2015 세계개발보고서와 다보스포럼의 논의 동향*

임 송 수
(고려대학교 식품자원경제학과 교수)

1. 2015년 세계개발보고서

1.1. 배경

세계개발보고서(World Development Report)는 세계은행(World Bank)이 발간하는 가장 중요한 발간물 가운데 하나이다. 2015년도 보고서의 주제는 "정신과 사회 및 행동(Mind, Society, and Behavior)"으로 인간의 의사결정이 개발정책에 어떤 영향을 미치는지를 분석한다(World Bank 2015). 동 보고서는 사람들의 심리와 정신세계에 관한 이해를 높임으로써 개발정책의 효과를 증대시킬 수 있다는 측면을 강조하고 있다. 이는 개발에 영향을 미치거나 관계가 있는 직접적인 요인들을 주로 다루었던 이전의 보고서들과 다른 접근방식이라고 할 수 있다<표 1 참조>.

2015년 보고서의 주요 내용은 <표 2>와 같다. 본장에서는 보고서 내용 중 정책에 관한 심리학과 사회 측면(psychological and social perspectives on policy)에 포함된 빈곤(poverty) 문제를 소개하고자 한다.

* (songsooc@gmail.com).

표 1 세계개발보고서의 주제 추이

연도	주제
2010	개발과 기후변화(Development and Climate Change)
2011	갈등과 안전 및 개발(Conflict, Security and Development)
2012	양성 평등과 개발(Gender Equality and Development)
2013	직업(Jobs)
2014	위험과 기회(Risk and Opportunity)
2015	정신과 사회 및 행동(Mind, Society and Behavior)
2016(예정)	인터넷과 개발(The Internet and Development)

자료: World Bank(http://goo.gl/Jls22d).

표 2 세계개발보고서의 구성

구분	내용		
요약	인간의 의사결정과 개발정책(Human decision making and development policy)		
1절	경제개발을 위한 인간 행동의 폭 넓은 이해: 개념의 틀(An expanded understanding of human behavior for economic development: A conceptual framework)	1장	자동으로 생각하기(Thinking automatically)
		2장	사회적으로 생각하기(Thinking socially)
		3장	정신모형으로 생각하기(Thinking with mental models)
2절	정책에 관한 심리학과 사회 측면(Psychological and social perspectives on policy)	4장	빈곤(Poverty)
		5장	어린 시절의 개발(Early childhood development)
		6장	가구의 재정(Household finance)
		7장	생산성(Productivity)
		8장	건강(Health)
		9장	기후변화(Climate change)
3절	개발 전문가의 작업 향상(Improving the work of development professionals)	10장	개발 전문가들의 편견(The biases of development professionals)
		11장	적응할 수 있는 디자인과 간섭(Adaptive design, adaptive interventions)

자료: World Bank(2015).

1.2. 심리학과 사회 측면에서 빈곤의 특성

19세기까지 많은 나라의 정책 입안자들은 빈곤의 원인이 가난한 사람들의 가치에 대한 일탈, 뒤틀린 성격, 또는 교육과 같은 중요한 투자로부터 얻을 수 있는 이익에 대한 이해 부족에 있다고 전제하였다. 또한 자녀들을 학교에 보내지 않는 결정이 가난한

사람들에게 적체된 정치 및 사회체계에 의한 것으로 간주하였고, 이에 따라 자원에 관한 쿼터(물량 제한)나 대규모 재분배를 해결책으로 제시하였다.

빈곤에 관한 이러한 접근방식은 의사결정과 선택을 충분히 고려하지 못한 결과이다. 중요한 것은 의사 결정자에게 통제 밖의 제약요인들이 존재한다는 사실이다. 부모가 자녀를 학교에 보낼 때에 필요한 비용이라든지 의무 교육법의 부재와 같은 것들이 그러한 제약요인에 해당한다. 의사결정에 필요한 인지 자원(cognitive resources)에 관한 이해도 필요하다. 특히 물질 자원(material resources)이 부족하거나 사람들이 자기 뜻대로 행동하는 것을 제약 당할 때에 그렇다.

인도의 농촌지역에 사는 한 아버지가 자기 자녀 교육에 관해 5월에 어떤 결정을 내린다고 가정해 보자. 5월은 농산물 수확을 통해 그 해 수입 대부분을 획득한 지 5개월쯤 지난 때이다. 이 아버지는 자녀를 중학교에 진학시키는 것이 중장기적으로 이익이란 점을 알지만 당장 필요한 연료를 구입하거나 집을 수리하는 데 돈이 필요하다. 쪼들린 곧 빈곤 상태에서 일상의 선택과 중장기 자녀 교육에 관한 의사결정이 서로 경쟁을 해야 하는 상황이다.

이처럼 "가난한 상황(context of poverty)"에서 결정해야 할 선택사항들을 생각하면 왜 가난한 사람들이 지나치게 많은 돈을 빌리거나 적게 저축을 하는지, 건강과 교육에 별로 투자하지 않는지, 이들을 돕기 위한 프로그램이나 정책을 외면하는 지 등을 더 잘 이해할 수 있다. 최근의 실증 연구들은 이러한 의사결정이 가난한 사람들의 비정상적인 가치(values)나 문화(culture)에서 비롯된 것이 아님을 밝히고 있다. 반대로, 의사결정에 있어 가난한 사람이나 부요한 사람 모두 인지, 심리, 사회 측면의 제약이란 공통의 요인에 의해 영향을 받는다는 것이다. 다만 "가난한 상황(poor contexts)"아래 나타나는 의사결정이 문제가 된다.

빈곤은 단순히 돈의 부족만을 뜻하지 않는다. 빈곤한 상태에서 계속 힘든 일상의 결정을 내려야 하는 것은 개인의 대역폭(bandwidth) 또는 정신 자원(mental resources)에 실제로 과세하는, 이른바 "인지적 조세(cognitive tax)"라 할 수 있다. 이 인지적 조세가 빈곤을 영속화시키는, 경제와 관련된 의사결정을 초래할 수 있다.

첫째, 빈곤은 미래의 일보다 현재의 일상에 집중하도록 한다. 가난한 사람들은 빚을 변제하거나 자녀의 안전을 지키는 것과 같은 빈곤과 밀접히 연관된 일에 그들의 정신 자원을 집중한다. 반대로, 인지 측면에서 수요가 큰, 일의 생산성을 높이는 것이나 교육 및 건강에 투자하는 일에는 인색하다.

둘째, 빈곤은 기회를 찾을 수 있게 하는 가난한 틀(frame)만 제시하곤 있다. 빈곤은 열망(aspiration)하는 능력이나 자기 앞에 직면한 기회를 활용하는 능력을 무디게 한다.

셋째, 빈곤한 환경은 인지에 관한 수요(cognitive demand)를 추가로 증대시킨다. 높은 소득 상황에서는 상수도 시설, 체계적인 아동 돌봄 시설, 편리한 금융체계 등 물리 및 사회 하부구조가 갖추어져 있으나, 빈곤층에게는 그렇지 못하다. 가난한 사람들은 낮은 소득으로 많은 일상의 결정을 내려야 하는데 바로 이것이 정신 자원을 더욱 고갈시킨다. 예를 들면, 미국의 부모들은 자녀의 학교 등록에 관해 비용과 편익을 따지지 않는다. 출생 등록제도와 무단결석에 관한 법률이 부모로 하여금 자녀들을 학교에 등록하도록 강제하기 때문이다. 신용과 보험시장이 존재하기에 건강이나 소득에 문제가 발생하더라도 사람들은 친척이나 이웃과 같은 사회관계에 의존하지 않아도 된다.[1)]

1.2.1. 인지 자원(cognitive resource)을 소진하는 빈곤

빈곤은 물질의 결핍을 말한다. 가난한 사람들은 음식과 물 부족, 열악한 거주환경, 갚아야 할 빚 등에 직면해 있다. 이처럼 필요와 자원 사이의 격차, 곧 결핍(scarcity)은 인지 측면의 부담을 증대시킨다. 특히 빈곤과 관련된 절박한 재정상황은 사람들이 어떻게 그들의 관심사항을 조절하는지, 미래의 일을 외면하고 당면한 과제에 집중하는지 설명한다. 앞의 사례에서 인도의 아버지가 자녀의 중등교육보다 직면한 문제들에 더 집중할 수밖에 없는 상황과 같은 맥락이다.

이러한 결핍 상황은 하루에 1.25~2.00달러로 생활해야 하는 가구뿐만 아니라 하루에 2~6달러에 해당하는 저소득 국가의 중산층에도 적용된다. <그림 1>은 각국에서 실시한 설문 조사결과를 바탕으로 응답자들이 10년 전과 지금을 비교하여 그들의 경제상황이 어떤지를 나타낸 결과이다.

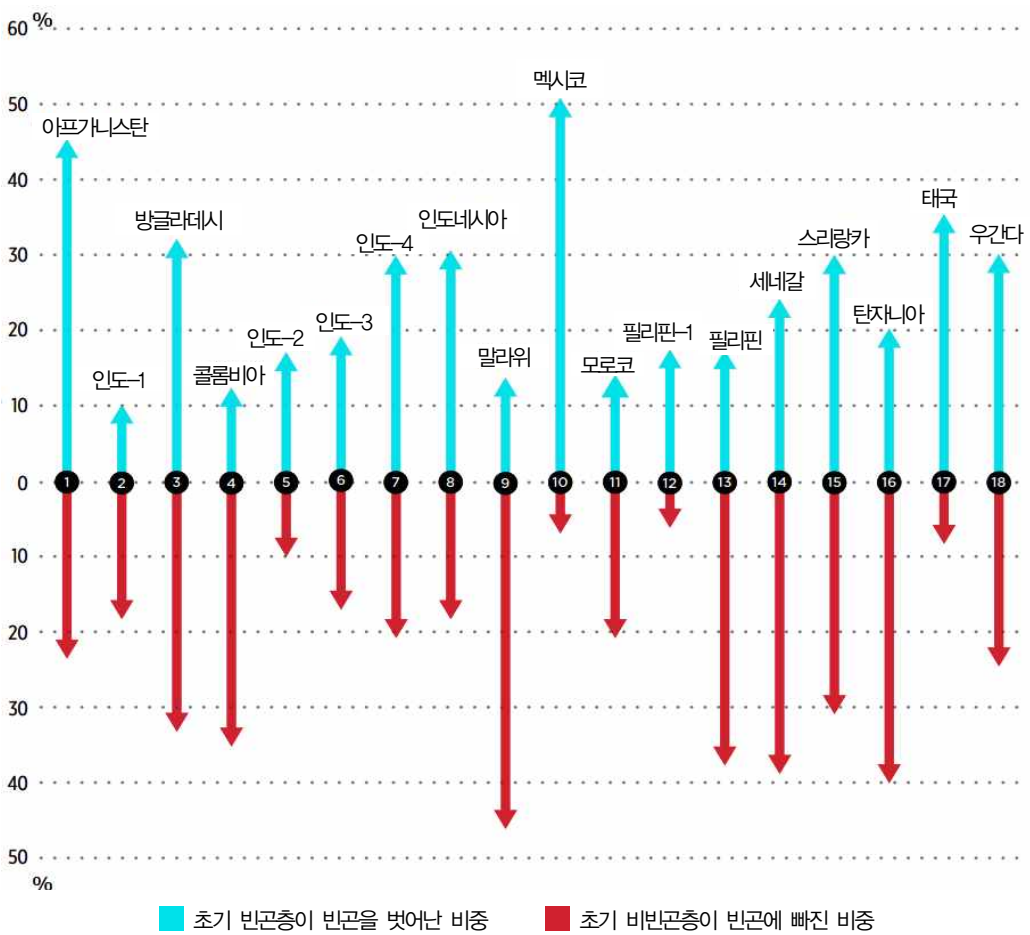
10년 전에는 가난했으나 지금은 그렇지 않다고 답변한 사람들의 비중은 10~50%이고, 반대로 10년 전에는 가난하지 않았으나 지금은 가난하다고 답변한 사람들의 비중은 5~45%에 이르는 것으로 나타났다. 이는 빈곤이 안정된 특성이라기보다 유동하는 상태임을 시사한다.

인도의 사탕수수 생산자의 사례를 통해서도 결핍 상황이 어떻게 정신 자원을 고갈시킬 수 있는지를 밝힐 수 있다<그림 2 참조>. 사탕수수 농가들은 수확기에 1년에 한 번 소득을 얻게 된다. 이런 상황에서 수확 직전(패널 A)과 수확 직후(패널 B)를 비교하

1) 빈곤한 상황에서는 공식적인 신용제도가 상대적으로 잘 갖춰지지 않아 사회관계의 의한 자금조달이나 부조가 보편화 되어 있다. 예를 들면, 가난한 사람들은 은행과 같은 금융기관 대신에 주로 계나 친척을 통해 필요한 돈을 마련함.

면, 수확 전에는 거의 모든 농가(99%)가 빚을 가지고 있는 반면에 수확 직후에는 일부(13%)만이 빚을 지고 있었다. 전당포에 저당을 잡힌 비율도 수확 직전의 78%에서 수확 직후의 4%로 감소하였다.

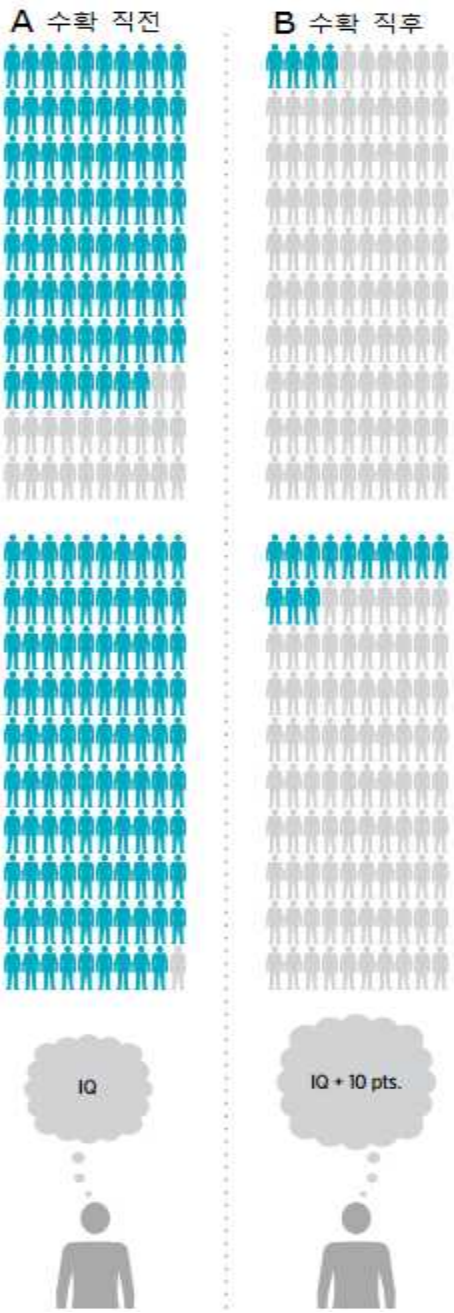
그림 1 유동하는 빈곤 상태



주 1) 인도-1: Assam지역; 인도-2: Andhra Pradesh지역; 인도-3: Uttar Pradesh지역; 인도-4: West Bengal지역; 필리핀-1: Bukidnon지역.
2) 심층 인터뷰를 통해 취합한 결과로 10년 전과 현재의 경제상황에 관한 평가를 반영한 결과임.
자료: World Bank(2015).

사탕수수 농업인들을 대상으로 수확에 의한 소득을 얻기 전에 시행한 관리기능(executive function)과 유동지능(fluid intelligence)에 관한 일련의 시험 결과는 수확 후에 치룬 같은 시험에서보다 낮게 나타냈다.[2] 약 IQ 점수에서 10점의 차이가 나타났는데,

그림 2 인도 사탕수수 농가의 수확 직전과 직후의 인지자원의 차이



자료: World Bank(2015).

2) 관리기능과 유동지능에 관한 자세한 내용은 최정윤(2010) 참조. 이와 같은 빈곤과 인지 기능의 관계를 "빈곤-인지기능(cognitive functioning)" 가설이라고 부름.

이는 표준편차의 3/4에 해당하며, 하루 밤을 자지 않았을 때 나타나는 인지 결핍의 3/4에 상응하는 수준이다.

이처럼 결핍에 의한 인지의 고갈 현상은 가난한 인도 농업인들에게만 나타나는 것이 아니라 빈곤선(poverty line) 미만에 놓인 다른 사람들에게도 나타날 수 있다. 예를 들면, 미국에서 빈곤선(하루 13달러 미만의 소득) 미만의, 재정우려(financial concerns)를 지닌 가난한 사람들로부터도 비슷한 결과를 도출할 수 있다. 가상의 재정우려와 스트레스[3]에서 저소득 응답자들은 이보다 덜한 스트레스(200달러의 수리비)의 상황에서보다 IQ 점수가 13점이나 낮게 나타났다. 이와 같은 관리기능의 감소는 미래의 이익보다 현재의 상황에 더욱 집중하려는 빈곤층의 성향과 관계가 깊다.

미국의 한 실험실내 연구는 가상으로 창출된 빈곤과 부유의 상황에서 빈곤에 속한 사람들은 상대적으로 과도하게 융자를 받고 미래 상황을 간과하는 경향을 나타내고 있음을 밝혀냈다. 빈곤에 노출된 사람들의 성과(performance)는 빚을 얻을 수 없었던 상황보다 더욱 악화되었다. 반면, 부유한 상황에 속한 실험 대상자들은 융자를 얻을 수 있거나 없든지 별다른 성과 차이를 나타내지 않았다.

결핍 상황에 관한 실제 및 실험실 연구들은 빈곤이 의사 결정의 패턴과 밀접한 관계를 가진다는 점을 부각시켰다. 곧 재정우려는 상당한 정도로 인지 대역폭을 흡수할 수 있으며, 결핍 상황은 저소득 및 고소득 사람들의 의사결정을 변화시킬 수 있다는 결론이다.

1.2.2. 빈곤이 창출하는 가난의 틀

빈곤은 내부의 틀(internal frame) 또는 세상에 대해 이해하는 방법 및 그 안에서 가난한 사람들의 역할을 창출한다. 가난한 사람들은 그들의 삶을 개선할 수 있다는 희망 없이 무능하거나 존경받지 못함을 느낄 수 있다. 이러한 형태의 틀은 그들로 하여금 경제적 기회를 활용하지 못하도록 하고, 열망(aspiration)의 결핍으로 말미암아 빈곤에서 탈출할 기회를 놓치게 한다. 사회적 관습을 충족시키지 못함으로써 느낄 수 있는 부끄러움을 피하는 것이 경제학자 마르티아 센(Martya Sen)이 정의한 핵심 능력(capability)이다. 센은 사람이 스스로 가치 있다고 설정한 목표를 이루는데 필요한 다양한 기능(functionings)을 능력으로 지칭하고, 이러한 능력 부재 또는 능력을 갖출 기회의 부재가 빈곤이라고 정의하였다(Sen 1999).

최근의 실증 연구들은 빈곤과 낮은 열망이 서로 연관되어 있음을 시사한다. 세계 가

3) 예: 2,000달러나 소요되는 예상치 못한 자동차 수리비가 발생했다는 가정.

치 설문조사(World Values Surveys, WVS)에서 추출한 자료에 따르면 낮은 소득은 삶이 의미가 없고, 미래가 불확실하므로 하루하루를 사는 게 더 낫다고 생각하며, 모험이나 위험을 거부하는 경향과 관계가 있다.[4] 프랑스의 저소득 계층 자료는 가난한 학생들이 같은 수준의 학업 성취도를 나타내는 부유한 학생들보다 학업과 고용에 관한 열망이 낮음을 보여준다.

가난의 틀에 의한 영향은 단지 태도(attitude)에 국한되지 않는다. 가난한 학생들이 자신들을 바라보는 틀을 변화시킨다면 학업 성취도를 증진시킬 수 있으며, 가난한 사람들 사이에서 빈곤추방 프로그램에 관한 관심도를 높일 수 있다. 미국에서 12~13세 어린이를 대상으로 한번에 15분 정도 소요되는 자기 확증(self-affirmation)에 관한 작문 숙제를 3~5번 시행한 결과 소수민족 학생들의 학업 성취도가 증진되었으며, 흑인 학생들의 성과도 두드러지게 개선되었다.[5] 이처럼 자기 확증을 갖춘 빈곤층은 인지시험에서 상당히 개선된 점수를 획득한 반면에 상대적으로 부유한 계층의 사람들의 경우 인지 능력의 향상은 관찰되지 않았다.

1.2.3. 빈곤추방 정책과 프로그램의 시사점

지금까지 살펴본 것처럼 빈곤은 물질의 결핍을 뛰어넘어, 일상의 문제들에 관한 매몰과 이에 따른 중요한 결정에 필요한 인지 자원의 고갈, 낮은 자아 이미지와 무뎌진 열망, 개인의 기회를 박탈하는 사회 자본(social capital)에 투자하는 관습 등과 관련된다. 빈곤에 관한 이러한 이해와 새로운 자료들은 빈곤 추방을 위한 정책 수립과 이해에 기여할 수 있다.

첫째, 가난한 사람들이 직면하는 인지적 조세를 최소화해야 한다. 많은 연구들은 인지 측면의 예산(budgets)이 정해져 있음을 나타낸다. 빈곤은 이렇게 제약된 인지 예산을 더욱 축소시킨다. 가난한 사람들이 적절한 인지 공간(space)을 확보한 채 자신들을 위해 최선의 결정을 하게 하려면 다음과 같은 세 가지 방안이 유효하다.

(1) 절차의 단순화

저소득 계층이 접근하는 서비스와 이익에 관한 절차를 간소하게 해야 한다. 예를 들면, 복잡한 신청서를 작성하도록 하는 것은 프로그램의 장기 이익과 큰 혜택에 견주어 작은 거래비용이라고 할 수 있으나, 이는 프로그램의 참여율에 음(-)의 영향을

4) WVS에 관해서는 다음 웹사이트 참조 (http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp).
5) 자기 확증에 관한 작문 내용은 가족과 관계, 예술분야에 대한 학생들의 능력에 관련된 것임.

미친다. 예를 들면, 2007년에 모로코에서 저소득 가구에 상수도 보급 프로그램이 시작되었는데, 이 프로그램에 신청하려면 대상 가구는 지역관청의 승인과 증명자료의 사본 제출, 지역 사무소에 착수금 납입 등을 해야 한다. 이러한 까다로운 절차는 6개월 후에 약 10%의 낮은 참여율로 귀결되었다. 그러나 프로그램에 관한 정보를 해당 가구에 전달하고, 지역사무소의 담당자가 착수금을 받기 위해 해당 가구에 직접 방문하는 방식으로 절차를 설정하니, 프로그램 참여율은 69%까지 상승하였다.

미국에서도 저소득층의 건강보험에 관한 신청서 작성에 도움을 제공한 경우 프로그램 등록률이 남미계 인구의 경우 7%, 아시아인은 27%나 증대되었다. 이는 스페인어와 아시아 언어로 홍보 캠페인을 벌인 경우(정보제공)보다 더 우월한 결과였다.

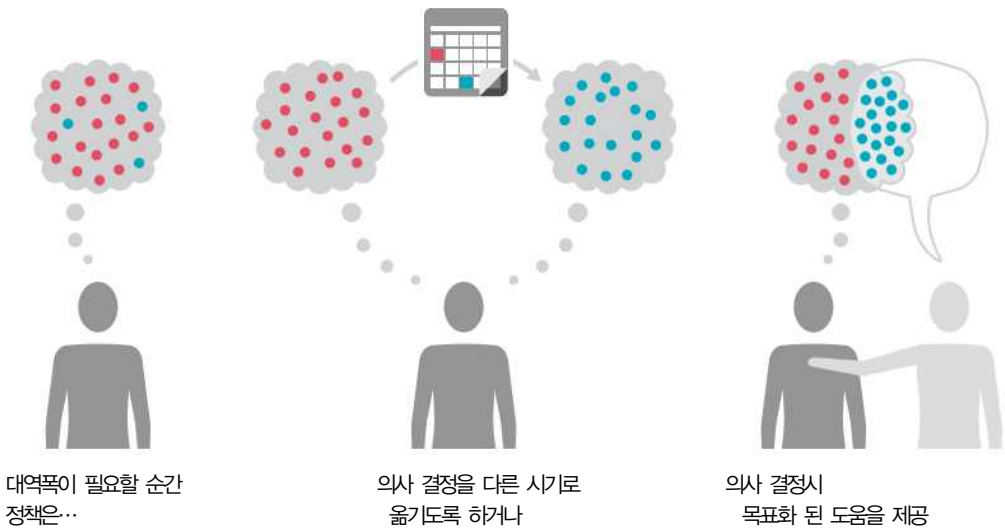
반대로 프로그램에 참여할 수 없는 사람들에게 프로그램 이익이 누수 되는 것을 막으려면 작은 인위적 장벽을 설정해야 한다. 인도네시아의 현금 보조제도에서 가난한 수혜 가구들은 총 6년에 걸쳐 연간 130달러를 각각 지급받는다. 동 제도의 누수현상을 막기 위해 수혜 신청자가 마을의 지정된 장소에 와서 그 적격 여부를 심사받도록 하였다. 이는 이전의 방식, 곧 담당 공무원이 마을 지도자의 추천서를 바탕으로 잠재 수혜 가정에 방문하여 심사하는 것보다 제도의 효율을 높이는 결과를 낳았다. 엄격해진 절차로 말미암아 누수현상은 줄어들었으나, 대상 빈곤가구의 참여율은 15%에 머물고 말았다.

(2) 대역폭에 기초한 목표화

하루 1.25달러 미만으로 생활하는 극빈 가구는 인지적 조세와 사회적 조세(social tax)에 직면해 있을 가능성이 높다. 축제기간이나 출산할 시기에는 지출이 높아 대역폭이 특히 낮게 된다. 이때에는 당면한 문제들에 집중하느라 자녀의 진학과 같은 중장기 의사결정에 여력이 없게 된다. 건강보험 계획을 선택하거나 자녀를 대학에 진학시키는 것과 같은 의사결정에는 높은 수준의 대역폭이 필요하다<그림 3 참조>.

한 해에 단지 한 두 번의 수입을 창출하는 농업인의 경우 의사결정의 시기가 인지 자원이 과중하게 부담이 되는 때와 중복되지 않도록 프로그램을 지원하는 것이 필요하다. 위에서 예로 들었던 인도의 사탕수수 농가들처럼 수확 직전에 자녀의 학교 등록에 관한 결정을 내리도록 하는 상황은 가급적 피해야 한다. 케냐에서도 자금사정이 상대적으로 좋은 수확 시기에 비료 채택률이 수확 후 수개월이 지난 시기보다 높게 나타났다.

그림 3 대역폭도 기초한 정책의 목표화



자료: World Bank(2015).

(3) 경제 변동성의 감축과 하부구조 개선

재정에 관한 우려는 인지 능력을 흡수하고 열망을 무디게 한다. 위에서 예를 들었던 모로코의 상수도 보급 프로그램은 물을 긷는 시간을 80%나 줄이는 성과를 나타냈다. 비록 물 관련 지출이 이전보다 500%나 증가하고 건강 개선은 나타나지 않았으나, 사람들의 행복도와 삶의 만족도가 증가하였다.

최빈계층을 대상으로 한 빈곤 퇴치 지원제도는 프로그램의 목적 이상의 파급효과를 창출하였다. 동 제도 하에서 가축 자산과 한시적 보조가 대상자들에게 지급되었는데 식품소비 및 가축 이외의 소득이 제공된 보조 이상으로 증가하였다. 프로그램에 참여하는 사람들은 더 많이 일하였고 정신적 만족도도 개선되었다.

둘째, 가난의 틀을 벗어나야 한다. 빈곤은 사고방식에 영향을 미쳐 사람들로 하여금 이미 존재하는 기회를 활용할 수 있는 잠재력을 제약한다. 먼저 프로그램이 사용하는 이름부터 고쳐야 한다. "빈궁(貧窮)한 가족(needy families)" 대신에 "활동하는 가족(families in action)"이 적절하고, "빈곤 카드(poverty cards)"보단 "기회 카드(opportunity cards)"란 표현이 바람직하다.

생산에 도움이 되는 자산의 배분이나 현금 보조는 절망에서 기회로 틀을 전환하는데 유용하다. 페루에서 보조 수급자들은 현금 보조 프로그램의 요건을 충족시키기 위

해 건강센터를 방문해야 하는데, 종종 무시당한다는 느낌을 받는다고 밝히고 있다. 센터 직원들이 일반 환자의 경우와 달리 수급자들을 더 오래 기다리게 하거나, 정부의 보조를 받고 있다는 사실을 지나치게 드러나게 했기 때문이다.

이를 반영해 프로그램의 모든 요소들을 제대로 설계하였다하더라도 가난한 사람들이 이러한 요소들에 어떻게 반응하고, 그 효과가 지속적일지에 관해 예측하기는 어렵다. 이러한 것을 간파하기에는 작은 규모일지라도 실험을 통하는 방법이 유용하다. 예를 들면, 영국의 한 직업센터가 실업자들로 하여금 자기 장점에 대한 확증을 표현하거나 작문을 하도록 유도한 결과 구직 속도가 증가하는 성과를 나타냈다. 이를 토대로 이와 비슷한 실험이 전국으로 확대된 상태이다.

셋째, 프로그램을 설계할 때에 사회 상황을 반영해야 한다. 가난한 사람들로 하여금 그들이 처한 기존의 사회 환경으로부터 벗어나도록 하는 조치는 유용할 수 있다. 예를 들면, 케냐에서는 친구들이나 친척들의 부조 요구를 완화시키는 방안으로 정기예금으로 자금을 관리하도록 추천한다. 현금 대신에 유동성이 상대적으로 낮은, 관련(in-kind) 장비로 보조를 제공함으로써 중요한 자금을 다른 사람들로부터 보호할 수도 있다.

반대로 사회적 연대는 작물보험이나 창업대출(microcredit)과 같은 특정 금융상품의 채택을 돕고, 수익을 개선시키는 사회 상호작용과 사회 학습을 촉진하기도 한다. 브라질에서는 마을 지도자들이 프로그램에 참여함으로써 교육투자의 증대, 영양상태 개선, 아동의 키와 몸무게의 신장 등 프로그램의 효과가 증대되었다고 보고되었다.

어느 때에 사회적 관계가 프로그램의 성과를 제약 또는 증진시키는지 예측하기는 쉽지 않다. 이와 관련하여 더 많은 연구가 필요하며, 다양한 프로그램을 통한 실험이 요구된다.

2. 2015년 세계경제포럼

2.1. 배경

세계경제포럼(World Economic Forum, WEF) 연차회의는 산업, 정부, 국제기구, 학계, 민간단체 등의 세계 지도자들이 모여 세계를 재구성할 주요 변혁 요인들을 밝히는 전략적인 논의의 장이다.[6] WEF는 공공부문과 민간부문의 협동을 통해 세계를 발전시키기 위한 국제 체제이다. 스위스의 작은 도시, 다보스(Davos)에서 개최된다하여 일명 "다보스 포럼"으로 불린다.[7]

6) 세계경제포럼(WEF)의 공식 웹사이트(영어) (http://www.weforum.org/).

2015년 1월 21~24일에 개최된 제45차 세계경제포럼에는 2,500명 이상의 세계 지도자들이 참여하여 "새로운 세계정세(New Global Context)"란 주제아래 다양한 의제들에 관해 논의하였다. 프로그램은 다음과 같은 4대 축을 기준으로 다양하게 구성되어 있다(WEF 2015).[8)]

(1) 위기와 협력(crisis & cooperation):
신흥국의 등장으로 다원화된 세계주의(globalism)아래 기후에 관한 관리, 사이버 안전, 국제무역과 투자 등의 분야에서 어떻게 필요한 협력 수준을 이끌어 낼 것인가?

(2) 성장과 안정(growth & stability):
금융위기 이후 경제성장은 주로 화폐공급 확대정책에 의한 것인데, 어떻게 위기 이후의 경제를 더 능동적이고 포괄적이며 탄력적으로 만들 수 있는가?

(3) 혁신과 산업(innovation & industry):
기술, 인구, 경제적인 요인들은 의료, 금융 서비스, 에너지, 제조업, 소매업과 같은 산업을 상당히 변혁시키고 있는데, 체계적으로 대두되는 위협요인들에 맞서 기업들은 어떤 전략과 관리방식으로 대응할 것인가? 정부는 국제적인 기업을 여전히 규제하고 책임을 추궁할 수 있는가?

(4) 사회와 안전(society & security):
정치체제가 변화에 적응하지 못할 때 사회 불안정은 발생한다. 경제 불평등(inequalities)과 양극화(polarization)의 확대는 이에 해당하는 중요한 위험요인이다. 성장과 혁신을 추구하면서 지나친 부와 소득 불평등을 어떻게 다룰 것인가? 불확실성 속에서 사회가 불신과 양극화, 불안정의 악순환을 어떻게 피할 것인가?

농식품과 관련 WEF이 추진하고 있는 프로젝트와 계획 가운데 "농업에 관한 새로운 비전(New Vision for Agriculture)"이 주목된다. 2009년에 WEF 참여기관들에 의해 정의된 비전은 지속 가능한 농업을 통해 ① 식량안보, ② 지속 가능한 환경, ③ 경제 기회를 동시에 충족시키는 것이다. 이를 위해 2050년까지 10년마다 위의 세 분야별로 20%의 개선을 달성한다는 비전을 설정하였다. 이러한 목표를 달성하기 위해서는 농업부문의 변혁(transformation)이 필요하며, 모든 이해 당사자들이 서로 연대하여 시장에 기초한 접근방

7) 다보스는 2013년 현재 인구 11,211명이 거주하는 작은 도시로, 스위스 알프스 지역에 위치하여 스키 관광지로 유명함. (http://en.wikipedia.org/wiki/Davos). 해발 1,540m로 유럽에서 가장 높은 곳에 위치한 도시이기도 함.
8) WEF의 과거 의제들과 시사점에 관해서는 현대경제연구원(2015) 참조.

식의 영향력을 높여야 한다. 동 프로젝트에는 총 350개의 기관이 동참하고 있으며, 100억 달러의 투자 약속 하에 현재까지 12억 달러가 집행되었다(WEF 2013a; 2013b; 2010).

이밖에도 WEF은 "농업과 식량안보(Agriculture and Food Security)"에 관한 문제 해결을 위해 다양한 논의를 현장에서 또는 웹사이트를 통해 진행하고 있다. 본장에서는 2015년 WEF 회의를 전후로 웹사이트에 블로그(blog)로 게시된 내용 가운데 새롭고 흥미로운 2개 주제를 선정하여 소개하고자 한다.[9)]

2.2. 사료를 생산하는 파리 농장

닭과 물고기의 사료를 공급하기 위한 세계 최대 파리 농장(fly farm)인 AgriProtein이 남아프리카공화국에 만들어진다. 산업용으로 생산하는 닭과 물고기에는 물고기 사료(meal)가 사용되는데, 이는 어류 자원이 고갈되고 있는 상황에서 환경에 음(-)의 영향을 미친다. 고단백질의 물고기 사료 1kg을 생산하려면 멸치나 정어리와 같은 원양 어류 4.5kg이 필요하다(Time 2007). 사료 가격 또한 2000년 12월에 톤당 475달러에서 2014년 11월에 톤당 2,370 달러로 급등한 것도 우려할 상황이다(Bloomberg 2014).

AgriProtein가 생산하는 사료는 MagMeal로 불리며 파리의 유충(larvae)을 가지고 만들어진다. 유충을 씻은 후 높지 않은 온도에서 건조하게 되는데, 이는 고품질 단백질을 얻기 위함이다. 건조 후 지방이 제거된 유충은 사료용으로 분쇄된다. 이에 따라 최종 제품의 단백질 함량은 단순히 말린 유충보다 높고, 그 지방 함량은 12% 이하이다.[10)] 이 과정을 통해 추출된 기름은 MagOil로 다른 사료 원료와 섞어 사용하게 된다<그림 4 참조>.

사료의 원료로서 MagMeal의 장점은 크게 두 가지이다. 첫째, 자연에서 추출한 품질 높은 단백질로 가축에게 지속 가능하게 공급할 수 있다. 무엇보다 파리는 무한정 공급될 수 있기 때문이다. 둘째, 이 새로운 기술은 폐기물(waste)을 처리하데 유용하다. 여기에서 말하는 폐기물은 보통 슈퍼마켓이나 식당에서 나오는 음식물 찌꺼기나 도축장의 쓰레기이다. 폐기물 위에 파리가 알을 낳으면, 이 알이 자라 유충이 되고 폐기물을 먹으며 빠르게 자라기 때문이다. BBC(2014)은 1kg의 파리 알이 단 3일 안에 380kg의 유충이 된다고 밝혔다. 파리가 되기 전의 유충을 수집하여 MagMeal을 만드는 것이다.

2009년에 설립된 AgriProtein은 2014년 5월에 상업용도의 공장을 세워 80억 마리의 파리를 통해 날마다 22톤의 유충을 생산하고 있다. 새로운 파리 농장을 세우려면 800

9) "농업과 식량안보" 의 주제로 2015년 1월 5일부터 2월 24일까지 WEF 웹사이트에 게재된 글은 모두 27개임. (http://goo.gl/7jiYWz). 게재된 글은 계속 증가하고 있음.

10) (http://goo.gl/OOOPiO).

그림 4. MagMeal과 MagOil

자료: AgriProtein(http://agriprotein.com); BBC(2014).

만 달러의 투자가 필요하지만, 운영비용이 낮아 신속히 투자자금을 회수할 수 있을 것으로 전망된다. 이미 AgriProtein은 1,100만 달러의 자금을 유치하였으며 케이프타운(Cape Town)시의 폐기물 처리기관과 협약을 체결하였다.

비록 AgriProtein의 새로운 사업이 남아프리카공화국에서 승인을 얻었으나 유럽에서는 금지되어 있다. 유럽은 광우병(mad cow disease) 파동이후 가공육을 가축 사료로 사

용하지 못하도록 규제하고 있기 때문이다. 앞으로 AgriProtein은 미국, 남미, 아시아, 호주 등으로 사업을 확대하여 15년 안에 40~45개의 농장을 갖출 목표를 세우고 있다.

2.3. 중국의 지속 가능한 농업

중국은 집약 영농방식을 추구함으로써 수백만의 농업인들이 빈곤에서 탈출할 수 있도록 해왔다. 그 대가로 가장 비옥했던 지역이 돌이킬 수 없을 정도로 황폐해지고 있다. 지난 60년간 안후이(Anhui), 장수(Jiangsu), 상하이(Shanghai) 등 중국 동부의 양쯔강(Yangtze River) 유역 하류(LYB)에 위치한 있는 성들에서 작물의 단수는 증가하였으나, 물과 공기의 질이 악화되었고 토양 안정성도 감소하였다.

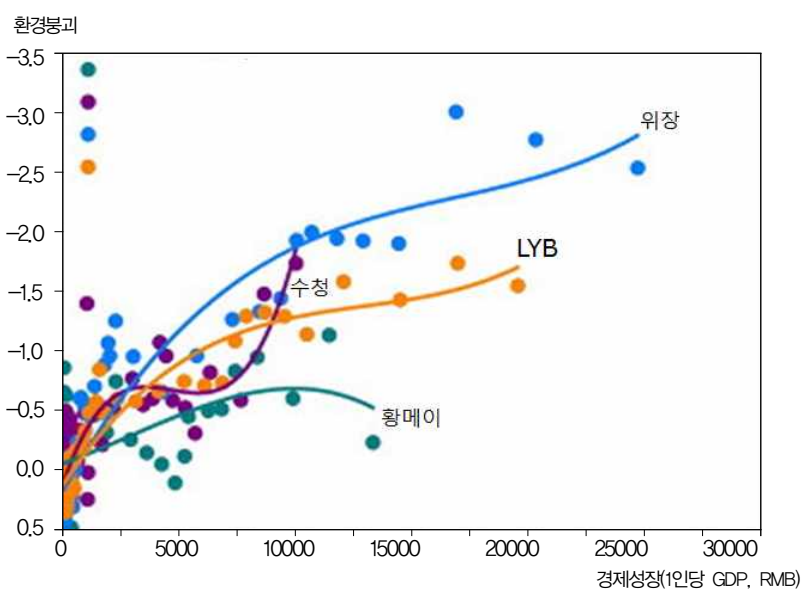
<그림 5>는 LYB 생태서비스의 장기 추이를 나타낸다. 곧 1900년 이래 자연 생태계의 공급 서비스(provisioning service)는 감소하고 있는 반면, 조절 서비스(regulating service)는 1950년 이후 오름세를 보이고 있다. 공급 서비스란 생태계를 통해 인간이 얻는 이득을 말하는데, 식량, 섬유, 유전자원, 담수 등이 포함된다(한국환경산업기술원 2011). 조절 서비스는 생물과 지리 화학적 순환 및 생태계를 조절하는 서비스를 뜻하는데, 기후나 홍수 조절 등이 이에 해당된다. 통계적으로 유의한 중지점(breakpoint)은 1983년에 나타나는 것으로 조사되었다.

그림 5 양쯔강 하류 유역에서 생태 서비스의 장기 추이: 1900~2006

자료: Zhang et al.(2015).

<그림 6>은 소득과 환경 상태의 관계를 나타내는 이른바 환경 쿠즈네츠 곡선(Environmental Kuznets Curve)이다. 지난 60년간 추이를 보면, LYB 지역에서 환경 붕괴(environmental degradation)의 빠른 증가와 매우 낮은 소득이 연계되어 있다가, 소득이 증가하면서 환경 붕괴의 속도는 감소하고 있음을 알 수 있다. 빈곤에 직면한 수청(Shucheng) 지역의 경우 연간 1인당 GDP가 2,000위안(약 320달러) 미만일 때 환경 붕괴가 빠르게 진행되었다가, 2,000~8,000위안(약 1,280달러)에선 상대적으로 환경상태가 안정되었다. 그러나 8,000위안 이상에서는 환경 악화가 급격히 늘고 있다. 이 지역에서 가장 부유한 위장(Wujiang) 지역의 경우 1인당 GDP가 2만 위안(약 3,200달러)을 초과하였는데도 환경의 조절 서비스가 계속 상실되는 추이를 보이고 있다. 황메이 지역에서만 1만 위안을 변곡점으로 하여 환경 붕괴가 진정되는 모습을 보인다.

그림 6 양쯔강 하류 유역의 환경 쿠즈네츠 곡선



자료: Zhang et al.(2015).

이러한 환경 붕괴와 불안정이 지속된다면 가까운 장래에 집약적인 농업을 유지하지 못하게 될 수 있다. 특히 태풍이나 세계 곡물가격 폭등 등과 같은 극단의 상황이 발생한다면 이에 대응할 수 있는 능력이 부족할 수 있다. 이러한 위협요인에 대응하려면 중국은 지속 가능한 농업에 우선순위를 두는 농업 정책을 시행해야 할 것이다. 이는 비료와 농약을 적절한 시기에 알맞은 물량으로 살포하는 것, 축산 폐기물과 하수 오물

의 적절한 처리, 강에 스며드는 화학물질의 저감, 물고기 사료의 통제 등이 포함된다. 가난하고 교육수준이 낮으며 고령화되고 있는 농업인들에게 지속 가능한 농업의 시행은 어려운 과제이다.

그러나 긍정적인 변화도 존재한다. 예를 들면, 최근에 도입된 "토지 유동(Land Circulation) 개혁정책"이 그것이다. 이 정책은 효율이 낮은 소농이 농지를 큰 조합에 임대할 수 있도록 하고 있다. 중국 농촌에서 토지는 농업생산 협동조합과 같은 농업인 경제단체가 집단적으로 소유한다<표 3 참조>. 1980년대부터 개혁을 추진하면서 농촌지역의 기본 생산체제가 인민의 코뮨(people's communes)에서 농가 계약체제(household contract system)로 전환되어 왔다. 농가 계약체제 하에 농업인들은 그들이 일하기로 계약된 토지에 대해 그 사용권을 얻게 된다. 이는 소유권과 다른 것이다.[11)]

표 3 중국의 토지제도

구 분	도시	농촌
소유권	국가	집단
사용권(연)	주거용(70년) 산업용(50년) 상업용(40년)	농지(30년) 집단 구축용 토지 거주용 토지 공공복지시설용 토지

자료: RIETI(2014).

이와 같은 농지의 사용권의 유효기간 30년은 도시의 주거용 70년, 산업용 50년, 상업용 40년보다 짧다. 또한 집단적인 농지 소유권 형태이므로 농지 통합을 통한 규모화 영농을 달성하기에 용이하지 않다. 예를 들면, 젊은 농업인이 도시로 이주할 경우 그가 계약 하에 사용하던 농지는 판매될 수 없으므로 버려진 채로 방치되게 된다. 지방정부가 농지를 수용하더라도 그 보상조건이나 규정이 모호한 실정이다.

개혁 초기에 농지유동은 농업인들끼리 교환, 임차, 사용권 이전 등의 방식으로 이루어졌다. 개혁이 진행되면서 토지주식회사조합(land joint-stock cooperatives)과 토지 유동신탁(land circulation trust)과 같은 복잡한 형태의 조치가 등장하였다. 토지주식회사조합 하에서 농업인들은 주식(share)을 획득함으로써 토지 계약관리권에 투자한다. 이에 따

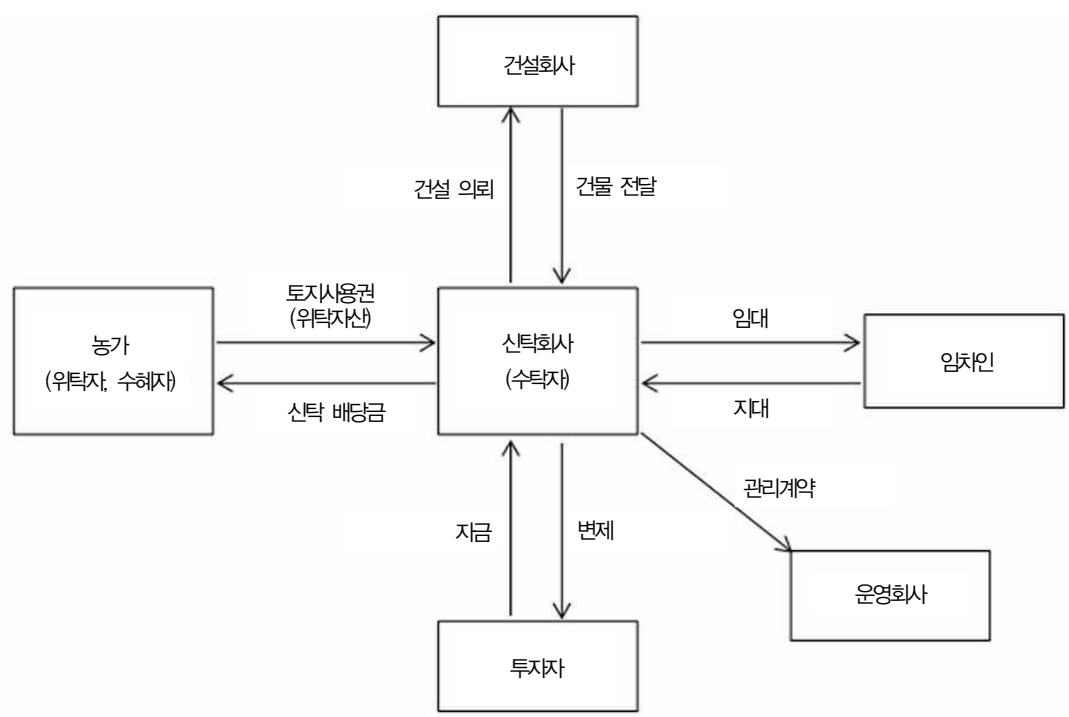
11) 농지의 사유화가 허용되지 않는 것은, ① 이념적 배경, ② 지방정부가 농지를 통해 이익을 창출하고 있다는 점, ③ 식량자급의 목적아래 농지의 타 용도로 전환이 제약되어 있다는 점 등이 복합적으로 작용한 결과임. 특히 농지관리법(Land Management Law) 제2조는 토지의 사회주의 공공소유권을 명시하고 있음. 제4조는 농지의 전환을 규제하고 있으며, 제60조는 농업인의 집단적 사용권을 임대하거나 양도 또는 비농업용으로 임대하지 못하도록 하고 있음. 그러나 사실은 농지가 비농업용으로 전용되고 있는 실정임.

라 농가들의 토지가 통합되고, 그 조직이 이를 공동으로 관리하게 된다. 경영을 통해 창출된 수익은 각 농가의 주식에 따라 분배된다.

토지 유동신탁은 신탁회사에 토지를 위탁하여 효율적으로 관리하도록 하는 제도이다. 신탁회사는 자금을 확보하고 건물을 세우기도 하며 임차인에게 임대도 한다<그림 7 참조>. 이를 통해 창출된 이득은 신탁 배당금(trust dividend)의 형태로 위탁인에게 돌아간다. 이 밖에도 토지주식회사조합이나 마을의 위원회가 농업인들을 위해 토지를 신탁회사에 직접 위탁하기도 하며, 지방정부에 의해 신탁회사의 역할을 수행하는 조직이 만들어지기도 한다.

정부의지지 하에 농지유동화 개혁은 가시적인 성과를 보이고 있다. 2013년 6월 현재 전체 농지의 24% 가량이 유동화 되었다고 알려져 있다.

그림 7 중국의 토지신탁제도



자료: RIETI(2014).

1950년대 이후 중국의 곡물 생산량은 5배 증가하였는데, 이는 인구 증가율을 상회하는 수준이다. 그러나 중국은 더 이상 자급자족하지 못하고 있다. 육류생산이 증가하면

서 국내생산으로 충족하지 못할 정도로 콩과 곡물 사료의 수요가 큰 폭으로 늘어났기 때문이다. 2012년에 중국은 세계의 콩 수출량의 60% 이상을 수입하였다. 이러한 중국의 수급변화는 세계 전체의 식량생산과 식량가격에 영향을 줄 수밖에 없다. 지속 가능한 농업을 달성하기 위한 개혁이 신속히 취해지지 않는다면 환경침해는 더욱 악화될 것이며, 세계적인 파급영향도 증가할 것이다.

따라서 중국의 지속 가능한 농업은 세계가 함께 관심을 가지고 그 진전을 살펴야 하는 세계적 이슈이다. 이에 관한 관심과 공동노력 및 대응이 마련되어야 할 것이다.

참고문헌

최정윤. 2010. 『심리검사의 이해』. 시그마프레스.

한국환경산업연구원. 2011. 생태계 서비스 증진을 위한 생태계 조성기술. (http://goo.gl/7qyFmA).

현대경제연구원. 2015. 2015년 다보스 포럼의 주요 내용과 시사점. 「현안과 과제」 (http://goo.gl/cKNg16).

BBC. 2014. How Insects Could Feed the Food Industry of Tomorrow. June 4, 2014. (http://goo.gl/SXZSE1).

Bloomberg. 2014. Peru Fish Meal Reaches Decade High as Stocks of Anchovy Drop. November 18, 2004. (http://goo.gl/YbFh17).

Research Institute of Economy, Trade & Industry[RIETI]. 2014. Rural Land Circulation in China Gaining Momentum: The Increasing Role of Trust Companies. (http://goo.gl/eUJVBo).

Sen, Martya. 1999. *Development As Freedom.* Oxford Univ. Press.

Time. 2007. Fish Farming's Growing Dangers. September 19, 2007. (http://goo.gl/6tkyiO).

World Economic Forum[WEF]. 2015. World Economic Forum Annual Meeting 2015 Program. (http://goo.gl/M9f15R).

_____. 2013a. Putting the New Vision for Agriculture into Action: A Transformation Is Happening. (http://goo.gl/T0ex5z)

_____. 2013b. Achieving the New Vision for Agriculture: New Models for Action. (http://goo.gl/0Jf6CH).

_____. 2010. Realizing a New Vision for Agriculture: A Roadmap for Stakeholders. (http://goo.gl/wkyNFt).

World Bank. 2015. World Development Report 2015: Mind, Society and Behavior. (http://goo.gl/BdDTB4).

Zhang, K., J. Dearing, T. Dawson, X. Dong, X. Yang, and W. Zhang. 2015. "Poverty Alleviation Strategies in Eastern China Lead to Critical Economic Dynamics." *Science of The Total Environment* 506-507:164-181.