



자원시장의 리스크분석 및 대응방안

박 환 일 삼성경제연구소 수석연구원 (hipark@seri.org)

1. 서론

한국은 중국이나 일본과 같이 석유, 철광석, 비철금속 등 자원을 많이 소비하여 상품을 만들어서 수출하는 전형적인 자원 다소비 국가이다. 에너지 소비량은 선진국 수준으로 많고, 광물은 신흥국처럼 다량 소비하며, 곡물 역시 후진국처럼 대부분 수입으로 충당하는 구조이다. 한국은 세계 9위의 에너지 소비국이며 국내에서 소비되는 에너지의 96%를 해외에서 수입하는 세계 4위의 수입국이다. 또한 국민 1인당 철강제품 소비량은 한국이 1,156kg으로 세계에서 가장 많은 수준이다. 대만(784kg), 일본(507kg), 독일(480kg) 등에 비해 월등히 높은 수치이다.¹⁾ 옥수수, 밀과 같은 주요 곡물은 연간 1,400만 톤 정도 수입하는데 이는 세계 5대 수입국가 규모이다.

하지만 우리가 사용하는 에너지, 광물, 곡물은 거의 모두 해외시장에서 구입하기 때문에 자원의 국제가격 변화에 따라 한국 경제와 기업경영 실적이 크게 영향

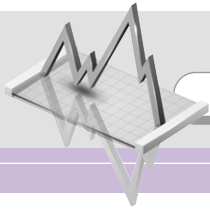
을 받는다. 에너지 수입금액은 연간 1,200억 달러에 이르며 국가 전체 총수입가운데 28.6%를 차지한다.²⁾ 정부에서 6대 전략광물로 지정한 유연탄, 철, 동, 아연, 니켈은 전량 수입하고 옥수수, 밀, 대두 등 주요 곡물도 대부분 수입한다. 이러한 환경에서 자원가격의 변동으로 기업의 수익이 영향을 받고 더 나아가 국가무역수지, 경제성장률은 민감하게 반응한다. 산업연구원에서 분석한 자료에 의하면, 국제 원자재 가격이 동시에 10% 상승하면 산업생산비는 평균 1.2% 상승하고 제조업은 1.7% 상승한다.³⁾ 자원의 해외의존도가 높고 또한 국내 경제에서 차지하는 비중이 높기 때문에 자원가격의 변동과 위험성에 대해 항상 주의깊게 관찰하고 대응할 필요가 있다.

자원가격 위험은 그 자체로 한국 경제를 위협하지만 자원을 보유하고 수출하는 국가들이 자원을 무기화하고 국익을 우선시하기 때문에 자원민족주의같은 경향으로 확대되곤 한다. 지난 2010년 국제 밀 생산량이 감소하여 시장에서 가격 상승 움직임이 발생하자, 리

1) World Steel Association(2012).

2) 지식경제부 외(2012).

3) 이진면(2011).



시아는 밀 수출금지라는 조치를 내려 단기간에 밀 가격이 폭등하는 사태가 있었다. 밀을 수입하는 북아프리카 및 중동지역 국가⁴⁾들은 식량가격 급등으로 커다란 사회정치적 혼란을 겪게 되었다. 식량위기가 경제위기를 넘어 정치위기로까지 확산된 것이다. 곡물 뿐만 아니라 에너지나 원자재 시장에서도 이와 같은 현상은 어렵지 않게 찾을 수 있다.

자원시장의 단기적인 변동과 급등락 현상은 사회경제적으로 불안감을 조성하고 자원가격을 추가적으로 변동시키는 등 여러 가지 부정적인 영향을 미친다. 본고에서는 자원시장의 불안정도를 측정하기 위해 자원불안지수를 정의하고 측정방법에 대해 논술하고자 한다. 그리고 자원시장의 불안정도에 영향을 주는 다양한 종류의 리스크에 대해 분석하고자 한다. 자원시장을 에너지, 곡물, 원자재로 구분하여 각 종류별 불안지수를 측정 후 자원불안정도를 최소화할 수 있는 대응방안을 제안하고자 한다.

2. 불안한 자원시장과 자원 리스크의 확대

가. 상품지수 상승과 변동성 급등이 자원시장의 불안요인

자원시장의 가격흐름을 나타내는 대표적인 지수로 CRB 현물지수⁵⁾와 S&P 골드만삭스상품지수⁶⁾(S&P

GSCI)가 사용된다. CRB 현물지수는 주요상품의 현물시장에서 거래되는 현물거래 가격을 나타내므로 즉시 인수도가 가능한 가격을 의미한다. 반면 S&P GSCI는 상품선물시장에서 거래되는 선물가격을 사용하므로 즉시 인수도 아닌 미래 특정시점에서의 인수도 가격을 의미한다.

CRB 현물지수와 S&P GSCI는 2000년대 중반부터 기존의 박스권을 벗어나 강한 상승세를 시현하고 있다. 과거 20년 이상을 유지하던 지수 범위대와는 다른 범위에서 새로운 추세를 형성한 상태로 각각 2000년대 후반에 역사적 고점을 기록했다. CRB 현물지수는 2011년 4월 11일 580.32로 역사적 고점을 형성했으며 S&P GSCI는 2008년 7월 4일 890.29가 최고점이었다. CRB 현물지수는 1982년부터 2005년까지 200~300 범위대에서 머물렀지만 2005년 이후 300~600 범위로 올랐다. S&P GSCI 역시 1982년에서 2005년까지는 100~300에서 움직였으나 이후 300~900 사이의 새로운 지수 범위를 형성했다. CRB 현물지수는 2012년 7월말 기준 480.83으로 최고점 대비 17.1% 하락했지만 본격적인 상승을 시작했던 2004년 지수에 비해서는 60% 이상 높은 상황이다. S&P GSCI는 2012년 7월말 635.82로서 최고점으로부터 28.6%나 하락했다. 하지만 역시 2004년 지수대에 비해서는 두 배 이상 높은 수준이다.

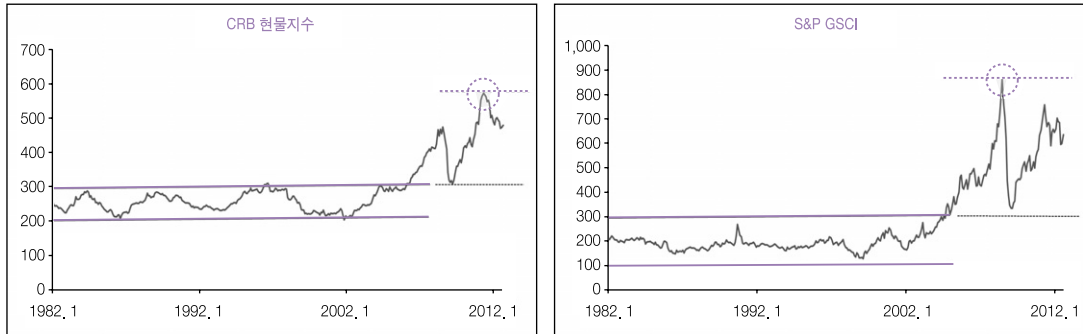
상품지수의 상승 뿐 아니라 지수의 변동성도 크게 급등하여 2008년 이후 변동성은 과거와 다른 모습을

4) MENA(Middle East & North Africa).

5) Commodity Research Bureau Spot Market Price Index, 1934년 미국 재무부의 요청으로 통계청에서 처음 작성한 이래 현재 원자재와 식료품 등 22개 품목(원면, 고무, 아연, 버터, 옥수수, 돈육, 설탕 등)의 일일 현물가격을 기반으로 산출.

6) S&P Goldman Sachs Commodity Index, GSCI는 1991년에 1970년 지수부터 발표했으며 2007년 S&P가 GSCI를 인수하면서 S&P GSCI로 개정. 에너지, 농산물, 축산물, 비철금속, 귀금속 등 총 24개 품목의 선물가격을 기초로 산출.

[그림 1] 주요 상품가격지수의 추이



주: 지수는 월 종가 기준.
자료: Bloomberg

나타내고 있다. 변동성은 상품지수의 월간 변화율에 대한 1년간의 표준편차를 구하고 이를 연간 변동성으로 환산해서 산출된다. 1982년 1월부터 2007년 12월까지 CRB 현물지수와 S&P GSCI의 연간 변동성은 각각 6.7%, 16.3%였다. 하지만 2008년 1월 이후 변동성은 각각 13.6%, 26.0%로 크게 증가했다. S&P GSCI의 변동성이 CRB 현물지수의 변동성보다 높은 것은 선물가격으로 구성되어 있는 S&P GSCI가 시장 변화를 현물가격보다 즉각적으로 반영해서 변동폭이 크기 때문이다. CRB 현물지수와 S&P GSCI 모두 2008년도 23.8%, 41.7%로 최고의 변동성을 나타냈으며 이후 절반 수준으로 하락한 상황이다. CRB 현물

지수는 8~13%, S&P GSCI는 21~23% 수준을 유지하고 있는데 이는 2008년 이전보다는 상당히 높다.

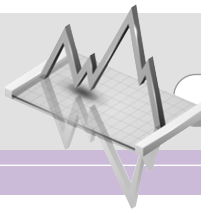
자원시장의 불안정성은 자원가격의 비추세적인 움직임과 급등락 등 높은 변동성으로 초래된다. 단순히 가격이 지속 상승 또는 지속 하락하는 것과 같은 추세적인 움직임은 시장에서 충분히 대응이 가능하다. 그러나 상승과 하락이 단기간에 발생하면 대응과 예측이 어려워 위험해진다. 따라서 자원가격의 단기적인 변동성과 장기적인 수준을 주목할 필요가 있다.

자원가격이 높고 변동성이 큰 현상은 경제에 부정적인 영향을 줄 뿐 아니라 사회적 불안감도 확대시킨다. 물가 상승, 무역수지 악화 등 거시경제 변수와 기

〈표 1〉 상품지수의 기간별 연간 변동성

구 분	CRB 현물지수	S&P GSCI
1982년 1월~2007년 12월	6.7%	16.3%
2008년 1월~2012년 7월	13.6%	26.0%

자료: Bloomberg 자료를 토대로 계산



업의 수익 감소, 경영 불확실성 증대, 가계소득 감소 등 미시경제 변수에 부정적인 영향을 초래한다. 또한 자원시장이 불안해지면 자원 확보 및 수급에 대한 위기감이 증대되고, 이는 자원 수급상황을 더욱 악화시키게 된다. 소위 눈덩이 효과(snowball effect)로 인해 사회정치적 불안까지 불러올 수 있다. 특히 식량 및 에너지 가격의 상승은 저소득층의 자원소비를 위축시켜서 영양과 에너지 부족이라는 사회문제로 연결되곤 한다. 따라서 자원시장의 불안을 초래하는 리스크를 개념적으로 정의하고 정량적으로 측정하여 자원시장의 현재 상황을 파악하고 향후 전망의 근거로 활용할 필요가 있다.

나. 거시경제, 자연, 정책, 금융 리스크가 복합적으로 작용

자원시장의 불안정도에 영향을 미치는 요인들은 다양하게 존재한다. 이러한 요인들의 예상치 못한 변화로 자원가격 변동성이 확대되어 자원 리스크를 증가시킨다. 증가된 자원 리스크는 자원시장의 불안정도를 상승시키는 구조를 형성한다. 자원 시장과 관련된 리스크는 자원의 탐사, 개발, 생산과 같은 가치사슬의 상류부문과 연관이 있는 것도 있으며 경제적, 정책적 요인들도 존재한다. 하지만 본고에서는 자원의 탐사 및 개발단계와 관련된 리스크는 고려하지 않으며 그 이후 자원시장에 영향을 미치는 리스크들을 고려한다. 자원시장은 곡물, 에너지, 원자재 시장을 모두 포함한 시장을 의미한다.

리스크는 일반적으로 말하는 불확실성(Uncertainty)과 혼동되어 사용되곤 하는데 두 용어 사이에는 미세한 의미의 차이가 존재한다. 엄밀하게 정의하면 어떤 사

건에 대해 확률의 평가가 가능한지에 따라 두 개념을 구분할 수 있다. 리스크는 확률로서 설명이 가능한 이벤트인 반면, 불확실성은 확률로 평가할 수 없는 이벤트를 지칭한다. 예를 들어 동전을 던져서 앞면이 나오면 배당을 받는 게임은 리스크사건(Risky event)이지만, 특정한 지역에서 지진이 발생하는 현상은 불확실사건(Uncertain event)에 해당하는 것이다. 동전 앞면이 나오는 이벤트는 2분의 1이라는 확률로 설명할 수 있지만 지진 발생여부는 확률로 나타낼 수가 없는 이벤트이기 때문이다. 그러나 어떠한 이벤트에 대해 주관적 또는 객관적 확률을 정의할 수 있다면 불확실성은 리스크로 인식될 수도 있다. 확률의 정의에 따라 이벤트의 성격이 달라지며, 이러한 의미에서 위험과 불확실성은 혼용되는 경우가 대부분인 것이다.

또한 리스크는 관련 주제에 따라 반대되는 영향을 초래하는 사건으로 인식이 되기도 한다. 한국과 같은 자원수입국은 가격상승이 리스크지만 자원수출국은 가격하락이 리스크로 작용한다. 즉 대상에 따라 리스크를 인식하고 정의하는 방식이 달라질 수 있는 것이다.

자원시장 리스크는 크게 네 가지 요인으로 요약할 수 있다. 거시경제, 자연, 정책, 금융 관련 변수들의 변화가 자원시장 리스크를 초래한다. 거시경제 리스크는 경제 침체 또는 확장과 인구변동 요인으로 원자재, 에너지, 곡물 등 모든 자원의 수요가 변화하는 것을 의미한다. 자원시장에 대한 영향은 1~2개월의 중기에 걸쳐 진행되며 발생빈도는 낮은 편이다. 자연 리스크는 이상기후와 환경오염 발생으로 자원 생산량이 감소하는 것으로 곡물시장과 가장 관련이 크다. 비교적 2개월 이상 장기간 시장에 영향을 미치며 최근에는 전 세계적으로 발생빈도가 증가하는 추세이다. 정책 리스크는 자원보유국의 수출규제와 지정학적 분쟁



〈표 2〉 자원 리스크 분류와 특성

리스크 구분	관련 변수	영향 및 특성
거시경제	경제침체, 인구증가	수요측면, 중기간 영향, 빈도 저
자연	이상기후, 환경오염	공급측면, 장기간 영향, 빈도 중
정책	수출규제, 지정학적 분쟁	공급측면, 장기간 영향, 빈도 저
금융	투기자본, 환율 변화	가격측면, 단기간 영향, 빈도 고

자료: 필자 정리

발생으로 자원공급에 차질이 발생하는 것으로 곡물, 에너지, 희토류, 희소금속 등 모든 자원시장을 위협하는 요인이다. 금융 리스크는 환율과 금리 변동에 따라 자본의 유동성이 자원시장에 유입 또는 유출되면서 가격과 변동성을 변화시키는 것을 의미한다. 발생빈도가 가장 높은 반면 1개월 이내의 단기영향에 그치는 특성이 있고 자원의 수급이라는 본질적인 측면에는 영향을 주지는 않는다.

각각의 리스크는 상호 복합적으로 작용해서 자원리스크를 생성하고, 자원시장의 가격 변화와 변동성 확대를 초래한다. 자원가격의 절대적인 수준보다는 상대적인 수준과 변동성 확대가 자원 리스크를 증대하며 자원시장에 대한 불안감을 증폭한다. 자원시장 불안감을 정량적으로 측정하여 자원 리스크 수준을 판별하는 체계를 정립할 필요가 있다.

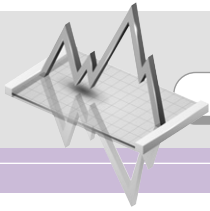
3. 자원불안지수 측정과 분석

가. 자원시장불안지수 설계

최근 자원시장의 불안수준을 측정하기 위해 자원불안지수를 설계하고자 한다. 자원의 가격 상승률이 크고 변동성이 증가할수록 자원시장의 불안정도는 심화된다. 또한 지나친 자원가격 하락과 함께 변동성이 증가하는 현상 역시 글로벌 경기침체가 원인으로 한국 경제를 위협하므로 자원 리스크로 인식해야 한다. 곡물, 에너지, 원자재로 구성된 자원시장의 종합적인 불안수준과 각 품목별 불안 수준을 측정하고 시계열 변화를 분석하기 위해 자원불안지수 개념을 도입하고 자원 리스크에 대한 측정방법을 고안하고자 한다.⁷⁾

자원불안지수는 자원시장의 불안정도를 나타내기 위해 도입한 지수로 자원가격 상승률과 해당 기간동안의 변동성의 합으로 측정한다. 자원가격 상승률은 전년 동기대비 상승과 전기대비 상승의 2가지로 구분한다. 전년 동기대비 상승률은 자원가격의 중기 변화를 측정하며 전기대비 상승률은 단기 변화를 측정

7) 삼성경제연구소에서 2010년 개발한 금융불안지수(정영식 외(2010), “금융불안지수로 본 한국금융(CEO Information 제761호),” 삼성경제연구소)의 설계방법을 자원시장에 응용하여 자원불안지수를 개발.



한다. 자원의 생산과 소비는 계절성을 나타내기 때문에 전년동기와 비교하는 것이 의미가 있다. 가격 변동성은 해당 분기동안 주간 평균가격 변화율의 분기별 변동성으로 측정한다. 그리고 전년 동기대비 상승률 25%, 전기대비 상승률 25%, 변동성 50%의 가중치를 적용하여 합산한다.

한국이 대부분 수입에 의존하는 자원가운데 사용 비중이 높은 6개 품목을 선정해서 자원불안지수를 측정하며 자원시장을 에너지, 곡물, 원자재 등 3가지 분야로 구분한다. 에너지는 석유와 천연가스, 곡물은 옥수수과 밀, 원자재는 철광석과 구리를 포함한다. 석유는 서부텍사스산 중질유(WTI) 기준이며 천연가스와 함께 뉴욕상업거래소(NYMEX)에서 거래된다. 옥수수와 밀은 시카고상업거래소(CBOT)에서 거래되는 상품이다. 구리(전기동)는 런던금속거래소(LME) 거래가격을 의미한다. 5개 품목의 선물시장에서 거래되

는 주간 평균가격을 사용한다. 철광석은 다른 상품들과 달리 거래되는 선물시장이 존재하지 않는다. 대신 중국에서 수입하는 운임포함인도(CFR[®]) 현물가격을 기준으로 분석한다. 분석에 사용된 자료는 분기 단위이며, 분석기간은 2002년 1/4분기부터 2012년 2/4분기까지 42분기이다.

자원불안지수 수준에 따라 자원시장을 위기, 불안정, 안정, 역위기의 4단계로 구분한다. 분석기간 동안 자원불안지수의 평균과 표준편차를 계산하고 평균으로부터 표준편차의 1.5배 이상 상승하면 위기, 하락하면 역위기, 평균이상이지만 표준편차의 1.5배 이내 범위는 불안정, 평균이하부터 표준편차의 1.5배 이내 범위까지는 안정으로 분류한다.

자원가격 상승률과 변동성이 극대화될 경우 위기로 정의하며, 위기단계에서는 자원확보가 어려워지고 불안감이 최고조로 상승하게 된다. 사회·경제적으로 피

〈표 3〉 자원불안지수 구성

구분	설명
품목	에너지(석유, 천연가스) 곡물(옥수수, 밀) 원자재(철광석, 구리)
품목별 가중치	6개 품목 동일한 비중
구성요소	분기별 가격 및 변동성
구성요소별 가중치	전년 동기대비 상승률(25%) 전기대비 상승률(25%) 분기별 변동성(50%)

자료: 정영식 외(2010)

8) Cost and Freight, 매도인이 화물을 선박에 선적하고 목적항까지의 운임도 지급하는 무역거래조건.

해가 가장 크고 기업과 개인 모두 고통을 받는 시기로 볼 수 있다. 자원불안지수가 평균 이상 수준일 때 불안정이라고 정의하며, 불안정단계에서는 자원수급에 불균형이 발생하고 불안감이 높아지게 된다. 이 단계에서는 경제를 압박하는 긴장 수준이 높으며 기업 경영의 불확실성이 확산되는 특징이 있다.

안정은 자원불안지수가 평균 이하로 하락한 상황으로 가격 변화율이 작으며 변동성이 축소된 상태를 말한다. 경제발전에 가장 긍정적인 시기이며, 자원 리스크가 기업경영의 부담으로 부각되지 않는 수준이다. 자원가격이 급락하며 변동성이 급증하는 경우를 역위기로 지칭하며, 이 시기에는 자원의 구매결정이 어려워지고 불안감은 극대화된다. 자원 수출국은 자원판매를 중단하고 수입국은 자원구매 시기를 결정하지 못하는 단계로 자원수급에 차질이 발생하게 된다.

나. 안정상태를 유지하던 자원시장이 2012년 역위기로 전환

2012년 2/4분기 현재 자원시장은 역위기 상태에 머물러 있다. 2012년 1/4분기부터 원자재가 주도하는 가격 하락과 변동성 급등으로 인해 자원시장은 역위기에 진입한 것이다. 향후 유로존의 재정위기에 대한 해법 전개양상, 미국의 재정 감축, 중국을 비롯한 신흥국의 성장률 등 세계 경제를 위협하고 있는 요인들의 향방에 따라 자원시장은 역위기 심화, 안정단계로 개선, 불안정을 거쳐 위기단계로 진입 등 다양한 시나리오로 예상이 가능하다.

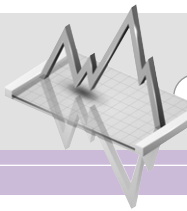
본 분석에서 사용된 데이터의 전체 기간동안의 자원시장불안지수 변화를 살펴보자. 2002년부터 2007년 중반까지 자원시장은 안정과 불안정 상태에 있었

다. 2000년 초의 닷컴 버블붕괴를 극복하고 세계 경제는 견실하게 성장을 구사하며 자원소비는 지속적으로 증가했던 시기이다.

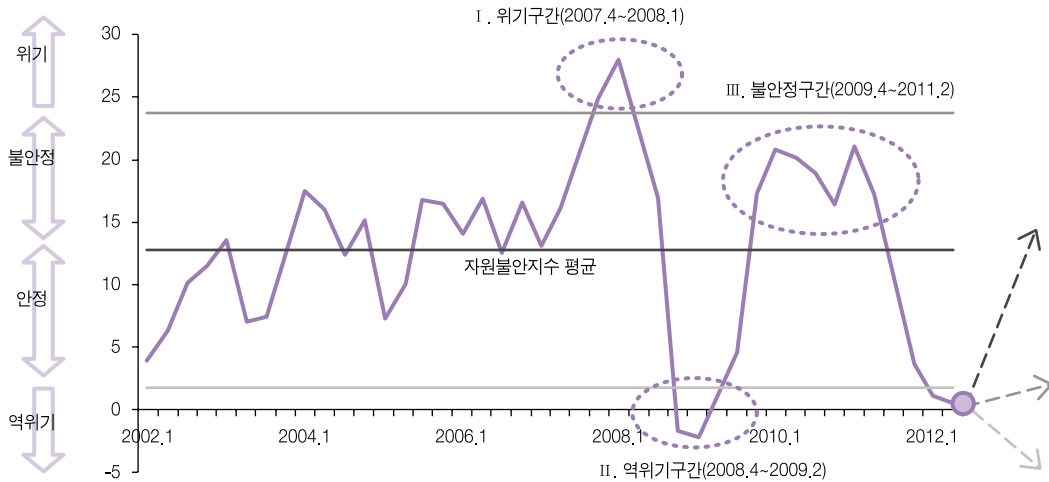
2000년대 중반 들어 중국을 비롯한 신흥국의 경제성장이 본격화되면서 세계 자원시장에 큰 요동이 몰아치게 되었다. 특히 중국이 자원블랙홀 역할을 하면서 에너지와 원자재 수요가 급증했다. 미국의 바이오에탄올 생산이 늘어나면서 옥수수 소비가 증가했으며 이는 모든 곡물가격 상승을 초래했다. 또한 풍부해진 글로벌 유동자금이 상품시장에 유입되면서 상품가격 상승을 부추긴 면도 있다. 동시에 미국 달러화 가치가 하락하면서 달러로 표기된 국제상품가격의 상승이 동반되었다. 이렇게 다양한 수요, 금융 요인들이 복합적으로 작용해서 2007년 후반부터 2008년 초반까지 자원시장이 위기상황으로 변화되었다. 이 시기가 첫 번째 위기기간으로 분석되었다.

이후 미국에서 상품선물시장에 대한 투기자금 규제 조치가 발표되고 리먼브라더스 사태로 촉발된 글로벌 금융위기가 발생하면서 상품시장은 급속하게 냉각되어 급락을 하게 된다. 짧은 기간동안 원유와 곡물가격은 폭락 수준의 하락을 하며 높은 변동성을 나타내 역위기에 봉착하게 된다. 2008년 4/4분기의 옥수수 가격은 전기대비 34%, WTI 원유는 51%, 구리는 49%, 철광석은 54% 하락하는 등 높은 변동성을 나타내어 역위기를 초래하였다.

역위기 직후 상품시장은 폭락이라는 충격에서 빠르게 벗어났지만 2009년 4/4분기부터 7분기 연속 자원가격 수준이 높고, 변동성이 확대되어 불안정 상태를 유지하였다. 이후 자원시장은 잠시나마 안정단계로 진입했지만 유럽의 재정위기가 본격화되고 세계 경제가 침체될 수 있다는 우려로 인해 2012년부



[그림 2] 자원불안지수 추이



주: 위기는 자원불안지수 평균+1.5* 표준편차 이상, 역위기는 자원불안지수 평균-1.5* 표준편차 이하로 정의.

〈표 4〉 주요 시기의 품목별 불안지수

구 분	자원불안지수	곡물	에너지	원자재
I. 위기구간	26.6	28.5	21.4	30.0
II. 역위기구간	-1.0	-0.8	-4.3	2.1
III. 불안정구간	18.8	17.4	12.1	27.0

주: 각 구간별 지수의 평균치.

터는 다시 역위기 상태로 접어들었다. 자원시장에 영향을 미치는 다양한 변수들의 움직임에 따라 위기와 역위기, 불안정 등 자원시장의 불안수준은 계속 변화하고 있다.

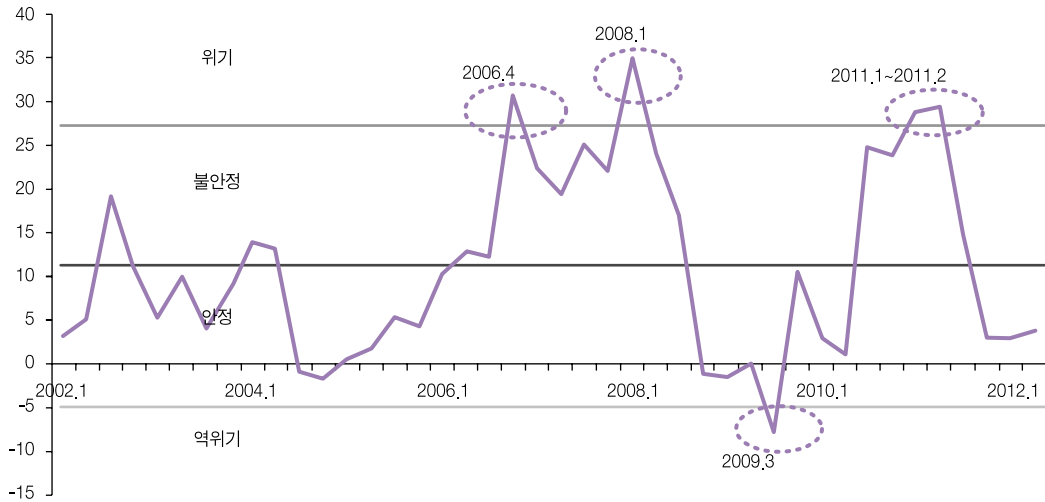
1) 곡물시장

곡물시장은 미국에서 바이오에탄올 생산이 본격화

된 2006년 이후 매우 불안한 모습을 나타내고 있다. 2006년 4/4분기와 2008년 1/4분기에 위기상태로 불안지수가 상승하였고 2009년 3/4분기에는 역위기 수준으로 하락했다. 이후 안정된 수준을 유지했으나 2011년 들어 다시 위기수준으로 진입했다.

곡물시장의 높은 변동성, 즉 불안지수를 초래한 요인은 크게 두 가지로 볼 수 있다. 첫째 바이오에탄올 생산에 소비되는 옥수수 비중이 증가함에 따라 미국

[그림 3] 곡물 시장불안지수 추이



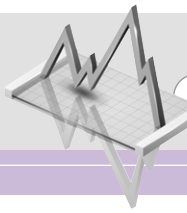
대두 생산면적이 감소하게 되었다. 이에 따라 옥수수와 대두 모두 가격이 상승하는 요인이 되었다. 둘째 곡물생산지역을 중심으로 반복적으로 발생하는 가뭄 및 고온현상으로 인해 곡물생산량이 감소하는 현상이 발생했다. 기후변화와 엘니뇨 발생으로 지구 곳곳에 예상하지 못했던 이상기후가 빈발하고 있다. 이상기후 현상은 곡물생산 가운데서 특히 밀의 작황에 크게 영향을 주고 밀의 주생산국인 러시아, 우크라이나가 밀 수출금지를 취하게 된다. 이러한 요인들이 곡물시장의 불안지수를 확대시킨 결과가 되었다. 2006년부터 2012년 2/4분기까지 26분기동안 안정단계를 기록한 것은 10분기에 불과하다.

2) 에너지 시장

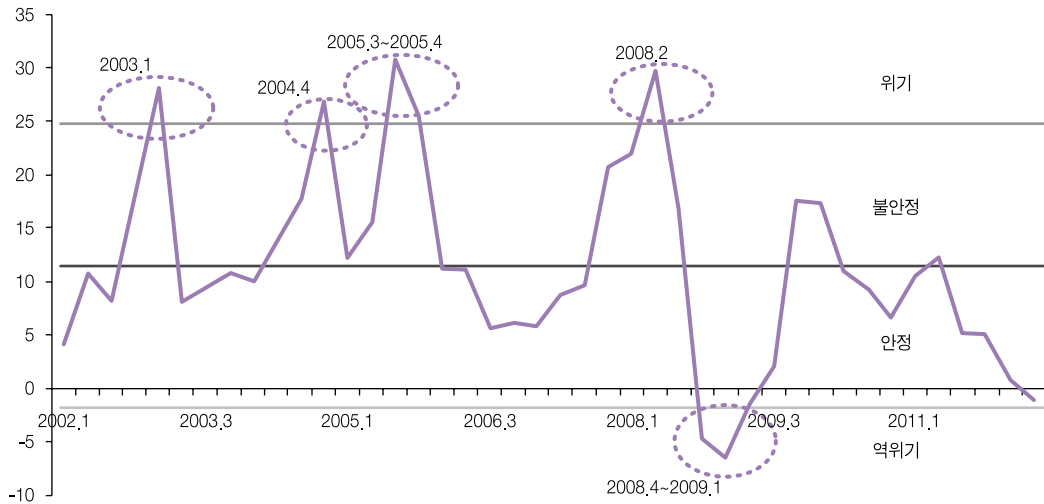
에너지 시장은 곡물과 반대로 2000년대 상반기에 위기수준의 불안 정도가 여러 차례에 걸쳐 나타났

다. 2003년, 2004년, 2005년 연속 위기와 불안정 상태를 보였는데 원유의 낮은 재고율과 중동지역의 지정학적 긴장고조가 유지된 것이 불안정한 상태의 원인이었다. 하지만 2000년대 후반부터 원유시장의 수급상태가 개선되고 재고율이 상승했으며, 특히 천연가스의 공급이 늘면서 에너지 시장은 안정적으로 변화했다. 천연가스는 2008~2011년 기간동안 연간 생산량이 3조 입방미터(792조 갤런)로 2001~2007년 기간의 평균 생산량보다 13.9%가 증가했다.

에너지 시장은 2008년 4/4분기부터 2009년 2/4분기까지 자원시장의 역위기 기간을 초래하는 데 가장 큰 기여를 했으나, 최근에는 비교적 안정적인 수준을 유지하고 있다. 글로벌 경기침체 우려를 가장 크게 반영한 에너지 시장이 급격한 가격 하락과 높은 변동성을 나타내 리스크가 증대되면서 역위기를 초래하였다.



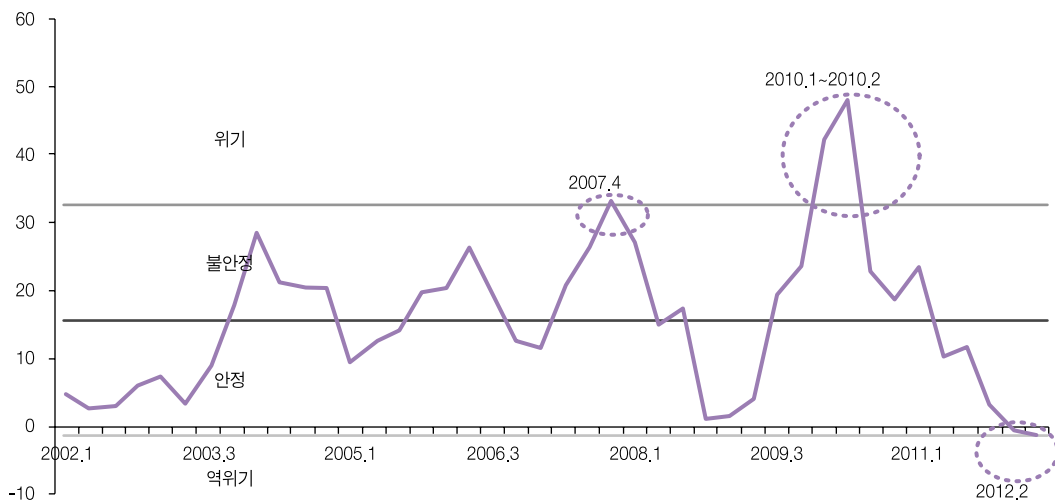
[그림 4] 에너지 시장불안지수 추이



3) 원자재 시장

원자재 시장은 자원시장의 위기구간(2007년 4/4분 기~2008년 1/4분기)에서 곡물시장과 함께 불안지수 상승을 가장 크게 주도한 이후 불안정기간(2009년 4/4분기~2011년 2/4분기)에 가장 불안한 모습을 나

[그림 5] 원자재 시장불안지수 추이



타냈다. 위기와 불안정기간에 있는 동안 곡물, 에너지, 원자재 등 모든 자원의 불안 정도가 확대되었으나, 원자재 시장의 불안지수가 상대적으로 높게 나타났다. 하지만 원자재 시장은 2010년 상반기 위기이후 글로벌 경제침체 가능성이 지속됨에 따라 약세를 나타내고 있으며, 변동성이 더욱 상승한다면 역위기가 심화될 가능성도 존재한다.

2010년 들어 곡물과 에너지 시장에서 빠져나온 유동성이 원자재 시장에 투입되면서 2010년 원자재 시장의 리스크가 크게 증가했다. 곡물과 에너지에 비해 상대적으로 유동성 투입이 적었던 원자재 시장은 2010년 불안 수준이 최고치를 기록했다. 원자재 시장은 경기변동에 가장 민감하게 영향을 받는 시장으로 향후 신흥국과 선진국의 경기전망에 따라 변동성이 커질 것으로 예상된다.

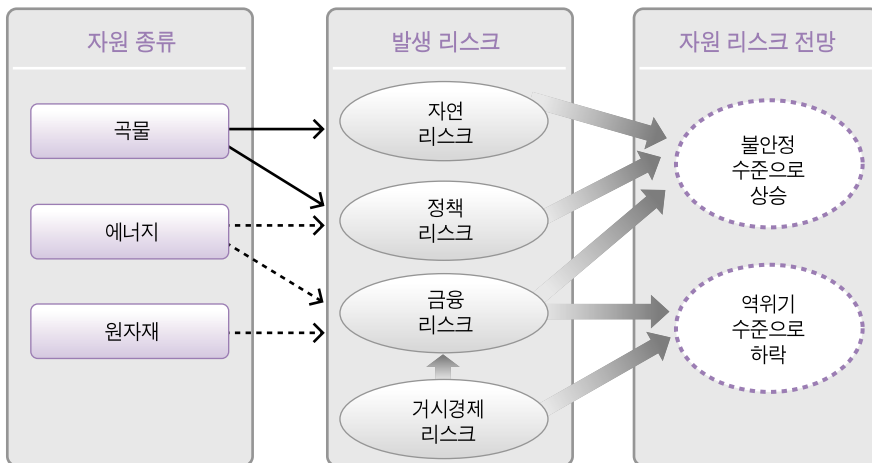
4. 향후 자원시장의 리스크 전망

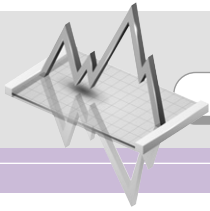
가. 단기적으로 불안한 상태가 지속될 전망

본고에서 사용한 데이터 기간에는 포함되어 있지 않지만 2012년 6월말부터 미국 중서부 가뭄으로 인해 옥수수를 비롯한 곡물가격이 급등하고 있다. 옥수수와 대두는 2012년 8월중 사상 최고가격을 경신했으며 밀 가격도 상승률이 매우 높은 상황이다. 반면 에너지와 원자재 시장은 안정을 유지하고 있으며 곡물시장에서 초래된 가격 상승과 변동성 급등이 다른 자원시장으로 파급되고 있지는 않다. 이러한 점을 고려했을 때 향후 자원시장은 품목별로 매우 상이한 흐름을 보일 것으로 예상된다.

곡물시장은 가뭄 또는 고온과 같은 이상기후로 인한 공급차질 가능성, 구리 및 철광석은 재고증가와 경기둔화로 인한 공급과잉 가능성, 석유 및 가스는 북미지역의 셰일가스 생산추이와 중동지역의 불안요소 동향에 따른 수급변화 가능성을 중심으로 자원시장을 주목해야 한다. 단기적으로 지난 2008년이나 2010년

[그림 6] 리스크 다이내믹스





과 같은 위기상황보다는 현재의 약한 역위기 수준의 불안정한 상태를 유지할 가능성이 큰 것으로 전망된다. 하지만 자원시장 불안을 확대할 수 있는 잠재요인들이 산재하여 리스크의 전개방향에 따라 자원불안지수가 확대될 여지도 충분하므로 주의가 필요하다.

곡물, 에너지 시장에서 초래된 자연 및 정책 리스크가 심화되면 자원불안지수는 불안정 수준으로 상승할 가능성이 있다. 금융 리스크는 일반적으로 자원가격 상승압력으로 작용하지만, 거시경제 리스크의 영향으로 자원시장 약세를 유발하는 등 자원 리스크를 상방과 하방으로 모두 확대할 수 있다. 거시경제 리스크는 모든 자원시장에 영향을 미치며, 금융 리스크와 복합적으로 작용을 한다.

나. 자원시장의 3가지 전망 시나리오

1) 현재 역위기에서 안정 수준으로 개선

유럽 재정위기의 해결방안을 도출하고 중동지역의 갈등도 봉합하는 등 전 세계 경제를 위협하고 있는 여러 변수들이 원만하게 해결되어 연착륙할 경우, 자원시장은 현재 약한 역위기에서 안정 수준으로 개선될 전망이다. 자원 생산과 수요가 균형을 이루어서 적절한 수준의 재고량을 보유하고 가격 변동성도 낮게 된다. 2012년의 전 세계 경제성장 전망을 저해하는 새로운 리스크요인이 발생하지 않고 위에서 언급한 조건들을 만족할 경우 실현가능성이 있지만 현재로서는 가능성이 30% 이하로 볼 수 있다.

2) 자원시장이 불안정 또는 위기단계로 불안확대

현재의 상황으로 보았을 때 실현가능성이 50% 이

상으로 세 가지 시나리오 가운데서 가장 실현가능성이 높을 것으로 예상된다. 다음과 같은 두 가지 요인이 자원시장의 불안지수를 확대시킬 가능성이 높다.

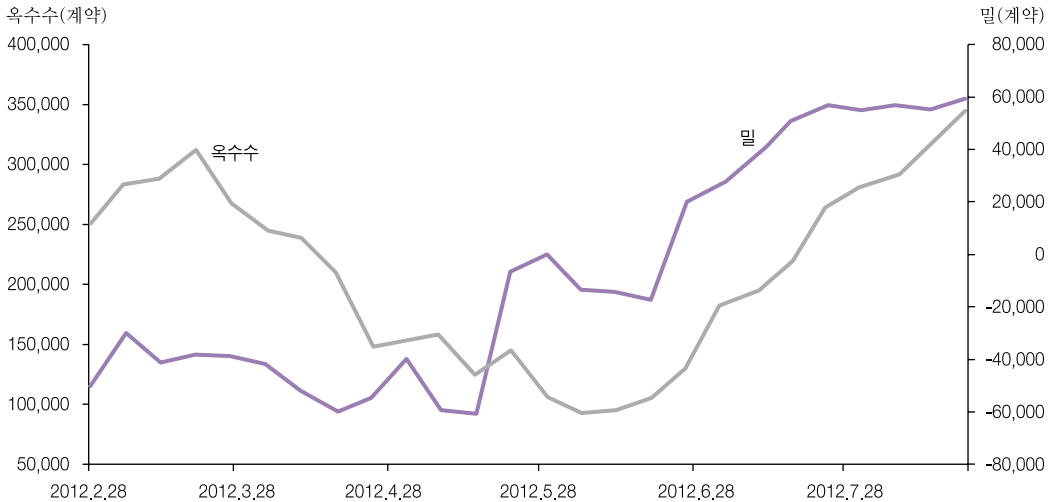
첫째 자연 리스크가 확대되는 것이다. 현재 미국, 러시아, 남미 등 주요 곡물 생산지역은 엘니뇨 발생으로 가뭄과 이상고온 현상 등 기상이변이 확산되고 있다. 2012년 6월부터 시작된 미국 중서부의 가뭄은 1956년 이후 최악으로 평가되고 있으며, 7월 말 기준 미국 전체 주 가운데 31개 주가 가뭄 상태인 것으로 파악되었다. 미국 뿐 아니라 러시아, 우크라이나에도 가뭄과 폭염이 지속되고 남미에도 이상고온이 발생하는 등 전 세계가 이상기후로 혼란을 겪고 있다.

특히 이상기후의 원인으로 지목받고 있는 엘니뇨는 지난 2007년과 2010년에 이어 또다시 발생했으며 그 주기가 짧아지는 경향을 보이고 있다. 향후 엘니뇨 발생이 일상화된다면 자연 리스크가 확대되어 곡물시장을 지속적으로 위협할 것이다. 곡물시장의 강세가 지속되자 옥수수과 밀 선물시장에 투입된 투기적 순매수 포지션이 증가하고 있다. 8월 21일 기준 시카고선물시장의 비상업거래의 순매수 포지션은 5월말 대비 옥수수는 3배, 밀은 94배로 증가했다.

두 번째로 정책 리스크가 심화되는 경우이다. 이란의 호르무즈 해협 봉쇄위협과 미국, 유럽과의 갈등이 심화될 경우 석유가격의 급변동이 우려된다. 1990년 걸프전 당시 유가는 15달러에서 40달러로 상승했으며, 2008년 이란 핵위기 시에 120달러 수준에서 150달러로 상승했다.

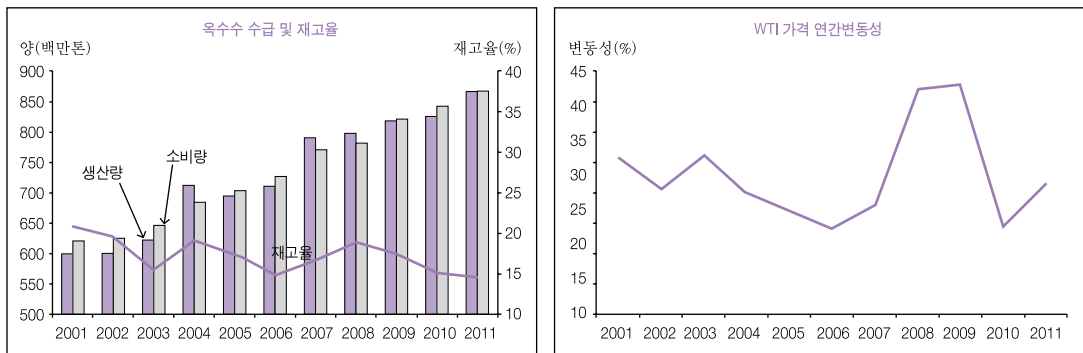
이와같은 요인들로 인해 심화되는 옥수수를 비롯한 곡물의 재고율 감소, 원유가격의 변동성 상승은 자원 리스크 상승 압력으로 작용할 것이다. 2011년 전 세계 옥수수 수요는 2001년에 비해 39.7% 증가했지만 재고율

[그림 7] 시카고선물시장(CBOT) 곡물 비상업거래 순매수 포지션



자료: CFTC(각 연도), Commitment of Traders(각호)

[그림 8] 옥수수 수급 및 WTI 유가 변동성 추이



주: 좌측 그림의 연도는 곡물연도 기준, 2011년도는 추정치.

자료: USDA(각 연도), WASDE Reports, 각호; KoreaPDS 자료를 토대로 계산

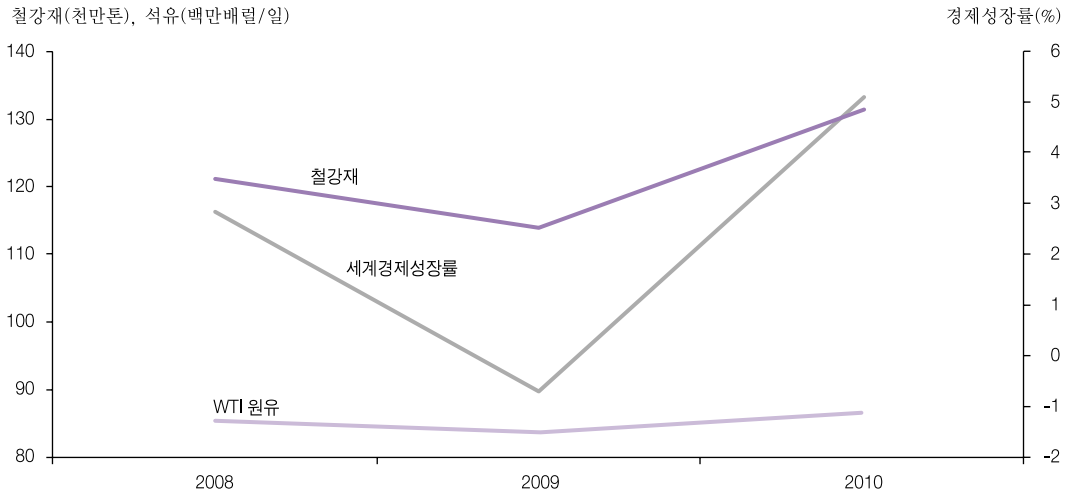
은 20.9%에서 14.6%로 하락했다. WTI 유가의 변동성은 2011년 28.4%로서 2010년에 비해 6%p가 증가했다.

3) 역위기 수준의 심화

거시경제 리스크의 공포가 확산되어 역위기 수준이 심화될 가능성은 20% 이하로 볼 수 있다. 유럽 재정 위기가 대안 없이 장기화되고, 신흥국 경제의 경착륙이 현실화되면서 자원수요가 급감하는 경우이다. 세



[그림 9] 경제성장률과 자원소비량 변화



자료: KoreaPDS, IMF

계 금융위기가 본격화되었던 2009년 세계 석유소비량은 2008년에 비해 1.7% 감소했으며 철강재 소비량은 5.9%나 감소한 바 있다.

하지만 신흥국 경기 둔화로 자원시장 약세가 진행될 가능성도 있지만 하락폭은 제한적일 것으로 전망된다. 특히 과거 30년 이상의 장기평균 수준으로 회귀할 가능성도 희박하다. 자원의 생산비용이 2000년 이전에 비해 크게 상승했고 자원 최대 소비국인 중국의 자원에 대한 투자는 2015년까지는 지속 증가할 것으로 예상되기 때문이다.

5. 자원시장의 리스크 대응방안

가. 자연 및 정책 리스크 대비

1) 재고량 확보

곡물과 에너지의 가격 변동성을 흡수할 수 있는 재고량(Buffer stock)을 비축하고, 긴급상황 발생 시 시장을 안정시킬 수 있는 물량(Emergency reserve)을 확보해야 한다. 안전한 수급 균형을 유지하기 위해 필요한 재고량을 국내 생산 또는 해외 수입 방식으로 확보하고 유지하여 시장불안을 감소시킬 수 있다. 자원보관 시 발생하는 비용을 절감하기 위해 민간시설을 활용하고 세금, 금융 지원을 강화할 필요가 있다. 시장안정 물량은 긴급상황 발생 시 저소득층을 지원하기 위해 보관하는 물량으로서 사회안전망 구축의 일환으로 기능한다.

2) 시장 메커니즘 활용

상품가격 및 날씨 관련 리스크 관리수단인 금융 및 보험시장을 활성화하기 위해 제도적, 사회적으로 준

비를 해야한다. 개별 상품의 리스크 뿐 아니라 자연 리스크를 관리하기 위해 필요한 상품과 날씨 관련 금융, 보험시장의 설계와 연구가 필요한 시점이다. 자원 생산자, 중개인, 소비자 등 모든 관련자들이 리스크 관리시장에 쉽게 접근할 수 있도록 정책적 배려가 필요하다. 리스크 관리에 비해 투기 비중이 과도하게 커지지 않도록 투기자금을 규제, 감독하는 장치를 동시에 개발해야 한다.

나. 금융 및 거시경제 리스크 대비

1) 시장정보 투명화

금융 리스크의 피해를 줄이기 위해 자원의 생산, 소비, 재고 등 시장 관련 정보를 투명하게 수집하고 공개하는 국제자원정보시스템의 구축이 필요하다. 시장 불안은 잘못된 정보, 제한적인 정보, 비대칭적인 구조 속에서 발생하므로 국제사회와 공조해 자원정보시스템을 구축하는 것이 도움이 된다. 에너지 시장은 비교적 정보체계가 우수하지만 곡물과 원자재 시장은 정보체계가 미흡한 상황으로 정보의 투명성 개선이 시급하다. 2011년 G20 회의에서 농산물시장정보시스템(AMIS) 구축에 대해 원칙적으로 합의한 바 있다. 하지만 각 국가의 이해가 상충되면서 농산물 시장의 투명성 확보가 쉽지 않은 상황이다.

2) 글로벌 경제에 대한 모니터링 강화

거시경제 리스크를 관리하기 위해 글로벌 경제 움직임에 대한 모니터링을 강화하고 전망 능력을 신장시켜 자원수급을 탄력적으로 조절할 필요가 있다. 자

원의 주요 생산국가와 소비국가의 거시경제 지표를 분석하고 글로벌 상품시장에서의 자본 움직임을 세밀하게 관찰해야 한다. 시장 전망에 따라 자원수급을 조절하여 효율적인 자원분배를 달성할 수 있다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

- 이진면, “국제 원자재 가격 상승의 산업별 영향과 대응방안,” 산업연구원, 2011
- 정영식 외, “금융불안지수로 본 한국금융,” 「CEO Information」, 제761호, 삼성경제연구소, 2010
- 지식경제부 외, “대한민국, 자원강국으로 가는 길,” 2012
- KoreaPDS

〈외국 문헌〉

- Bloomberg
- Chavas, J.P., *Risk Analysis in Theory and Practice*, Elsevier Academic Press, 2004
- CFTC(각 연도), Commitment of Traders(각호)
- IMF
- USDA(각 연도), WASDE Reports, 각호
- World Steel Association, “World Steel in Figures 2012,” 2012