

地震保険とリスクファイナンス

京都大学工学研究科

小林潔司

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

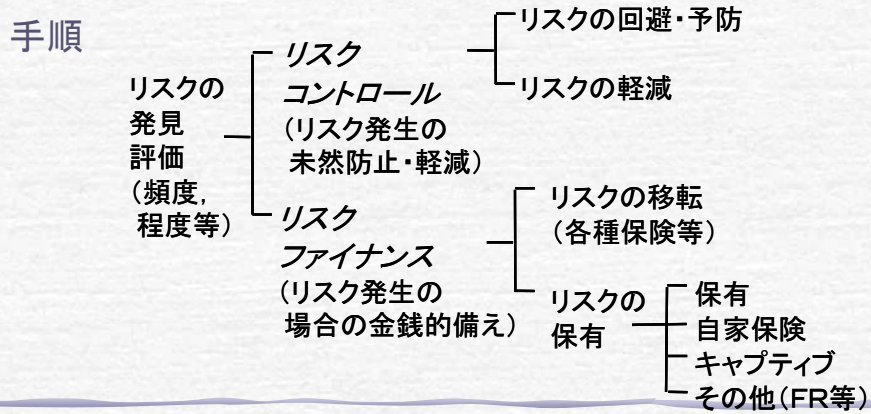
リスクの定義

- 1) 損失の可能性
- 2) 損失のチャンス(または確率)
- 3) 損失の原因(ペリル)
- 4) 危険な状態(ハザード)
- 5) 損害や損失にさらされている財産または人
- 6) 潜在的損失
- 7) 実際の損失と予想した損失の変動
- 8) 不確実性

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

リスクマネジメントの目的

リスクを減少もしくは分散し事業を安定させること



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

リスクの移転と保有

リスクの移転 損害を外部のものに引き受けてもらうこと

手法例: 保険, リスクの証券化, デリバティブ

リスクの保有 損害を受け入れること

手法例: 経費処理, 準備金の積み立て

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

リスクファイナンス手法

リスクの移転手法

- ☞ 地震保険
- ☞ キャットボンド
- ☞ キャットオプション

リスクの保有手法（厳密にはリスクの時間的移転を含む）

- ☞ ファイナイト保険

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

巨大性・集合性を持つ カタストロリスクへの対応の違い

- ☞ 地震保険

——→ 政府の関与

- ☞ キャットボンド・キャットオプション

——→ 金融市場の活用

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

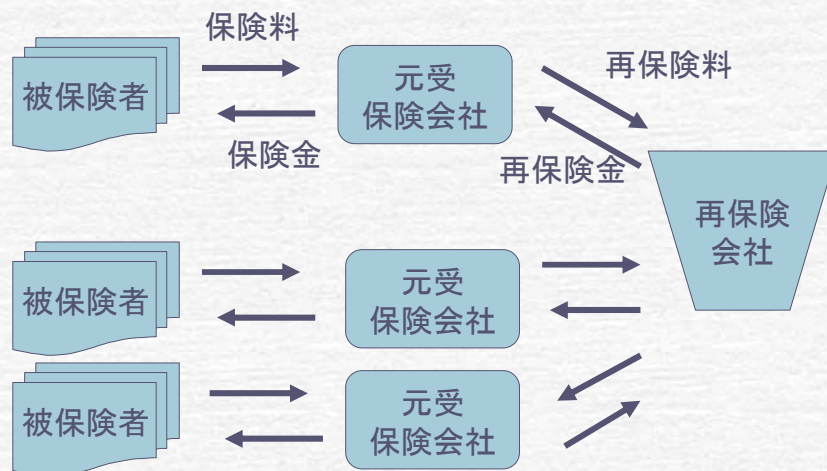
1.地震保険

- 火災保険とセットで加入
(地震保険のみの加入はできない)
 - 地震保険の付保割合は火災保険の保険金額の30%以上50%以下
ただし保険金支払額は建物は5000万円,
家財は1000万円が限度
- (保険市場の大きさが地震の損害額に対して十分ではない
保険料の高騰を防ぐ目的

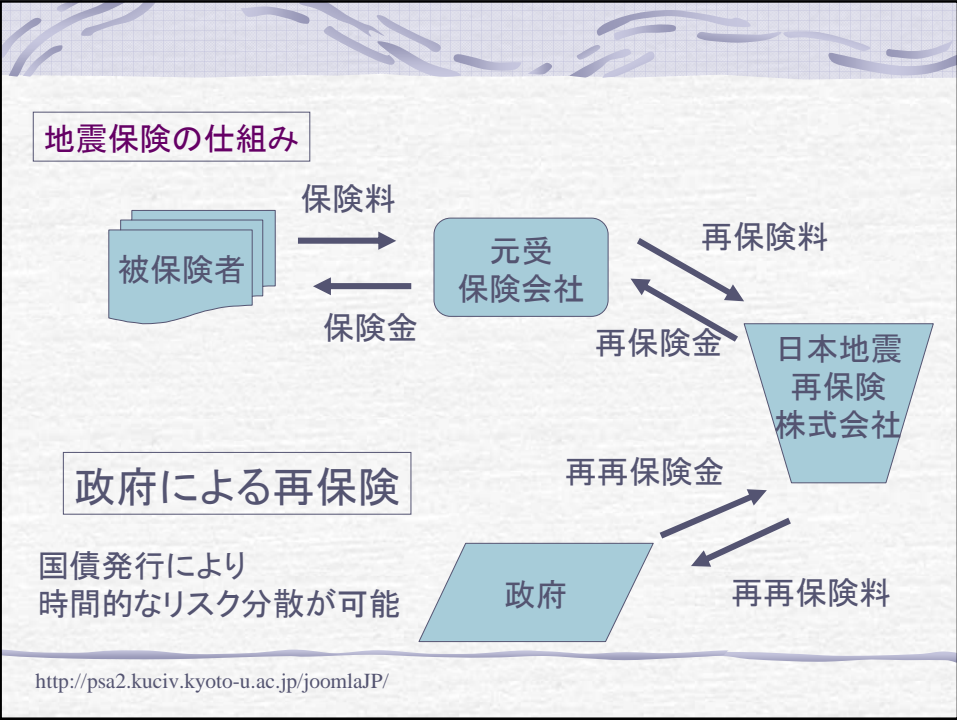
<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

地震保険

保険の仕組み



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



地震保険

そのほかの特徴

- ☞ 地震保険の販売により保険会社は損益が発生しない仕組み
- ☞ 総支払額の制限の存在

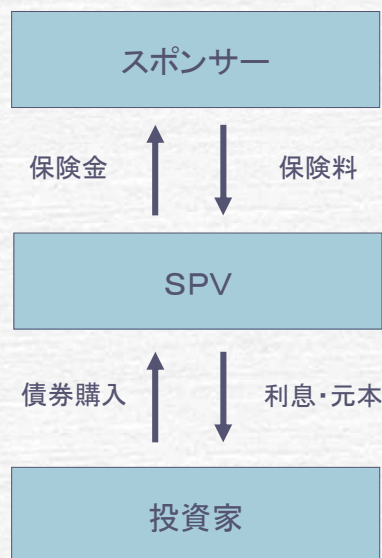
<http://psa2.kuciv.kyoto-u.ac.jp/joomlaJP/>

2. キャットボンド(大災害保険) (catastrophe bond)

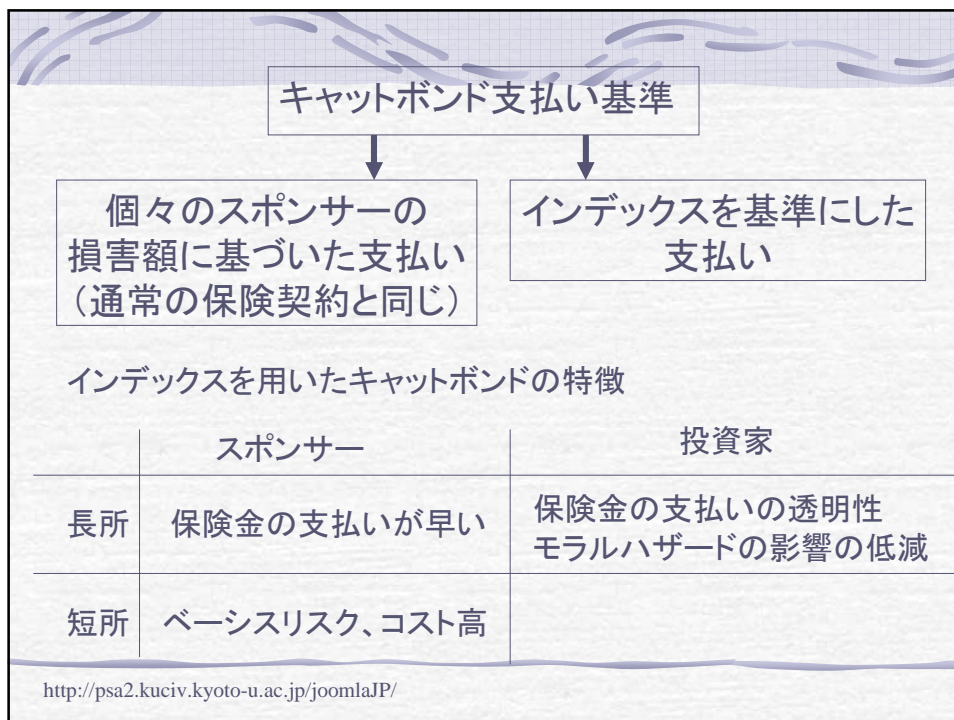
- 大災害が起こった際にこうむる損害をカバーするために発行される債券
- あらかじめ定められた事象が発生すると、キャットボンドの発行者は収入を得るが、キャットボンドの購入者は利子の支払いが受けられなくなったり元本の一部もしくは全部が受け取れなくなる

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

キャットボンドの発行構造



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



スポンサーにとっての キャットボンドの利点と欠点

利点

- ✔ 高いリスクのカバーの実現
- ✔ 長期的なリスクのヘッジが可能
- ✔ 保険会社の倒産による保険金の支払い拒否がない

欠点

保険金支払いの即時性

- ✔ ベースリスクの存在
- ✔ 高い固定費用・高利回りによるコスト高

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

投資家にとっての キャットボンドの利点と欠点

長所

- ☞ ポートフォリオの安定化
- ☞ 高利回り

短所

- ☞ モラルハザードの影響
- ☞ 契約内容の理解のための時間や費用が必要

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

3. キャットオプション

オプションとは

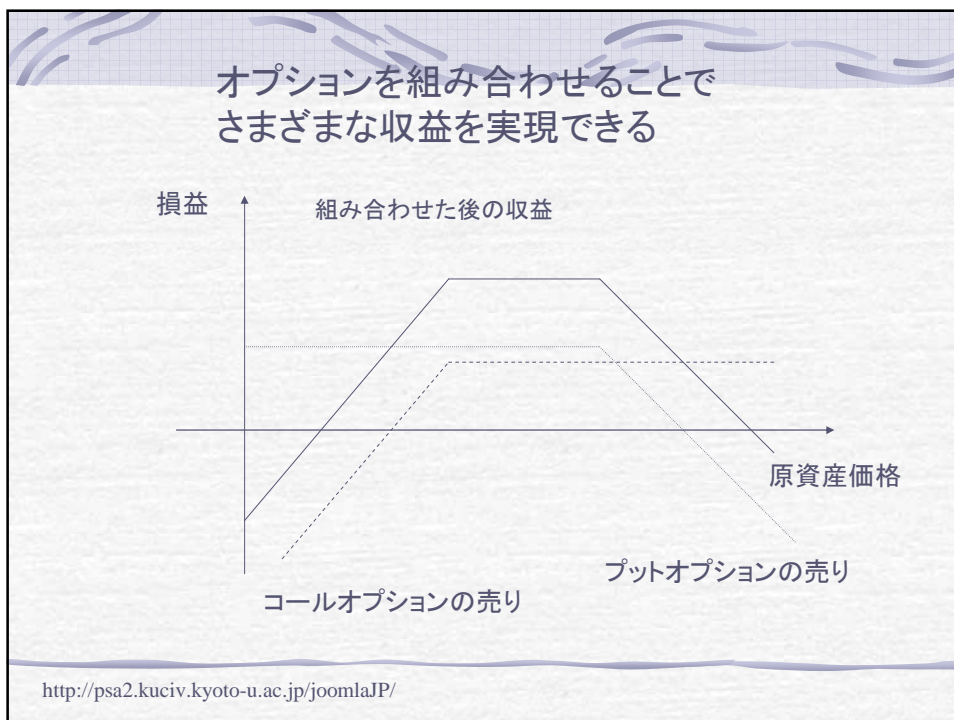
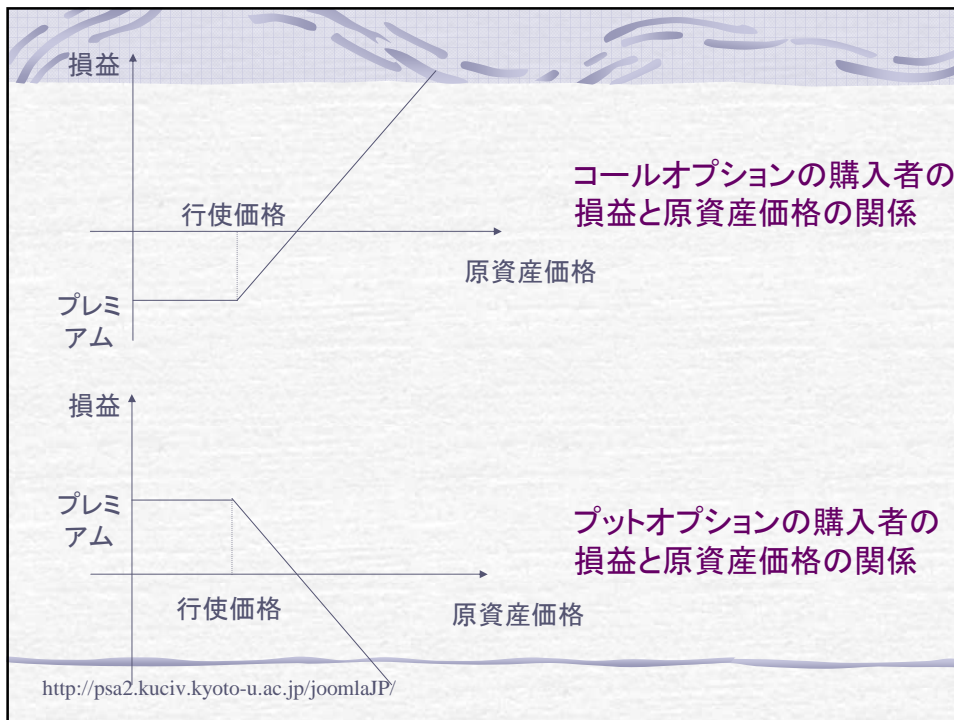
- ☞ 将来のある時点であらかじめ決められた価格で原資産を買う権利や売る権利を売買する取引

原資産を買う権利—コールオプション

原資産を売る権利—プットオプション

コールオプションの購入価格やプットオプションの売却価格を行使価格という

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



原資産を災害によって増加する指数にすると？

- コールオプションを購入すれば
災害による損害額が大きくなればなるほど
利益が増加する

この利益を自らの損失の補填に使うと考えれば
保険と同様の機能が認められる。

これがキャットオプション

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

キャットオプションの長所

- ✔ 取引が早く取引コストが安いこと
- ✔ 秘密の保持、契約の同一性
- ✔ 債務不履行リスクがほとんどないこと
- ✔ 逆選択・モラルハザードがないこと
- ✔ 支払遅れがないこと

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

キャットオプションの短所

- ☞ 利用者は情報収集や予備知識が必要になること
- ☞ ベーシスリスクが存在すること
- ☞ キャットオプションの市場が小さいため、流動性が低いこと

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

キャットオプションと キャットボンドの使われ方の違い

同一の指数を用いたキャットボンドと
キャットオプションの違いはほとんどないが

キャットボンドのほうが取引コストが高く市場が大きい

- キャットボンドは再保険の代替として
大きな金額をカバーするために使われる
- キャットオプションは
再保険プログラムを調整するために使われる

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