파생상품의 담보관리
Collateral Management

박태준*

Ⅰ. 연구 배경 및 목적

Ⅱ. 파생상품 담보 교환
1. 장외 파생상품 담보교환 예시
2. 장외파생 담보계약

Ⅲ. 담보 관리 및 담보 최적화
1. 담보관리
2. 담보최적화
3. 담보 변환

Ⅳ. CCP(중앙청산소: Central Counterparty)

Ⅴ. 맺음말

Ⅰ. 연구 배경 및 목적

2008년 금융위기 이후 파생상품거래는 크게 변화하였다. 규격화된 파생상품의 경우 중앙청산소(Central Counterparty)에서 청산거래를 의무화하였고 거래 상대방 신용위험(counterparty credit risk)을 경감하기 위해 거래당사자간에 ISDA의 CSA를 맺고 장외파생상품을 거래한다.

중앙청산소는 증거금이라는 형태로 담보를 받는다. 양자간 거래에서는 CSA에 의거하여 담보를 교환하게 된다. 영란은행(Bank of England)에 의하면 Dodd Frank 법과 EMIR[1] 에 의해 의무화된 파생상품 중앙청산소 청산 의무화에 의해 요구되는 담보가 0.5조에서 2.6조 달러로 추산된다고 한다.

박태준* : 한국거래소 파생상품연구센터 선임연구위원, 수학박사

1) EMIR : 유럽시장인프라규제 (European Markets Infrastructure Regulation)

IOSCO[2] 와 CFTC[3]의 추산에 따르면, 거래소에서 청산하지 않은 양자간(bilateral) 장외파생거래는 반드시 담보를 교환하도록 한 Basel Ⅲ 규정에 따라 1.2조에서 5.9조 달러규모의 담보물이 필요하다고 한다. 또, Basel Ⅲ에 의하면 금융기관은 일정수준의 LCR[4]을 유지하도록 하고 있으므로 이에 따라 2.3조 달러의 담보가 필요하다고 바젤 위원회는 추산하고 있다. 이를 다 합치면 대략 4조에서 11조 달러 규모의 담보[5]가 필요한 것이다.

거래상대방의 신용위험을 경감하기 위한 장치인 담보 교환을 위해 필요한 전체 담보의 규모가 매우 큰데 비해 담보로 인정되는 적격채권의 물량에는 한계가 있기 때문에 담보 부족현상(Collateral Scarcity)이 일어날 가능성이 매우 높다. 따라서 적절한 담보 관리와 담보 최적화에 대한 연구가 필요하다고 생각된다. 본고는 장외파생상품의 담보교환 방법과 기본적인 담보관리 방법과 최적화 및 담보변환의 개념에 대해 소개하고 중앙청산소의 의미에 대해 살펴보도록 한다.

Ⅱ. 파생상품 담보 교환

담보는 거래상대방의 신용 리스크를 줄이기 위해 제공되는 자산을 의미한다. 채무자가 예정된 날짜에 이자 또는 원금을 지불할 수 없는 상태, 즉 부도 상태가 되면 담보를 채권자가 처분하여 미수금을 회수한다.

파생상품에 대한 담보 관리는 1980년대부터 시작되었다. 뱅커스 트러스트(Bankers Trust)와 살로몬 브라더스(Salomon Brothers)가 신용 익스포저를 줄이기 위해 담보를 받은 것이 그 시작이다. 파생상품에 대한 담보가 널리 퍼지게 된 것은 1990년대 초로 당시에는 현금 또는 정부 채권의 형태로 담보를 받았다. 장외파생계약은 위한 ISDA 마스터 계약은 1992년에 제정되었고, 담보에 대한 표준화는 1994년에 ISDA 마스터 계약의 부칙(ISDA Master Agreement Annex)으로 시작되었다. 이후 1997년과 1998년의 러시아의 부도사태, 아시아 금융위기 그리고 LTCM(Long Term Capital Management)의 부도로 인해 담보관리에 대해 주목하기 시작하여 2002년 ISDA 마스터계약으로 개정되었다.

2) IOSCO : 국제증권관리위원회(International Organization of Securities Commissions)
3) CFTC : 상품선물거래위원회(Commodity Futures Trading Commission)
4) LCR : 유동성 커버리지 비율(Liquidity Coverage Ratio)
5) 담보 : Rule Financial의 Collateral Optimisation: The devil's in the detail 참고

2008년 금융위기 이후 미국은 Dodd Frank법을 제정하여 규격화된 파생상품거래의 중앙청산소 청산을 의무화하였다. 거대 금융기관의 부도사태는 국제적인 금융위기로 확산될 수 있기 때문에 이를 사전에 차단하기 위해 중앙청산소에서 청산하도록 하였다. 중앙청산소는 모든 거래의 거래상대방이 되며 거래상대방 위험을 체계적으로 관리하는 역할을 한다. 청산회원의 모든 거래 데이터를 중앙청산소에서 보관하고 있기 때문에 위기 상황을 타개하는 데 필요한 정보를 체계적으로 이용할 수 있다는 장점이 있다.

2012년[6] 말 기준으로 중앙 청산되지 않은(non-cleared) 양자 간 담보가액의 총액은 2.67조 달러에 달하는 것으로 조사되었다. 2011년 말 기준 2.46조 달러에 비해 8% 정도 증가한 것이다. 전체 담보가액의 총량은 3.7 조 달러로 1999년 이후 연평균 성장률이 23%에 달한다.

1. 장외 파생상품 담보교환 예시

파생상품에 대한 담보 교환 시나리오[7]는 다음과 같이 5가지 경우가 있다.

① 본인이 거래 상대방에게 담보를 요구하는 경우
② 본인이 거래상대방에게 주었던 담보의 반환을 요구하는 경우
③ 거래상대방이 본인에게 담보를 요구하는 경우
④ 거래상대방이 본인에게 주었던 담보의 반환을 요구하는 경우
⑤ 양자 간에 담보의 이동이 일어나지 않는 경우

가. 거래 상대방에게 담보를 요구하는 경우

다음과 같이 한도액(Threshold Amount) 이내에 있던 익스포저가 증가하여 한도를 넘어서는 경우를 보자.

익스포저	$11,152,134
한도(Threshold)	($10,000,000)
기존 담보(수령)/제공	$0

최소이행금액	$100,000
반올림 기준액면	$10,000

KRX MARKET

이 경우 초과액은 $5,628,462(=$17,628,462-$12,000,000)이 된다. 이 액수는 기존 담보액 $3,600,000보다 높은 액수이다. 따라서 $2,028,462 (=$5,628,462-$3,600,000)의 담보를 추가 제시하여야 한다. 반올림 기준액면이 $10,000이므로 실제 거래상대방에게 추가로 맡기는 담보가액은 $2,030,000이 된다.

6) 2012년 : 2013 ISDA Margin Survey 참고
7) 시나리오 : P. Davenport의 "A Practical Guide to Collateral Management in the OTC Derivatives Market" 참고

나. 거래상대방에게 주었던 담보의 반환을 요구하는 경우

한도액 이상이었던 익스포저가 줄어들었지만 여전히 한도액 이상인 경우를 살펴보자.

익스포저	($8,035,246)
한도(Threshold)	$6,000,000
기존 담보(수령)/제공	$3,000,000

최소이행금액	$100,000
반올림 기준액면	$10,000

KRX MARKET

이 경우 한도 초과액은 $2,035,246(=$8,035,246−$6,000,000)이 되는데 이는 기존에 맡겼던 담보액 $3,000,000를 넘어선다. 따라서 $964,754(= $3,000,000−$$2,035,246)를 돌려받아야 하지만, 반올림 기준액면을 감안하여 $960,000의 담보를 돌려받는다.

다. 거래상대방이 담보를 요구하는 경우

한도액(Treshold Amount) 이상이었던 익스포저가 더 증가하는 경우이다.

익스포저	($17,628,462)
한도(Threshold)	$12,000,000
기존 담보(수령)/제공	$3,600,000

최소이행금액	$500,000
반올림 기준액면	$10,000

KRX MARKET

이 경우 초과액은 $5,628,462(=$17,628,462−$12,000,000)이 된다. 이 액수는 기존 담보액 $3,600,000보다 높은 액수이다. 따라서 $2,028,462 (=$5,628,462−$3,600,000)의 담보를 추가 제시하여야 한다. 반올림 기준액면이 $10,000이므로 실제 거래상대방에게 추가로 맡기는 담보가액은 $2,030,000이 된다.

라. 거래상대방이 담보의 반환을 요구하는 경우

한도액(Threshold Amount) 이상이었던 익스포저가 감소하여 한도액 이하가 되는 경우를 보자.

익스포저	$19,482,435
한도(Threshold)	($20,000,000)
기존 담보(수령)/제공	($930,000)

최소이행금액	$500,000
반올림 기준액면	$10,000

KRX MARKET

이 경우 한도액 이내로 익스포저가 감소하였으므로 수령했던 기존 담보 $930,000을 거래 상대방에게 돌려준다.

이와 같이 양자간 담보교환은 장내파생상품의 변동증거금과 유사한 느낌을 준다. 기준액을 정해 놓고 익스포저가 기준액 이상이면 부족한 담보액을 주고 기준액 이하면 받는다는 개념은 장내 변동증거금과 유사하다. 하지만 장내에서는 거래되는 상품의 상계 액면에 따라 증거금을 받으며 회원별 신용을 감안하여 서로 다른 증거금을 부과하지는 않는다. 양자간 거래에서는 서로간의 합의에 따라 한도가 다르다. 즉, A와 B의 거래에 있어서 A의 한도와 B의 한도가 신용도에 따라 서로 다르다.

2. 장외파생 담보계약

담보계약(Collateral agreement)에는 다음과 같은 사항이 들어있어야 한다. 기본통화, 계약의 타입(일방계약 또는 쌍방계약), 담보 결정에 필요한 파라미터 결정(Independent Amount, minimum transfer amount 등), 적격 담보의 형태와 사정비율(haircut), 담보 인수도(margin call frequency, 통지 시간, 인수도 주기 등), 현금 담보에 대한 이자율 등이다.

인수도 담보액 결정 등 주요 사항에 대한 계산을 맡을 평가대리인(Valuation agent)이 있어야 한다. 보통 양 거래당사자 중에 규모가 더 큰 금융기관이 맡게 된다. 평가대리인의 역할은 양자 간의 익스포저를 계산하고 기존 담보에 대한 시가를 평가하며 기존 담보로 신용 보강되지 못한 액면을 계산하여 새로 인수도해야 할 담보액을 계산한다. CCP와의 청산거래시에는 CCP가 평가대리인 역할을 맡는다.

적격담보의 형태로는 현금, 국채 등이 있다. 2013년 기준으로 대략 80%에 해당하는 담보가 현금이었다. 현금이 아닌 담보의 경우 재담보(rehypothecation) 가능여부에 유의해야 한다. 담보의 시가 평가액이 시장 상황에 따라 변화한다는 점을 고려해야한다. 거래상대방의 부도 시 담보회수를 못할 가능성이 있기 때문이다. 그 외에 익스포저와의 상관관계에 유의해야한다. 시장상황에 따라 익스포저가 증가하는 데 담보의 시가 평가액이 감소하게 되면 담보로 인한 신용위험에 대한 경감효과가 줄어들게 된다. 예를 들어, A와 거래를 하는 데 A가 발행한 채권을 담보로 받으면 안된다.

담보계약에 필요한 몇가지 사항에 대해 알아보면 다음과 같다. 마진 콜 빈도(margin call frequency)는 추가 담보 요구 및 초과 담보 회수를 산정하는 빈도를 말한다. 재마진 주기(remargin period)라고 하기도 한다. Repo의 경우 재마진 주기가 하루이다. 재마진 주기가 길면 그 사이의 시장 변동에 대해 위험이 노출되므로 짧게 하는 것이 좋다.

한도액(Threshold)이란 익스포저가 그 이상이 되면 담보를 요구하게 되는 설정금액을 말한다. 한도액 이하의 익스포저에 대해서는 담보를 요구하지 않기 때문에 담보없이 거래할 수 있는 최고 액면으로 볼 수도 있다. 예를 들어 거래상대방의 한도액이 0라고 하면 모든 거래에 담보가 필요하다는 뜻이 된다. 따라서 한도액이 높을수록 신용이 높은 기관이라고 할 수 있다.

Independent amount는 장내 거래 시 부과되는 초기 증거금(initial margin)과 같은 개념이며 서로 혼용하여 사용하기도 한다. 거래상대방의 신용도에 따라 거래 초기에 결정되며 이후의 장외 파생거래에 따른 담보액 변화와 무관(independent)하다. 거래상대방의 신용도가 낮을수록 요구하는 Independent Amount가 커진다.

최소이행금액(Minimum Transfer Amount)은 실제 양자 간에 인수도하는 담보의 최소금액이다. 이 금액보다 작은 담보차이는 무시되어 인수도하지 않는다. 최소이행금액 정도의 담보액 차이는 용인하게 되므로 신용도가 높을수록 최소이행금액이 커진다.

사정비율(haircut)은 제공된 채권의 신용도에 따라 그 가액에 대해 인정해주는 비율을 말한다. 예를 들어 사정비율이 5%이고 채권 액면이 100이면 실제로는 95만 인정해주는 것이다. 물론 현금담보는 사정비율이 0%이므로 100% 인정한다.

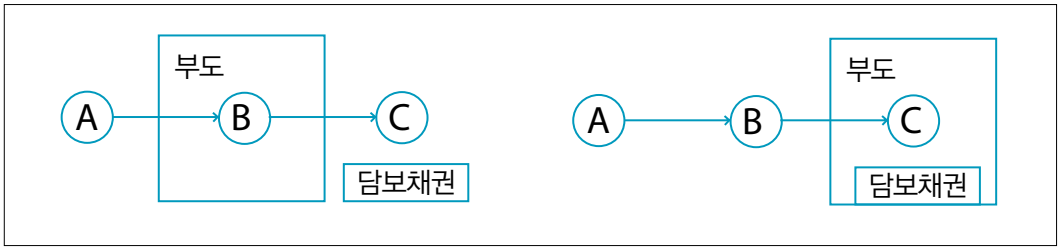
담보물은 기본적으로 담보공여자의 소유이지 담보 수취인의 소유가 아니다. 하지만 담보로 공여하게 되면 담보물을 이용할 수 없기 때문에 기회비용문제가 발생한다. 그렇기 때문에 현금 담보에 대해서는 보통 overnight 이자율을 적용하여 이자를 지급한다. 유럽의 경우 EONIA[8]를 적용하고 미국은 FED 금리를 적용한다. 현금담보는 다른 담보에 비해 유동성이 좋고 안전하기 때문에 오버나이트 금리에 스프레드를 더한 금리를 적용하여 인센티브를 주는 것이 합리적이라고 보는 견해가 많다. 현금이 아닌 담보에 대해서는 담보물의 채권 쿠폰, 주식 배당금은 담보공여자에게 돌려주어야 한다.

8) EONIA : EONIA(Europe Overnight Index Average)은 유로화에 대한 overnight 금리를 이자계산 주기동안 평균하여 적용하는 스왑을 말한다. 하룻밤 새에 부도날 확률은 매우 작으므로 무위험금리로 간주된다.

담보로 공여한 채권을 다른 채권으로 교체(substitution)하거나 다른 거래의 담보로 재사용(재담보 설정: rehypothecation)하는 경우가 있다. 담보 공여자 입장에서 공여한 담보 채권을 이용하여 수익이 나는 거래를 하고 싶은 경우 거래 당사자 간의 합의에 의해 담보 채권을 다른 채권으로 교체할 수 있다. 제공받은 담보를 다른 거래를 위한 담보로 다시 사용하는 것을 재담보 설정이라고 한다.

재담보 설정은 주로 헤지펀드와 **프라임 브로커**[9](prime broker)사이에서 행해지던 관행이다. 헤지펀드가 프라임 브로커에게 제공한 담보를 프라임 브로커가 자금 조성을 위해 다시 담보로 다른 금융기관에 제시하는 것이다. 리만 브라더스의 부도로 촉발된 금융위기 이전에는 재담보 설정이 국제 금융 시스템에 긍정적인 것으로 받아 들여졌었다. 심지어 재담보 설정이 장외 파생상품의 거래상대방 위험을 감소시키기 위해 필요하다는 주장까지 있었다.[10] 하지만 A가 B에게 맡긴 담보채권을 B가 C에게 담보로 공여(rehypothecation)할 경우 B의 부도 시 C가 수령하고 있는 담보채권을 A에게 돌려주지 않을 가능성이 있다. 또, C의 부도로 인해 B가 담보채권을 돌려받지 못하면 C의 부도 여파가 A에게 전이될 가능성이 있다.

그림 1 **재담보 시 위험시나리오**



재담보 설정에 대한 이런 잠재적인 위험이 2008년 리먼 브라더스(Lehman Brothers)에 부도가 발생했을 때 실제 벌어지게 되었다. 리만 브라더스는 보유담보채권을 재담보물건으로 사용했는데 국가별로 재담보에 대한 법이 달랐다. 영국의 경우 재담보 설정에 대한 법적 보호 장치가 없었고 미국은 법적 보호장치가 있었다.[11] 따라서 미국 법인인 Lehman Brothers Inc의 고객과 유럽 법인인 Lehman Brothers International (Europe)의 영국 고객은 서로 다른 취급을 받게 된 것이다. 영국고객은 담보채권을 돌려받지 못하는 상황에 처하게 되었다. 따라서, 리만 사태 이후 재담보 설정이 크게 줄어들게 되었고 재담보 설정을 통해 자금 조달을 할 수 없게 되어 펀딩 비용이 증가하게 되었다.

9) 프라임 브로커 : 헤지펀드를 대상으로 증권 대여, 자금 지원, 재산보관관리, 매매체결 청산 결제 등 종합금융서비스를 제공하는 회사.
10) Segoviano and Singh, "Counterparty Risk in the Over-The-Counter Derivatives Market" (IMF working paper, 2008) 참고
11) Singh and Aitkan, "Deleveraging after Lehman-Evidence from Reduced Rehypothecation" (IMF working paper, 2009) 참고

Ⅲ. 담보 관리 및 담보 최적화 (Collateral Optimization)

1. 담보관리[12)]

담보관리를 위한 주요 구성요소는 다음과 같다. 담보 계약, 담보 배분(collateral allocation), 담보 계산(collateral calculation), 담보 최적화(collateral optimsation), 거래상대방 커뮤니케이션, 조정(reconciliation) 등이다.

담보계약(collateral agreement)에는 3장에서 언급한 담보 교환에 대한 중요한 사항들을 구체적으로 명시하여야 한다. 즉, 거래상대방에게 인정된 적격 담보의 종류, 마진 콜 빈도(margin call frequency), 해당 담보물에 대한 사정비율(haircut), MTM 계산 방법, 재담보설정(rehypothecation)에 대한 조건, 상쇄거래(close-out)와 종료조항 등이 명시되어 있어야 한다.

담보 배분을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다.

1. 해당 채권자에게 적격으로 인정되는 담보인지 여부
2. 채무자의 신용등급
3. 담보 채권에 대한 신용등급
4. 담보 채권의 만기 등 세부사항
5. 필요한 담보의 액면
6. 채권자 우선 순위
7. 담보물에 대한 사정비율(haircut)
8. 집중 제한 한도(concentration limit)
   담보물의 종류가 치우쳐 있으면 위기 상황에 제대로 대처할 수 없다. 특정회사가 발행한 채권 또는 특정 국가의 국채비율이 지나치게 높지 않도록 조절한다.

담보관리시스템은 실시간 마켓데이터를 이용하여 담보에 대한 시가(Mark to Market)를 계산한다. 계산된 MTM을 이용하여 적정 담보를 조정해 나가야 한다. 담보에 대한 위험관리를 위해 VaR(Value-at-Risk) 또는 PFE(Potential Future Exposure) 등을 계산하기도 한다.

12) 담보관리 : K. Chandrashekar의 "Collateral Management" 참고.

담보관리시스템은 담보 최적화 기능을 가지고 있어야 한다. 담보제공에 드는 비용, 재담보설정에 대한 조건 등을 고려하여 최적의 담보 분배를 하는 알고리즘이 있어야 한다. 이에 대해서는 다음 절에서 자세히 설명하기로 한다.

담보관리시스템은 거래상대방과의 원활한 커뮤니케이션을 지원하여야 한다. 경제상황이 나빠지고 시장이 크게 흔들릴 때 양 거래당사자 사이의 정확한 정보교환과 상호 신뢰는 매우 중요한 사항이다.

조정(reconciliation)이란 담보교환이 제대로 이루어졌는지 확인하는 프로세스이다. 적격 담보가 교환되었는지, 담보 요구액과 실제 제공된 담보의 가치가 일치하는지 확인하는 작업이다.

2. 담보최적화

담보최적화란, 담보를 설정할 때 현금 및 채권 등의 보유 자산을 효율적으로 배분하여 자본조달비용을 최소화하는 프로세스를 말한다.

앞에서 언급했듯이 도드-프랭크법, EMIR, 바젤 Ⅲ에 의해, 규격화된 파생상품의 청산의무화와 양자간 파생거래 시 담보교환 의무화, 은행에 대한 최소 LCR 유지 등의 금융시장에 대한 규제로 인해 소요 담보물의 액수가 급격히 늘어날 상황에 처해 있다. 각종 추산에 의하면 대략 4조에서 11조 달러가 필요할 것이라고 한다. 하지만 담보에 사용될 수 있는 적격 채권의 수는 한계가 있고 대부분 연금펀드 등 대형 금융기관이 보유하고 있기 때문에 담보로 사용할 수 있는 적격채권이 부족하게 될 것으로 예상되고 있다. 이에 따라 적격채권의 가격이 상승할 가능성이 있다. 따라서 담보를 마련하는 비용이 증가하여 전체적인 자금조달비용이 상승하게 된다. 적절한 담보 최적화 기법을 통해 자금 조달비용을 최소화할 필요가 있다.

담보최적화를 위해 고려해야할 사항으로 우선 최저가 인도 현물(cheapest to deliver)이 있다. 최저가 인도 현물이란, 채권 공여자 입장에서 인수도 가능 채권 중에 가장 가격이 싼 채권을 제공하는 것을 말한다. 예를 들어 적격 담보채권이 신용등급 AAA이상이라고 하면 AAA 등급 채권 중 가장 시장가격이 낮은 채권을 담보로 공여하는 것이다.

담보의 가치는 단순히 시장가만 고려하는 것이 아니다. 담보로 묶여 있을 시에 포기하게 되는 기회비용과 사정비율 등을 복합적으로 고려하게 된다. 기회비용을 계산할 때는 현금의 경우 단기금융시장(money market)의 금리를 사용하여 계산하고 채권은 리포금리(repo)를 벤치마크하여 계산한다. 즉 해당 채권을 환매조건부

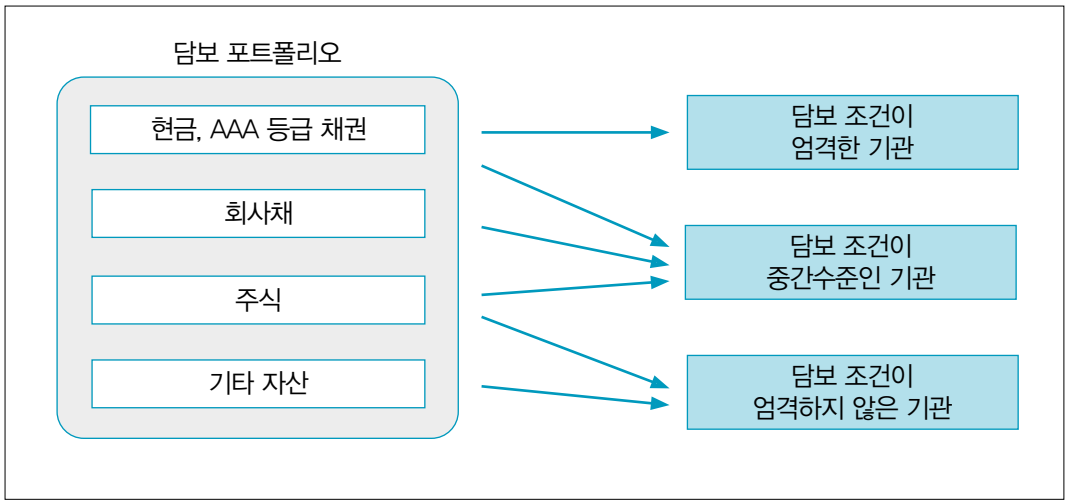
매매를 하여 얻을 수 있는 수익을 기대 수익으로 간주한다.

사정비율(haircut)에 따라 담보 제공에 따른 부담이 달라진다. 예를 들어[13] A 채권은 담보조달 비용이 0.2%에 사정비율이 15%이고, B 채권은 담보조달 비용이 0.22%에 사정비율이 5%이라고 하자. 채권 A의 사정비율이 15%이므로, 필요담보 $1,000,000을 맞추기 위한 실제 담보액은 $1,176,471 = $1,000,000/1 − 0.15 이고 조달비용 0.2%를 고려하면 실제 조달비용은 $2,353이 된다. 채권 B는 사정비율이 5%이므로, 필요담보 $1,000,000을 맞추기 위한 실제 담보액은 $1,052,632 = $1,000,000/1 − 0.05 이고 조달비용 0.22%를 고려하면 실제 조달비용은 $2,316이 된다. 즉, 조달비용만 보면 채권 B가 채권 A 보다 0.02%높은 것처럼 보이지만 사정비율을 고려하여 실제조달비용을 계산해 보면 채권 A가 더 높다는 것을 알 수 있다.

채권	사정비율	조달비용	필요담보액	실제담보액	실제조달비용
A	15%	0.2%	$1,000,000	$1,176,471	$2,353
B	5%	0.22%	$1,000,000	$1,052,632	$2,316

거래상대방의 적격채권에 대한 조건도 고려사항이다. 거래상대방에 따라 신용도가 낮은 채권도 적격채권으로 인정하는 경우가 있고 신용도가 높은 채권만 적격채권으로 인정하는 경우가 있다. 이를 고려하여 적절히 채권을 분배하여 담보로 제공하여야 한다.

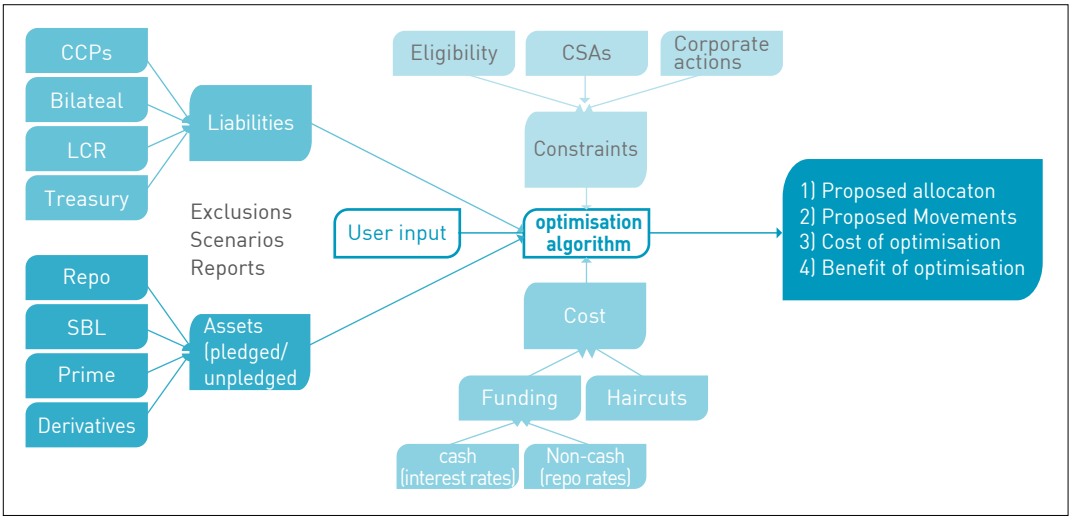
그림 2 담보채권 분배



13) 4 sight whitepaper, "Beyond cheapest to deliver and big red button" 참고

담보 최적화 알고리즘[14]은 담보 최적화 알고리즘에 대한 예시도이다. 담보의 용처(CCP 증거금, 양자간 파생상품거래 담보, LCR 등)와 담보 조달 방법(repo, 증권대차거래 등)을 고려해야 하고, 적격 채권의 종류와 거래상대방과 맺은 CSA 등의 제한조건과 조달비용을 고려하여 최적화 알고리즘을 구동하면 담보배분과 조달 비용을 최적화한 출력이 나온다.

그림 3 **담보 최적화 알고리즘**



3 담보 변환

중앙청산소의 파생상품청산이 의무화되면 담보 부족이라는 문제가 생긴다. 모든 청산회원이 청산에 필요한 적격 담보물을 모두 가지고 있는 것은 아니기 때문에 부족한 적격 채권을 구할 방법이 있어야 한다. 국공채와 우량채권은 국민연금 등 규모가 큰 기관 투자자들이 많이 보유하고 있기 때문에 실제 파생상품을 거래하는 금융기관에서는 적격 담보채권의 부족에 시달릴 가능성이 많다.

포트폴리오에 따라서는 포트폴리오 전략에 따라 신용도는 낮지만 수익성이 좋은 채권을 보유하는 경우가 있다. 청산소의 마진콜에 맞추기 위해 보유채권을 담보로 제공하여야 하는 데 적격채권이 없는 경우 부족한 담보를 채우기 위해 보유채권을 매도하고 적격채권을 매수해서 청산소에 담보로 제공해야 한다. 이런 일은 매우 번거롭기도 하고 투자전략을 수정해야하는 문제에 봉착하게 된다.

14) 담보 최적화 알고리즘 : Rule finance, "Collateral optimisation: the devil's in the detail" 인용

이 문제를 해결하기 위해 적격 채권을 보유하고 있는 기관으로부터 채권을 빌린 후 빌린 채권을 청산소에 담보로 제공하는 것을 **담보 변환**[15](collateral transformation)이라고 한다. 이 업무를 위해 청산 브로커가 중간에서 적격채권을 확보한 후 담보채권이 필요한 기관에게 비적격 채권와 수수료를 받고 적격담보를 빌려주는 일을 대행하기도 한다.

적격 채권을 많이 보유하고 있는 금융기관은 보유채권을 빌려줌으로서 수수료 이득을 보기 때문에 수익률을 올리기 위한 기회로 활용할 수 있다. 그리고 적격채권을 빌린 금융기관 입장에서는 보유 채권을 매각하지 않고도 담보요구에 맞출 수 있다는 장점이 있다. 현재와 같이 저금리 상태가 계속 지속되면 연금 펀드의 수익성 향상을 위해 담보변환 비즈니스가 성립될 가능성이 많다.

Ⅳ. CCP (중앙청산소 : Central Counterparty)

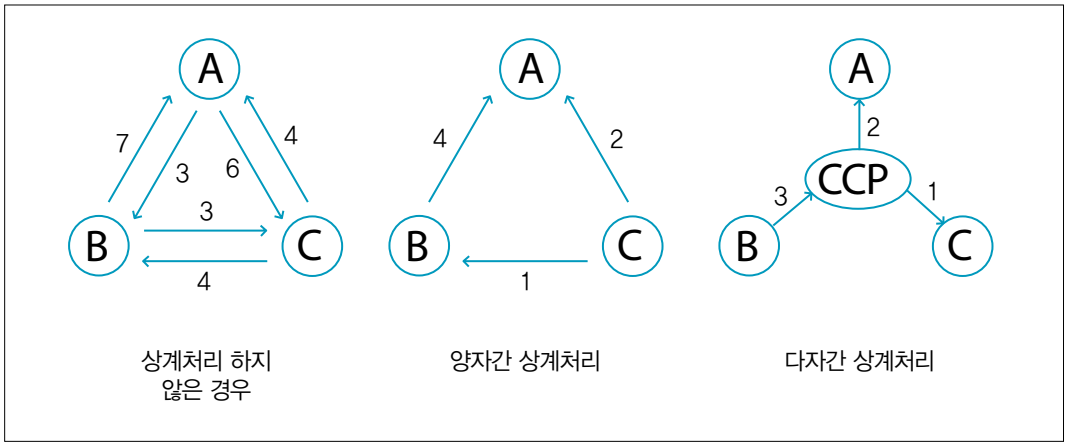
금융 위기 이후 CCP의 역할에 주목하게 되었다. 2008년 리먼 브라더스의 부도여파가 유럽으로 전이되어 연쇄 부도를 일으키지 않도록 하는 데에는 유럽의 청산결제소인 LCH.Clearnet의 역할이 두드러졌기 때문이다.[16] 미국의 리먼 브라더스가 파산했을 때 당시 한국·일본·홍콩 등 아시아 주요 거래소는 추석 연휴로 휴장이었기 때문에 그 여파를 유럽이 홀로 받아내야 했다. LCH.Clearnet은 리먼 브라더스의 유럽 법인인 Lehman Brothers International (Europe)의 고유자산과 고객 자산을 분리한 후 다른 청산회원의 협의를 통해 고객 자산을 다른 청산회원에게 옮기는 작업을 수행하였고 리먼 브라더스의 고유자산을 청산하는 작업을 하였다. 리먼브라더스가 초기 증거금(initial margin)으로 제공한 20억 달러의 35%만 사용하여 부도사태를 해결하였다고 한다. 다른 청산회원의 자금이나 부도 대응 공동기금은 전혀 사용하지 않았다고 한다. 이처럼 CCP는 위기상황에서 연쇄부도를 차단하는 중요한 방파제역할을 수행한다.

원래 거래소는 단순히 거래를 하는 장소였고 결제나 거래상대방 위험을 관리하는 기능이 없었다. 거래소에 CCP 기능이 추가된 것은 19세기의 일이다.

15) 담보 변환 : FOW, "Collateral optimisation and transformation" 참고
16) 담보 변환 : 관련 이야기는 Peter Norman의 "Risk controller"를 참고

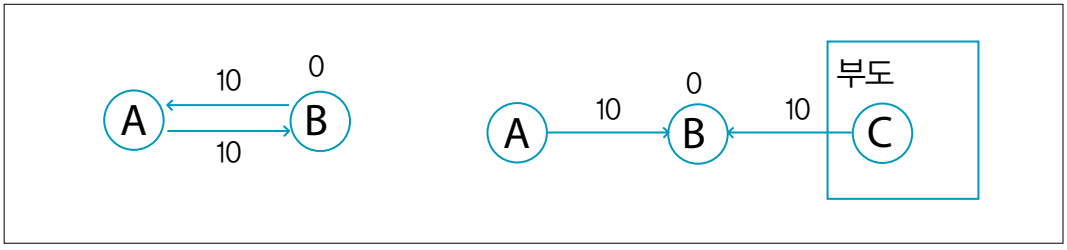
거래 상대방의 위험을 완화시키는 방법으로 회원에게서 증거금을 받고 부도에 대비하여 공동기금을 축적하여 손실 상호공유(loss mutualisation)를 하게 되었다. 경개(novation)이란 개념이 도입된 것은 20세기의 일이다. 경개는 기존의 거래를 소멸시키고 새로운 거래를 만들어 내는 것을 말한다. 즉, 다자간의 거래를 상계(netting) 처리한 후 새로운 거래(경개)를 만들어내어 익스포저를 축소시킬 수 있다.(그림4)

그림 4 상계처리



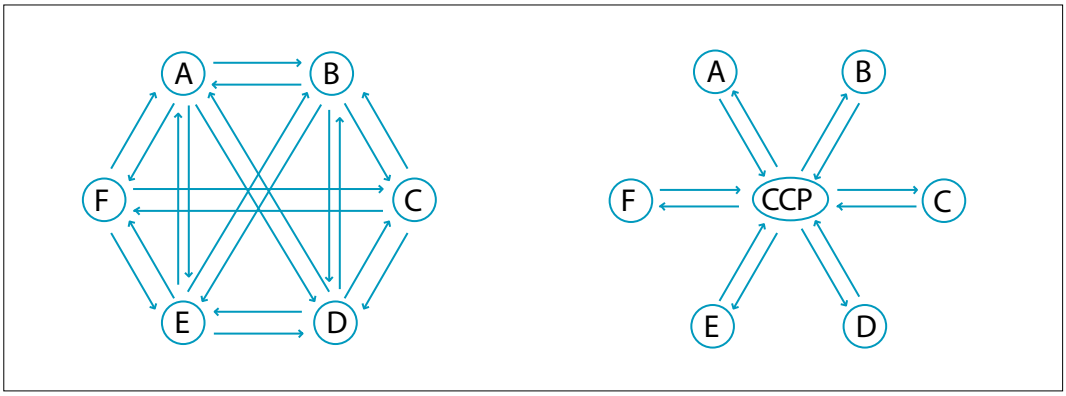
이처럼 시장 리스크는 거래상대방과의 거래를 상쇄(offset)시키는 절차를 통해 없앨 수 있다. 하지만 반대 거래를 거래 상대방과 직접 하지 않으면 정확한 상쇄가 이루어지지 않는다. 예를 들어 A와 B사이의 거래를 상쇄시키기 위해 반대거래를 맺게 되면 시장위험은 0이고 어느 한쪽의 부도에 대해 위험도 없다. 하지만 B가 C와 거래를 통해 시장 리스크를 0로 만들면 C의 부도 발생 시 A와의 거래는 상쇄되지 않는다. (그림 5). 즉, 거래 상대방 신용위험에 노출되는 것이다.

그림 5 거래상대방 위험



이 거래상대방 신용위험을 CCP가 맡아서 관리를 하는 것이다. 모든 거래의 거래상대방이 CCP가 되면 CCP 입장에서는 모든 거래가 상쇄되기 때문에 시장위험은 0이다.(그림 6) 따라서 CCP는 각 회원의 신용위험만 떠안게 된다. 각 회원의 신용위험을 관리하기 위해 CCP는 회원으로부터 증거금이란 이름의 담보를 받게 된다.

그림 6 CCP의 역할



CCP가 위험관리를 회원으로부터 받는 증거금으로는 초기증거금(initial margin)과 변동증거금(variation margin)이 있다. 2장 2절에서 언급했듯이 초기증거금은 양자간 장외파생거래에서의 independent amount와 같은 개념이다. 초기증거금은 최악의 시나리오(worst case scenario)가 벌어졌을 때 CCP가 부도가 발생한 회원의 포지션을 상쇄거래를 통해 처분하는 데 드는 비용을 감안하여 정해진다. 따라서 초기증거금은 보통 VaR를 이용하여 계산하는 경우가 많다.

CCP가 부도나는 일은 매우 드물지만 발생하지 않는 것은 아니다. 실제로 부도가 난 사례가 있다. 1974년 프랑스의 파리 청산소(Caisse de Liquidation)에 부도[17]가 발생하였다. 1974년 9월과 10월 사이에 파리의 백설탕 시장의 가격이 2배로 폭등하였다가 곧 조정을 받았다. 이러한 시장 변동성때문에 청산소의 마진 콜 요구에 응하지 못하는 회원이 늘어났고 결국 파리 청산소는 지급불능을 선언하고 거래를 중지하였다. 이후 1976년 6월이 되어서야 새로운 청산법 하에서 다시 거래를 시작할 수 있었다. 비슷한 일이 1983년에 말레이시아의 쿠알라 룸푸르 상품 청산소(Kuala Lumpur Commodity Clearing House)에서도 벌어졌다. 팜유(palm oil) 선물에 대한 특정 브로커의 무차별적인 투기 행위로 인해 6명의 브로커에게 부도를 발생시켜 개시한 지 3년 밖에 되지 않는 쿠알라 룸푸르 상품 청산소를 문 닫게 만들었다.

17) B. Hills, D. Rules, S. Parkinson, "Central Counterparty Clearing Houses and Financial Stability" 참고

또, 1987년에 발생한 블랙먼데이의 주가 대폭락 사태로 인해 홍콩 선물 거래소(Hong Kong Futures Exchange)도 하룻사이 30%의 폭락을 겪었다. 급격한 증거금의 상승을 감당하지 못한 회원들의 부도사태로 4일간 정지되었다가 정부의 구제조치로 되살아났다.

CCP의 부도사태를 막기 위해 공동기금(reserve fund 또는 default fund)을 조성한다. 이는 회원이 출자한 자금을 바탕으로 조성된 것으로 손실 상호공유(loss mutualisation)라는 개념을 바탕으로 한다. 즉, 청산회원의 부도로 인한 손실은 다른 청산회원 모두 공유한다는 것이다. 신용도가 떨어지거나 익스포저가 큰 청산회원이 다른 회원에 비해 이득을 보는 구조가 될 수도 있지만 전체 청산 시스템을 보호한다는 대의차원에서 꼭 필요하다.

Ⅴ. 맺음말

2008년의 금융위기는 국제 금융환경을 바꾸어 놓았다. 자유방임주의(laissez-faire)로 한정 없이 커져가던 파생상품시장에 경종을 울리며 새로운 규칙과 질서를 만들고 있다. 새로운 금융질서의 핵심에 바로 담보교환와 CCP가 있다고 생각된다.

신용위험을 다루는 기술이 발전할수록 신용위험을 경감하는 기본 수단인 담보의 역할도 커지며 그 관리 기술도 고도화되어 간다. 바젤 Ⅲ 등 규제에 대응하기 위해서 필요하기도 하지만 실질적으로 거래상대방 신용위험을 관리하는 기술은 금융산업의 발전을 위해 꼭 필요한 것이다. 신용위험과 자본조달비용사이의 복잡한 함수관계를 최적화하는 담보 최적화 기술은 아마도 금융공학이 발전시켜야할 새로운 개척분야이다. 또 적격담보채권의 부족으로 인해 담보변환이라는 새로운 비즈니스가 창출될 가능성도 있다.

이자율 스왑(IRS : interest rate swap)이나 신용디폴트스왑(credit default swap)같이 규격화되고 거래규모가 큰 파생상품에 대해서는 중앙청산소를 설립하여 거래상대방 위험을 경감하도록 하는 것이 효율적이다. 중앙청산소는 상계와 경개를 통해 신용위험을 줄이고 증거금과 공동기금으로 개별 회원의 부도가 연쇄부도로 이어지지 않도록 한다. 하지만 모든 회원의 신용위험을 떠안게 되므로 중앙청산소는 고도의 위험관리능력을 갖추어야 한다.

참고 문헌

1) P. Davenport, "A Practical Guide to Collateral Management in the OTC Derivatives Market", Finance and Capital Market, 2003.

2) J. Gregory, "Counterparty Credit Risk", Wiley Finance, 2010

3) "Collateral Optimisation: The devil's in the detail", A Rule Financial, 2013. http://www.rulefinancial.com/opinions/points-of-view/ collateral-optimisation-the-devil%E2%80%99s-in-the-detail.aspx

4) M. Singh and J. Aitkan, "Deleveraging after Lehman-Evidence from Reduced Rehypothecation", IMF Working Paper(WP/09/42), 2009.

5) M. A. Segoviano and M. Singh, "Counterparty Risk in the Over-The-Counter Derivatives Market", IMF Working Paper(WP/08/ 258), 2008.

6) M. Chandrashekar, "Collateral Management -An Introduction", WIPRO

7) "Collateral Optimization: Beyond Cheapest to Deliver and the Big Red Button", 4 SIGHT white paper, 2013.

8) "Collateral Optimization and Transformation", FOW, October/ November, 2012.

9) P. Norman, "Risk Controllers: Central Counterparty Clearing in Globalised Financial Markets", Wiley, 2011.

10) B. Hills, D. Rule, S. Parkinson, "Central Counterparty Clearing House and Financial Stability", Financial Stability Review, 1999.