

5월 6일 주가 폭락사건

2010년 5월 10일

Page 1 of 1

2010년 5월 6일 심상치 않은 시장의 움직임이 포착되었다. 불과 몇 분만에 다우존스산업지수(DJIA)는 1,010.14 포인트(9%)의 낙폭을 보이고는 이후 급속히 회복하였다. 프록터 앤 갬블, 액센추어, 3M과 같은 기업의 주식은 급격한 가격하락 후 반등하였다.

본 보고서는 당시 상황을 CME 그룹 주가지수선물 시장에 초점을 맞추어 설명할 것이다. 특히 CME와 CBOT 등 CME 그룹의 거래소가 주가지수선물 계약의 전자 거래에 대응하여 도입한 다양한 안전장치를 중점적으로 살펴볼 것이다.

배경 – 5월 6일 이전, 미국 국내 주식시장은 직전 14개월 중 12개월 동안 회복세를 보일 정도로 꾸준한 상승세를 기록하고 있었다. 그럼에도 불구하고 시장에는 몇 가지 이슈가 있었던 것은 사실이다.

최근의 경기침체로부터 회복기미가 꾸준히 보이면서, 이에 발맞춘 연준의 긴축통화 정책 시행이 시행되면 회복세가 타격을 입고 “더블딥”으로 이어질 지도 모른다는 걱정이 대두되기 시작하였다. 많은 기술적 트레이더들은 주식시장 조정을 예상하기 시작하였다. 이는 5월 5일 아테네에서 폭력적인 거리시위와 함께 터져 나오기 시작한 그리스의 국가 부채 위기에 기인한 긴장감이 고조되면서 한층 증폭되었다.

이러한 요소들은 그 전일 국제 주가 지표에 반영되었고, 이에 따라 5월 6일 미국 주식시장은 전반적인 약세로 출발하였다.

사건발생 – 먼저 문제의 사건이 발생한 13:30(이하 모두 중앙표준시)부터 14:00까지의 시간대를 살펴보자. CME 주가지수선물은 13:30이후 하락하기 시작했고, 프록터 앤 갬블(PG), 3M(MMM), 액센추어(ACN) 등의 현물 주식시장도 그 뒤를 따랐다. 2010년 6월물 E-mini S&P 500 선물은 13:45:28에 1,056.00에 거래되어 최저점을 기록하였으며, 이후 상승하였다.

하지만 PG와 MMM, ACN의 주식은 선물이 바닥을 탈출하고 상승 흐름으로 반전되었음에도 불구하고 하락을 거듭했다. 이들 주식은 NYSE에서 규정 1000(a), 유동성 재저류 점(Liquidity Replenishment Points)에 따라 각각 13:45:52, 13:50:36, 13:46:10를 기점으로 보류상태(reserve mode)에 들어가게 되었다.

그러자 주문은 NYSE 규정 1000(a)의 규제를 완전히 받지 않는 덜 유동적인 증권거래소들로 몰리기 시작하였다. 따라서 이 주식들은 여전히 하락을 계속하였다. 부록 1에서 알 수 있는 것처럼, PG는 13:47:15에 \$39.37에서 MMM은 13:45:47에 \$67.98에서 저점거래를 기록한 반면, ACN은 13:47:54에 \$0.01이라는 저점에서 거래가 되었다. ACN의 이러한 1센트에 불과한 거래는 주문이 이루어진 거래소들의 심의를 거쳐 무효화(bust)되었다. 나스닥은 시장에서 60% 이상 이탈한 모든 거래를 무효화시키겠다고 발표하였다.

따라서 CME E-mini S&P 500 선물은 아래 차트에서 보여지는 것처럼 PG와 MMM, ACN이 하락을 거듭하는 와중에도 반등하였다. 이런 선물과 현물 시장 사이의 명백히 일시적인 이탈을 현물 주식이 거래되는 거래소 간에 제도적 시장 구조가 서로 상이하기 때문에 발생하는 일이라 볼 수 있다.

가격 발견과 유동성 – 선물 시장의 1차 목적은 가격발견과 리스크 관리에 있어 효율적인 메커니즘을 제공하는 것이다. 여러 학술연구는 가격발견의 도구로서 선물시장의 유효함을 강조하고 있다. “경험적 사실에 입각하여 볼 때, 선물 시장은 가격발견 역할을 하며, 이것이 암시하는 바는 선물가는 현물가에 대한 유용한 정보를 담고 있다”고 보는 연구도 있다.¹

그렇기 때문에 주가지수선물은 가격 정보가 최초로 가시화되는 곳이며, 현물 시장은 대체적으로 선물시장을

¹ Floros, C. and Vougas, D. V. (2007) Lead-Lag Relationship between Futures and Spot Markets in Greece: 1999-2001, *International Research Journal of Finance and Economics*, 7, 168-174.

5월 6일 주가 폭락사건

2010년 5월 10일

Page 2 of 2

긴밀하게 추종한다. 실제로, 대부분의 연구자들은 “선물은 주가보다 경제적 사건에 더 빨리 반응함으로써 현금지수 수익률(cash index returns)을 선도한다.”²고 본다.

부록 2를 보면 E-mini S&P 500 선물이 하락장 중 SPDR(S&P 500 지수를 추종하는 ETF)에 약간 선행하는 모습이 보이는데, 이를 통해 가격발견의 주요 요인으로 작동하는 선물시장이라는 현상을 명확히 확인할 수 있다. E-mini S&P 500 선물과 SPDR 모두 13:45:28 근처에서 반등을 시작하였다. 하락은 질서정연하고 일관적이었다고 할 수 있다. 부록 2에서 보듯이, 뒤이은 선물의 반등세 역시 일관되고 정연한 모습이었다. 그러나 SPDR의 반등은 상대적으로 불균등하고 더 큰 진폭을 보였다.

유동성이야말로 선물시장의 가격발견 기능을 부여해 주는 중요한 요인이다. 몇 가지 지표를 통해 E-mini S&P 500 선물과 SPDR의 상대적 유동성을 비교해 보도록 하자.

명목기준으로 E-mini S&P 500 선물의 거래량은 13:30부터 14:00까지 SPDR에 비해 약 300%에서 400%정도로 컸다. 13:45에서 13:50사이 이번 사건의 움직임이 최고조에 달했을 때, 선물은 SPDR에 비해 거의 800%정도의 거래량을 보였다. (SPDR은 E-mini S&P 500 선물 한 계약에 비해 500분의 1의 크기이므로 E-mini 선물과 비교하기 위해서는 SPDR의 거래량을 500으로 나누어야 함에 유의할 것)

5분 구간별 거래량

	E-Mini S&P 500 선물	SPDRs	비율
13:30-13:34:59	73,880	19,935	371%
13:35-13:39:59	161,723	41,181	393%
13:40-13:44:59	247,653	58,653	422%
13:45-13:49:59	276,094	47,431	582%
13:50-13:54:59	205,188	26,791	766%

² Kavussanos, Manolis G., Visvikis, Ilias and Alexakis, Panayotis, The Lead-Lag Relationship between Cash and Stock Index Futures in a New Market. European Financial Management, Vol. 14, Issue 5, pp. 1007-1025, November 2008.

13:55-13:59:59	112,800	29,505	382%
총합	1,077,338	223,496	482%

선물과 현물 시장 사이에 주문집계장의 잔량(order book depth)을 직접적으로 비교할 수는 없다, 현물 시장에는 중앙 지정가 주문장(central limit order book) 그 자체가 존재하지 않기 때문이다. 그렇지만 가격대(trading range)를 대신 살펴볼 수는 있을 것이다. 부록의 3번 표는 13:30과 14:00 사이 선물 가격대와 SPDR의 가격대의 비율을 1분 단위로 표시해 놓은 것이다. 실제로 구간의 초반, 두 가격대는 매우 유사한 모습을 보인다. 그렇지만 사건이 최고점에 달한 13:45에서 13:50사이에는 선물 가격대가 SPDR에 비해 20% 밑으로 내려가는 모습을 볼 수 있다. 이것이 의미하는 바는 선물 주문집계장이 SPDR 주문장에 비해 훨씬 깊고 회복력이 있었다는 것이다.

환언하자면, E-mini S&P 500 선물 시장은 현물 주식시장의 명백한 위기로 유동성이 몹시 요구되는 상황에도 불구하고 정연하게 주문을 계속 흡수하고 고객수요(customer demand)를 촉진한 것을 알 수 있다. 그렇기 때문에 선물은 이 사건을 관통하며 일종의 중화요인으로 작동하였다고 할 수 있다.

거래 무효화? -이 시간대의 선물 거래가 모두 체결되고 청산된 반면, 현물 시장은 여전히 모든 거래를 분류 중에 있었으며 5월 10일이 될 때 까지도 많은 거래가 체결되지 못한 상태로 남아 있었다. 문제의 시간대를 통틀어 CME 그룹 거래소에서 거래된 주가지수선물 중에서 무효화된 거래는 없었고 심지어 문제시(disputed)된 것조차도 없었다.

이 시간 동안 선물시장을 이용할 수 없었다고 가정한다면, 현물 혹은 현금 시장이 시장참여자들이 요구하는 위험 이전이라는 추가적인 부담을 짊어질 수 있었을 지 어땠을 지는 알 수 없다. 그렇기 때문에 이번 사건의 함의가 매우 클 수 있는 것이다.

CME의 가격보호 장치 - CME Globex[®] 전자거래 시스템은 다양한 장치를 통해 펀더멘탈에 기초하지 않은 시세 급변동(run-away)을 배제한다. 이런 장치로는 1) 주문량

5월 6일 주가 폭락사건

2010년 5월 10일

Page 3 of 3

제한 2) 가격 밴딩 3) 역지정가 로직 기능 4) 시장 및 역지정가 주문 보호점 5) 메시지 트래픽 속도 저하 6) 옵션 시장 조성자(option market maker) 보호 기능 등이 있다.

트레이더는 복수의 주문을 입력할 수 있기는 하지만, E-mini S&P 500 선물의 한 주문의 양은 어떠한 경우에도 단순포지션의 경우 2,000계약, 스프레드 거래의 경우 5,000계약으로 제한되어 있다. 또 다양한 시장에 따라 서로 다른 적절한 주문량 제한을 걸어놓고 있다. 이는 소위 “팻-핑거(fat-finger)” 에러를 방지하기 위함이다.

가격밴딩은 일종의 시스템 차원에서 제공되는 기능(system functionality)으로, 트레이더가 E-mini S&P 500 선물의 경우 최근 거래 가격에서 12포인트를 초과하는 매수주문 및 12포인트를 하회하는 매도주문을 입력할 수 없도록 하는 것이다. (각 시장마다 제한범위는 다르게 설정되어 있다.) CME Globex 시스템은 이 보호범위 바깥에 있는 주문은 거부한다.

역지정가 로직 기능(stop price logic functionality)은 특정한 조건의 역지정가 주문 거래를 막기 위한 것이다. 단수 혹은 복수의 역지정가 주문이 계약의 “보장범위(no-bust range)”를 너머선 거래로 이어질 경우 시장이 “보류(reserve)” 상태로 들어가게 되어 주문의 입력, 수정, 취소는 가능하되 계약은 못하는 상태가 된다. 이 기능은 실제로 E-mini S&P 500 선물 거래에 대해 13:45:28 시점과 E-mini S&P 500 선물 거래가 정확히 일중 최저치를 기록한 시점에서 5초 동안 발동된 바 있다. 명확한 것은 이 기능이 제대로 작동하여 유동성과 회복력을 모아 그 후 시장 반등으로 이어졌다는 것이다.

CME Globex 전자 거래 시스템을 이용하는 사용자들이 시장보호(market-protected) 주문과 역지정가 주문을 내면 자동으로 일정 수준(limit level)로 지정된다. 이 기준점은 E-mini S&P 500 선물의 경우 3포인트로 정해져 있는데, 각 시장마다 다르게 설정되어 있다. 이 기능의 목적은 전반적인 시장 수준에서 동떨어진 주문이 의도치 않게 남게 되는 것을 방지하기 위함이다.

CME 그룹은 Globex 시스템에 대한 개별 접속자마다 메시지 트래픽 양을 자동으로 조절하도록 하고 있다. 이 기능은 메시지 양을 제한하여 이를 초과한 경우 사전에 정한 기준점 이하로 MPS(messages per seconds)를 낮춘다.

옵션 시장 조성자 보호는 대규모 상시주문(standing orders)에 대한 익스포저를 제한하기 위한 통제장치이다. 일정 기간 동안 설정된 파라미터에 해당하거나 혹은 초과하는 경우, 이 기능을 통해 해당 트레이더에 대한 모든 상시주문이 취소되고, 일정 기간 동안 추가적인 주문입력이 제한된다.

5월 6일 이러한 가격 보호 장치가 제대로 작동하여 CME 그룹 주가지수 시장은 시장의 높은 수요에도 불구하고 매우 질서 있게 거래되는 모습을 보였다.

가격제한(price limit)에 대한 재고 – 모든 CME 그룹 주가지수선물은 가격제한(때로 “서킷 브레이커”라고 통칭)의 적용을 받는다. 이러한 가격제한은 분기별로 재조정되며, 문제가 되는 주가지수선물 계약의 10%, 20%, 30% 하락시 마다 발동된다.

더욱이 CME 그룹의 국내 주가지수선물은 NYSE 규정 80B와 연동되어, DJIA가 10%, 20%, 30% 하락할 때 마다 발동된다. 따라서 NYSE의 거래 중지가 발표되면 CME그룹 역시 거래를 중지한다.

5월 6일에는 주가지수선물 혹은 DJIA의 하락폭이 이러한 가격제한을 발동시킬 만큼 크지 않았다는 점에 유의할 필요가 있다.

CME 그룹 가격제한 정책은 일차 현물 시장의 가격제한 정책과 조화되도록 설계되어 있다. 선물은 파생상품이라는 점을 기억해 둘 필요가 있다. 선물시장의 거래 행태가 그 적절성과 유용성을 유지하기 위해선 반드시 일차 현물시장(primary spot market)과 공조되어야만 하며, 이를 선도하여야 한다는 것이다. 주식시장의 경우 일차

5월 6일 주가 폭락사건

2010년 5월 10일

Page 4 of 4

시장은 일반적으로 NYSE이며, NYSE 규정 80B는 일반적으로 주식시장의 기준으로 받아들여 진다.

고빈도 트레이더의 역할 - 혹자는 소위 알고리즘 거래 기법을 사용하는 고빈도 트레이더(HFT)가 5월 6일 사태에 어떠한 영향을 미쳤는지를 질문할 수 있다. 일부 HFT가 사건이 일어난 시간대 동안 일상적인 활동을 통해 현물과 선물 시장 모두에서 활동한 것은 사실이다. 그러나 CME 그룹 거래소에서 주가지수선물의 거래에 사용된 알고리즘 거래 모델이 문제의 시장 변동을 일으켰다는 판단을 지지할 만한 뚜렷한 증거는 없다.

오히려 CME 그룹은 자동화된 거래가 시장 효율성 제고에 기여했다고 생각하며, 자동화 거래가 일반적으로 유동성을 확충하여 선물 시장이 수행하는 가격발견 기능을 지지한다고 확신한다. 학술 연구가 이러한 견해를 뒷받침하고 있으며, 한 연구에 따르면 "컴퓨터 거래로의 변화는 현금 및 선물 시장의 가격발견의 동시성을 강화하며 선도-지연 관계를 완화한다."³ 고 적시하고 있다. 또 다른 연구에 따르면 "그 결과가 컴퓨터 거래가 가격발견 과정을 가속화한다는 가설에 부합한다."⁴

더욱이 CME 주가지수선물에서는 알고리즘 거래자뿐 아니라 다른 종류의 거래자를 포함하더라도 과도한 집중 현상이 나타난 증거는 찾을 수 없다. 실제로, 5월 6일 다양한 CME 참여자들의 활동지수는 평소 관찰되는 패턴과 상당부분 일치하였다.

이들 중 가장 활발한 트레이더들에 의한 거래를 놓고 보더라도 13:30부터 14:00까지 매수 주문과 매도 주문이 전반적으로 균형을 이루는 모습을 볼 수 있다. 따라서 문제의 시장하락을 HFT의 집중에서 찾기로 한 힘든 일이다.

차라리 HFT가 시장 부양기능을 보여왔다는 것이 CME 그룹의 견해이다.

결론 - CME그룹 거래소의 주가지수선물 시장은 문제의 사건이 발생한 시간대 동안 가격발견과 리스크 관리 도구로서의 기능을 충실히 수행하였다. CME 그룹 거래소 시장은 곤란한 이탈현상을 겪지 않았으며, 어떠한 오류도 발견할 수 없었고, 무효화된 거래도 없었다. CME 그룹은 선물이 본 사건 기간 동안 유동성이 가장 필요한 시기에 유동성을 공급함으로써 사태를 중화시키는 요인으로 작용했다고 생각한다.

이 시점에서 결론이 난 것은 아니지만, CME 그룹은 5월 6일 주식시장의 사태의 원인은 미국내 주식이 거래되는 국가 시장 시스템(National Market System)을 구성하는 다양한 주식거래소에서 발생하는 서로 다른 거래 형태와 가격 보호 메커니즘에서 찾을 수 있을 것이라 생각한다.

물론, CME 그룹은 본 사건에 대한 연구를 계속할 것이며, CME 그룹의 시스템이 일차 현물 시장과 조화를 유지하고 선물 시장의 유용성과 적합성을 보존할 수 있도록 할 것이다.

더 많은 내용을 알고 싶으시면, 아래의 연락처로 연락 주시기 바랍니다.

John W. Labuszewski, Managing Director
Research & Product Development
312-466-7469, jlab@cmegroup.com

Richard Co, Director
Research & Product Development
(312) 930-3277, richard.co@cmegroup.com

³ Frino, Alex and McKenzie, Michael D., The Impact of Screen Trading on the Link Between Stock Index and Stock Index Futures Prices: Evidence from UK Markets. EFMA 2002 London Meetings.

⁴ Grünbichler, Andreas, Schwartz, Eduardo S. and Longstaff, Francis A., Electronic Screen Trading and the Transmission of Information: An Empirical Examination. JOURNAL OF FINANCIAL INTERMEDIATION Vol 3 No 2, 1994. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=5806>에서 참조 가능.

5월 6일 주가 폭락사건

2010년 5월 10일

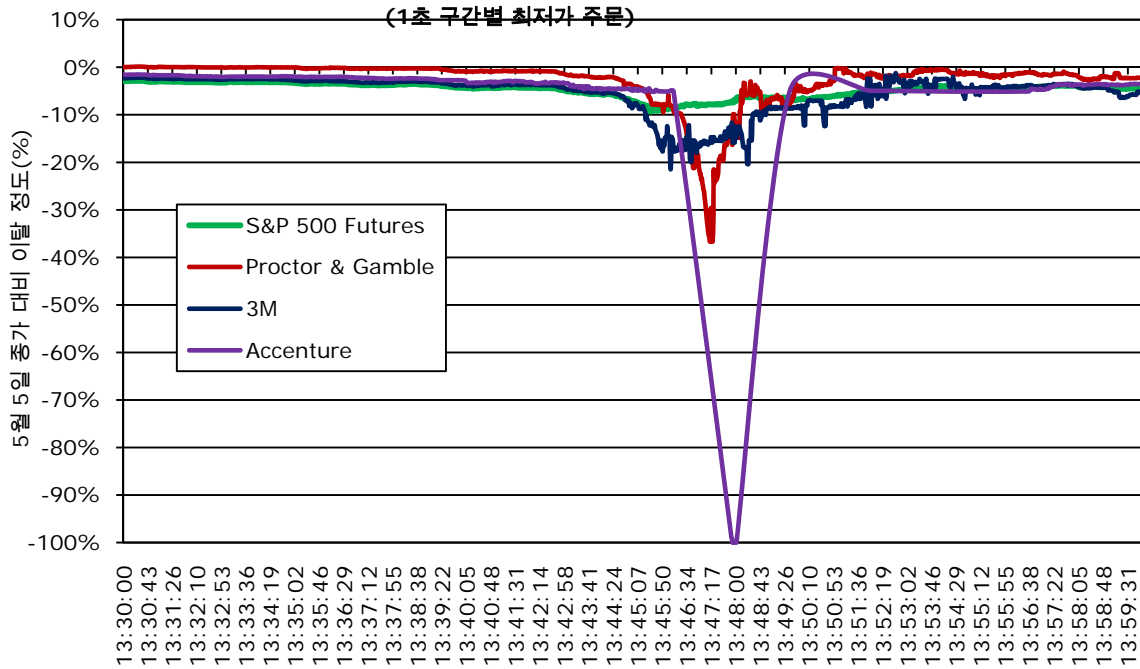
Page 5 of 5

Copyright 2010 CME Group All Rights Reserved. CME Group™, Globe 로고, Globex®, CME®는 Chicago Mercantile Exchange Inc.의 등록상표임. CBOT®는 City of Chicago의 Board of Trade의 등록상표임. NYMEX는 뉴욕 상업 거래소의 등록상표임. 본 보고서가 채용한 정보는 신뢰할 수 있는 출처를 통해 입수하였음. 그러나, 본 보고서는 정보제공 및 교육 용도로 한정하여 작성된 것으로서, CME 그룹 및 그 자회사는 보고서의 정확성 및 완결성, 투자결과를 보증하지 아니함. 본 보고서는 거래 권고 혹은 어떤 선물 혹은 옵션에 대한 구매 또는 판매 권유가 아님.

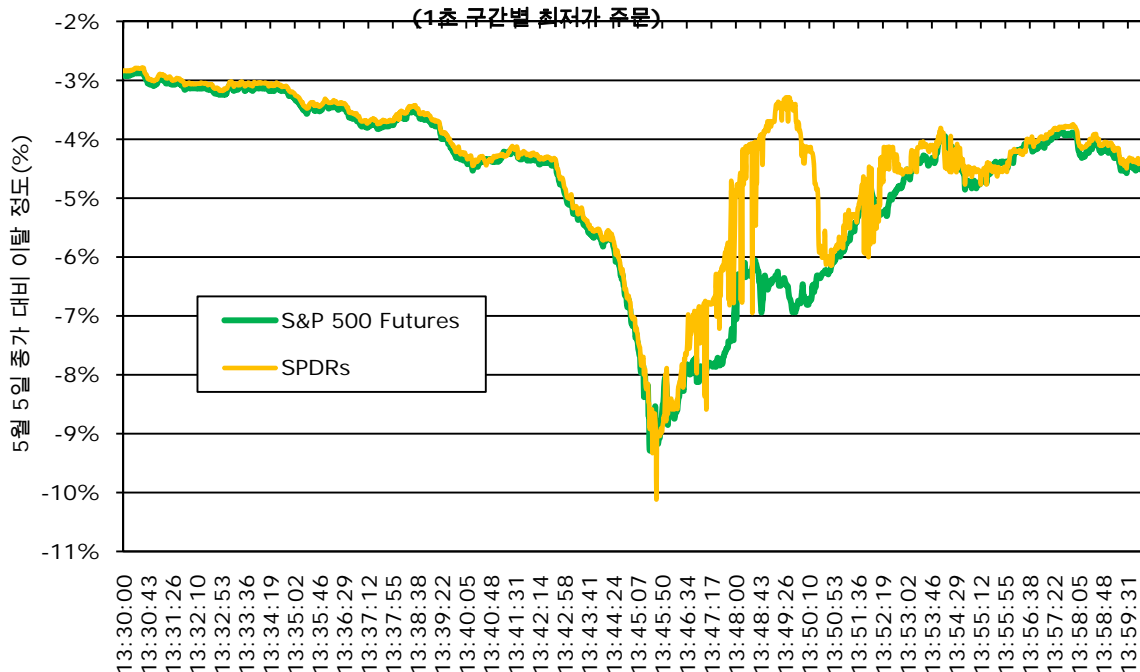
별도의 언급이 없을 경우, CME 그룹 상품에 대한 언급은 CME의 규제를 받는 거래소(CME, CBOT, NYMEX, COMEX)에서 장내거래되는 상품을 의미함. 이 거래소들에 상장된 상품은 특정 거래소의 규정과 규제의 적용을 받으며, 해당 거래소에 적합한 규정집을 참고하여야 함.

부록: 보조 데이터

1. 5월 6일 E-mini S&P 500 선물 대비 문제의 주식



2. 5월 6일 E-mini S&P 500 선물 대비 SPDRs



3. E-mini S&P 500 선물과 SPDRs의 유동성 비교

(초단위 상대적 가격대)

