して重要性の高いリスクの抽出を行う評価法の構築に向けた取り組みを進めています。

出所) 各社HP等により作成

デベロッパーにおける最適な資産ポートフォリオの構築への取り組み

- 東急不動産は、2009年4月、最適な資産ポートフォリオの構築を目的に、アセット企画推進本部を新設した。
 - 保有資産の現状把握をして、最適なポートフォリオ作りを進めている。業況が厳しい中だからこそ徹底してやれる。アセット企画推進本部を新設し、資産評価の洗い直しを実施し、今は最適なポートフォリオに向けた具体的なアクションプラン作りに入ったところ。(2009年8月3日、日本産業新聞)

図表 東急不動産における最適な資産ポートフォリオ構築への取り組み



業務リスクについてはリスク管理態勢を構築しているデベロッパーが多いものの、市場リスクの管理については、定量的に分析している企業は少ない

- 不動産デベロッパーは、開発リスク、投資リスク、業務リスクを抱えており、業務リスクについてはリスク管理態勢を構築している場合が多く、一部、投資リスクについてもリスク管理を検討し始めている企業が見られる。

概要
■ デベロッパーにおけるリスク管理は、コンプライアンス上の定性的なリスク管理から、投資リスクや個別事業の評価、そして組織全体でのポートフォリオの最適化という流れで進展していると考えられるだろう。現在は、コンプライアンス的なリスク管理が主体であるが、今後は投資リスクの管理やポートフォリオの最適化を行っていく必要があると考えている。 ■ 開発リスクは利害関係者の合意形成リスクであり、再開発等の長期的なリスクは認識はしているものの、評価も対応策もないのが現状である。数十年先のことは基本的には評価できず、そのリスクを取るのがデベロッパーとしてのビジネスである。 ■ 不動産をファンド等に組み入れる間のブリッジ・リスクが極めて大きい。デベロッパー業界の業績が厳しい現在、不動産の投資リスクに関するリスクマネジメントを推進できる環境にあるのではないかと。 ■ 不動産の開発時においては、法的リスク、法改正リスク、リーシングリスクなどを重要視している。特に、違法建築物、境界確定などであり、物的なリスクは投資の可否判断に繋がる重要な要素である。また、法改正としては、二酸化炭素削減に関する条例のように、これまで想定していなかった規制が入るとデベロッパーの事業ベースとしては大きな課題となる。 ■ 信用リスクについては、建設会社と主要テナントの信用リスクを与信的な考え方で評価をしている。 ■ リスクの評価については、定量的に把握できるものは把握し、それを定性的な分析と合わせて、リスクに関するスコアリング的な評価を行っている。投資リスクに見合ったリターンがあればよいという考え方から、エリアや用途、期間などが、全社として最適な状態にあるように変えていくことが重要であろう。 ■ 開発後の不動産のリスクマネジメントは、アセットマネージャーの裁量に依るところが大きいだろう。また、意識づけや啓発活動も重要である。不動産のリスク管理を行う上では、特に、賃料と空室率、過去の取引事例などを見ており、あまりインデックスについては注目していない。 ■ 鑑定評価等をベースとしたリスク管理は、現状のような市況の変動期においては、四半期単位で全く環境が異なるため、参考値程度にしか見ていない。むしろ、業界のマインド的なところが価格に大きな影響を与えているのではないだろうか。 ■ 現状において、市場リスクの定量化を行っているデベロッパーは少なく、ほとんどの会社は、自然災害リスクなどを想定した

目次

1. 不動産に係るリスクのマネジメントについて

2. 国内における不動産リスクマネジメントの現状について

3. 諸外国における不動産リスクマネジメントの現状について

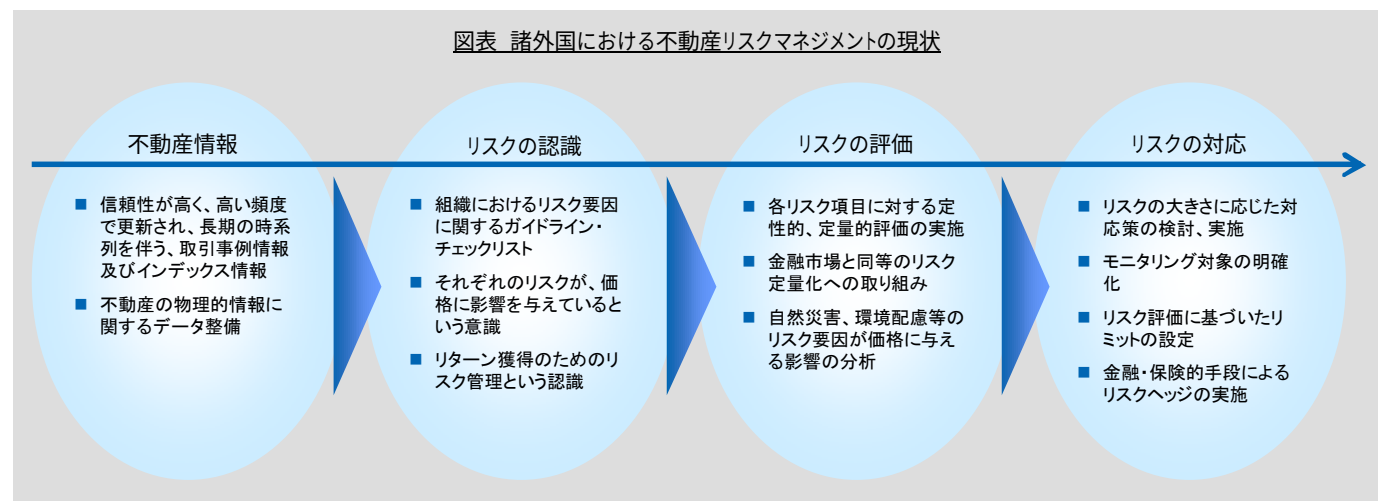
諸外国における不動産リスクマネジメントの現状について

豊富な情報に基づいて、定量的にリスク量を軽量化し、
不動産に関連するリスクの認識、評価、対応を行っている

- 諸外国においては、不動産に関連する豊富な情報に基づいて、不動産リスクの定性・定量的な評価を行っており、それぞれのリスク要因の大きさに基づいたリスクの対応策を講じている。

- 不動産情報 : 不動産市場に関連する情報、不動産の物理的リスクに関連する情報の充実
- リスクの認識 : リスクを認識する文化、ガイドラインの整備
- リスクの評価 : リスクを定性、定量的に評価する取り組みの実施、価格等への影響度の把握
- リスクの対応 : リスクの大きさに応じた対応策の検討、実施

図表 諸外国における不動産リスクマネジメントの現状



British Landにおける不動産リスクの把握

図表 リスクとその影響範囲及び緩和手段

	リスク	影響範囲	主なリスク緩和手段
不動産 関連リスク	金融市場の混乱が招く継続的な低い投資需要と市場価格の反発	■ 不動産の価値 ■ 市場の流動性 ■ 負債のコベナント上乗	■ 一等地への立地 ■ 資産の選択的売却とジョイントベンチャーの推進 ■ 資本市場の利用
	金融市場の混乱が招く継続的な低い居住者需要	■ 賃料や上昇するテナントコスト ■ 新たな契約への報奨金 ■ 空室コスト ■ 不動産価値	■ 長期間リースによる収入基盤の提供 ■ 高品質の開発や一等地への立地 ■ 長期のリース契約者や優良な契約に対する優遇
	テナント管理	■ 賃貸収入とキャッシュフロー ■ 空室コスト ■ 不動産価値	■ 新たなリース契約前のテナント契約の見直し ■ マーケットトレンドの詳細なモニタリング ■ テナント基盤の多様化 ■ テナントとの良好な関係とコミュニケーション ■ エクスポージャーを減らすための資産の選択的売却 ■ 再賃貸がより簡単な一等地への立地
	開発事業契約者の支払い能力と供給力	■ コストオーバーラン ■ 計画遅延	■ 親密なサプライチェーン関係 ■ 契約合意前のコベナント条項のレビュー
金融 関連リスク	流動性／リファイナンス・リスク	■ 金融的義務を果たすための能力不足（利子、ローン、返済、諸経費、開発費、配当） ■ 資金調達の再調整コスト ■ 期待される市場の上昇を有効利用する能力の不足	■ 多くのレンダーによる深刻な貸し渋り ■ コベナント上乗とレバレッジの定期的な確認
	カウンター・パーティーの信用リスク	■ 前払い金の損失 ■ 借入れ金利の上昇 ■ 取引の再調整コスト ■ 強制終了時の好ましいポジション	■ スプレッドと資金の満期 ■ 多様な顧客からの資金配分
オペレーショナル 関連リスク	開発事業のマネジメント不備	■ コストオーバーラン ■ 完成後の入居者不足	■ 開発戦略に影響を与える市場環境の綿密なモニタリング ■ コストと予測のモニタリング ■ 定期的なプロジェクトレビュー会議 ■ 保険
	持続的でない建築物の開発	■ 風評被害 ■ 刑罰や課税 ■ 不動産価値	■ 「Sustainability Brief」に沿ったような新たな開発事業 ■ 高品質のプロジェクト
	不正や虚偽記載	■ 風評被害 ■ 金銭的損失 ■ 業務の妨げ	■ アクセス管理、職務の分離、ダブルチェックの実施 ■ 保守的な指針と透明性の高いプロセス
	職業的また建設の健全性と安全性	■ 担当者の刑事告発 ■ 風評被害 ■ 罰金や訴訟コスト	■ 専門的なアドバイス ■ 健全性と安全性の指針 ■ 広範囲に及ぶコンプライアンスレポート ■ 監査の訪問とリスク評価

出所) British Land Annual Report 2009よりNRI作成。



Copyright (C) 2009 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

カリフォルニア州職員退職年金基金 (CalPERS) における不動産リスクの把握

図表 リスクの種類と概要

リスク	概要
Concentration Risk	特定の年代、地域、商品タイプ、またはライフサイクルステージにポートフォリオを過度に集中させることは、ポートフォリオのボラティリティーやリスクを増加させる。
Structural Risk	一般的に、CalPERSはパートナーシップにエクイティを提供する形で不動産を取り扱う。これらパートナーシップにおける契約条項はCalPERSの資本の流動性に大きな影響力も持つ。
Liquidity	不動産は、とりわけ信用収縮時においては非流動資産となる。加えて、投資手段としての取引レベルにおいても非流動性は存在しうる。
Leverage	ポートフォリオのレバレッジを増加させればボラティリティーも増加する。ポジティブにもネガティブにも変化が増大するため高騰や暴落という形で現れる。
Country Risk	個々の国の不動産市場や金融環境には固有の投資リスクが存在する。為替レートはリターンに影響を与える。CalPERSの国際投資は税制の影響を受ける。新興市場では信頼性があり矛盾のない不動産市場の情報や、その地域の労働データ、人口統計学的なデータが不足しているであろう。
Development Risk	開発事業は管理を要するリスクを持つ。部分的変更は投資価値に劇的に影響を与える。一般的にプロセスがより進歩すればリスクが低減される。開発事業はプロジェクトのリターンに影響を与える建設コストオーバーランの可能性も含んでいる。
Hazardous Waste	不動産は有害物質によって汚染されている可能性がある。その清掃コストや汚染された不動産に関連した環境法によって生み出される負債は投資のリターンに重大な影響を与える。そのリスクは環境リスクを評価する不動産デューデリジェンスにおいて、有害汚染物質の可能性の適切な検査を行うことにより、特定されることとなる。もしそのリスクが存在し、緩和手段が実現可能であるなら、その適切なリスク緩和手段を適用することにより対処される。
Operating Risk	不動産投資はビジネスオペレーティングリスク要素が含まれる。例えばホテルのように、特定の不動産タイプはより大きなビジネスオペレーティングリスク要素を持つ。

出所) CalPERS, "CALIFORNIA PUBLIC EMPLOYEES' RETIREMENT SYSTEM STATEMENT OF INVESTMENT POLICY FOR REAL ESTATE"よりNRI作成。

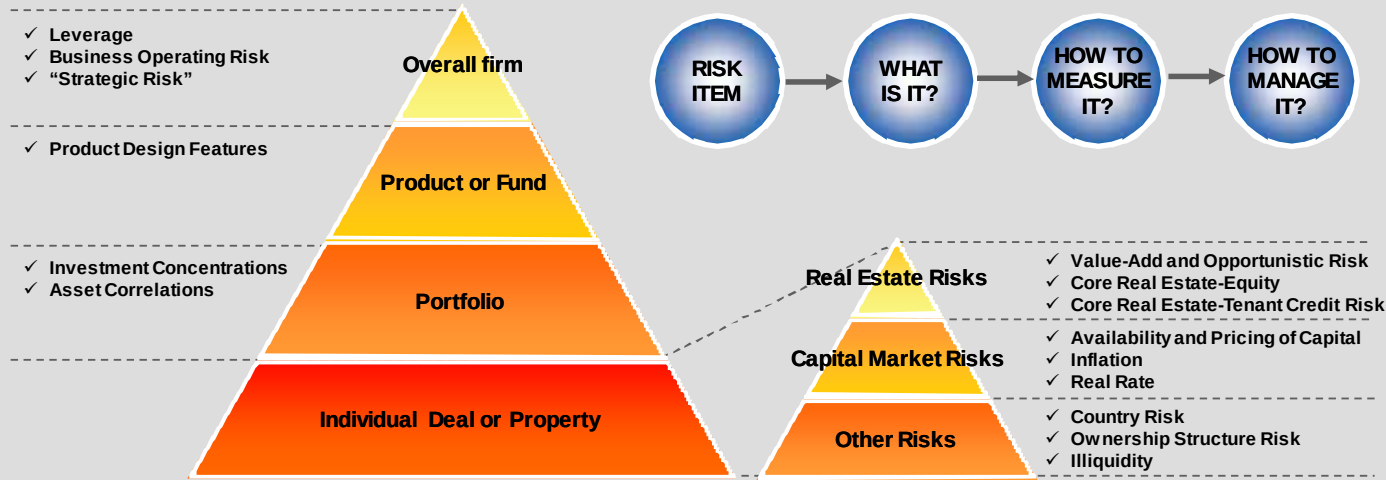


Copyright (C) 2009 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

不動産投資における不動産リスクの分類、計測手法、そして管理手法

- 米国最大の年金基金であるTIAA-CREFは、リスクマネジメントを不動産へ応用する手法について検討を実施している。
 - 不動産リスクを、企業全体、ファンド、ポートフォリオ、そして個別不動産の各レベルに分類
 - 各リスク要因について、その定義、計測手法、管理手法について整理
- 不動産リスクマネジメントを、リスクを回避するための手段ではなく、リターンを生み出すための手段 (return generator) として位置付けている。

図表 TIAA-CREFにおける不動産リスク分類のフレームワーク



出所) TIAA-CREF "What is RISK MANAGEMENT and How does it apply to Real Estate?" Fall 2008,より作成

組織内の各レベルに応じた不動産リスクマネジメントのフレームワーク

- 不動産のリスクマネジメントにおいては、組織内のさまざまなレベルにおけるリスクについて管理を行う必要がある。
 - TIAA-CREFでは、不動産リスクを、企業全体、ファンド、ポートフォリオ、そして個別不動産の各レベルに分類している。

図表 TIAA-CREFにおける不動産リスクマネジメントのフレームワーク

	リスク項目	定義	評価方法	対応方法
ポートフォリオ・レベル・リスク (Portfolio-Level Risks)	投資集中リスク (Investment Concentrations)	■ 個々の投資エクスポージャーの大きさに関連するリスク	■ ベンチマークに対するトラッキングエラー	■ モニタリング ■ ガイドライン ■ リミットの設定
	資産相関リスク (Asset Correlations)	■ 資産クラス間のアロケーションに関連するリスク	■ ポートフォリオのパフォーマンスのボラティリティ	■ 戦略的な意思決定 ■ ベンチマーキング ■ Value-at-Riskの測定
プロダクト・レベル・リスク (Product-Level Risks)	商品設計リスク (Product Design Features)	■ 商品の競争力、シンプルさ、取り付け騒ぎリスク、等	■ これらのリスクの評価方法は、まだ存在しない	■ シンプルさの追求 ■ 競争環境の注視 ■ 効率的な顧客コミュニケーション
企業レベル・リスク (Firm-Level Risks)	レバレッジ・リスク (Leverage)	■ 不動産やビジネスレベルにも応用可能な極めて戦略的なツール	■ 企業レベル・リスクを補償するフィーと資本に対する目標リターン	■ 価格及び資金調達環境のモニタリング ■ 内部的なデュレーション・マッチング ■ リファイナンス・リスクのモニタリング
	オペレーショナル・リスク (Business Operating Risk)	■ 一般的な経営、会計、資金繰り、マーケティング等に関連するリスク	■ 企業レベル・リスクを補償するフィーと資本に対する目標リターン	■ オペレーショナル・リスク・マネジメント ■ 監査活動 ■ 公的機関との調整 ■ マーケティングに関する専門性の向上
	戦略リスク (“Strategic” Risk)	■ ビジネス環境の変化、経営意思決定の失敗、意思決定の不適切な実施、ビジネス環境の変化における変化への責任の欠如等に関連するリスク	■ 企業レベル・リスクを補償するフィーと資本に対する目標リターン	■ 経営層による高レベルでのビジネス戦略とその実行

出所) TIAA-CREF "What is RISK MANAGEMENT and How does it apply to Real Estate?" Fall 2008,より作成

個別不動産投資におけるリスクマネジメントのフレームワーク

図表 TIAA-CREFにおける不動産リスクマネジメントのフレームワーク

	リスク項目	定義	評価方法	対応方法
他のリスク (Other Risks)	カントリー・リスク (Country Risk)	■ 経済、政治、通貨の安定性、法体系、不動産に関する権利、透明性、そして汚職等に関するリスク	■ JLI透明度インデックス、機関投資家ランキング、世界腐敗認識指数、世界銀行、IMF、格付機関のレポート等	■ 戦略的な意思決定の実施、 ■ リスク・モデリング及びガイドラインの策定 ■ リミットの設定
	所有形態リスク (Ownership Structure Risk)	■ ジョイント・ベンチャー型やパートナーシップ等のストラクチャーや、特殊な不動産用途、環境問題等に関するリスク	■ これらのリスクの評価方法は、まだ存在しない	■ リミットの設定 ■ デューデリジェンスの実施
	非流動性リスク (Illiquidity Risk)	■ 取引コスト、遅延、買い手の不足等に関連するリスク	■ 不動産タイプや地域等に分類された不動産取引フローのモニタリング ■ データは、RCAとNCREIFを用いる	■ ALM(総合的な資産と負債の管理) ■ キャッシュ・マネジメント ■ 流動性マネジメント
不動産リスク (Real Estate Risks)	バリュー・アッド・オポチュニスティック不動産リスク (Value-Add and Opportunistic Risk)	■ 建設、再配置、リースアップ等に関するリスク	■ ベンチャーキャピタル投資等を参考に、高リスクの投資商品に関連するスプレッドの分析	■ 効果的な取得分析 ■ 不動産の建設・改良に対する効果的な管理 ■ 手法のガイドラインとモニタリングの実施
	コア型不動産エクイティ・リスク (Core Real Estate-Equity Risk)	■ 賃料の成長率、費用、ロールオーバー、空室率、そしてキャップレート等に関する不確実性、所有に関連するイベント・リスク等に関連するリスク	■ 社債と不動産株式のリターン・スプレッドを評価	■ 効率的なプロパティ・マネジメント ■ 取引、取得及び売却に関する正確な分析 ■ 効果的な市場分析
	コア型不動産テナント信用リスク (Core Real Estate-Tenant Credit Risk)	■ テナントの信用リスクに関連するリスク	■ テナント構成とリース期間に応じて、投資適格と投資不適格の債券のスプレッドを評価	■ 効率的なリース・マネジメントの実施 ■ テナントのエクスポージャーに関するガイドライン
資本市場リスク (Capital Market Risks)	資本の供給・プライシング・リスク (Availability and Pricing of Capital Risk)	■ リスク価格付け環境下において算出されたキャップレートに関するリスク	■ キャップレートの国債とのスプレッド比較、社債と国債とのスプレッド比較	■ 低金利の利点を活かしたレバレッジ・タイミングのモニタリング
	インフレーション・リスク (Inflation Risk)	■ 期待インフレ率変動し、キャップレートが変化することに関するリスク	■ フェデラル・ファンドと10年国債とのスプレッドを評価	■ モニタリング
	金利リスク (Real Rate Risk)	■ 無リスク金利変動し、キャップレートが変化することに関するリスク	■ インフレ連動債(TIPs)のクーポン	■ 低金利の利点を活かしたレバレッジ・タイミングのモニタリング

出所) TIAA-CREF "What is RISK MANAGEMENT and How does it apply to Real Estate?" Fall 2008.より作成

不動産のリスクマネジメントの実施においては、リスク文化の醸成、個別不動産とポートフォリオの分析、モデルとツールの開発、リスクの報告が重要となる

- 米国の年金基金においては、CRF (Chief Risk Officer)のもとで、不動産投資に関してもリスクマネジメントを行っている。

図表 TIAA-CREFにおける不動産リスクマネジメントのステップ

1. 「リスク文化」の醸成 Establishing a "Risk Culture"

- 不動産リスクマネジメントにおける最初の課題は、組織におけるリスクに関する考え方を整理(マニュアルの策定)し、組織における「リスク文化」を醸成。
- マニュアルには、(1)資産クラス毎のリスク選好度を規定、(2)リスクの「保有者」を規定、(3)用途、地域、単一／ポートフォリオ毎のリスク・リミットを設定、(4)リスク管理担当者と投資担当者の同一チーム化、等を盛り込む。

2. 個別不動産とポートフォリオの分析 Analyzing Transactions and Portfolios

- 不動産投資におけるデューデリジェンスの厳密な実施と、それを可能にする不動産情報の収集、データベース化を行う。
- 個別不動産レベルにおけるシナリオ分析、及びポートフォリオ・レベルにおけるリスク定量化分析、そして戦略レベルにおける定量的な不確実性に基づいた予測分析を行う。

3. 革新的なモデルとツールの開発 Developing Innovative Models and Tools

- 株式市場や債券市場と同等レベルのリスクの定量化分析の推進を行う。
- 具体的には、鑑定評価ベースのリターンに対するリスク認識の向上、不動産サイクルにおける需要と供給に応じたリスクの定量化、マルチ・アセット・ポートフォリオにおける不動産のリスク・リターン特性の特定、VaRをはじめとする不動産パフォーマンスの確率分布の予測、それらの分布形状に基づいたポートフォリオ設計への応用等である。

4. 不動産ポートフォリオのリスクに関する報告体制 Reporting Real Estate Portfolio Risks

- 組織としての全体の不動産における用途や地域のアセットアロケーションを行う。これは、リスクマネジメントと同様にポートフォリオ・マネジメントにおいて重要なものである。
- そして、不動産リスクマネジメントにおいては、個別不動産の取引に起因するリスクと、ポートフォリオ全体のリスクを、経営層に適切に報告することが求められる。

出所) TIAA-CREF "What is RISK MANAGEMENT and How does it apply to Real Estate?" Fall 2008.より作成

平成 21 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 5 回）

日時：平成 22 年 2 月 26 日（金） 10:00～12:00

場所：国土交通省土地・水資源局会議室

議事次第

1. 開 会

2. 議 事

(1) 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状について

(2) 不動産リスクマネジメントのフレームワークと政策課題（案）に
ついて

(3) 報告書の構成（案）について

(4) 今後の予定

3. 閉 会

企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状

不動産リスクマネジメント研究会 第5回資料

2010年2月26日

株式会社野村総合研究所
公共経営戦略コンサルティング部

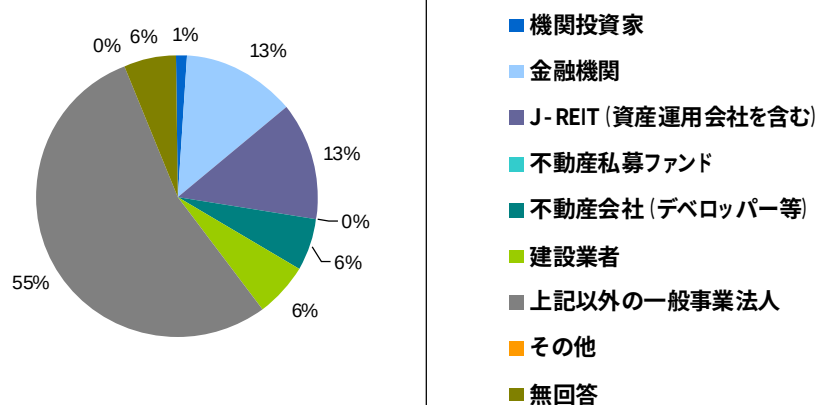
〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

アンケート調査の実施概要

- **実施期間**: 2009年12月16日～12月28日
- **実施方法**: 郵送による紙アンケート
- **調査対象**: 2008年度決算において有形固定資産計上額が大きい順に上位500社
- **発送数** 500社
- **回収数** 98社 (19.6%)

回答者の経営や事業活動の業態

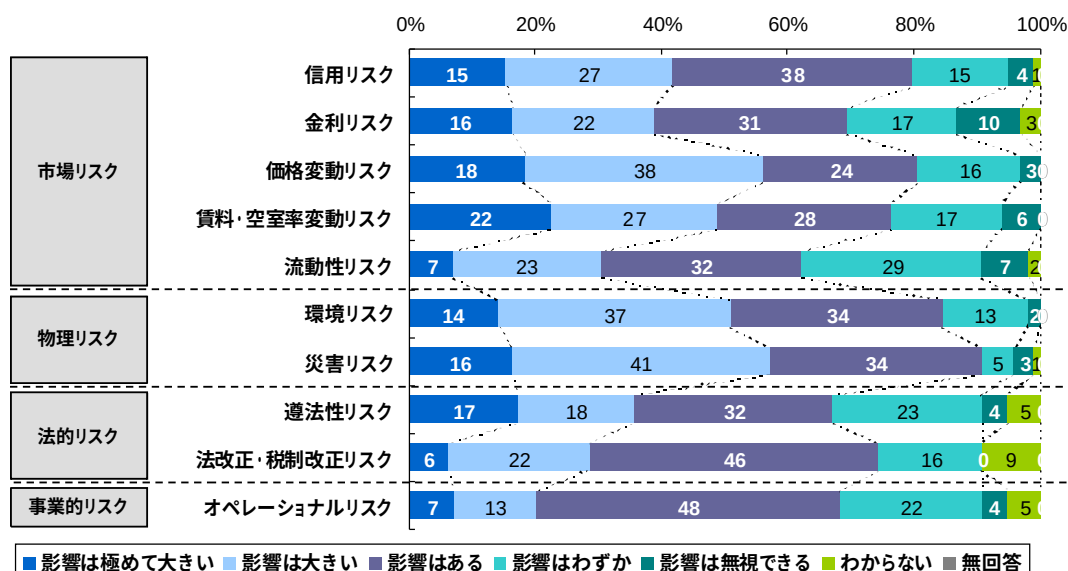
【問1】経営や事業活動の業態（ひとつだけ）



Base: 全体 N=98

不動産に関連するリスクが経営に与える影響の程度

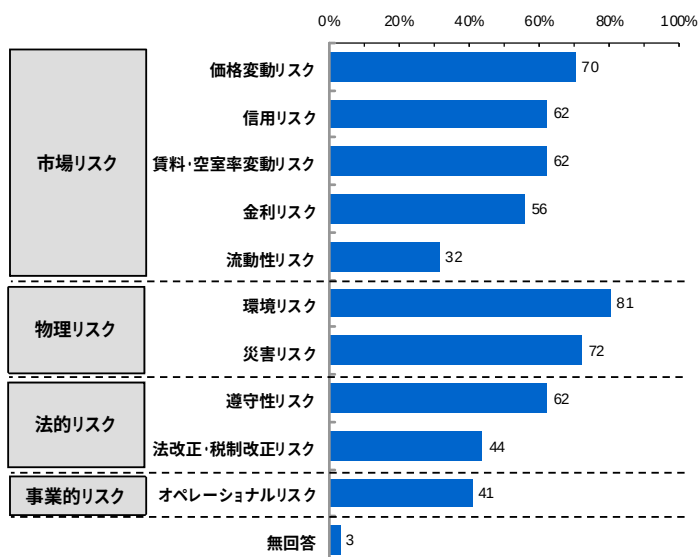
【問2】不動産に関連するリスクが経営に与える影響の程度（ひとつだけ）



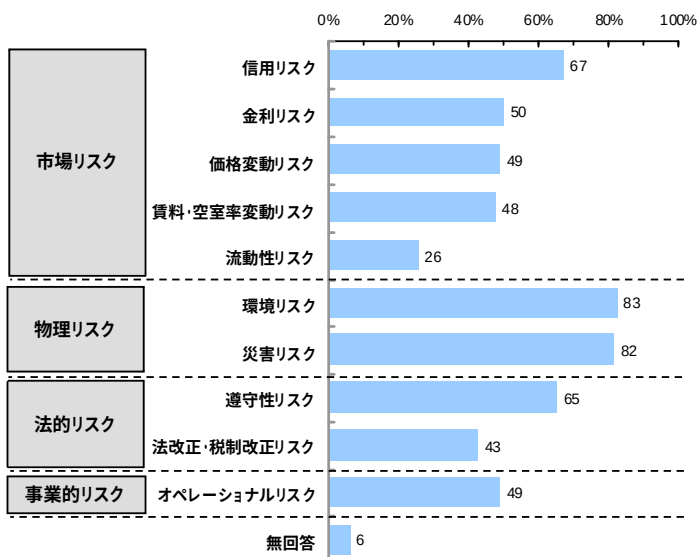
Base: 全体 N=98

評価している・対応している不動産に関連するリスク

【問3】評価している不動産に関連するリスク（いくつでも）



【問4】対応している不動産に関連するリスク（いくつでも）



Base: 全体 N=98

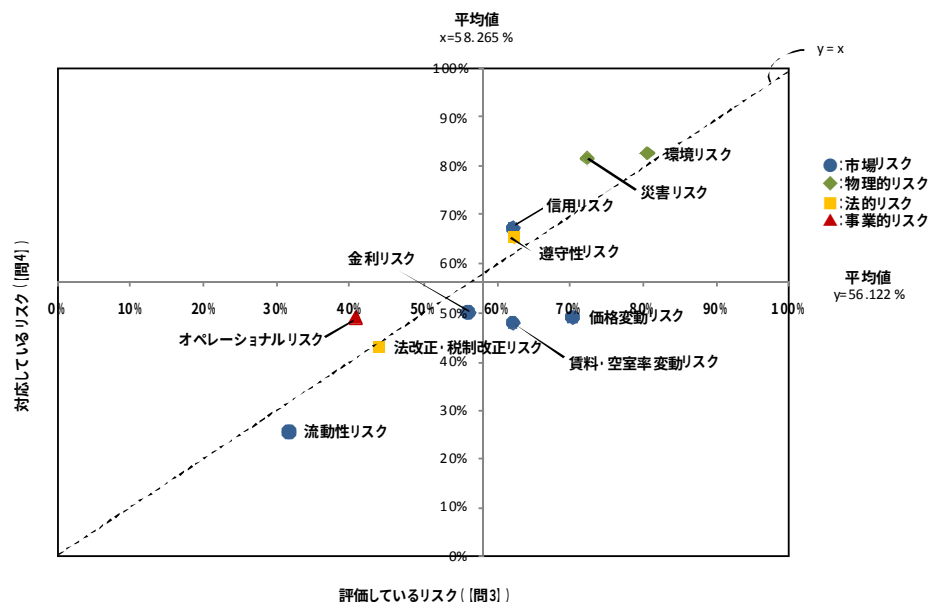
評価している・対応している不動産に関連するリスクのマッピング

【問3】評価している不動産に関連するリスク（ひとつだけ）
【問4】対応している不動産に関連するリスク（ひとつだけ）

全体

<グラフの見方>

評価していないが、対応しているリスク	評価しており、対応しているリスク
評価していないし、対応していないリスク	評価しているが、対応していないリスク



Base: 全体 N=98

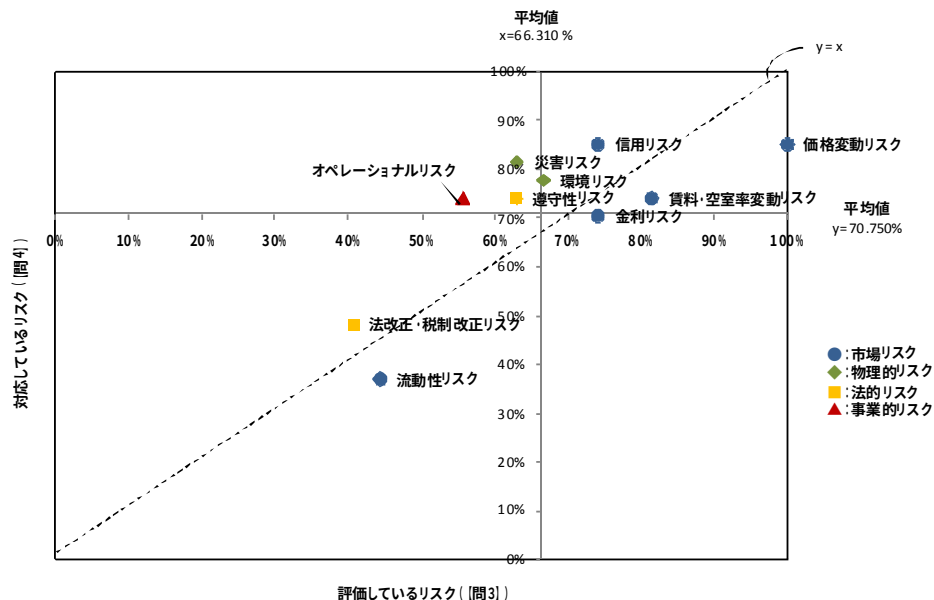
評価している・対応している不動産に関連するリスクのマッピング (金融系)

[問3] 評価している不動産に関連するリスク (ひとつだけ)
[問4] 対応している不動産に関連するリスク (ひとつだけ)

金融系 (機関投資家、金融機関、J-REIT、不動産私募基金)

<グラフの見方>

評価していないが、 対応しているリスク	評価しており、 対応しているリスク
評価していないし、 対応していないリスク	評価しているが、 対応していないリスク



Base: 金融系 (機関投資家、金融機関、J-REIT、不動産私募基金) N=27

出所: 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査 (2009年12月)

6

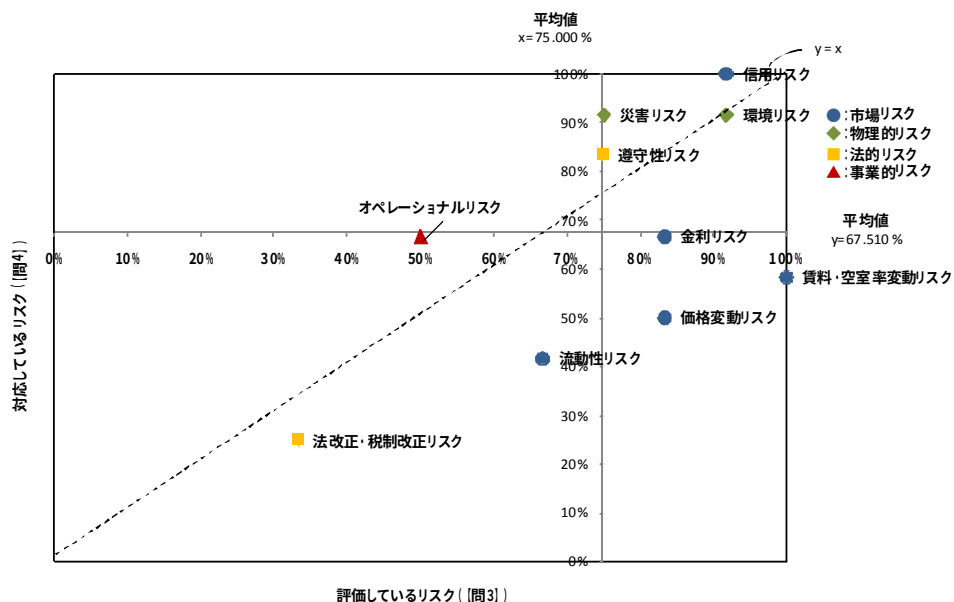
評価している・対応している不動産に関連するリスクのマッピング (不動産系)

[問3] 評価している不動産に関連するリスク (ひとつだけ)
[問4] 対応している不動産に関連するリスク (ひとつだけ)

不動産系 (不動産会社 (デベロッパー等)、建設業者)

<グラフの見方>

評価していないが、 対応しているリスク	評価しており、 対応しているリスク
評価していないし、 対応していないリスク	評価しているが、 対応していないリスク



Base: 不動産系 (不動産会社 (デベロッパー等)、建設業者) N=12

出所: 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査 (2009年12月)

7

評価している・対応している不動産に関連するリスクのマッピング (その他一般事業法人)

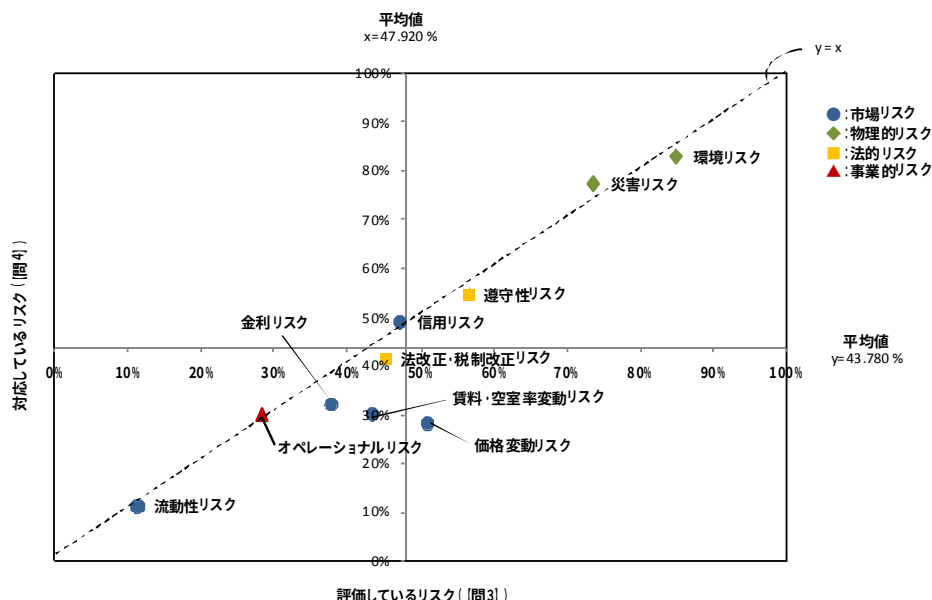
[問3] 評価している不動産に関連するリスク (ひとつだけ)

[問4] 対応している不動産に関連するリスク (ひとつだけ)

その他一般事業法人※

<グラフの見方>

評価していないが、 対応しているリスク	評価しており、 対応しているリスク
評価していないし、 対応していないリスク	評価しているが、 対応していないリスク



NRI

※機関投資家、金融機関、J-REIT、不動産私募基金、不動産会社(デベロッパー等)、建設業者を除く一般事業法人
Copyright (C) 2010 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

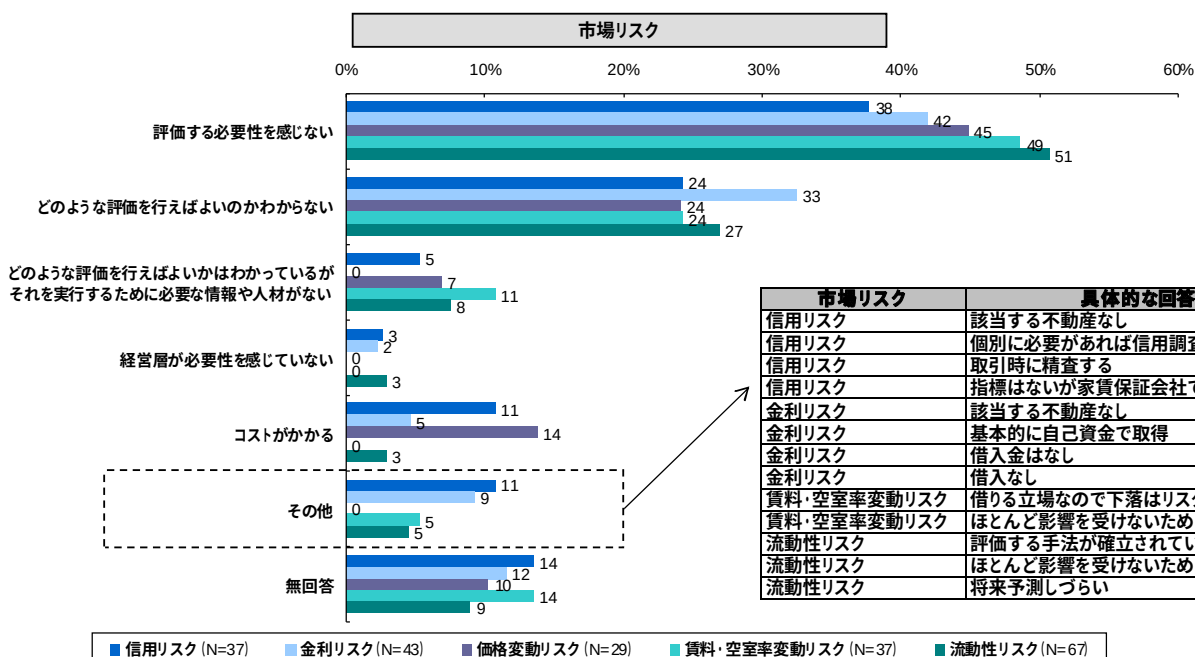
Base: その他一般事業法人※ N=53

出所: 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査 (2009年12月)

8

不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (市場リスク)

[問5] 不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (いくつでも)



NRI

Copyright (C) 2010 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

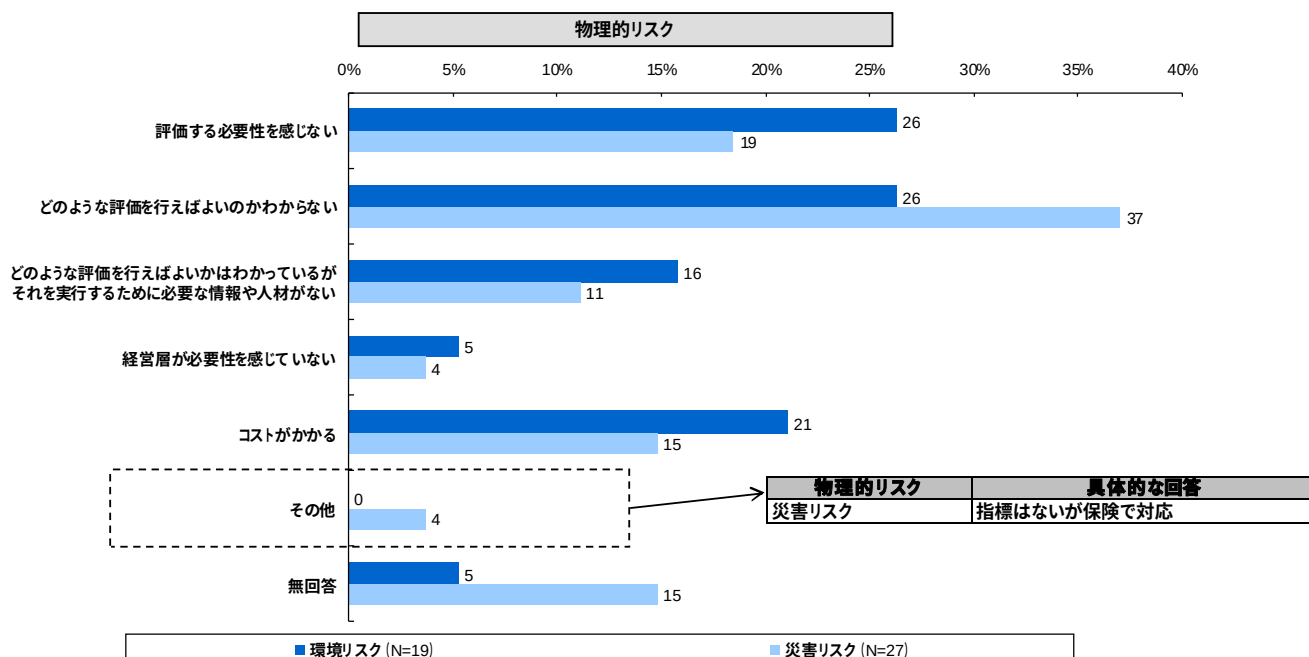
Base: 不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない主体

出所: 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査 (2009年12月)

9

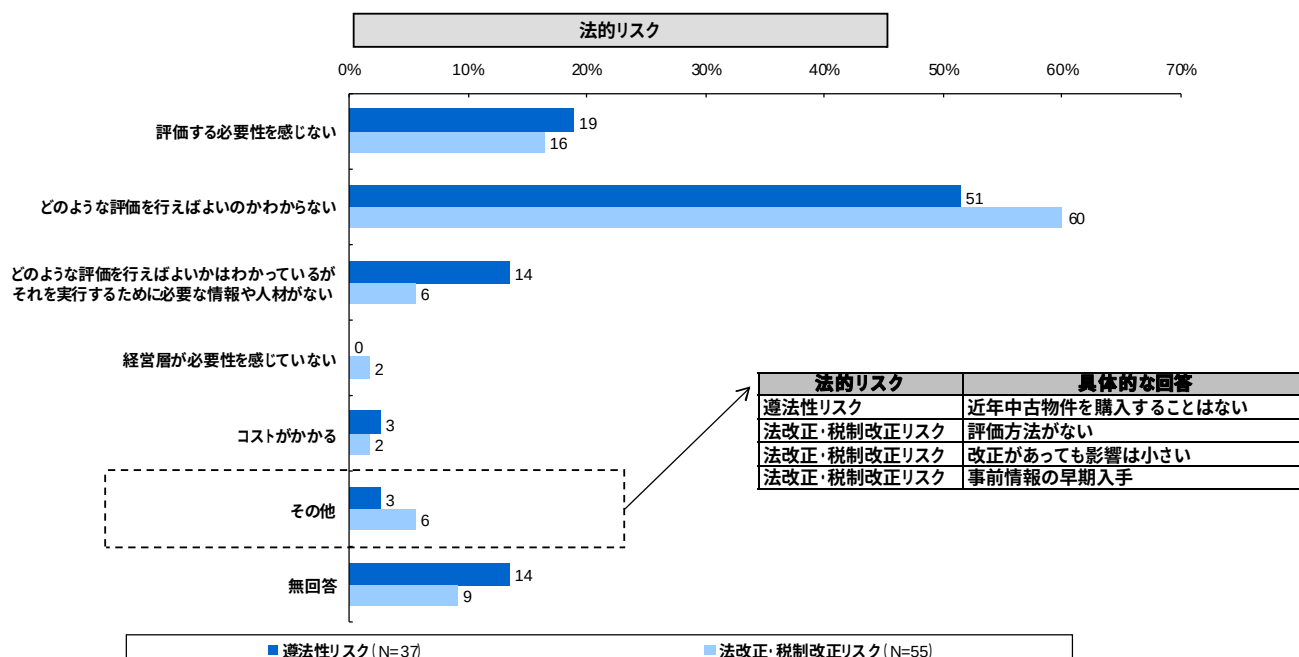
不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (物理的リスク)

[問5] 不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (いくつでも)



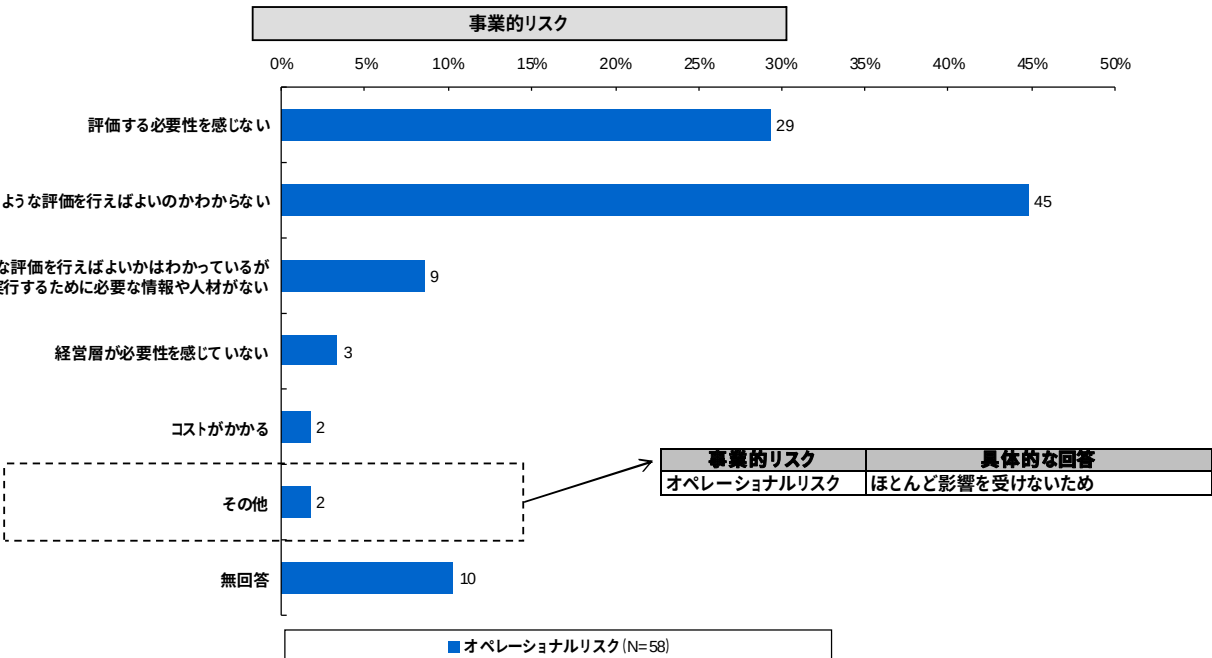
不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (法的リスク)

[問5] 不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (いくつでも)



不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (事業的リスク)

[問5] 不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (いくつでも)



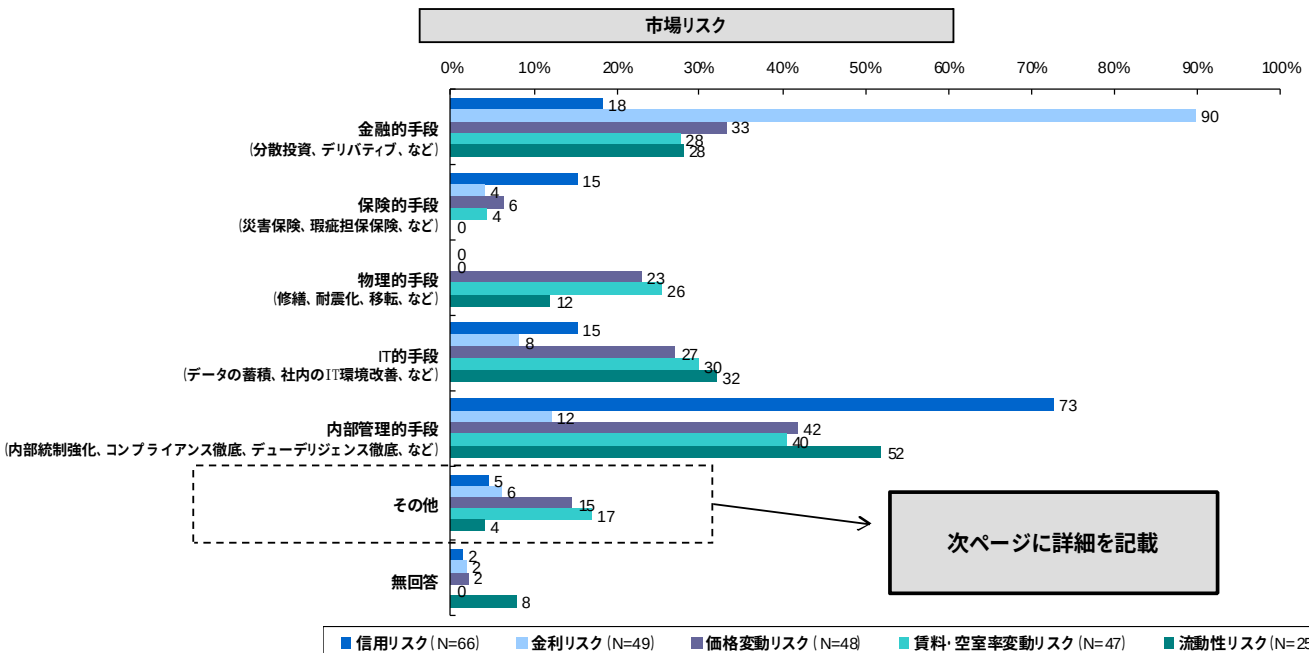
不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由

[問5] 不動産に関連するリスクが経営に与える影響を評価していない理由 (いくつでも)

※「その他」と「無回答」はランキングから除外											
		影響を評価している 不動産に関連するリスク		不動産に関連するリスクを評価していない理由							
		N	評価して いる	N	評価する必 要性を感じ ない	どのような 評価を行え ばよいのか わからない	どのような 評価を行え ばよいかは わかってい るがそれを 実行するた めに必要な 情報や人 材がない	経営層が 必要性を感じ ていない	コストがか かる	その他	無回答
市場リスク	価格変動リスク	98	70 %	29	45 %	24 %	7 %	0 %	14 %	0 %	10 %
	信用リスク	98	62 %	37	38 %	24 %	5 %	3 %	11 %	11 %	14 %
	賃料・空室率変動リスク	98	62 %	37	49 %	24 %	11 %	0 %	0 %	5 %	14 %
	金利リスク	98	56 %	43	42 %	33 %	0 %	2 %	5 %	9 %	12 %
	流動性リスク	98	↓ 32 %	67	51 %	27 %	8 %	3 %	3 %	5 %	9 %
物理的リスク	環境リスク	98	↓ 81 %	19	26 %	26 %	16 %	5 %	21 %	0 %	5 %
	災害リスク	98	↓ 72 %	27	19 %	37 %	11 %	4 %	15 %	4 %	15 %
法的リスク	遵法性リスク	98	↓ 62 %	37	19 %	51 %	14 %	0 %	3 %	3 %	14 %
	法改正・税制改正リスク	98	↓ 44 %	55	16 %	60 %	6 %	2 %	2 %	6 %	9 %
事業的リスク	オペレーショナルリスク	98	↓ 41 %	58	29 %	45 %	9 %	3 %	2 %	2 %	10 %
-	無回答	98	3 %				-				

不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (市場リスク)

[問6] 不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (いくつでも)



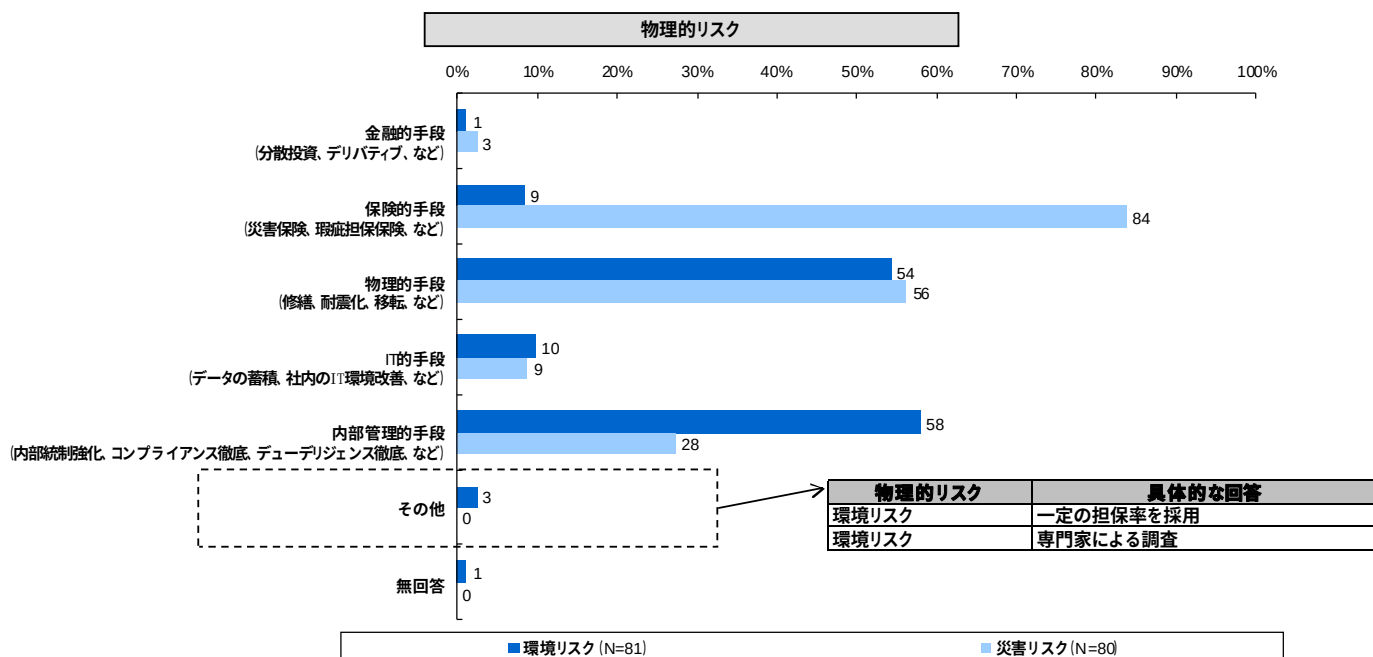
不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (市場リスク)

[問6] 不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (いくつでも)

市場リスク	
その他の対応	
市場リスク	具体的な回答
信用リスク	敷金や手付け金などの金銭確保
信用リスク	物権化
信用リスク	敷金、保証金
金利リスク	リファイナンス時期の見極め
金利リスク	借入金の分散、長期化
金利リスク	金利の固定化
価格変動リスク	流動化促進
価格変動リスク	一定の担保率を採用
価格変動リスク	モニタリングの徹底
価格変動リスク	店舗収益力の強化
価格変動リスク	減損
価格変動リスク	ポートフォリオ分散
価格変動リスク	規定の制定
賃料・空室率変動リスク	賃料交渉
賃料・空室率変動リスク	モニタリングの徹底
賃料・空室率変動リスク	長期固定賃料
賃料・空室率変動リスク	良質な建物管理やサービスの提供、必要な修繕(改修)工事を実践したうえで、周辺相場を見据えた適正な賃貸条件設置を行い、従前賃料に固執してNOIを毀損させることのないよう、柔軟な募集を実施する方針です。また既存テナントの解約阻止策として、更新料免除や賃料減額交渉についても個々の物件やテナントの状況を見極め対応する方針です。
賃料・空室率変動リスク	テナント付営業力の強化
賃料・空室率変動リスク	契約期間長期化変動賃料に固定部分を設定
賃料・空室率変動リスク	マスターリースによる賃料保証
賃料・空室率変動リスク	リーシング活動の強化
流動性リスク	流動化促進

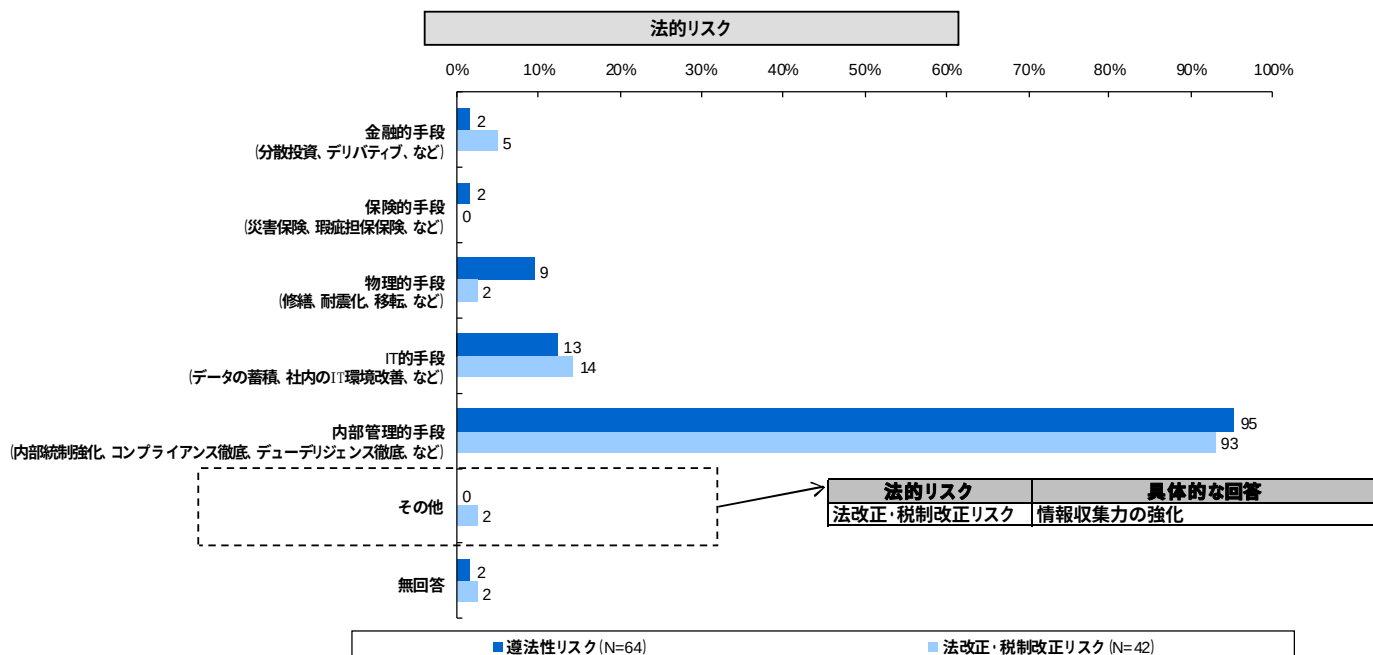
不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (物理的リスク)

[問6] 不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (いくつでも)



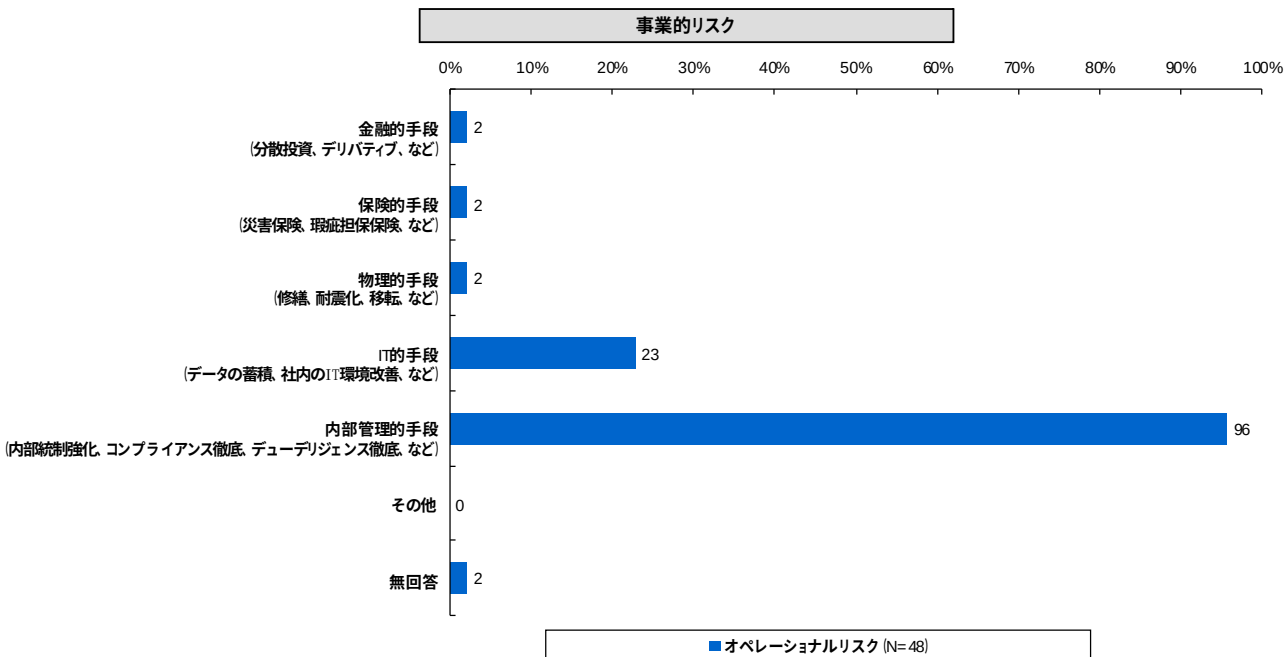
不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (法的リスク)

[問6] 不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (いくつでも)



不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (事業的リスク)

[問6] 不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (いくつでも)



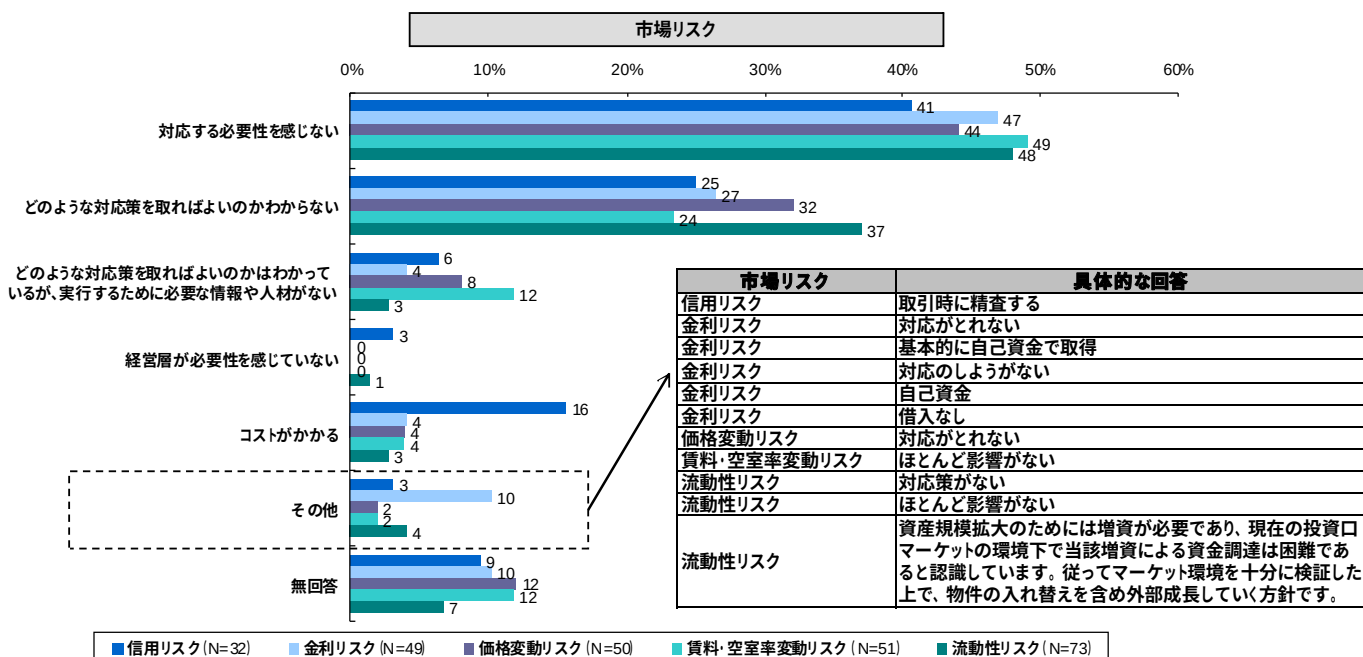
不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応

[問6] 不動産に関連するリスクに対して取っている具体的な対応 (いくつでも)

		1位		2位		3位					
		※「その他」と「無回答」はランキングから除外									
		対応している不動産に 関連するリスク		不動産に関連するリスクに対して具体的に取っている対応							
		N	対応して いる	N	金融的手段 (分散投資、 デリバティブ など)	保険的手段 (災害保険、 瑕疵担保保 険、など)	物理的手段 (修繕、耐 震化、移転、 など)	IT的手段 (データの蓄 積、社内の IT環境改 善、など)	内部管理的 手段 (内部 統制強化、 コンプライ アンス徹底、 デューデリ ジェンス徹 底、など)	その他	無回答
市場リスク	信用リスク	98	67 %	66	18 %	15 %	0 %	15 %	73 %	5 %	2 %
	金利リスク	98	50 %	49	90 %	4 %	0 %	8 %	12 %	6 %	2 %
	価格変動リスク	98	49 %	48	33 %	6 %	23 %	27 %	42 %	15 %	2 %
	賃料・空室率変動リスク	98	48 %	47	28 %	4 %	26 %	30 %	40 %	17 %	0 %
	流動性リスク	98	↓ 26 %	25	28 %	0 %	12 %	32 %	52 %	4 %	8 %
物理的リスク	環境リスク	98	↓ 83 %	81	1 %	9 %	54 %	10 %	58 %	3 %	1 %
	災害リスク	98	↓ 82 %	80	3 %	84 %	56 %	9 %	28 %	0 %	0 %
法的リスク	遵法性リスク	98	↓ 65 %	64	2 %	2 %	9 %	13 %	95 %	0 %	2 %
	法改正・税制改正リスク	98	↓ 43 %	42	5 %	0 %	2 %	14 %	93 %	2 %	2 %
事業的リスク	オペレーショナルリスク	98	↓ 49 %	48	2 %	2 %	2 %	23 %	96 %	0 %	2 %
-	無回答	98	6 %	-							

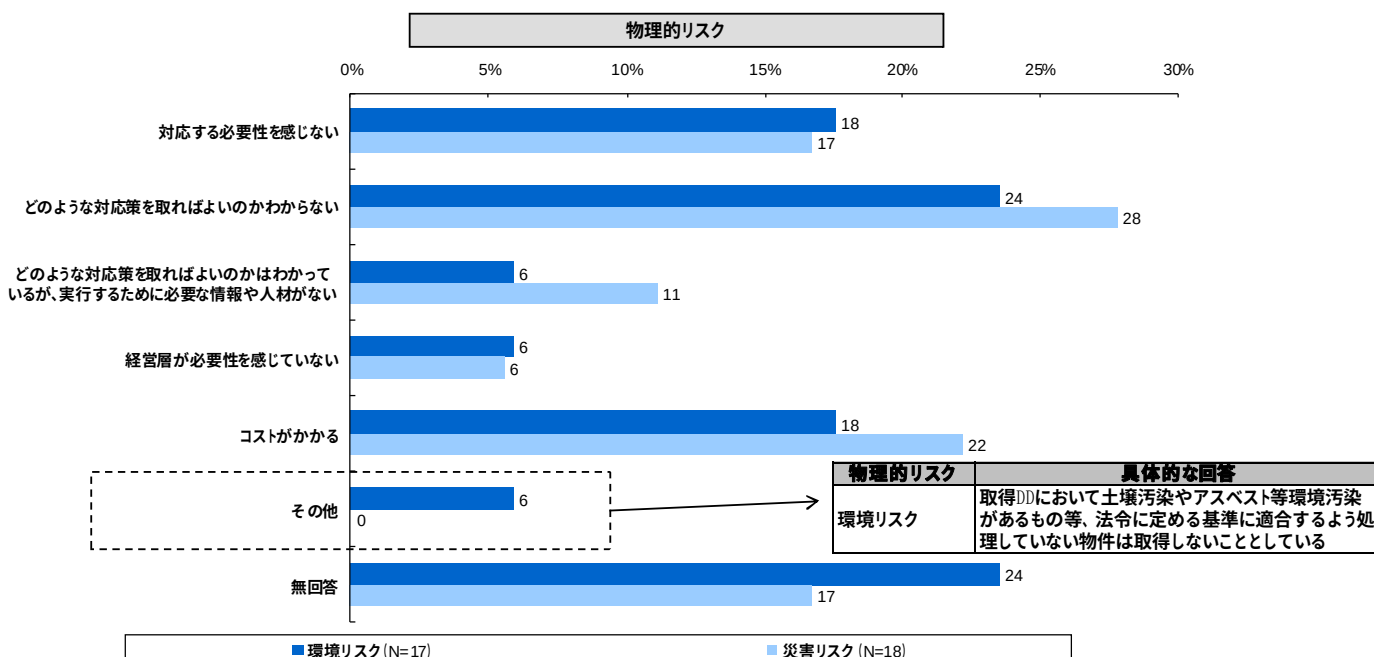
不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (市場リスク)

[問7] 不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (いくつでも)



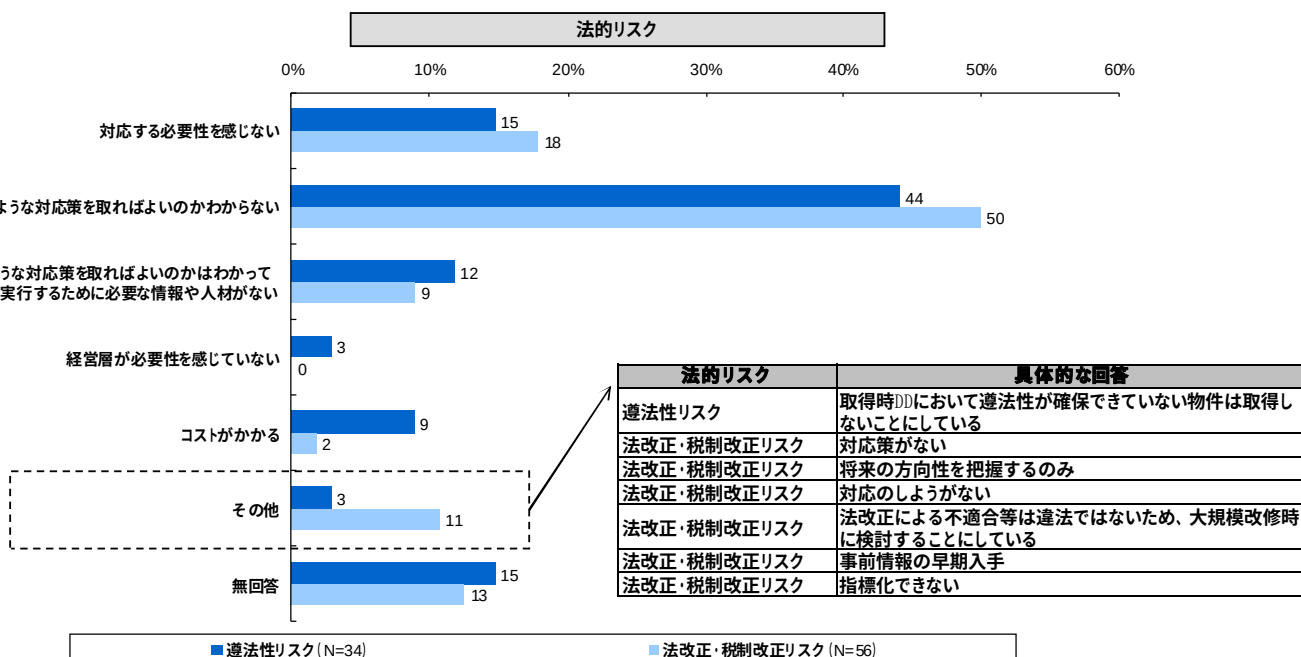
不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (物理的リスク)

[問7] 不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (いくつでも)



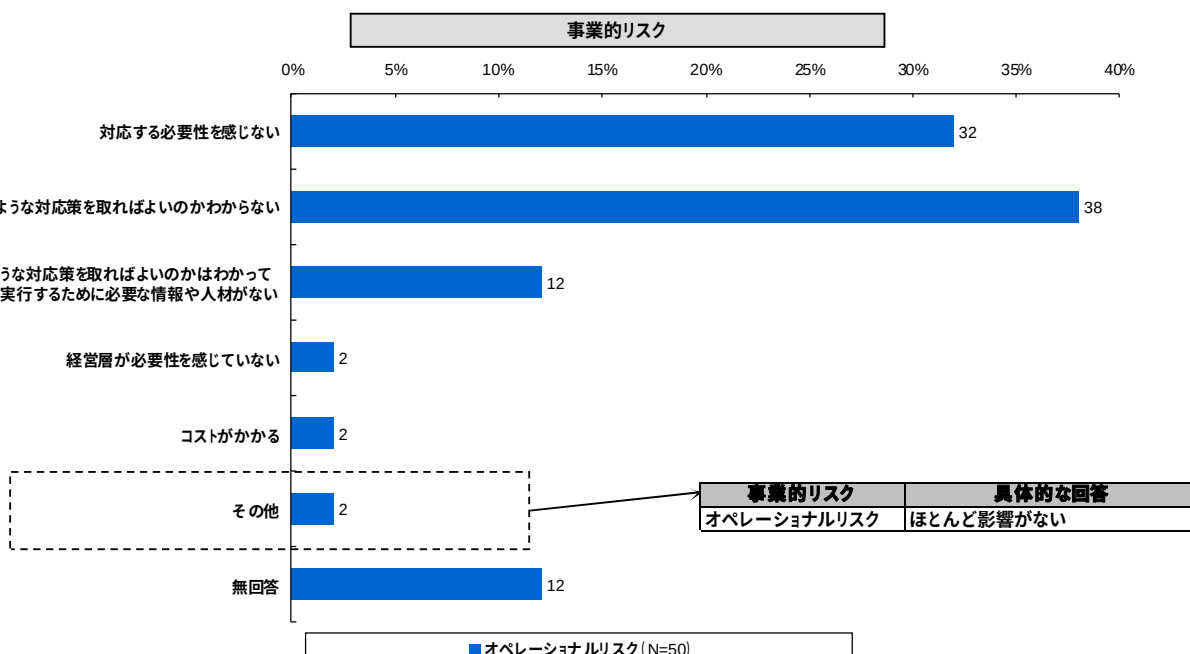
不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (法的リスク)

[問7] 不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (いくつでも)



不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (事業的リスク)

[問7] 不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (いくつでも)



不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由

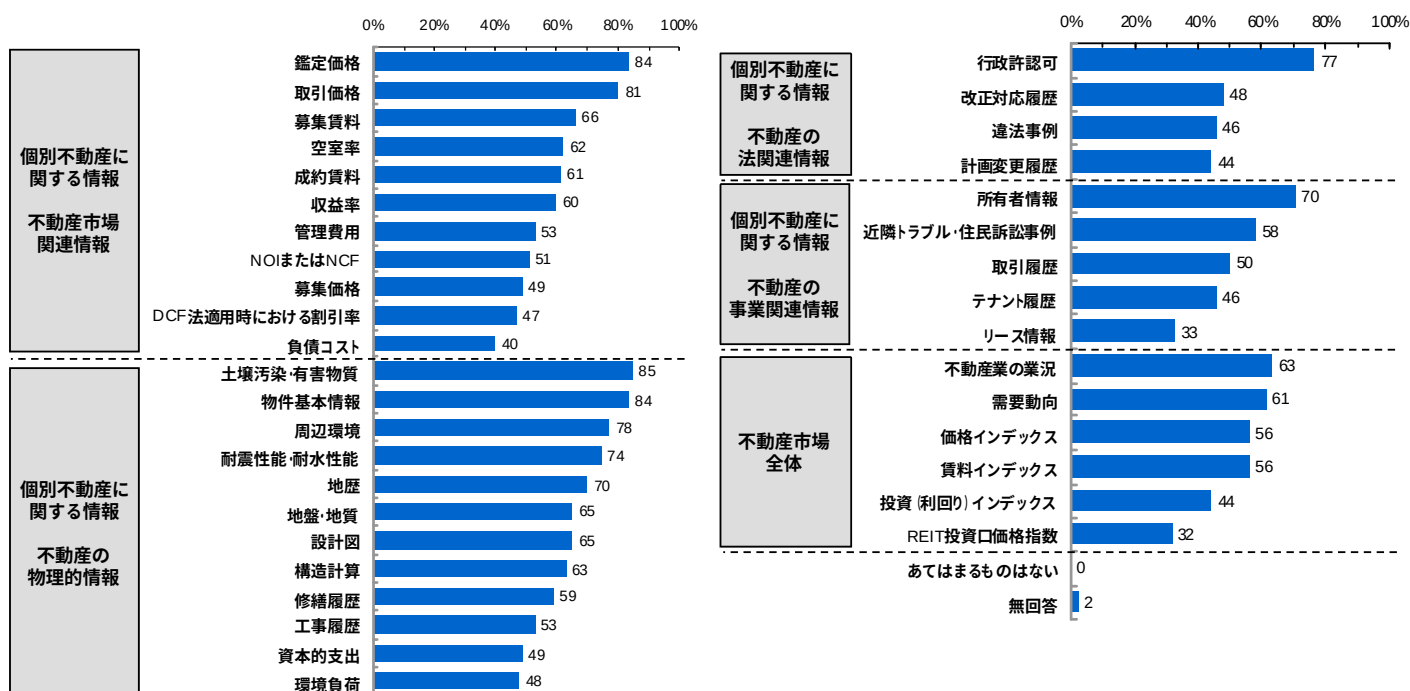
[問7] 不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由 (いくつでも)

		対応している不動産に 関連するリスク		不動産に関連するリスクに対して何の対応策も取っていない理由							
		N	対応してい る	N	対応する必 要性を感じ ない	どのような 対応策を取 ればよいの かわからな い	どのような 対応策を取 ればよいの かわからな い	経営層が必 要性を感じ ていない	コストがか かる	その他	無回答
市場リスク	信用リスク	98	67 %	32	41 %	25 %	6 %	3 %	16 %	3 %	9 %
	金利リスク	98	50 %	49	47 %	27 %	4 %	0 %	4 %	10 %	10 %
	価格変動リスク	98	49 %	50	44 %	32 %	8 %	0 %	4 %	2 %	12 %
	賃料・空室率変動リスク	98	48 %	51	49 %	24 %	12 %	0 %	4 %	2 %	12 %
	流動性リスク	98	26 %	73	48 %	37 %	3 %	1 %	3 %	4 %	7 %
物理的リスク	環境リスク	98	83 %	17	18 %	24 %	6 %	6 %	18 %	6 %	24 %
	災害リスク	98	82 %	18	17 %	28 %	11 %	6 %	22 %	0 %	17 %
法的リスク	遵法性リスク	98	65 %	34	15 %	44 %	12 %	3 %	9 %	3 %	15 %
	法改正・税制改正リスク	98	43 %	56	18 %	50 %	9 %	0 %	2 %	11 %	13 %
事業的リスク	オペレーショナルリスク	98	49 %	50	32 %	38 %	12 %	2 %	2 %	2 %	12 %
-	-	98	6 %								

※「その他」と「無回答」はランキングから除外

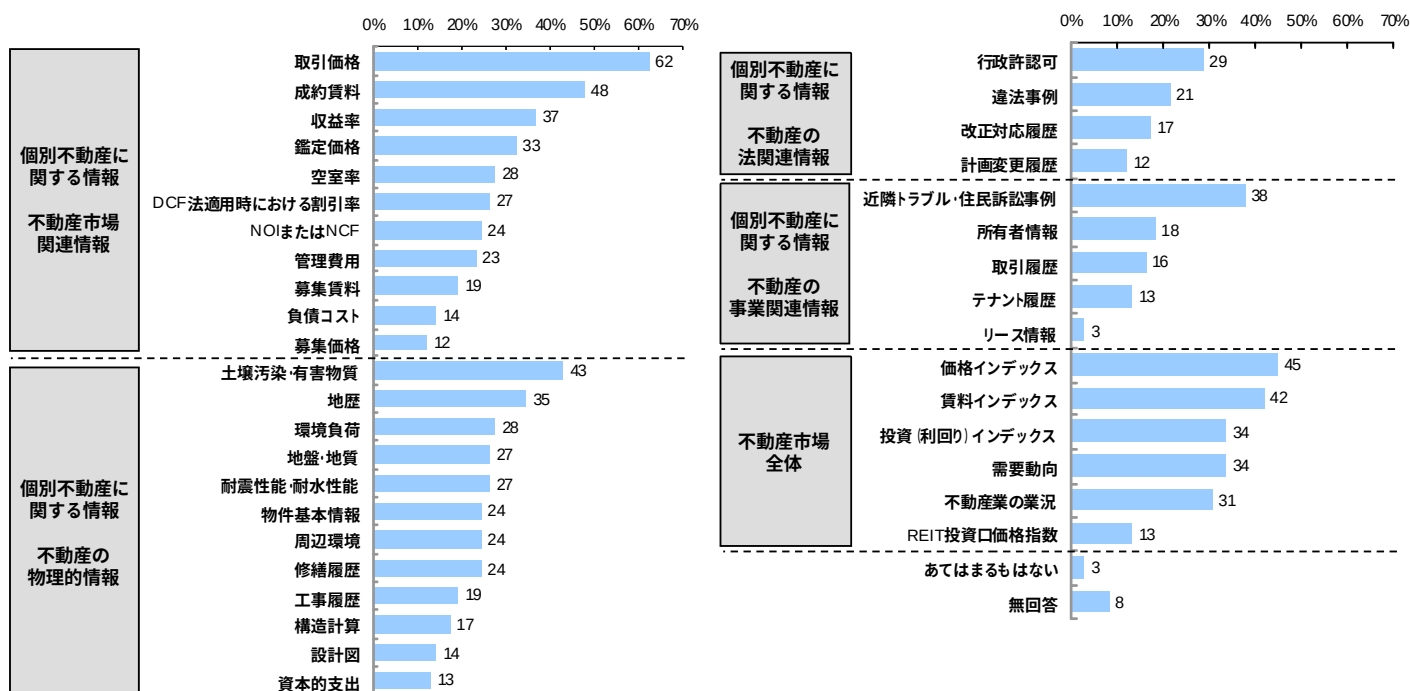
不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報

[問8] 不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報 (いくつでも)



不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報

【問9】不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報（いくつでも）



Base: 全体 N=98

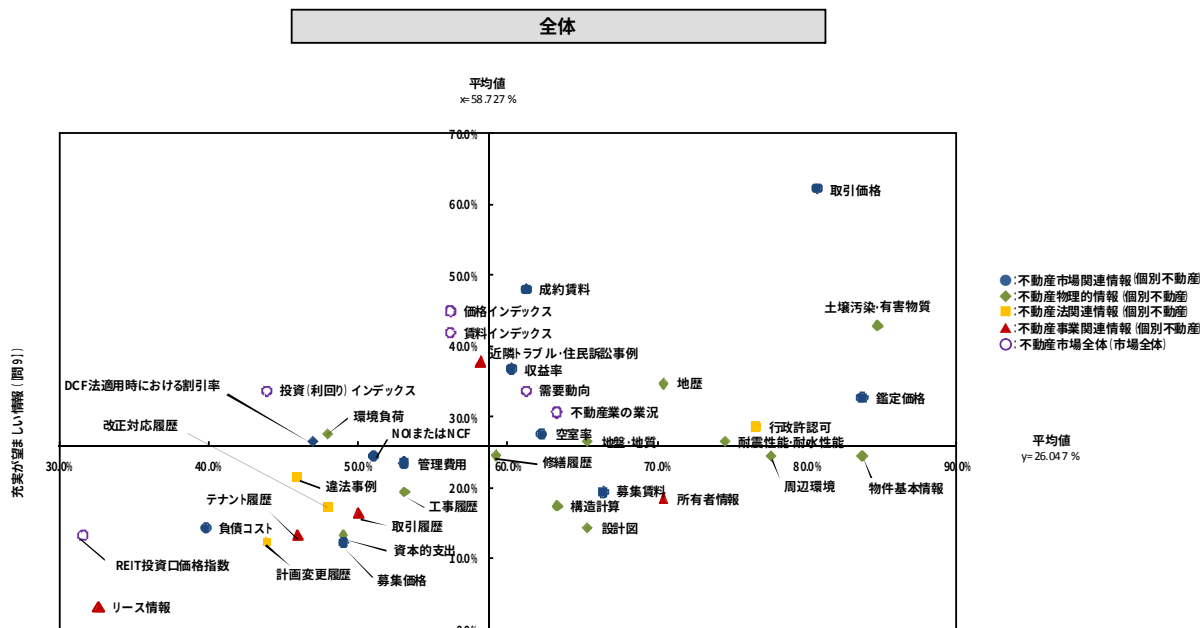
出所: 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査 (2009年12月)

26

不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報

不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報

【問8】不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報（いくつでも）
【問9】不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報（いくつでも）



利用している情報 (問8)

Base: 全体 N=98

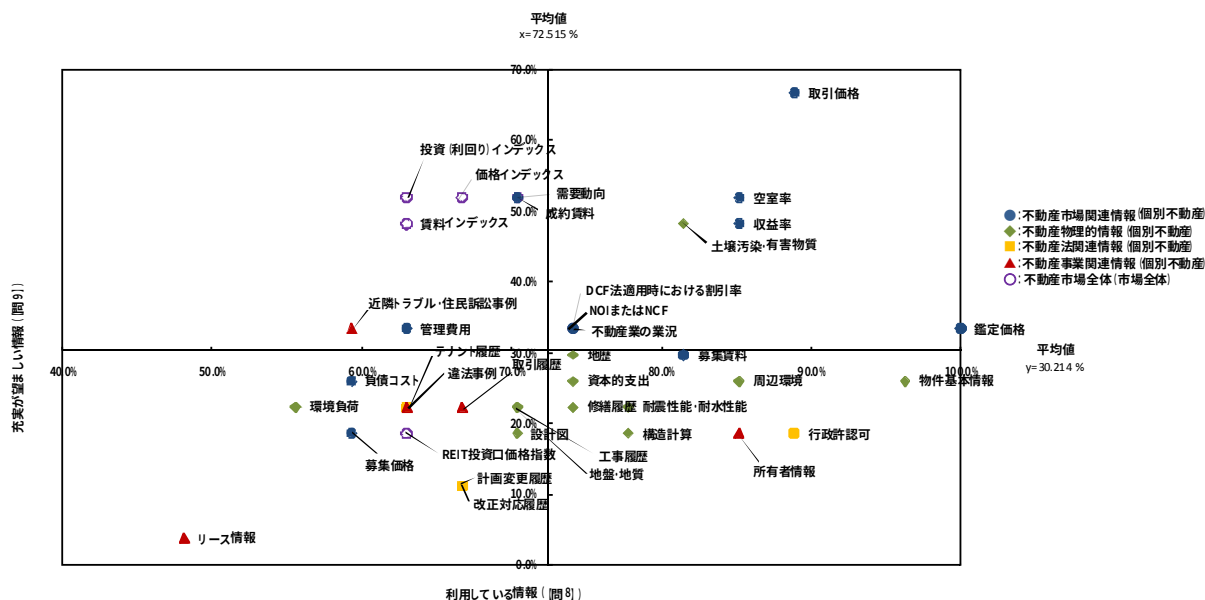
出所: 企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査 (2009年12月)

27

不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報 不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報

【問8】不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報（いくつでも）
 【問9】不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報（いくつでも）

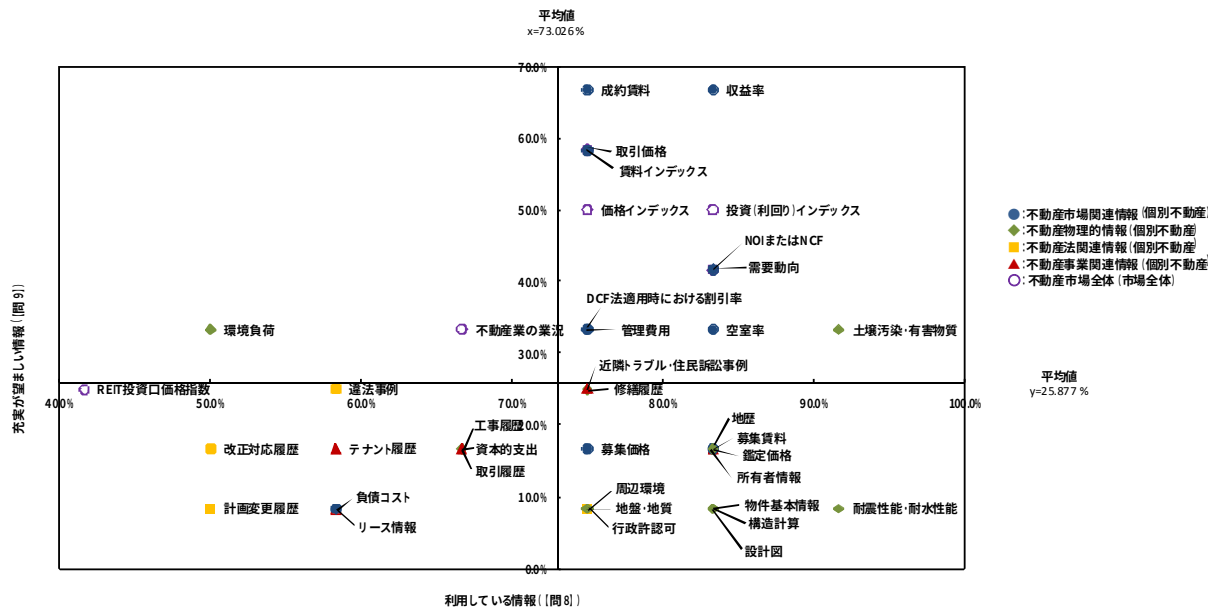
金融系（機関投資家、金融機関、J-REIT、不動産私募基金）



不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報 不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報

【問8】不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報（いくつでも）
 【問9】不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報（いくつでも）

不動産系（不動産会社（デベロッパー等）、建設業者）

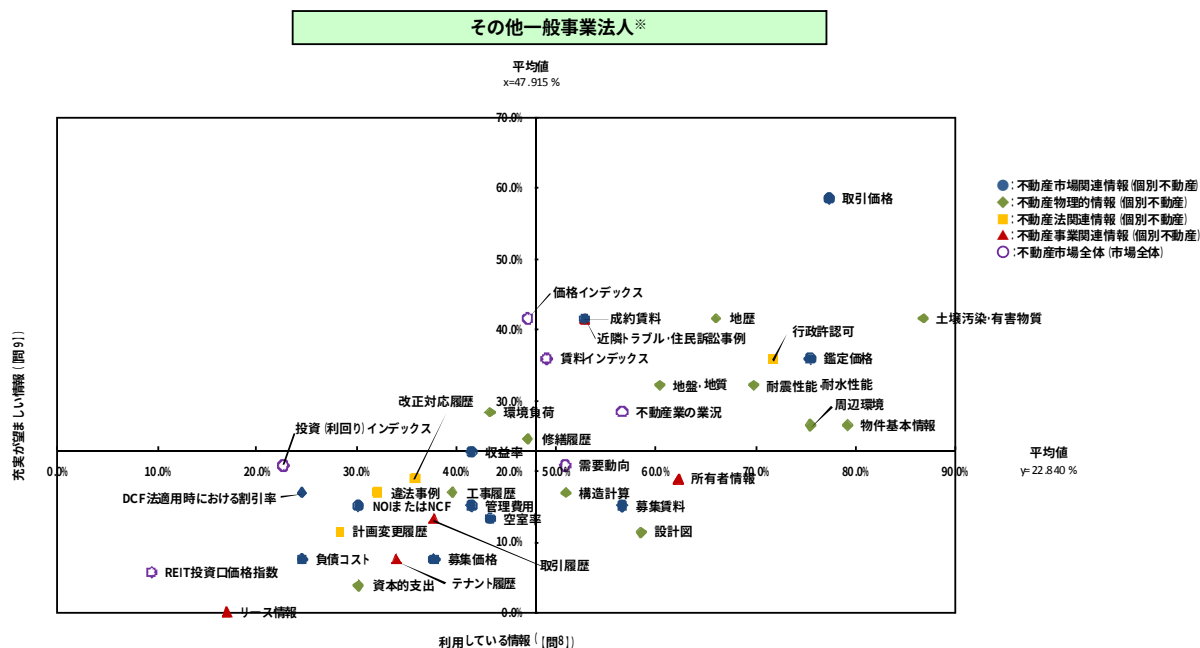


企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査

不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報

不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報

【問8】不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報（いくつでも）
 【問9】不動産に関連するリスクを評価・対応する際、充実が望まれる情報（いくつでも）



企業における不動産に関わるリスクとその対応に関する現状調査

不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報 (自由記述)

【問10】不動産に関連するリスクを評価・対応するために利用している情報 (質問項目以外、自由記述)

具体的な回答
埋蔵文化財等に関する情報
・保有物件にかかる適正賃料水準調査 (物件取得時、年2回)
・エンジニアリングレポート (物件取得時、5年経過毎)
・地震リスク分析 (物件取得時)
・法的・会計税務監査調査 (物件取得時)
・事業継続性調査 (適宜)
・アスベスト含有建材調査 (適宜)
PM会社などの不動産に関連するサービス提供、会社の信用力、実務能力
財産評価基準書 (路線評価図、評価倍率表)、公示価格
取引先情報 (主に反社会的勢力に関するもの)
受託REITのEPSに与える影響 (各リスクのインプットを評価)
公示価格、都道府県調査価格、不動産ライブラリーの取引価格、路線価、工業団地等の募集価格、公園、地積測量図、登記簿謄本、隣地境界明示図、道路台帳、上下水道台帳、固定資産評価証明、都市計画図、埋蔵文化財の有無、占有者の有無、ハザードマップ
失業率 (有効求人倍率)
企業の設備投資計画、閉鎖縮小計画
新線の計画
利害関係団体 (漁協、土地改良区、各種協議会、環境団体等)
(1) 取引先の反社会的勢力との関係の有無
(2) 入居テナントとの賃貸借契約の内容
境界立会書の有無
大口テナントの信用調査
エンドユーザーの各種ニーズ
権利関係。登記には公信力がないので、真の所有者について調査・確認する必要がある。

不動産に関連するリスクを評価・対応する際に充実されるのが望ましい情報 (自由記述)

【問11】 不動産に関連するリスクを評価・対応する際に、充実されるのが望ましい情報 (質問項目以外, 自由記述)

具体的な回答
不動産類型ごとに建設コストの推移が把握できるデータ
東京都環境確保条例にかかる総量削減対象物件について、過去排出量、削減の基準排出量、都への報告内容、排出権取引の履歴等 (新所有者が義務を負うため)
省エネ法などの削減義務 (経済コスト) に関する削減計画、履行状況、実績などの情報
財産評価基準書
豪雨時の周辺河川の排水能力
取引価格情報の充実 (件数アップ)
都市計画等の法令制限の道路、上下水道の状況など、自治体が管理する情報をネットを検索できる仕組み
海外の取引情報や税制、法令
路線価のない地域の評価がないので、その分の情報が必要。例えば固定資産税評価額の情報公開。
反社会的勢力と関係のある会社についての情報
エンドユーザーの各種ニーズ
金融機関の融資動向

不動産に関するリスクマネジメントについて、国 (国土交通省) に対するご意見・ご要望

【問12】 不動産に関するリスクマネジメントについて、国 (国土交通省) に対するご意見・ご要望 (自由記述)

具体的な回答
リスク事例集 (あるかもしれませんが) などがあれば参考になります
年に1度まとめてアンケートを行ってほしい。各省庁から複数問い合わせがあり、業務に支障あり。
総量削減対象物件について、物件売買がある際には必ず開示、引き継げるようガイドラインを出していただきたい (今後自治体でも総量削減義務を課す動きがあるかもしれない)
省エネ法で国、地方公共団体で基準も目標も手続きもばらばらに実施されていく方向もあり、統一的な取り扱いを要望する
不動産に関するリスクのうち、過去に影響を受ける土壌汚染や、有害物質への対応が難しく、コストもかかる。運用を解りやすくするとともに、対策への助成を拡充してほしい。
土壌汚染リスクを恐れるあまり、必要以上に対策を実施せざるを得ない状況があり、調査と対策費に莫大なコストがかかる。一般市民が過剰に反応する現状もあり、法整備や指針の策定などにより、本当に必要な調査、対策で済むようにしていただきたい。
より取引実態に基づいた不動産取引事例、価格動向の把握、開示。
不動産価格の下落リストを回避するための手段 (オプション、先物等) の充実、およびJ-REITの利用実現。
ちょっと筋違いかもしれませんが、不動産取引に関する税 (印紙税とか登録税) が高い。軽減できないか? (5年程度の時限立法でも)
市場インデックス (賃料、取引価格) の整備
・国交省のHPにある不動産ライブラリーの取引価格事例の充実 ・不動産鑑定業者が利用する取引事例等の明示 ・自己以外の不動産を自治体や法務局で調査する際に、「個人情報保護の理由で開示できない」と言われるケースがあり、不動産リスクを事前に把握することが困難である ・不動産の公共性を考えれば、所有者のみが保有する情報 (例: 建築確認、敷地内の上下水道の管の状況など) も開示してほしい
実勢取引価格をデータベース化してほしい。
(1) 不動産鑑定評価の精度の向上を図っていただきたい
(2) 特に収益率、還元利回り、割引率の判定に際して、その判定根拠を明確にいただきたい
不動産業界の健全な発展のためにご尽力いただきたい。
H19.6改正 (建築基準法) のように、関係官庁の準備体制が不十分なままスタートするのは今後避けていただきたい。

不動産リスクマネジメントのフレームワークと政策課題 (案)

不動産リスクマネジメント研究会 第5回資料

2010年2月26日

株式会社野村総合研究所
公共経営戦略コンサルティング部

〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

目次

1. 不動産リスクマネジメントの意義と目的

2. 不動産に係るリスクの認識

3. 不動産に係るリスクの評価

4. 不動産に係るリスクの対応

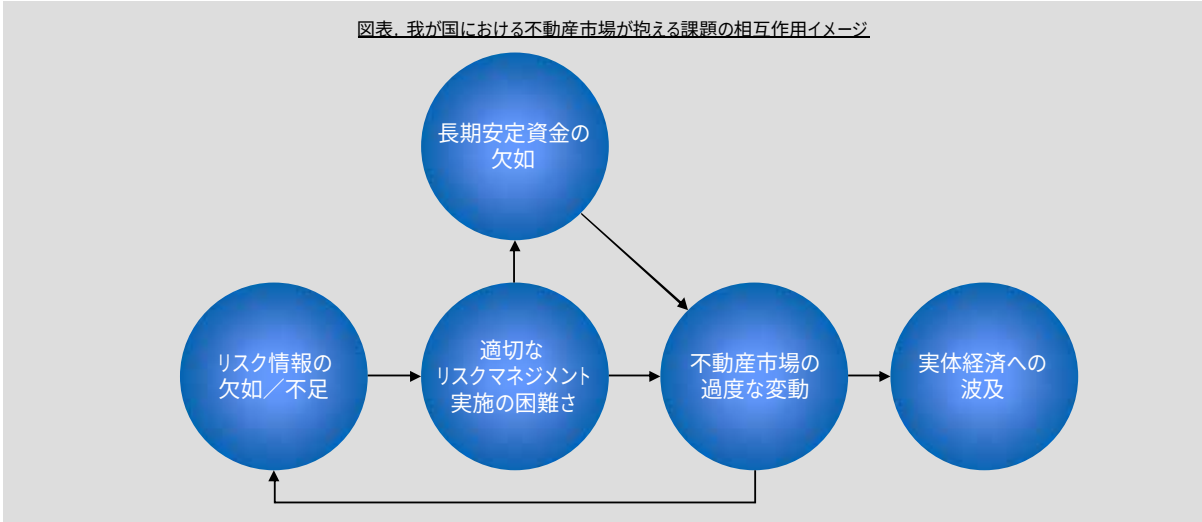
5. 不動産に係るリスクマネジメントにおける政策課題

不動産リスクマネジメントの意義と目的

我が国の不動産市場は、そのリスク情報の欠如／不足が根本的な原因となり、適切なリスク管理が困難となっており、結果として不動産市場の不確実性が高まっている

- 我が国における不動産市場は、近年、不確実性が高まりつつある。その主要因としては、長期安定資金が欠如していることが挙げられるが、それは長期安定資金を提供する機関投資家等が適切なリスクマネジメントを実施することが困難であるためと考えられる。そして更に、適切なリスクマネジメントを実施できない理由としては、不動産市場に関するリスク情報が十分ではなく、市場の透明性が低いことが要因として挙げることができる。
- つまり、これらの我が国の不動産市場が抱える課題の複合的な結果として、我が国の不動産市場は、効率的な市場であると言い難く、適切な価格形成が常にはなされていない状況となっている。不動産市場の過度な変動は、サブプライムローン問題による世界的な信用収縮にも見られたように、実体経済にも影響を与えるものである。

図表、我が国における不動産市場が抱える課題の相互作用イメージ

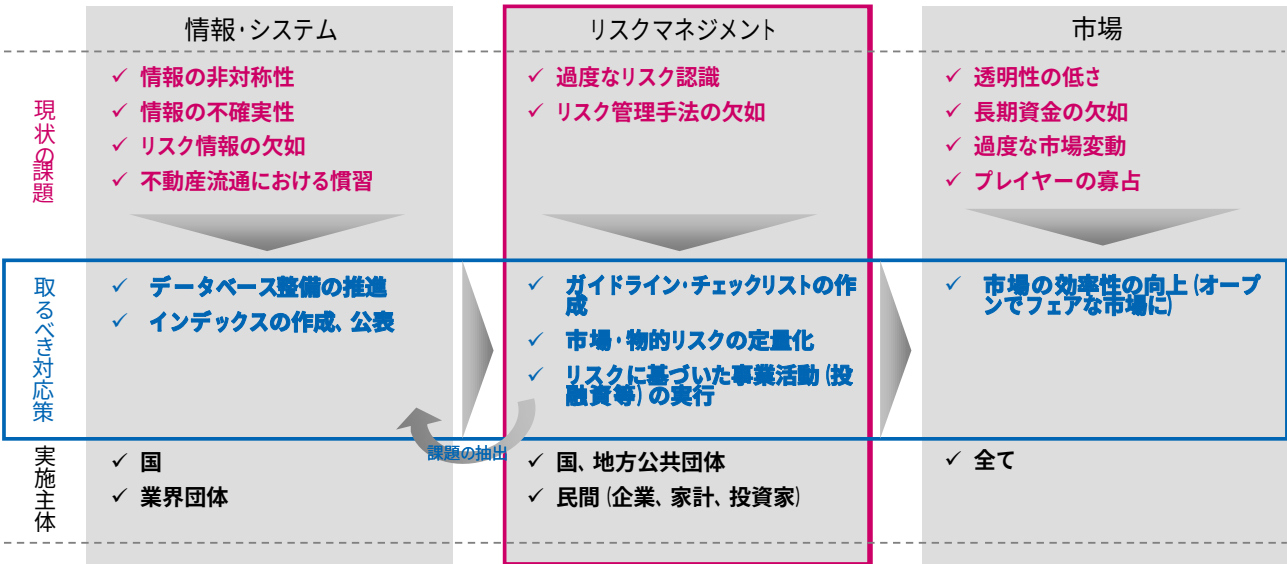


不動産リスクマネジメントの意義と目的

適切な情報に基づいた戦略的なリスクマネジメントが実施されることにより、不動産市場に長期安定資金が継続的に流入し、効率的な市場環境の整備が実現できる

- オープンでフェアな市場（効率的な市場）へ育成するためには、不動産市場においてリスク情報を充実させることにより、その透明性を向上させ、長期安定資金を継続的に流入させ、過度な市場変動を引き起こさないよう市場環境を整備する必要がある。
- そのためには、適切な情報に基づいたリスクの定量化が不可欠であり、それらリスクに基づいた戦略的なリスクマネジメントが行われる基盤を整備する必要がある。

図表、不動産市場の効率性の向上に向けた情報・システムとリスクマネジメントの取り組み



目次

1. 不動産リスクマネジメントの意義と目的

2. 不動産に係るリスクの認識

3. 不動産に係るリスクの評価

4. 不動産に係るリスクの対応

5. 不動産に係るリスクマネジメントにおける政策課題

不動産に係るリスクの認識

「リスク」とは何か？

- 一般に、企業経営におけるリスクとは、「企業が事業を遂行することを阻害するもの、あるいはその経営に影響を及ぼす不確実なもの」である。
- リスクを捉えるためには、その影響度と発生頻度に関する情報が必須となる。

図表 リスクの定義

$$\text{リスク (Risk)} = \text{影響度 (Impact)} \times \text{発生頻度 (Probability)}$$

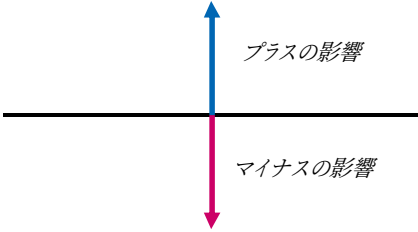
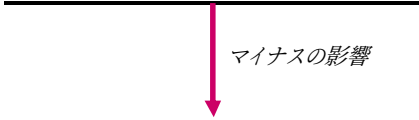
国際規格ISO/IEC GUIDE 73 2002 “Risk management—Vocabulary—Guidelines for use in standards”での定義：「事象の発生確率と事象の結果の組合せ」

- ✓ 経済産業省「リスク新時代の内部統制」（2003年）では、「リスクとは事象発生の不確実性で、損失等発生の危険性のみならず、新規事業進出による利益又は損失の発生可能性等も含む」と定義
 - ①事業機会に関連するリスク（経営上の戦略的意思決定における不確実性）
 - ②事業活動の遂行に関連するリスク（適正かつ効率的な業務の遂行に係る不確実性）
- ✓ 確率変数のボラティリティ（分散）を指してリスクと呼ぶ場合と、損失の期待値をリスクと呼ぶ場合がある。
 - 前者は分散の幅でリスクの高さを評価し、後者は事象が起こったときの平均的な損失の大きさでリスクの高さを評価する。

不動産に係るリスクとは、不動産の収益や損失に影響を与える「不確実性」を意味する

- 不動産に係るリスクとは、損失や危険等のネガティブなものだけではなく、機会創出をもたらすポジティブな側面も有する。
- 本研究会で扱う「リスク」は、プラス・マイナスの両面を含めた概念として捉え、不動産に係る「リスク」について検討を行う。

図表 不動産に係るリスク

変動リスク	下方リスク
	
■ プラスの影響、マイナスの影響のどちらも与えるリスク	■ 主に、マイナスの影響を与えるリスク
✓ 市場リスク	✓ 物理的リスク ✓ 管理運営リスク ✓ 法的リスク

不動産に係るリスクには、市場リスク (システマティック・リスク) と個別リスク (アンシステマティック・リスク) がある

- 不動産価格のボラティリティを不動産に係るリスクと考えた場合、不動産に係るリスクには、市場リスクと個別リスクがある。
 - 市場リスク : 不動産市場全体の変動に影響を受けるリスク
 - 個別リスク : 不動産の個性に起因するリスク
- 不動産を数多く保有する (分散投資を行う) ことにより、不動産の個別リスクを分散除去することが可能だが、市場リスクは除去できない。

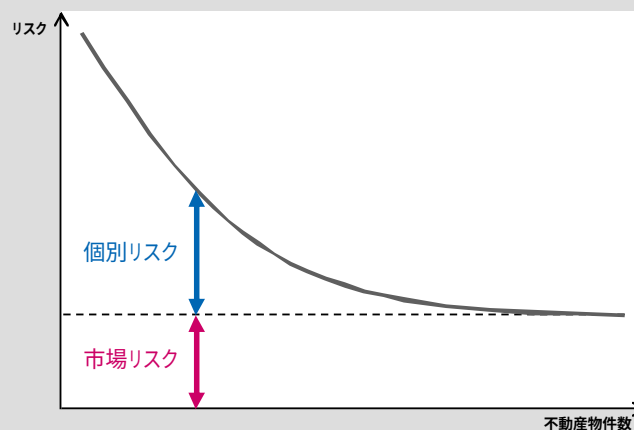
図表 不動産の総リスクにおける市場リスクと個別リスク

$$V[R_i] = \beta_i^2 \cdot V[R_M] + V[\varepsilon_i]$$

不動産の総リスク 市場リスク 個別リスク

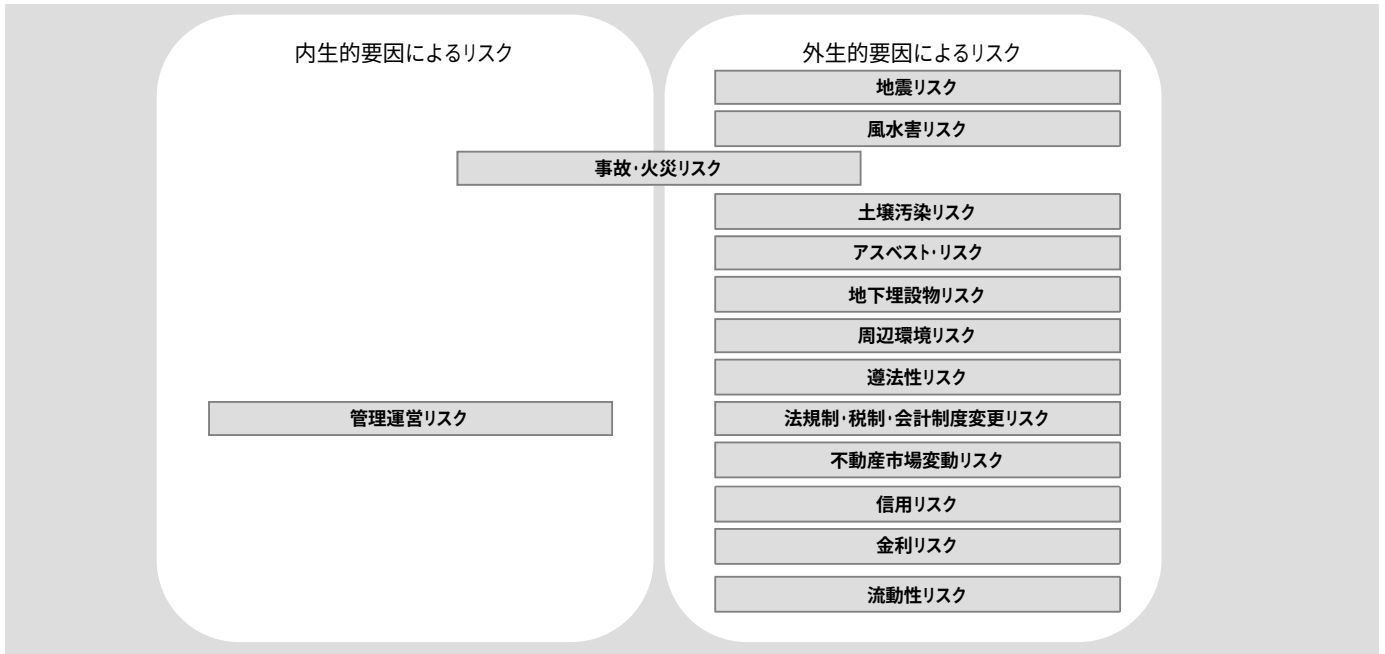
注) CAPMのフレームワークに従えば、不動産*i*の収益率 R_i のリスク (分散) は、市場ベンチマークの収益率 R_M の分散にベータ β を乗じた市場リスク (システマティック・リスク) と、不動産自体に起因する個別リスク (アンシステマティック・リスク) に分解できる。

図表 不動産ポートフォリオにおける市場リスクと個別リスク



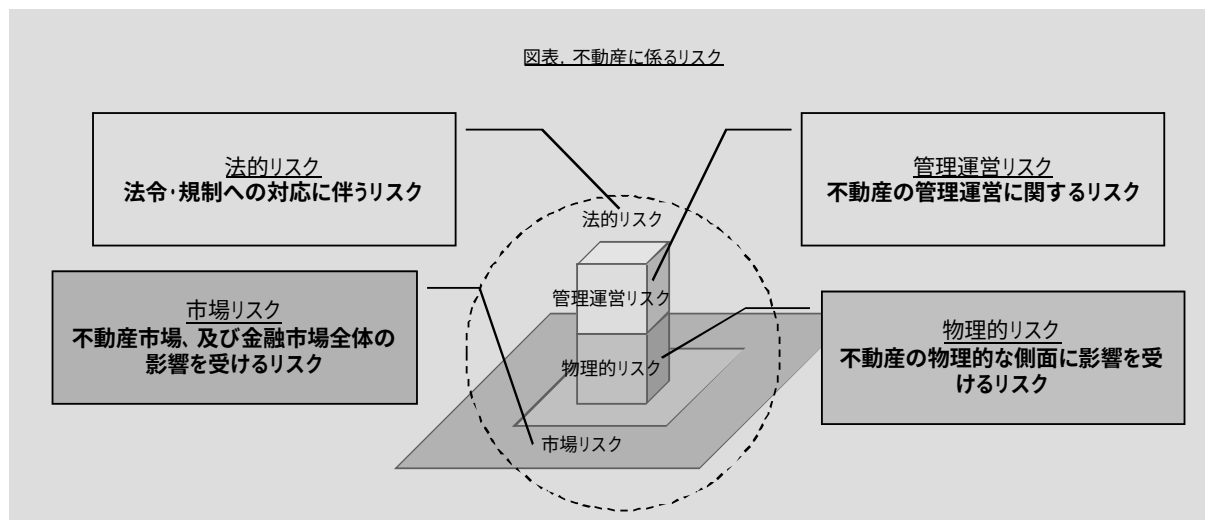
不動産に係るリスクには、その発生要因が内生的なものや外生的なものがある

- 不動産に係るリスクを、その発生要因別に見た場合、内生的要因によるリスクと、外生的要因によるリスクがある。
 - 内生的要因によるリスク : その発生要因を自身で管理可能なリスク
 - 外生的要因によるリスク : その発生要因を自身で管理不可能なリスク



不動産に係るリスクは、物理的リスク、法的リスク、管理運営リスク、そして市場リスクの4種類に分類できる

- 不動産に係るリスクには、大きく分けて、物理的リスク、法的リスク、管理運営リスク、そして市場リスクが存在する。
 - 物理的リスク: 不動産の物理的な側面に影響を受けるリスク
 - 法的リスク: 法令・規制への対応に伴うリスク
 - 管理運営リスク: 不動産の管理運営に関するリスク
 - 市場リスク: 不動産市場、及び金融市場全体の影響を受けるリスク



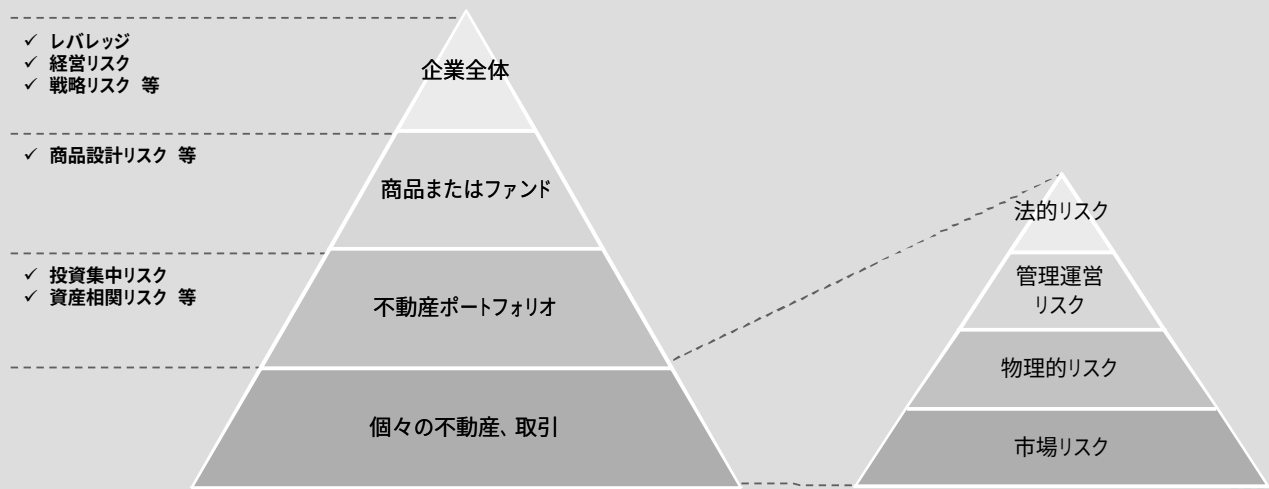
不動産に係るリスクの分類と、その概要、当該リスクが顕在化する不動産のライフサイクル

リスク分類				概要	リスクが顕在化する不動産のライフサイクル			
					開発	取得	保有 運営 更新	売却
不動産リスク	物理的リスク	災害リスク	地震リスク	地震による不動産の物理的損傷			○	
			風水害リスク	台風、洪水、津波等による不動産の物理的損傷			○	
			事故・火災リスク	火災による不動産の物理的損傷			○	
		環境リスク	土壌汚染リスク	土壌汚染の調査・対策コスト(資産除去債務)の発生	○	○	△	
			アスベストリスク	アスベスト除去に対するコスト(資産除去債務)の発生		○	△	
			地下埋設物リスク	地下埋設物除去に対するコストの発生	○	○		
			周辺環境リスク	周辺環境の特性による不動産の劣化		○	○	
	法的リスク	遵法性リスク		取得段階において、遵法性が確認できないリスク 修繕の瑕疵等	○	○		
		法規制・税制・会計制度変更リスク		関連制度の変動による対応コストの発生			○	
	管理運営リスク		不動産の管理運営におけるリスク(事務ミス、障害、不正、評判低下等による損失の発生等)		○	○	○	○
	市場リスク	不動産市場変動リスク		不動産市場全体の変動による損失の発生		○	○	○
		信用リスク		債務不履行に陥ることによる損失の発生	○	○	○	
		金利リスク		借入金利の上昇等による損失の発生		○	○	
		流動性リスク		必要なときに売却して換金できない可能性				○

不動産に係るリスク分類の全体像

- 本研究会では、個々の不動産や取引に係るリスクを対象とするが、それらを組み合わせたポートフォリオや金融商品、ファンド、そして企業の経営戦略などに係るリスクも存在する。
 - 不動産に関連する金融商品や事業活動では、本研究会で扱う以外のリスクマネジメント方策が必要となる。

図表 不動産に係るリスク分類の全体像



目次

1. 不動産リスクマネジメントの意義と目的

2. 不動産に係るリスクの認識

3. 不動産に係るリスクの評価

4. 不動産に係るリスクの対応

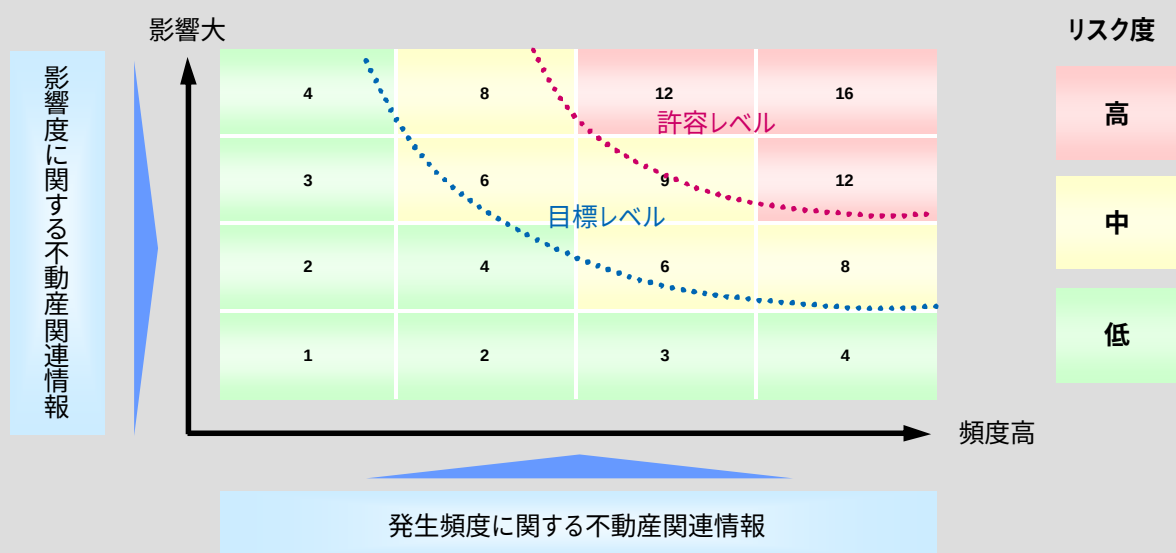
5. 不動産に係るリスクマネジメントにおける政策課題

不動産に係るリスクの評価

不動産に係るリスクの評価、可視化のためには、
それぞれのリスクの影響度と頻度に関する情報が必須となる

- リスクには、定量的に把握できるものと定性的に把握できるものがある。これらを同じ評価軸上で評価するため、洗い出したリスクを分類し、影響度と発生頻度について、それぞれスコア(点数)を設定する(リスク・スコアリング)手法がある。
- それぞれのリスクについて、影響度と発生頻度のリスクスコアを掛け合わせると、リスクマップを描くことが可能であり、リスクが可視化される。

図表 不動産に係るリスクスコアリングとリスクマップ



それぞれの不動産に係るリスクにおける評価方法と、評価に必要なとなる情報項目

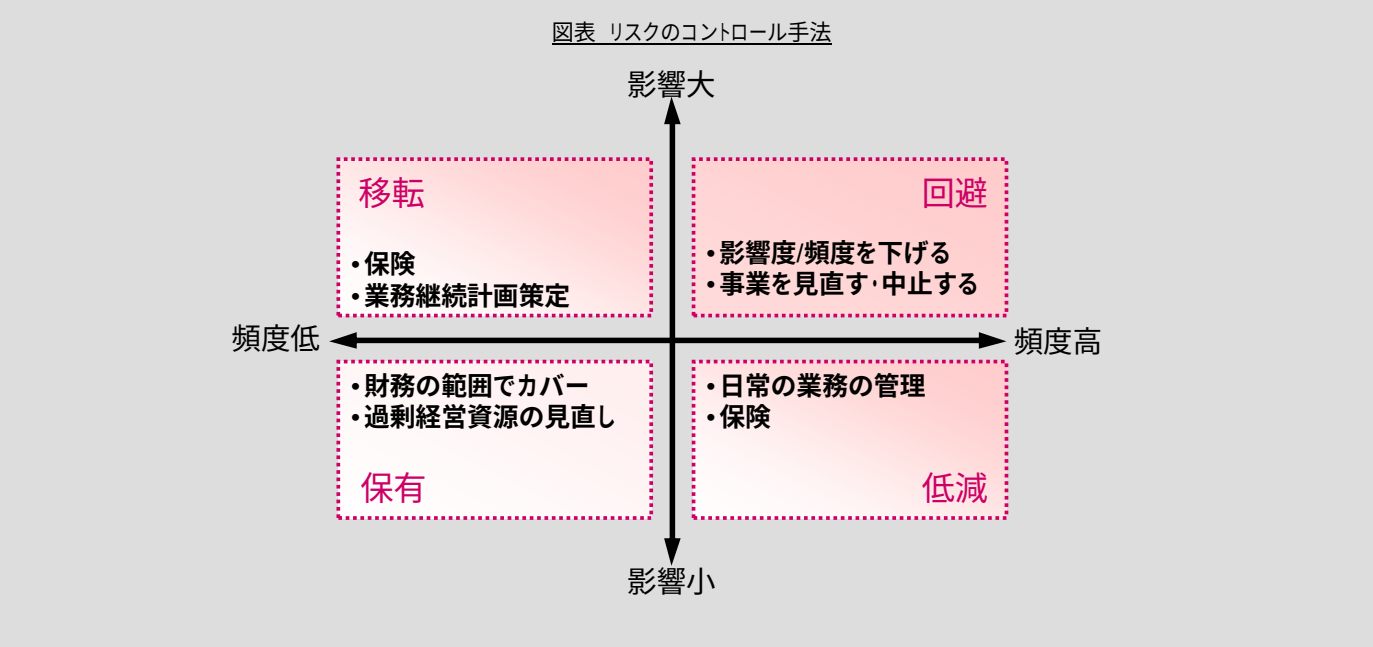
リスク分類			評価方法	評価に必要な 情報項目	
不動産リスク	物理的リスク	災害リスク	地震リスク	PML調査 (レベル1～3、ポートフォリオ) イベントツリー分析 耐震診断 (構造耐震指標;Is値) 構造計算書レビュー ボーリング調査	過去の地震発生事例 (規模) 国、自治体のハザードマップ (震度・液状化・津波) 気象統計情報 (気象庁) 設計図面
			風水害リスク	河川氾濫シミュレーション 劣化診断	過去事例 (台風、高潮、ゲリラ雨、洪水) 自治体の洪水ハザードマップ 自治体の河川施設耐震対策マップ 気象統計情報 (気象庁)
		事故・火災リスク	PML調査 イベント分析 煙／避難シミュレーション	周辺の道路幅、アクセス、木造家屋の有無 爆発物・危険物を保有する施設の有無 施設内避難経路の障害の有無 消火設備の稼働状況	
		環境リスク	土壌汚染リスク	簡易評価 (地歴調査等) Phase 1～3 (Site Survey、試料サンプリング、2D/3Dボーリング調査)	地歴データ 自治体の観測データ
			アスベスト・リスク	試料サンプリング ラボ分析調査 図面による一次調査	様体 図面、確認申請、見積もり
			地下埋設物リスク	試掘、ボーリング調査 レーダー、磁気	過去の土地利用 埋蔵文化財の事前確認 (周知の包蔵地)
			周辺環境リスク	現地調査	周辺の犯罪発生率 敷地内、建物のセキュリティ設備 自治体ハザードマップ セキュリティ図
	法的リスク	遵法性リスク	エンジニアリングレポートの評価 証券化ストラクチャーにおける 法的事項確認	建築基準法、消防法等の法令順守事項	
		法規制・税制・会計制度変更リスク	減損損失の認識 (帳簿価格と将来CFの比較) CO2削減等に関する 対策コストの把握	政策動向 エネルギーコスト履歴	
	管理運営リスク			総合的なオペレーシ ョ ン・リスク管理の実施 CSA	事務ミス発生及び損害データベース
	市場リスク	不動産市場変動リスク	類似不動産の価格・賃料動向の把握 不動産の定期的なデューデリジェ ンス Property VaR、EaR等の推計	取引価格情報、成約賃料情報 継続鑑定評価額、将来シナリオの推移 不動産インデックス (長期時系列、高頻度)	
		信用リスク	PD、LGDの推計 DSCR、LTVの定期的なモニタリ ング	不動産インデックス (長期時系列、高頻度) コベナントの条件	
		金利リスク	金利動向の定量的分析	金利情報	
		流動性リスク	不動産取引フロー の分析 不動産需給分析	不動産の取引フロー情報	

目次

1. 不動産リスクマネジメントの意義と目的
2. 不動産に係るリスクの認識
3. 不動産に係るリスクの評価
4. 不動産に係るリスクの対応
5. 不動産に係るリスクマネジメントにおける政策課題

不動産に係るリスクの全体像を可視化し、最適なリスクコントロール手段を検討する

- リスクマップとは、個々のリスクについて、その影響度と発生頻度を評価し、それらを2軸とした平面にプロットする方法である。
- リスクマップを用いることによって、対応すべきリスクの特定や優先順位づけを行い、より効率的・効果的なリスクのコントロールを実施することができる。



それぞれの不動産に係るリスクに対する対応方法

リスク分類			対応方法	
不動産リスク	物理的リスク	災害リスク	地震リスク	・耐震補強の実施 ・保険の付保 ・デリバティブ取引の実施 ・地盤改良
			風水害リスク	・保険の付保
			事故・火災リスク	・保険の付保
		環境リスク	土壌汚染リスク	・土壌浄化 ・除去 ・保険の付保
			アスベスト・リスク	・封じ込め ・除去
			地下埋設物リスク	・工事中止 ・工事期間延長 ・撤去
			周辺環境リスク	・なし
		法的リスク	違法性リスク	・ガイドライン、チェックリスト等の整備によるモニタリング ・住宅瑕疵担保
			法規制・税制・会計制度変更リスク	・関連制度改正動向の継続的なモニタリング
	管理運営リスク		・PDCAサイクルの導入	
	市場リスク	不動産市場変動リスク	・セカンダリー・マーケットの活用 ・不動産デリバティブ、ETF等の活用 ・分散投資の実践、ポートフォリオの構築 ・賃料保証、空室保証の活用	
		信用リスク	・クレジット・デリバティブ取引の実施 ・証券化商品の組成	
金利リスク		・スプレッドの定期的なモニタリング ・金利デリバティブ取引の実施		
流動性リスク		・ALMの実施 ・キャッシュマネジメントの徹底 ・リザーブの確保		

目次

1. 不動産リスクマネジメントの意義と目的

2. 不動産に係るリスクの認識

3. 不動産に係るリスクの評価

4. 不動産に係るリスクの対応

5. 不動産に係るリスクマネジメントにおける政策課題

不動産に係るリスクマネジメントにおける政策課題

不動産に係るリスクの評価において必要となる情報基盤の整備と、
不動産情報を解釈するための指針の整備が必要である

- 不動産のリスクマネジメントを推進する上で、不動産に係るリスクの評価において必要となる情報基盤の整備と、不動産情報を解釈するための指針の整備が必要である。
- 不動産に係るリスクの評価において必要となる情報基盤の整備：
 - 不動産の物理的リスクに関するデータベースの構築
 - 取引価格、成約賃料情報の整備・公開
 - 不動産インデックスの整備
- 不動産情報を解釈するための指針の整備：
 - 不動産情報の評価指標やガイドラインの策定
 - 既存不適格や環境対応等に対する考え方の整理
 - 不動産に係るリスクに関する認知の向上

それぞれの不動産に係るリスクに関連する政策課題

リスク分類			政策課題
不動産リスク	物理的リスク	災害リスク	地震リスク
			風水害リスク
			事故・火災リスク
		環境リスク	土壌汚染リスク
			アスベストリスク
			地下埋設物リスク
			周辺環境リスク
	法的リスク	違法性リスク	
		法規制・税制・会計制度変更リスク	
		管理運営リスク	
	市場リスク	不動産市場変動リスク	
		信用リスク	
		金利リスク	
		流動性リスク	

**平成 21 年度
不動産リスクマネジメント研究会（第 6 回）**

日時：平成 22 年 3 月 25 日(木) 13:30～15:30

場所：国土交通省海事局会議室

議事次第

1．開 会

2．議 事

- ・報告書（案）について

3．閉 会

不動産リスクマネジメントに関する調査研究
～資産価値向上と不動産市場の活性化・透明性の向上に向けて～
報 告 書

平成 22 年 3 月 発行

発注者 -----国土交通省土地・水資源局土地市場課
Tel: 03-5253-8111

受注者 -----株式会社野村総合研究所
公共経営戦略コンサルティング部
Tel: 03-5533-2868