

➤ スワップ取引

✓ swap 「交換する」という意味。キャッシュ・フローを交換する金融取引。

✓ 通貨スワップ

☆ 異なる通貨のキャッシュ・フローを交換する。元本も交換する。

☆ 例えば、円/ドルの通貨スワップの場合、円の債務とドルの債務を交換することをイメージするとわかりやすい。

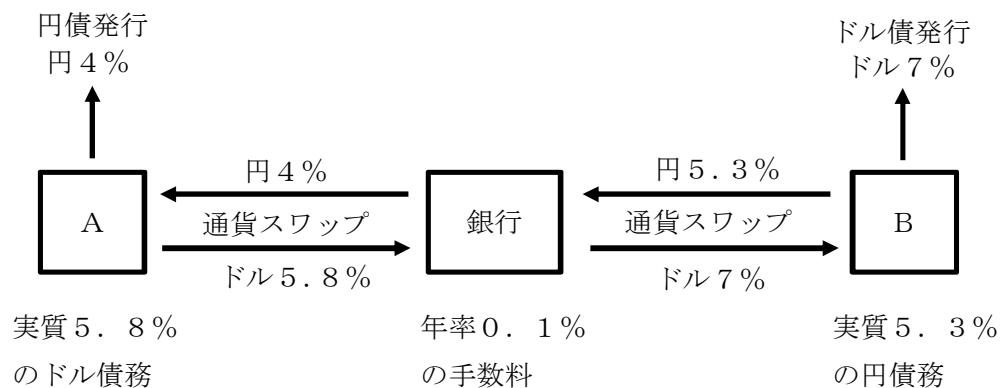
	元の債務		通貨スワップ				交換後の債務	
	円の債務		円		ドル		ドルの債務	
	受	払	受	払	受	払	受	払
最初	100			100	1		1	
期中		10	10			0.08		0.08
期中		10	10			0.08		0.08
期中		10	10			0.08		0.08
期中		10	10			0.08		0.08
最後		110	110			1.08		1.08

☆ 最初の通貨スワップは世銀債。

☆ 通貨スワップの取引例(イメージ)

+ 発行体A 発行条件 ドル債 6%、円債 4%

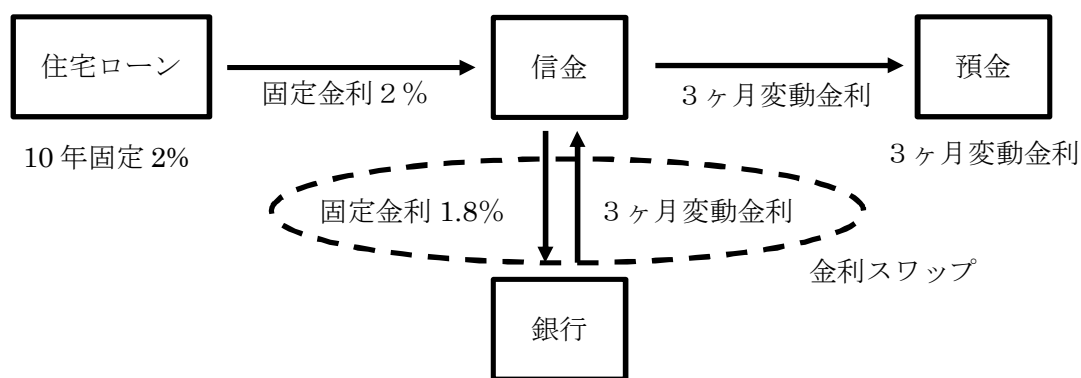
+ 発行体B 発行条件 ドル債 7%、円債 5.5%



- ◇ 上記の取引によって、発行体A、発行体B、銀行の三者がいずれも得
 - + 発行体A ドル債を発行すれば金利6%だが、円債発行と通貨スワップで5.8%のドル債務となった。
 - + 発行体B 円債を発行すれば金利5.5%だが、ドル債発行と通貨スワップで5.3%の円債務となった。
 - + 銀行 年率0.1%の手数料収入
- ◇ 利益の源泉は、発行体AとBの円とドルとの発行時要件の格差。発行体Aは円とドルの発行条件の格差は2%だが、発行体Bは1.5%。この0.5%の格差を三者で分けあったもの。発行体Aは0.2%、発行体Bは0.2%、銀行は0.1%。
- ◇ 実際のオペレーションとしては、ある発行体が円での資金調達を検討している時に、円債を発行すれば金利は何%、ドル債を発行して通貨スワップをすれば実質円で何%の債務、ユーロ建債を発行して通貨スワップをすれば実質円で何%という提案を証券会社が行い、最も有利な条件で資金調達のできる場所で債券を発行する。
- ◇ 金利スワップ
 - + 同じ通貨で、キャッシュフローを交換する。通常は固定金利と変動金利(通常は Libor 又は Tibor)の交換
 - + 元本の交換はない。
- ◇ 例えば、円の金利スワップで、固定金利と変動金利を交換する場合のイメージ

	元の債務		金利スワップ		交換後の債務	
	受	払	受	払	受	払
最初						
期中		10	10	変動金利		変動金利
期中		10	10	変動金利		変動金利
期中		10	10	変動金利		変動金利
期中		10	10	変動金利		変動金利
最後		10	10	変動金利		変動金利

- ◇ 例えば、信用金庫が長期の固定金利で住宅ローンを出す場合には金利スワップを利用する。
 - + 信用金庫の資金調達には短期の定期預金を中心なので、長期の固定金利で融資をすると、調達と運用との間にミスマッチが発生するため、短期金利が上昇すると損をするリスクがある。
 - + そのリスクをヘッジするために金利スワップを利用する。
 - + 信用金庫の資金調達の中心を3ヶ月定期とすると、その定期預金金利は3ヶ月の変動金利に連動すると考えてよい。
 - + 以下のように金利スワップを利用すると信金は安定的に年率0.2%の収入があげられる。



- ◇ スワップ取引にオプションの要素を加味した、以下のような取引もある。
 - + **Cap** 変動金利が所定の金利を超えるとその分が貰える権利
 - + **Floor** 変動金利が所定の金利を下回るとその分が貰える権利
 - + **Swaption swap** を途中から始める権利、**swap** を途中で止める権利

➤ スワップ取引(交換すること)の意味

- ✓ 交換することで得をする
 - ◇ 通貨スワップの例では、交換することで双方が得をした。プリミティブな自由貿易論と同じ。
 - ◇ 金利スワップでも、住宅ローンが利用しやすくなる。個人は安い固定金利で住宅ローンが借りられるようになる。
 - ◇ (一般的に言うならば)、交換が可能になることは、選択肢が増えること。選択肢が増えることは、どの参加者(消費者、企業等)にとっても満足度(効用)が上がる。
- ✓ 交換することで異なる市場が一体化する(効率化する)
 - ◇ 交換することで得できることの源泉は、異なる世界の差異(価格体系の差異)

である。交換量が増えると、その差異は縮まっていく。交換量がどんどん増えていくと、最終的には異なる世界が一体化して、ひとつの世界となる。

- ✓ 一体化することで不安定になりやすくなる
 - ✧ 一体化することは、一箇所で起きた動きが、短時間で全体に波及しやすくなるということ。
- ✓ オプションは、現在の金融市場と将来の金融市場を交換する(つなぐ)もの。オプションやスワップなどのデリバティブは、現在の金融市場と将来の金融市場をつないだり、固定金利(長期金利、債券市場)と短期金利(預金金利、銀行市場)をつないだり、異なる国の金融市場をつなぐもの。
- ✓ これらがつながることで、生態系(ネットワーク)を形成し、従来はバラバラに動いていた市場が一体的に動くようになっていく。

➤ 進化するデリバティブ取引

- ✓ コモディティスワップ、コモディティデリバティブ
 - ✧ 石油、金、農作物などの商品を原資産とするデリバティブ。先物、オプション、スワップなどが存在。
 - ✧ 既に存在していた商品先物取引からの派生で発展
 - ✧ ある意味では、商品市場と金融市場をつなぐもの。しかも、原資産よりも安いコストで取引ができる。
- ✓ 不動産デリバティブ
 - ✧ 不動産インデックスを対象とするデリバティブ
 - + 東証住宅価格指数、その他
 - ✧ 実際に不動産を取引するよりも安いコストで取引ができる。
 - ✧ ある意味では、不動産市場と金融市場をつなぐもの
- ✓ クレジットスデリバティブ
 - ✧ 国や企業のクレジット(信用)やクレジットイベントを取り扱うデリバティブ取引
 - ✧ 従来は銀行による企業融資、社債市場に限定されていたクレジット取引市場を、他の金融市場とつなぐことによって誰でも参加できるようにしたもの。
 - ✧ 他のデリバティブ取引とは異なり、ヘッジツールが限定的であったため、日本の代表的な企業のクレジットスプレッドの平均値を指数として設定し、それを取引する市場を作った。
 - + 特定の金融業者がリスクを取って、新しい指数の取引を開始した。新しい市場を作ること成功すれば大儲けだし、失敗すると大損するビジネス。

➤ 進化する金融工学

✓ 高速取引

- ◇ 様々なモデルが稼働していると思われるが、基本的には異なる市場の価格データ、注文データを一箇所に集めて、価格の差異(ミスマッチ)を取りに行くビジネスモデル。
- ◇ 高速取引が普及することで、一般投資家にとっても、執行コストを下げることができる。株式の売買を行う際の執行コストは、意外に大きい。証券会社に支払う手数料利用の他に、売り板と買い板のギャップなどの執行コストが発生する。高速取引はその執行コストを下げしてくれる。
- ◇ 高速取引は、異なる市場をつなぐ役割を果たしている。ある特定の銘柄の株式を売買するに当たっても、東証だけではなく、私設取引所、相対取引、海外の取引所などの注文データを集めてきて、その価格差を分析しているので、これらの異なる市場をつなぐことになる。

➤ 証券化

✓ デリバティブの発展と証券化の進展は並行して進んだ。

✓ 様々な証券化

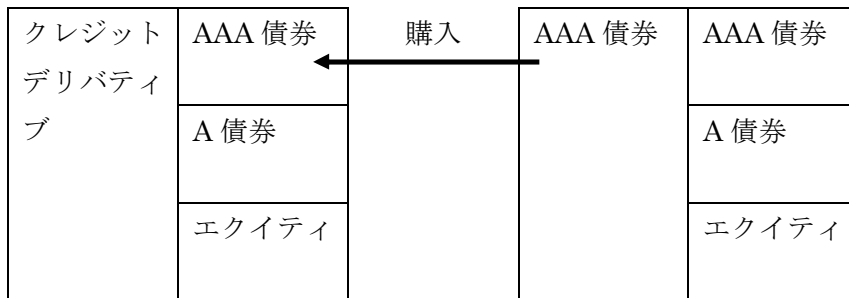
- ◇ 従来は銀行融資だけで債券の発行できなかった会社が、規制緩和によって債券の発行が可能となった。
- ◇ SPC(特別目的会社、ペーパーカンパニー)を使った債券発行が容易になった。
 - + 多数の債権を譲渡した際に、第三者対抗要件の具備を包括的に一括で行うことが可能となった。
 - + SPC 等で課税が発生しないペイスルー、パススルーが広く認められるようになってきた。
- ◇ SPC を利用して、会社の資産の一部を SPC に譲渡したうえで資金調達をするアセットファイナンスが活性化した。
- ◇ 住宅ローンなどの小口の債権を多数まとめて SPC に譲渡して、一つの SPC で格付けの異なる複数の債券を発行することが可能となった。
- ◇ SPC を利用して一つの金融商品を複数に分解したり、複数の金融商品の一つにまとめたり、複数の金融商品を一旦まとめた上で別の切り口の複数の金融商品に分解することが可能となった。
 - + 債券の格付けに当たっては、乱数を発生させる確率論的な手法が用いられたが、その格付手法に不十分な点があった。

☆ SPC の利用例

+ サブプライムローンの証券化

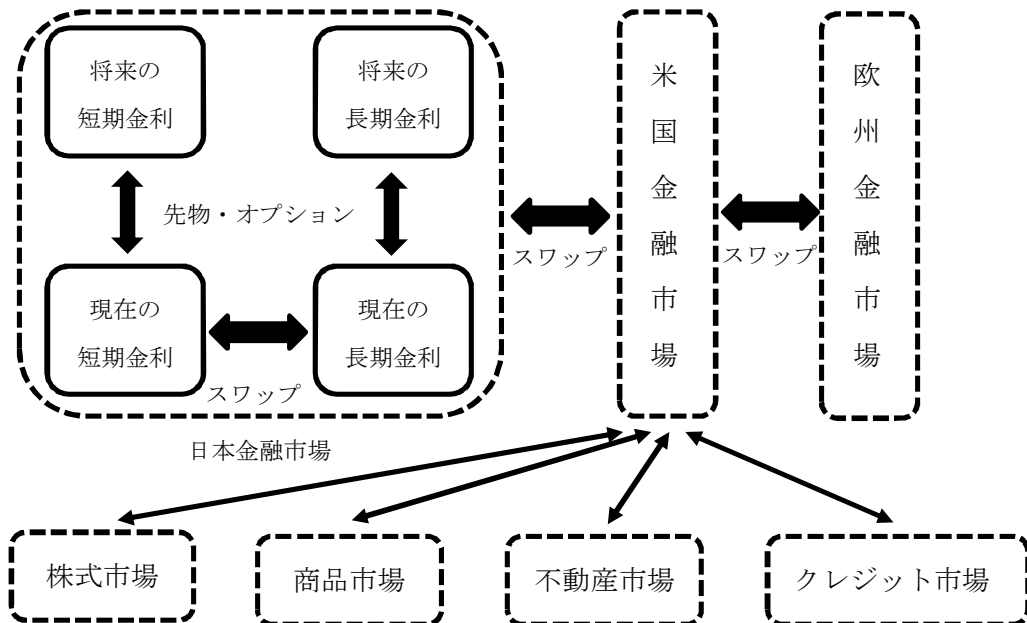
サブプライム ローン	AAA 債券
	A 債券
	エクイティ商品

+ クレジット・デリバティブの2階建て



➤ 生態系の進化

✓ 様々な市場がつながって一体化していく



➤ 金融ショック

✓ 最近の金融ショック

- ◇ 1987年 ブラックマンデー
- ◇ 1991～1992年 日本の株式バブルの崩壊、英国ポンドの下落
- ◇ 1997年 アジア通貨危機 → アジア金融システムの混乱
- ◇ 2000年 ITバブルの崩壊
- ◇ 2008年 サブプライム → リーマン・ショック

✓ 二つの金融ショック

- ◇ (第一段階) 需給のミスマッチ、バブルの崩壊から起こるもの。株価や不動産価格が下落するだけ。実体経済への影響は相対的に小さい。
- ◇ (第二段階) 第一段階の金融ショックが引き金となって、決済システムが機能不全になること。決済システムが崩壊すると、健全な企業までデフォルトを起こすなど、実体経済に大きな影響。

✓ 第一段階の金融ショック

- ◇ いわゆるバブルの崩壊。歴史上何度も繰り返し発生しているもの。
- ◇ 後から考えると、「なぜこんなことに気づかなかったのだろうか」というようなことが原因であることが多いが、愚かな夢を見てそれに舞い上がり、リスクに気づかず、集団ヒステリーのような状態になるのは、人間の本性であって、避けがたいもののように思われる。
 - + (参考文献)「バブルの物語——暴落の前に天才がいる」(ガルブレイス)
- ◇ 明らかに割高と思われる、不動産、株式、チューリップなどが永久に値上がり続けると思い込んで、投資を続け、バブルが弾けることは宿命か。

✓ 第二段階の金融ショック

- ◇ アジア通貨危機 → アジアの金融システムの崩壊
 - + タイの不動産バブルの崩壊、韓国の経済悪化と不良債権の拡大が引き金となって、両国の通貨が暴落した。両国ともドルで借金して国内投資をまかなう構造となっていたため、極端な資金不足になった。特にタイではドルの短期資金を調達して国内の不動産に長期投資をしていたため、身動きがとれなくなった。
 - + インドネシアは経済も外貨準備も問題なかったはずだが、市場のアジアに対する不信感からインドネシア・ルピアが売られ、通貨が下落した。インドネシアもドルでの資金調達が多かったことから、借金返済の負担が重くなり、経済が混乱した。
- ◇ サブプライム → リーマン・ショック
 - + サブプライムローンが破綻した後、それを証券化してレバレッジを掛けた金融商品が連鎖的に破綻していった。そうした金融商品を金融機関が

大量に保有していたため、決済システムが崩壊の危機を迎えた。

- ☆ 第二段階の金融ショックは回避すべきであり、実際、ある程度までは回避可能と思われる。
 - + 金融機関の自己資本規制の強化
 - + デリバティブの精算業務の集中化
 - + ただし、金融機関職員のインセンティブ構造に起因するものについては、コントロールが困難
- ☆ 金融ショックとデリバティブ
 - + デリバティブの存在は市場を不安定にはするものの、市場の需給には影響を与えないので、第一段階の金融ショックとは基本的には無関係。
 - + ただし、アジア通貨危機の時のように、ヘッジファンドが売り浴びせる場合には、それを加速する可能性はある。
 - + デリバティブについては、商品が複雑であるために、市場参加者に誤解を与えたり、悪用することが可能であるため、第二段階の金融ショックに影響をあたえる可能性はある。例えば、リーマン・ショックについては、デリバティブの存在が大いに影響したし、ロシア通貨危機の際にはデリバティブが原因で金融システムに重大な影響を与えそうになった。
 - + この問題については、会計上適正に評価することと、デリバティブの時価評価技術の向上である程度は改善できる。