

Funding Costs: Funding Valuation Adjustment(FVA)

Explaining funding costs

1.3.5, 1.4.1節でFVAについて少し触れたが、この章ではより詳しくFVAについて説明する。

- 主に無担保のデリバティブ取引を例にとって、FVAを説明
- その他、initial marginなどもFVAの対象になるが、それはchapter 10で説明

この章の主な目的

- FVAが存在することの認識
- CVAの定義式を導出した場合と一貫していることの認識
- FVAをモデル化した時のaccountingとregulatoryへの影響についてはchapter 11で議論

9.1.1 what is FVA

一般的になされるFVAの説明の例があり、それらは以下の4つである。

- effective loans and deposits
- cost(benefit) of collateral on market risk hedges
- no repo market for derivatives
- cost(benefit) of not having a CSA

無担保デリバから作られるローンのコスト

デリバ取引のファンディングを最も理解するのに良い例

- ローンに対すfunding cost
- 預金に対するfunding benefit

ローンのプライス:顧客にチャージする部分は大きく分けて2つ

1. 銀行の資金貸し出しに対するコスト（調達コスト）
2. 顧客のクレジットスプレッドに上乗せ

1について: (顧客にお金を貸し出すためのお金を)市場から借りてきたり、ほかの銀行から借りてきたりするときのコスト

2について:1の逆なので、銀行が他銀行にお金を貸せば預金はfunding benefitとなる

Fig. 9.1と9.3はデリバのエクスポージャーの例

- Fig. 9.1: in the moneyの取引の図
- Fig. 9.3: out of the moneyの取引の図
- \$100mの想定元本で5%の固定金利をもらう(9.1)で、1%の固定金利をもらう(9.3)

Fig. 9.2と9.4はローンと預金のエクスポージャー(元本のスケールはデリバの図と合わせている)

これらの図からわかること

- in the moneyのエクスポージャーはローンのエクスポージャーと似ている.
- ローンと同じように相手が勝ちポジションなので、資金を支払う調達コストや、クレジットスプレッドを上乗せすべきである
- out of the moneyの場合は預金のエクスポージャーと類似
- 預金と同じように相手が負けポジションなので、調達コストなどは考えなくて良い.

エクスポージャーが正に出ているローンみたいなエクスポージャー

Funding costである(主に)

厳密にはデリバ自体はEPEもENEもあるのでcostもbenefitも両方ある

マーケットリスクのヘッジに対する担保のコスト

back-to-backの取引を考える

双方にクレジットリスク、ファンディングコスト、資本などがなければ完全にエクスポージャーは打ち消しあい、リスクヘッジされる

CSA契約ありの場合

仮定:

1. 双方同じCSA契約
2. すぐに担保の差し出し
3. No MTA and Threshold

取引の際の担保のやりとりの例

取引相手が勝っているとき、取引相手が自行に担保を差し出す

同時に、反対取引は自行の勝ちポジションになるので、csa契約が全く同じ場合、同じ担保額を差し出す

リハイポが認められているなら、差し出された額をインターバンクに差し出せば良い。

この場合ファンディングコストはかからないことがわかる

CSA契約ない場合

仮定

1. 反対取引を行うインターバンクCとはCSAはある
2. 事業法人Aとの取引相手とはCSA契約がない

取引例

Aのポジションが勝っているとき(Bは負けポジション)でも、Bに担保は差し出さなくて良い。一方でヘッジの反対取引はBから見て勝ちポジションとなっているので、担保を差し出す必要がある。この場合、市場からそのための資金を調達しなければいけなくなる。リハイポできない場合funding costがかかる。

余剰担保の部分はリハイポできるならfunding benefitとなる

No repo market for derivative

レポ取引:債券などを一定の条件付で買い戻したり、売りつけたりする取引
債券を貸し出す代わりに現金をもらい、ある一定期間後に、その逆の取引を行う。主に資産運用の目的で行う。

担保を買う場合

例えば債券を買う場合、購入資金を調達する必要がある

- レポ取引で資金調達できる

担保を借りる場合

- 担保に使いたい場合
- 逆のレポ取引を行う

デリバティブマーケットには、レポ取引に相当するものがない

- レポマーケットがあればFVAをゼロにすることができる(9.4.1でやる)

CSA契約がないことによるコスト(ベネフィット)

- リハイポできれば、FVAは無くなる
- ということは、無担保デリバのFVAは、CSAを結んでいないことによるコストとなる
- つまるところ、CSAは調達コストとカウンターパーティリスクを軽減している
- ただ、事業法人相手に対しては、CSAを結ぶことはないので、ビジネスをやる上ではFVA

のコストが乗っかってくるのは避けられない

調達コストの一般的な原理

1. リハイポできない場合に、担保資金を調達しなければいけない時
- 2.