기사출력서비스

엘니뇨와 식량가격

기사입력 2014.07.10 11:21:26 | 최종수정 2014.07.10 11:21:26 | 송현아

지난 1997년, 1998년 사상 최대의 엘니뇨가 발생하면서 농작물 작황이 좋지 않아 식량가격이 급등하는 애그플레이션이 수반됐다. 올해에는 이 정도는 아니지만 그에 버금가는 엘니뇨가 발생할 수 있다는 우려의 시각이 많다. 반면 기상청에서는 올해 엘리뇨는 중급 정도의 수준에서 그칠 것이라고 전망했다.

엘니뇨가 발생해 가장 직접적인 영향을 받는 국가는 페루이다. 코트라 리마 무역관에 따르면 엘니뇨현상으로 인해 기온이 3~4℃ 상승할 경우 페루의 망고 생산량이 전무하고 전기료는 최대 15%까지 상승한다.
엘니뇨는 일반적으로 12월에서 다음해 3월 사이에 태평양 적도에서 발생하는 해수와 대기 시스템 변화 현상으로 정의하고 있다. 엘니뇨 발생 기간에는 기압차로 인해 무역풍이 약해지거나 세력을 잃게 되는데 그 결과 태평양 서쪽 지역의 따뜻한 표층수가 태평양 동쪽 남이 연안의 차가운 해수와 만나게 되면서 기후에 변화를 가져오게 된다.

엘니뇨현상은 항상 기온 상승을 동반하기 때문에 식물의 생리주기를 변화시켜 개화와 수확에 부정적인 영향을 미친다. 그러다 보니 해충과 곤충의 활동이 왕성해지면서 직물에 피해를 가져온다. 엘니뇨가 망고 생산에 끼치는 피해는 매우 절대적이다. 기온이 3~4℃ 상승할 경우 망고가 개화하지 못해 생산이 없을 거라는 게 망고 제품 및 수출협회의 설명이다.

안데스개발공사에 따르면 엘니뇨현상이 1997년에서 1998년 사이 페루에서 발생했을 때 북부지역 기온이 최대 6℃ 이상 상승하면서 농업분야의 피해액이 6억 1200만 달러에 달했다. 또 엘니뇨현상의 지속 기간에 따라 전력생산비용이 차이를 보이는데 디젤 화력발전소 운영을 늘릴 경우 전기요금이 최대 15% 상승할 수 있다는 게 전문가의 전망이다.

엘니뇨의 발생 시기

엘니뇨의 발생 시기는 늦봄이나 초여름이다. 국종성 포항공대 교수는 엘니뇨가 올해 하반기 발생할 것이라는 우려에 대해 "대체로 늦봄이나 초여름에 시작해서 그 다음해 봄까지 오는데 최대치는 겨울(11~12월)"이라고 말했다. 일정기간 동안 높은 온도가 지속돼야만 엘니뇨라고 정의해줄 수 있는데 가령 3개월이나 5개월 정도 0.5도 이상 높았을 때를 말한다.

반기성 케이웨더 센터장은 "동태평양 수온이 0.4도 이상 상승해서 6개월 이상 지속되는 첫 달을 엘니뇨라고 한다"며 "8월에 판정하게 된다면 발생 시기는 3월로 본다"고 설명했다. 반 센터장은 "3월부터 해수면 온도가 0.4도 이상 올라갔는데 계속 올라가고 있으며 지난달 0.5도 정도 올라간 것"으로 보인다며 "태평양의 정해진 지역을 촬영한 위성사진을 활용해서 최소한 3개월 이상 장기간 분석해야 한다"고 덧붙였다.

장기예보를 발표하는 기상청 기후예측과 박이형 주무관은 "미국을 비롯한 전 세계 예보기관들의 예측에 따르면 5~6월 올 여름철 발생가능성이 있는 것으로 보고 있다"고 설명했다. 해수면온도편차를 보면 3월 0.0(2014년 3월까지 5개월간 이동평균은 0.0도이다), 4월 0.3, 5월 0.5도로 한 달간 0.2도 올랐다. 반면 엘니뇨가 엄청나게 강력했던 지난 1997년에는 4월 0.3, 5월 0.8, 6월에는 0.6도로 급격하게 온도가 올랐다.

엘니뇨의 강도

다행이 올해는 사상 최대의 엘니뇨는 발생할 가능성이 크지 않다. 엘니뇨에 대한 국내 권위자로 알려진 국종성 포항공대 교수는 "지난 1997, 98년에 버금가는 엘니뇨가 올 것으로 보인다. 엘니뇨 발달 여부는 해수면 온도로 파악을 하는데 바다 밑 온도가 먼저 올라가고 나중에 해수면 온도가 올라간다. 50~150미터 밑 바닷물 온도가 있는데 3~4도 정도 온도가 올라가 있다"고 말했다.

반면 반기성 센터장은 "예측하는 기관마다 다르다. 일부 기관이 서프라이즈가 올 거라고 예측하는데 현재까지 많은 기관들은 서프라이즈는 아닐 거라고 한다. 동태평양 수온이 5도 이상 높았다. 해수온도가 평년보다 높을수록 더 강력한 엘니뇨가

발생한다. 0.4도 이상 높아질 때 엘니뇨라고 부른다. 0.5도 정도 높다. 지금은 해수면 온도가 많이 상승하고 있다. 호주같은 곳은 해수면온도가 5도 이상 상승했다. 많은 예측기관들이 1.5도 정도 상승하는 거라고 봤다. 97, 98년보다 엘니뇨가 상대적으로 약할 것이고 피해나 기상재앙도 적어질 가능성 있다"고 설명했다.

엘니뇨로 인한 이상기후의 변동

엘니뇨는 전 세계적인 기상현상의 변동성을 증대시키는 원인이 된다. 국 교수는 "엘니뇨는 열대태평양의 대류활동인데 전 지구에 영향을 미친다. 지역적으로 이상기후 변동성이 커지고 호주의 경우에는 가뭄이 예상된다"고 말했다. 호주에 사막화가 진행될 정도의 가뭄이 엘니뇨 영향이냐는 질문에는 "엘니뇨 때문이라고는 할 수 없다"고 대답했다.

엘니뇨와 라니냐는 보통 2~7년 주기로 발생한다. 엘니뇨는 해수면 온도가 높아지는 반면 라니냐는 해수면 온도가 낮아지는데 두 가지다 이상기후의 변동성을 증대시키는 원인으로 보고 있다. 엘니뇨로 인한 이상기후의 변동성이 커지고 영향이 복잡해지는 것은 사실이지만 그 경향성에 대해서는 설명하기 어렵다. 국 교수는 지난 1997년 인도네시아에 발생한 큰 산불도 엘니뇨 때문이라는 설명이다. 엘니뇨가 발생하면 비가 적게 오는 인도네시아에 가뭄이 심해져서 산불이 꺼지지 않고 확장된다는 얘기다.

우리나라는 장마의 경우 관련성이 없거나 적을 수 있지만 7월말 8월초 집중호우의 경우에는 비가 많이 올 확률이 그만큼 높아진다. 대신 9월 무더위는 일찍 사라지고 5월부터 이른 무더위가 온 반면 9월 기온은 예년보다 낮아진다. 반 센터장은 엘니뇨로 인해 이상기후의 변동성은 커지지만 경향성은 단적으로 말하기 어렵다는 입장을 보였다.

반 센터장은 "엘니뇨가 발생하면 세계적으로 기상현상이 다르게 나타난다. 모든 지역에 강수량이 증가하고 가뭄이 발생하는 것은 아니다. 가장 대표적인 기상현상의 예로는 일단 남미와 북미 서부지역에 발생하는 호우와 호주나 인도 등 동남아 지역에 발생하는 가뭄을 들 수 있다"고 말했다.

남미나 북미는 저기압, 동남아는 고기압이 발생할 가능성이 많고 전 지구적으로

기온은 올라가는 경향이 있다. 엘니뇨의 공통적인 현상이다. 지역에 따라 폭염이 나타나는 지역과 나타나지 않는 지역이 있다. 우리나라는 지금까지 비는 많이 내리고 기온은 평년과 비슷하고 태풍은 약간 많이 발생하는 경향을 보인다. 엘니뇨가 어느 정도 강하게 발생하느냐에 따라 우리나라에 피드백 되는 현상이 달라진다. 현재까지 강력한 엘니뇨는 아닐 것으로 보고 있다. 호주에 나타나는 사막화 현상은 지구온난화로 인한 기후변화로 봐야 한다. 사막화 현상은 아프리카, 중국, 호주 등에서 나타나는데 기후변화로 인한 것이다. 다만 엘니뇨나 라니냐가 이러한 현상들을 강화시키는 역할을 할 수 있다.

애그플레이션 우려는 크지 않아

엘니뇨의 강도에 따라 이상기후의 변동성은 커지지만 애그플레이션에 대한 우려는 그리 크지 않다. 국 교수는 올해 엘니뇨 현상으로 인한 애그플레이션 발생 가능성에 대해 “예측에는 불확실성이 있다”며 확률적으로 얘기해야 하는 부분이라고 설명했다. 그러면서 기후는 단적으로 설명할 수 없다고 덧붙였다.
국 교수는 맥시멈을 지나야 애그플레이션이 올 것이라는 견해에 대해서는 “지역적으로 다르다. 북반구와 남반구가 수확기가 다르다. 북미는 내년, 남미는 올해 수확기부터 영향을 받을 것이고 동남아도 그럴 것이다”고 말했다.

반 센터장은 “당연히 엘니뇨가 오면 가장 먼저 따라오는 것이 세계적인 기상이변이 발생하고 폭우와 가뭄이 식량생산을 줄이는 효과가 있다”고 말했다. 기온상승으로 인한 식량감산이 가장 심각하므로 세계식량기구 우려는 당연하며 식량생산이 줄어들 가능성이 많다고 설명했다. 그러나 올해 발생할 엘니뇨의 강도가 사상 최대의 강도로 전망되지 않으므로 그 영향도 제한적일 수 있다.

기상청 관계자는 “엘니뇨가 적도 근처의 태평양에서 발생하는 진동이므로 전 지구적으로 영향을 주지만 위도에 따라 직접적인 영향권에서는 거리가 있으므로 직접적으로 심각한 영향은 덜 받을 것”이라고 밝혔다. 반 센터장도 이러한 견해에 동의하면서 “남반구보다는 북반구에 식량수출하는 기구들이 많이 있는데 9월이나 10월에 수출을 하는데 이에 따라 세계식량가격이 움직일 가능성이 높다”고 설명했다. 이미 예측이 가능한 시점에서는 선물시장에서 미리 가격이 오르기 때문에 7월~8월 들어가면 곡물가격이 반영될 수 있다는 얘기다.

엘니뇨 특성의 변화

엘니뇨는 기후변화로 인해 발생하는 현상은 아니지만 기후변화는 엘니뇨의 특성도 변화시키고 있다.

국 교수는 “엘니뇨는 기후변화로 인해 발생한 현상이 아니라 예전부터 주기적으로 있었던 해류의 특징이지만 기후변화로 인해 엘니뇨의 양상이 바뀌고 있다”고 말했다. 과거에는 동태평양이 더 뜨거웠는데 이제는 중태평양이 더 뜨거워졌다.

국 교수는 네이처에 발표한 논문내용과 관련 최근 중태평양에 발생한 엘니뇨는 기후변화 때문이라고 설명했다. “전지구의 기후가 두 가지 행태로 나타나는데 엘니뇨에 따라 다른 영향을 준다. 엘니뇨는 해수면 온도가 상승하는 현상인데 예전의 동태평양에서 발생할 때와 최근 중태평양에 발생할 때가 서로 다른 영향을 준다. 과거 동태평양에 발생한 엘니뇨는 한반도의 기온을 낮춰줬지만 최근 중태평양에 발생한 엘니뇨는 한반도의 기온을 높여준다. 올해에 발생할 엘니뇨는 강한 엘니뇨라서 동태평양에 엘니뇨가 생길 가능성이 높다. 참고로 동태평양에 엘니뇨가 발생한 시기는 72~73, 82~83, 97~98년이고 중태평양에 엘니뇨가 발생한 시기는 94~95, 02~04, 04~05, 09~10년이다”고 설명했다.

반면 반 센터장은 이러한 견해와는 다른 입장을 밝혔다. 반 센터장은 “반드시 그렇지는 않다. 하나의 사례이고 두 개의 사례가 되는 것이지 더 영향을 준다고 말할 수는 없다”며 “평년에 비해 약간 증가하는 정도의 영향을 준다”고 설명했다. 동태평양의 해수온도가 높고 중태평양은 평년기온이다. 올해 엘니뇨는 동태평양에서 발생하는 엘니뇨이고 중태평양에서는 강력한 엘니뇨가 발생하지 않을 거라는 분석이다.

반 센터장은 “지난 1997년 동태평양쪽이 수온이 훨씬 높았고 지금도 페루 앞바다 쪽 해수 온도가 가장 높다”고 말했다. 오히려 동태평양보다 남미 앞바다 쪽 해수면 온도가 더 높다는 얘기다. 그러면서 중요한 점은 중태평양에서 발생한 엘니뇨는 지구기상에 영향을 덜 주고 칠레 앞바다에서 엘니뇨가 발생할 때 지구에 엄청난 재앙이 온다고 덧붙였다. 기상학자들을 동태평양의 해수온도를 중요하게 보는 이유이다. 한 가지 다행한 것은 우리나라에는 남미, 호주, 동남아와 같은 크나큰 기상재앙이 발생한 적은 없다는 사실이다.

국제 곡물가격 전망

한국농촌경제연구원은 2014/2015년 수급상황 개선으로 3/4분기 국제 곡물가격이 하락할 것이라고 전망했다. 9월과 10월 엘니뇨로 인해 국제곡물시장의 선물가격이 영향을 받을 것이라는 부분만 배제한다면 맞는 얘기다.

연구원은 남미 출하지연, 우크라이나 리스크 지속 등으로 2분기 국제곡물 선물가격지수는 전 분기 대비 7.5% 상승, 3분기는 수급 여선 개선으로 4.2% 하락할 것으로 전망했다. 국내 곡물 수입단가는 2분기 식용과 사료용 곡물 수입단가 전 분기 대비 각각 0.7%, 2.5% 낮은 수준이고 3분기에는 국제 곡물가격 상승 영향으로 각각 0.5% 높은 수준으로 예상된다.

2분기 국제곡물 선물가격은 우크라이나 리스크 지속, 브라질 체선문제와 아르헨티나 곡물 출하보류문제가 해결되지 않아 전 분기 대비 상승할 것으로 전망되나 6월 이후 선물가격은 하락할 것이라는 게 연구원의 전망이다. 2분기 선물가격지수는 전 분기 대비 7.5% 상승한 276.0으로 전망된다. 이는 5월 평균 선물가격보다 낮은 수준으로 6월 선물가격은 하락할 것이라는 전망이다.

우크라이나 리스크가 지속되고 있으며 브라질 체선지연과 아르헨티나 곡물 출하보류 문제가 해결되지 않은 상황으로 인해 국제곡물 선물가격이 상승할 가능성도 존재한다. 그러나 미국 옥수수 및 콩의 원활한 파종과 낙관적인 2014/15년 국제곡물 수급전망 등 가격하락요인이 존재한다는 게 연구원의 설명이다. 반면 고온건조한 날씨로 인해 생육피해를 받고 있는 미국 중·남부지역의 비가 예보되어 작황이 개선될 것으로 전망된다.

연구원은 3분기 국제곡물 선물가격은 하락할 것으로 전망했다. 낙관적인 2014/15년 국제곡물 수급전망은 3분기 선물가격 하락요인으로 작용할 것으로 보인다는 게 연구원의 설명이다. 출하가 보류됐던 남미의 곡물 출하가 시작됐으며 3분기까지 진행되고 겨울 밀 출하 시기(6월 이후)가 도래하는 등 국제곡물 가격 하락요인이 존재하기 때문이다. 여기에 미국 환경보호청의 재생연료의무할당량 감축제안이 원안대로 통과될 경우 국제곡물 가격은 하락할 것으로 예상된다. 그러나 우크라이나 리스크가 종식되지 않은 상황에서 2014년 하반기 엘니뇨가 발생할 경우 국제곡물 가격 상승요인으로 작용할 것으로 보이는 만큼 엘니뇨로 인한 영향을 일

부 고려하고 있다는 분석이다.

MeCONOMY Magazine July 2014

송현아 & Copyright @2012 M이코노미뉴스. All rights reserved.

창닫기