

엘니뇨(EI Niño), 하반기 글로벌 농산물시장 위협하나



오 정 석

국제금융센터 연구분석실 · 원자재시장 팀장

■ 국제 농산물시장에 커진 엘니뇨 경고등

국제 농산물가격이 장기 하향안정세를 이어오고 있다. 시카고상업거래소(CME)의 소맥 선물가격은 2012년 부셸당 평균 7.5달러에서 지난해에는 5.9달러로 하락했고 금년 들어서는 5달러 내외로 더욱 낮아졌다.

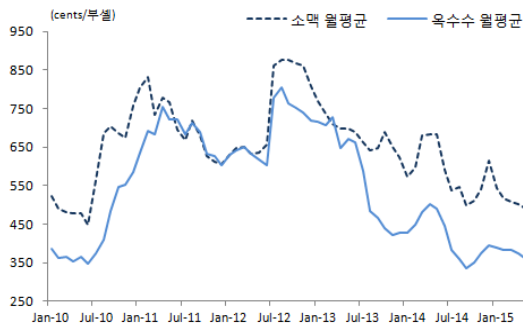
옥수수과 대두 선물의 금년 평균가격 역시 2012년과 비교하면 30~50% 하락했다. 면화, 커피, 옥수수 등 이른바 soft 품목들은

2011년을 정점으로 하락세로 전환된 가운데 최근까지 50% 가량 하락했다.

이러한 농산물가격의 하락은 2년 연속 세계적인 풍작에 주로 기인하며, 지난해 하반기부터는 유가 하락과 달러강세 등 펀더멘탈 이외의 요인들도 하락압력으로 작용하고 있다.

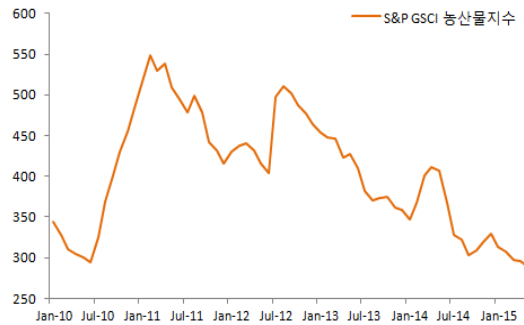
하지만 최근 들어 국제 농산물가격 안정세에 경고등이 켜졌다. 4년 만에 찾아온 엘니뇨가 기후리스크에 취약한 글로벌 농산물시장을 위협할 것이라는 우려가 높아지

〈CME 소맥 및 옥수수 선물가격〉



자료 : CME, Bloomberg

〈S&P GSCI 농산물가격지수〉



자료 : Bloomberg

고 있다. 스페인어로 남자아이 또는 아기에 수라는 뜻의 엘니뇨는 그 의미에 걸맞지 않게 지구촌 곳곳에 기상이변을 초래하고 농업부문 뿐만 아니라 세계경제에 광범위한 피해를 입히는 것으로 악명이 높다. 수급안정으로 글로벌 농산물가격 안정에 안주하고 있던 세계경제에 엘니뇨가 새로운 복병으로 등장한 것이다.

■ 3월 이후 엘니뇨 경보 발령, ‘슈퍼 엘니뇨’ 출현 가능성도 대두

태평양 적도지역의 해수면 온도(Sea surface Temperature, SST)는 일반적으로 서쪽이 높고 동쪽이 낮다. 하지만 밝혀지지 않은 원인에 의해 중앙과 동쪽지역의 해수면 온도가 평년보다 높아지는 현상이 발생하는데 이러한 태평양 수온 분포의 변화를 엘니뇨라고 한다.

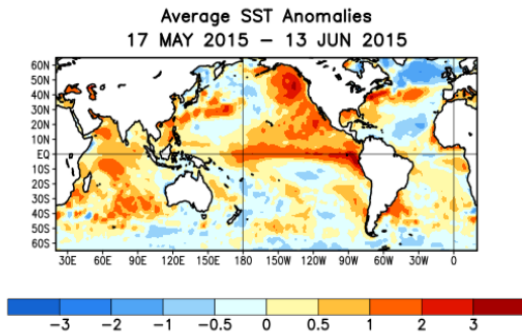
엘니뇨는 한 번 발생시 짧게는 수 개월, 길게는 1년 이상 지속된다. 미국 해양대기청(National Oceanic and Atmospheric

Administration, NOAA)은 적도지역의 중부 및 동 태평양을 Niño 1+2, Niño 3, Niño 4 세 부분으로 구분하여 SST를 측정하고, 이 중 Niño 3과 4의 중간지역인 Niño 3.4(북위 5°~남위 5°, 서경 120°~170°)의 3개월 평균 SST가 평년보다 0.5°C 이상이면 엘니뇨가 시작된 것으로 판단하며, 5개월 지속시 엘니뇨 에피소드로 규정한다.

한편 태평양의 해수면 온도 변화는 남방진동(Southern Oscillation)이라고 불리는 열대 지상기압 패턴과 연관이 있는데, 이러한 해양 및 대기 변화를 총칭하여 엘니뇨 - 남방진동(ENSO)이라고 부른다.

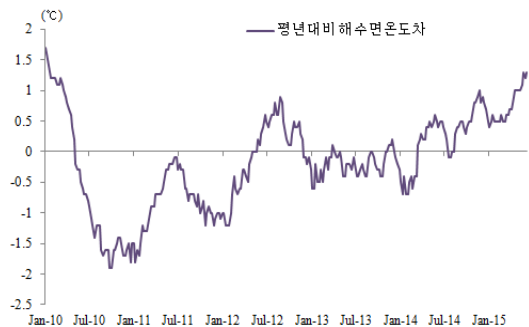
NOAA에 따르면, Niño 3.4지역의 SST는 금년 들어 3월초까지 평년대비 +0.5°C 내외로 안정적이었으나 이후 상승세로 돌아서며 6/10일 현재 +1.3°C까지 상승했다. 이에 NOAA는 3월부터 엘니뇨 경보를 발령했으며, 일부에서는 해수면 온도 상승세가 지속되고 있어 이번 엘니뇨가 '97~'98년 이후 가장 강력한 형태가 될 것으로 내다보고 있다.

〈최근 태평양 해수면 온도 분포〉



자료 : NOAA Weekly ENSO Revolution('15.6.15) 인용

〈Niño 3.4 해수면 온도의 평년대비 격차〉



자료 : NOAA

〈주요 엘니뇨 에피소드〉

	지속기간 (개월)	평균 해수면 온도차(℃)	강도 (intensity)		지속기간 (개월)	평균 해수면 온도차(℃)	강도 (intensity)
`53~`54	14	+0.69	weak	`86~`88	19	+1.12	strong
`57~`58	16	+1.13	strong	`91~`92	14	+1.01	moderate
`68~`70	18	+0.77	moderate	`97~`98	12	+1.72	strong
`72~`73	11	+1.38	strong	`04~`05	7	+0.67	weak
`77~`78	14	+1.35	strong	`09~`10	10	+1.05	moderate
`82~`83	14	+1.35	strong	`14~`15	진행중		

자료 : NOAA, Golden Gate Weather Service, KCIF

참고로, 엘니뇨 에피소드는 1950년 이후 모두 19차례(현재 진행중인 엘니뇨 제외) 발생했는데 평균적으로 10.6개월 지속되었고, 이 가운데 1986~1988년(19개월)과 1968~1970년(18개월) 등 8차례는 1년 이상 지속되었다. 강도(intensity)별로는 강한(strong) 엘니뇨 6차례, 보통(moderate) 엘니뇨 7차례, 약한(weak) 엘니뇨 6차례 등이며 1997~1998년 사례가 역사상 가장 강력한 엘니뇨였던 것으로 평가되고 있다.

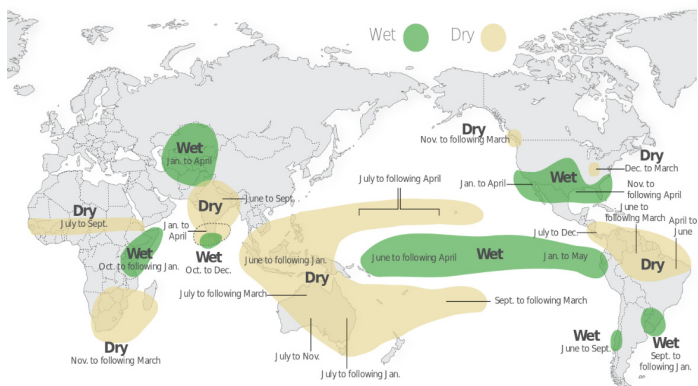
■ 세계 곳곳에 기상이변 빈발 가능성

태평양 적도지역은 무역풍으로 인해 해류가 동쪽에서 서쪽으로 흘러 동태평양은 용승현상(심해의 차가운 물이 해수면으로 솟아오르는 현상)으로 인한 저온이, 반대로 서태평양은 따뜻한 표층수의 이동으로 고온이 형성된다. 하지만 무역풍이 약해지면 정상적인 경우와 달리

서쪽의 따뜻한 해수가 동쪽으로 이동하게 되어 동태평양에서는 용승을 멈추고 해수면 온도가 평년보다 상승하는 엘니뇨가 시작된다.

이러한 비정상적인 해양 및 대기 시스템은 세계 곳곳에 이상기후를 초래한다. 먼저 적도지역 강수 분포에 큰 변화가 생기는데 비구름대가 동쪽으로 이동함에 따라 인도, 필리핀, 인도네시아, 호주 동북부 등은 강수량이 평소보다 감소하며 가뭄이 발생하는 반면 북미 걸프연안, 브라질 남부, 아르헨티나 중부 등은 홍수 등 강수량이 많아지는 경향이 나타난다.

〈엘니뇨의 세계 지역별 강수량 영향〉



자료 : NOAA 인용

기온의 경우 인도, 아프리카 서부, 남미 동부 등에는 평년대비 고온 현상이, 동남아시아와 캐나다 동부 등은 저온 현상이 나타난다. 한편 열대성 저기압 활동은 대서양 및 카리브해, 멕시코만 등에서 감소하는 반면 미국과 멕시코의 서부해안, 태평양 중앙 지역 등에서는 발생빈도가 증가한다.

■ 국제 농산물시장 등에 악영향. 세계 경제·사회·정치적으로도 많은 파장 야기

가뭄, 홍수, 고온, 저온 등 엘니뇨로 인해 지역마다 다르게 발생하는 이상기후는 때로 극심한 형태로 전개되면서 자연재해에 취약한 농산물의 생산에 부정적인 영향을 미친다.

1982~1983년 엘니뇨의 영향으로 1983년 세계 곡물생산량은 4.1% 감소했고 농산물가격도 그 해 1~8월 동안 40% 가까이 상승했다. 1986~1988년 엘니뇨 당시에도 세계 곡물생산은 2년 연속 감소했다. 다만 최악의 엘니뇨였던 1997~1998년에는 곡물생산 감소가 미미했는데 이는 주요 곡창지대인 미국 중서부지역의 기후여건이 오히려 양호했기 때문이다.

수산업, 광업, 석유산업 등 전반적인 원자재부문의 엘니뇨로부터 직간접적인 영향을 받는 것으로 알려져 있는데, Brunner(2002)¹⁾는 1963~1997년 중 실질원자재가격 변

동에서 엘니뇨-남방진동(ENSO) 현상의 영향이 20%에 달하는 것으로 분석했다.

엘니뇨는 개별국가에도 포괄적인 영향을 미친다. Cashin et al(2014)²⁾이 21개국을 대상으로 엘니뇨의 영향을 분석한 결과에 따르면 호주, 칠레, 인도네시아, 인도, 일본, 뉴질랜드, 남아공 등의 실질성장률이 하락했으며 대부분의 국가에서 물가가 상승했다.


엘니뇨는 성장둔화 뿐만 아니라 기근 심화, 식료품가격 상승, 고용감소, 소득불평등 확대, 전염병 창궐 등을 초래하여 특히 열대지역 빈곤 국가를 중심으로 사회불안을 증대시키기도 한다. 1982년 페루, 1976년 수단, 1991년 앙골라, 1997년 인도네시아 등에서의 내전을 포함한 사회불안이 엘니뇨와 밀접한 관계가 있는 것으로 분석된다.

■ 인도, 호주, 인도네시아, 남미 등이 취약

최근 살인적인 폭염으로 사상자가 속출한 인도가 엘니뇨에 특히 취약한 국가로 거론된다. 엘니뇨가 발생하면 우기인 몬순기간(6~9월) 중 강우량이 감소하고 가뭄이 심화되는데, 이 시기 강우량이 연 강우량의 75%를 차지하고 경작지의 54%가 천수답이라는 점에서 인도농업에 큰 피해가 우려된다. 농업 생산량 감소는 물가상승을 초래하고 완화적 통화정책 기조에도 영향을 미

1) Brunner, A.D.(2002) "El Niño and World Primary Commodity Prices: Warm Water or Hot Air?", Review of Economics and Statistics 84(1), 176-183.

2) Cashin, P., Mohaddes, K., Raissi, M.(2014) "Fair Weather or Foul?: The Macroeconomics Effects of El Niño", Cambridge Working Papers in Economics, CWPE1418.



칠 것으로 보여 엘니뇨가 자칫 인도경제 전체에 부정적인 영향을 미칠 가능성에 유의해야 할 것이다.

호주는 동부 및 북부지역 강우량 감소, 남부지역 고온 현상, 산불 등 화재 증가 가능성 등이 높아진다. 호주가 세계 3~4위 소맥 수출국이라는 점을 감안하면 이상기후로 인한 소맥 수확 감소는 글로벌 공급 차질 및 가격상승을 초래할 수 있다.

인도네시아는 과거 엘니뇨에 따른 가뭄으로 쌀, 옥수수, 커피, 코코아, 팜오일 등의 생산이 감소하고 가격이 급등한 경험을 가지고 있어 엘니뇨가 심화되고 있는 최근의 상황이 우려스러울 수 밖에 없다.

남미의 경우는 페루, 칠레, 에콰도르, 콜롬비아, 볼리비아 등의 농작물 생산이 차질을 빚을 가능성이 있고 브라질은 북부 가뭄으로 커피, 원당의 생산 감소와 가격 상승이 유발될 것으로 예상된다. 다만 남부의 경우 충분한 강우량으로 농작물 생산에 우호적인 환경이 조성될 것으로 보인다.

■ 하반기 기후리스크 증대 가능성에 유의해야

점차 위력이 강화되고 있는 엘니뇨로 인해 하반기 글로벌 농산물시장에 대한 우려가 점증하고 있다. 관개시설 확충 등 농업 인프라가 과거에 비해 개선되기는 했지만 농업 선진국에서조차 작황은 기후여건에 크게 의존하고 있어 기상이변이 속출하면 생산이 크게 부진할 수 있기 때문이다.

최근 재고율이 높아지기는 했지만 21% 수준에 불과해 예상치 못한 기후여건 악화와 이로 인한 생산차질시 재고의 충분한 완충역할을 기대하기도 쉽지 않다. 엘니뇨가 일부 지역에만 영향을 미친다고 해도 주요 곡물들이 대체 관계, 경작지 중복 등으로 상호 연계되어 있어 한 품목의 작황 부진과 가격 상승이 다른 품목의 수요 증대 및 가격 동반상승을 유발할 수 있다는 점에서 그 파급영향은 일부에 국한되지 않을 것이다.

현재 세계경제는 미국의 금리인상 가치화, 그리스 디폴트 및 유로존 탈퇴 가능성, 중국 경기둔화 움직임 등 여러 불확실성에 직면해 있다. 이런 와중에 엘니뇨가 강화되어 글로벌 농산물시장의 안정성이 흔들린다면 하반기 세계경제에 또 다른 짐이 되지 않을까 우려된다.

경기부양을 위한 각국의 재정정책 수단이 고갈된 상황에서 농산물 가격상승으로 애그플레이션(agriculture+inflation, 농산물가격 상승으로 일반물가가 상승하는 현상)이 현실화되면 통화정책을 통한 경기부양도 쉽지 않을 것이다.

쌀을 제외한 대부분의 농산물을 수입에 의존하는 우리 경제 역시 글로벌 농산물시장의 불안정은 부담이 될 수 밖에 없다. 농산물 수급이 안정세를 유지할 것이라는 전망이 아직 우세한 상황이지만 예측 불가능한 기후변수 앞에서 결코 낙관적일 수만은 없다. 엘니뇨 동향과 글로벌 농산물시장에 대한 모니터링을 강화하는 한편 식량안보 차원에서 대응전략을 마련해야 할 것이다. ☞