

地盤汚染とリスクマネジメント

京都大学 小林潔司

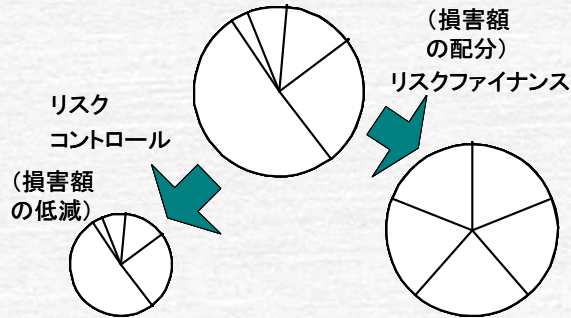
<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

土壌汚染リスク

- ❏ 不動産の下落リスク
- ❏ 土地の売却リスク(ブラウンフィールド問題)
- ❏ 土壌汚染の浄化費用リスク
- ❏ 企業イメージリスク
- ❏ 風評リスク

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

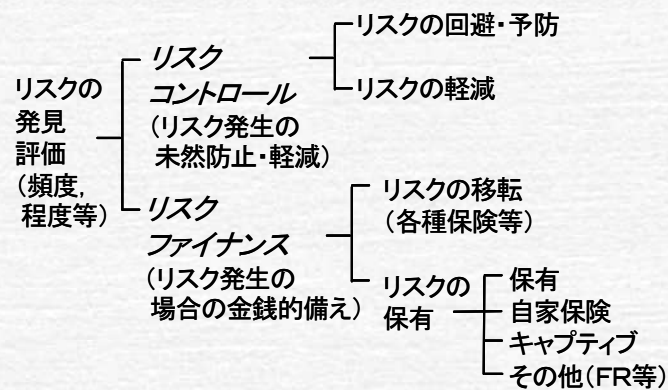
リスクコントロール技術とリスクファイナンス技術



注) 円の大きさは損失額を表し、扇の大きさは損害の配分を表す。

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

リスクマネジメント技術



<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

リスクマネジメント

事前の対応(これから起こる可能性のある事象に対する対応)

リスクファイナンス

事後の対応(すでに起こっている事象に対する対応)

リアルオプション

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

地盤リスクとリアルオプション

汚染リスクの計測

汚染の種類

汚染範囲(広さ、深さ、形状)

処理工法と処理費用

hazard curve

fragility curve

loss evaluation

リスク費用曲線

土地利用オプション

便益計測

リスク便益曲線

情報の精度(情報の価値)

Quasi-option value

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

土壌汚染関連保険の種類

☞ 土壌浄化費用保険

所有地内で土壌汚染が確認された浄化費用を支払う保険。保険契約時点で汚染が確認されていないことが前提。

☞ 土壌修復費用ストップロス保険

土壌汚染の浄化過程における超過負担に関する保険。

☞ 土壌汚染賠償責任保険

土地の所有者・管理者が自社所有・管理地から発生した土壌汚染に起因して、自社所有地外の土壌汚染の浄化費用等について負担する法律上の責任を対象。

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

土壌汚染保険発展の条件

☞ 保険可能性(insurability)

- 1) リスクを特定化し、数量的に分析できる技術
- 2) 潜在的顧客のリスク特性に応じた保険料を設定する能力
- 3) 制度的条件の完備(土壌汚染規制、都市計画等)

☞ 保険契約の市場性(marketability)

- 1) 保険に対する需要
- 2) ブローカの役割

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

損害保険市場成立の課題

- ☞ 逆選抜
- ☞ モラルハザード
- ☞ 相関リスク
- ☞ 曖昧プレミアム

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

保険料率算定の方法と課題

- ☞ リスクの特定と精度
 - 商業用不動産の汚染比率は12%
 - 汚染不動産の40%は汚染の発見に失敗
- ☞ 純保険料の算定
 - 汚染不動産数、平均浄化費用、汚染発見確率、損失規模
- ☞ 地盤汚染
 - 調査逆選抜、モラルハザード相関性(第三者への波及)
- ☞ 継続的モニタリング

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

土壌汚染保険の課題

- ☞ 賠償責任範囲の明確化
- ☞ リスク評価モデルの開発
- ☞ データ・情報の重要性
- ☞ 相関リスク(規制変更リスク)

<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

企業・家計が保険を購入する理由

- ☞ 危険回避性(リスクプレミアム)
- ☞ 損失補填
- ☞ 流動性需要(過重債務問題)

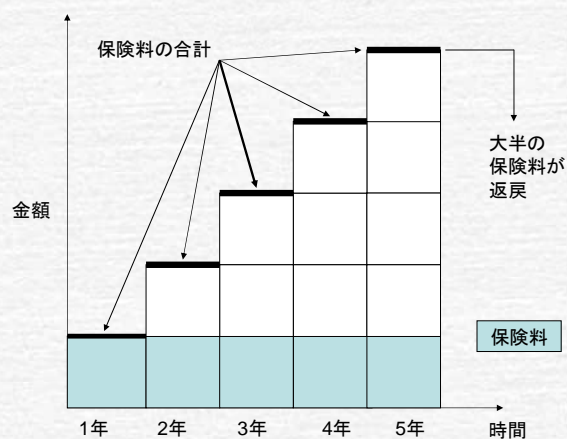
<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

過重債務問題 (debt overhang issue)

第1期	初期投資	10億円	10億円
第2期	被害(追加投資額)	3億円	5億円
第3期	利益	14億円	14億円
	継続	1億円	清算 - 10億円 継続 - 1億円

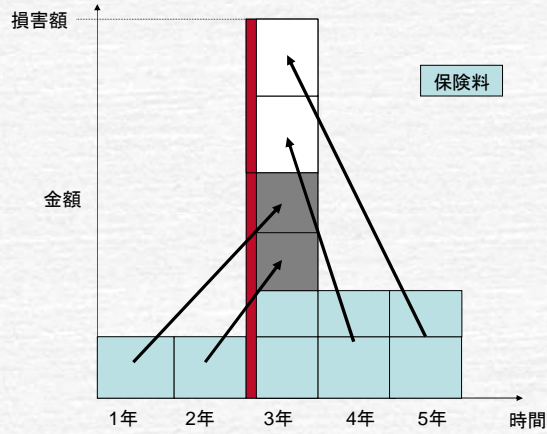
<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

スプレッドロス保険契約 (損失が発生しない場合)



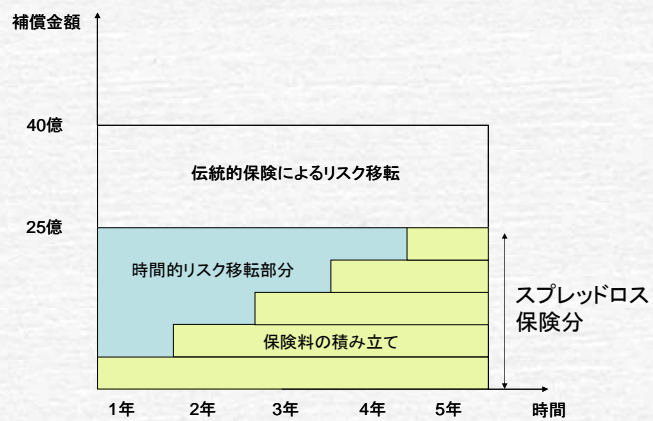
<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

スプレッドロス保険契約 (損失が発生する場合)



<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

ファイナйт契約の構造



<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>