

인도의 농업·농정 현황 및 과제

원 지 은 *

1. 인도 국가 개요

인도는 남한의 33배에 해당하는 광활한 면적을 지닌 국가로 기후, 풍토 및 인종구성에서 다양성을 보이는 국가이다. 또한 주요 공용어인 힌디어와 영어를 제외하고도 21개의 공용어를 가지고 있으며, 힌두교를 비롯한 다양한 종교 분포를 보이고 있다. 또한 신분제도(카스트)의 잔재와 빈부격차, 지역 간 격차 등 다양한 사회 양상이 매우 복잡하게 얽혀있는 나라이기도 하다. 한편 인도는 차세대 신흥국가인 BRICS의 일원으로서 향후 높은 경제 성장세가 기대되는 국가이다. 일례로 2018년 4월 IMF는 세계 전망보고서에서 2020년 이후 인도의 경제성장률을 8%대로 예상한 바 있다. 세계 경제성장률 평균치가 보통 3% 안팎이라는 점을 감안하면 이는 주목할 만한 수치이다. 그 외 자세한 국가정보 및 지도는 아래 <표 1>, <그림 1>과 같다.

<표 1> 인도 국가정보

국명	인도(India)
위치	남아시아(동경 68.7~97.25도, 북위 8.4~37.6도)
면적	328만 7,260km ² (한반도의 15배, 남한 면적의 33배)
기후	열대 몬순, 온대 기후, 고산 기후(북부) 등 다양하게 나타남
수도	뉴델리(New Delhi)
인구	13억 1,689만 명(2017년)
주요 도시	뉴델리(2,851만 명), 뭄바이(1,998만 명), 콜카타(1,468만 명), 벵갈루루(1,144만 명), 첸나이(1,045만 명), 하이데라바드(948만 명), 압다바드(768만 명)
민족 구성	인도 아리아족(72%), 드라비다족(25%), 몽골족 및 기타(3%)

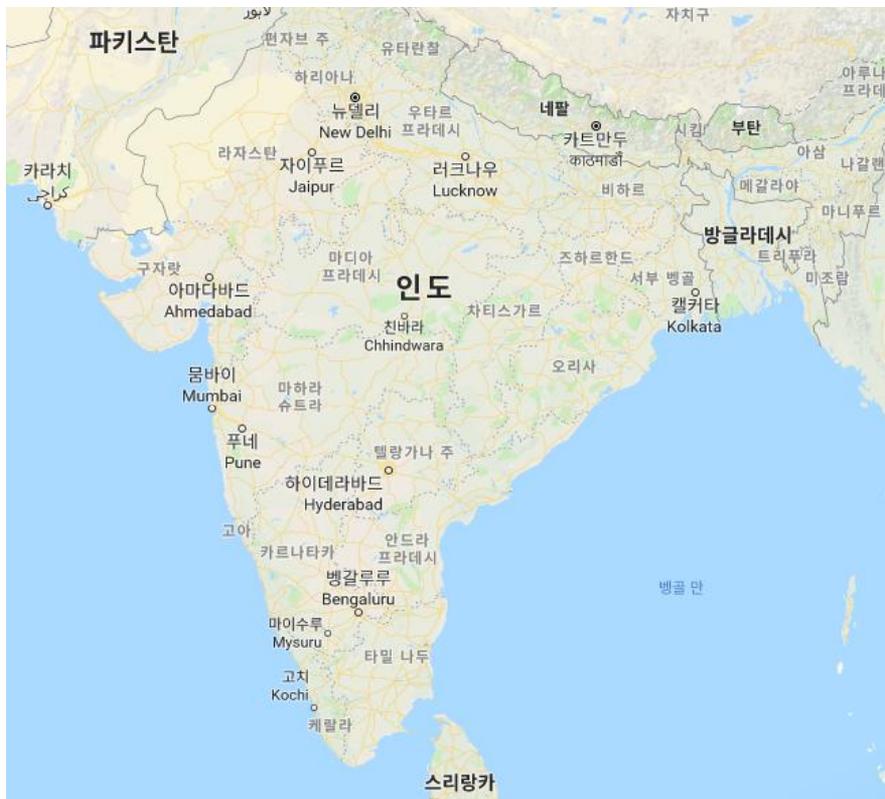
* KDI국제정책대학원 개발정책학 석사(wjesmu@gmail.com).

(계속)

국명	인도(India)
언어	힌디어, 영어 외 21개의 공용어
종교	힌두교(79.8%), 회교(14.2%), 기독교(2.3%), 시크교(1.7%), 기타(2.0%)
건국(독립)일	1947년 8월 15일(영국으로부터 독립)
정부 형태	내각책임제
국가 원수	대통령: 프라납 무커지(Shri Pranab Mukerjee) 총리: 나렌드라 모디(Narendra Modi)

자료: KOTRA 해외시장뉴스(<http://news.kotra.or.kr/>)

<그림 1> 인도 지도



자료: 구글 지도(<https://www.google.com/maps/>)

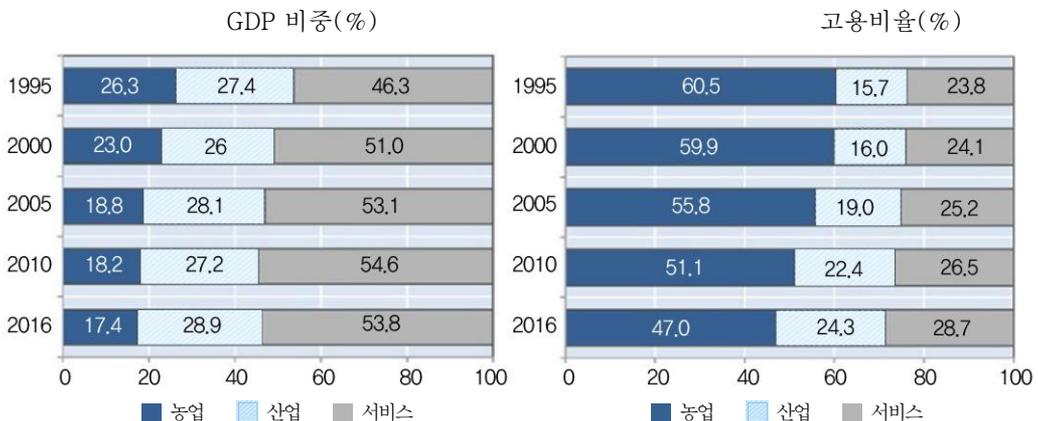
인도는 1980년대 도입된 경제개혁정책에 힘입어 지난 20년간 1인당 GDP 수준이 두 배 이상 상승하는 등의 비약적인 성장세를 보이고 있다. 본 경제개혁정책은 관세 감면, 양적 규제 해제, 외국인직접투자(FDI)정책 완화 등의 자유주의 기초 정책 도입과 함께 산업인허가 제도 폐지, 환율정책 및 재정건전화정책 도입 등을 포함한다. 이로 인한 가파른 경제 성장세는

인도 정부의 예산 적자를 일시적으로 완화하는 효과를 보였으나, 세수 기반 부족¹⁾으로 인해 국가재정능력이 제한됨에 따라 최근 들어 국가 재정건전화 속도가 둔화되고 예산 적자 수준이 다시 심화되고 있다.

또한 인도는 지역별로 경제 및 생활수준의 격차가 매우 큰 국가이다. 전반적으로 인도 남부, 서부 지역이 국가 경제 발전을 견인하는 역할을 담당하는 반면, 일부 지역(Chandigarh, Haryana, Himachal Pradesh, Sikkim, Uttarakhand, Punjab 등)을 제외한 대부분의 북부 및 동부 지역의 경우 국가 평균수준에 한참 못 미치는 경제 및 생활수준을 영위하고 있다. 실제로 인도에서 가장 가난한 지역 중 한 곳인 Bihar 주(state)의 1인당 GDP는 가장 부유한 지역인 Delhi 지역의 15% 수준에 불과하다.

지난 20년간 인도는 서비스업 중심의 경제구조를 공고히 해오고 있다<그림 2>. 전체 GDP에서 농업부문이 차지하는 비중은 점진적으로 감소하여 2016년에는 17.4% 수준에 그쳤지만, 농업은 여전히 전체 노동자의 47%를 포용하고 있는 중요 산업이다. 더불어 인도의 농업 정책이 농업뿐만 아니라 농업과 밀접하게 연관한 식품 가공업, 비료, 농기계, 농업자재 제조업 등의 산업에 미치는 영향이 지대하다는 점을 고려하면, 인도 농정의 당면과제를 파악하고 이에 대한 해결방안을 모색하는 것이 매우 중요한 국가 과업이라는 결론에 어렵지 않게 도달하게 된다.

<그림 2> 인도 산업별 경제 구조 변화(1995-2016)



자료: OECD/ICRIER(2018)

1) 2015년 기준 인도의 전체 세수액은 국가 GDP의 17% 수준으로 BRICS 및 G20 국가와 비교하여 최하위 수준에 해당함.

2. 인도 농업·농정 현황

2.1. 인도 농업 개황

인도는 2016년 기준 전체 국토의 약 60%에 해당하는 약 1억 8천만 ha의 농경지를 보유하고 있으며, 이는 전 세계 7위 규모에 해당한다²⁾. 또한 다양한 기후대³⁾ 및 토양 분포로 여러 가지 농산물을 생산할 수 있는 최적의 조건을 지니고 있다. 특히 여름철에 내리는 남서 몬순(South-west monsoon)과 겨울철에 내리는 북동 몬순(North-east monsoon)은 인도 기상조건에 절대적인 영향을 미치는 요소라고 할 수 있다. 그중에서도 남서 몬순의 영향으로 연간 강수량의 75%가 6월부터 9월까지의 우기 동안 집중되는 양상을 보이며, 이는 인도의 수자원, 농업생산, 생태계 관리에 큰 영향을 미친다.

인도는 시기별 농업생산 특징에 따라 농산물 재배 시기를 Kharif 시즌과 Rabi 시즌으로 나누어 구분한다. Kharif 시즌은 4월부터 9월까지의 시기를 일컬으며, 대부분의 농작지에서 쌀을 재배하는 시기이다. Rabi 시즌은 10월부터 3월까지에 해당하는 시기로 주로 밀이나 콩 등의 작물을 재배한다. 시기별 주요 농산물 생산 비중은 아래 <그림 3>과 같다.

<그림 3> 인도 주요시기별 농업 생산 비중

단위: 10만 ha



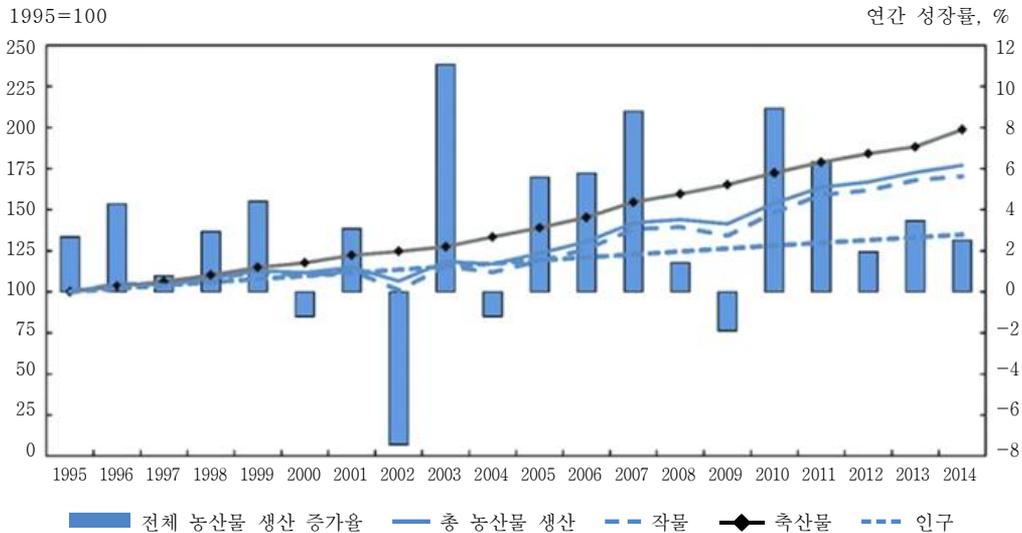
자료: IBEF(2018)

2) <http://www.fao.org/faostat/> (검색일: 2018.12.20.)

3) 인도의 기후대는 크게 6가지로 분류되며 그 범주는 다음과 같음: ① 건조사막지대(서쪽 지역), ② 고산 툰드라 및 빙하 지대(북쪽 지역), ③ 습윤한 열대우림지대(남서 및 도서 지역), ④ 대륙성기후(북쪽 지역), ⑤ 온대건조기후(인도반도지역), ⑥ 온대습윤기후(해안, 북동쪽 지역).

인도 농업은 1960~1970년대에 시작된 이른바 ‘녹색 혁명(green revolution)’과 ‘백색 혁명(white revolution)’ 정책 기조에 힘입어 농업기술의 발전과 생산성 향상, 식량자급률 개선 등의 성과를 이룩했다. 이에 인도의 연간 농산물 생산 증가율은 2011년 이후 평균 약 3.6%대를 유지하고 있지만, 몬순과 같은 이상기후 출몰빈도가 높아짐에 따라 큰 변동 폭을 보인다. 연도별 농산물 생산 증가율 변화는 아래 <그림 4>와 같다.

<그림 4> 연도별 농산물 생산 증가율 변화(1995-2014)



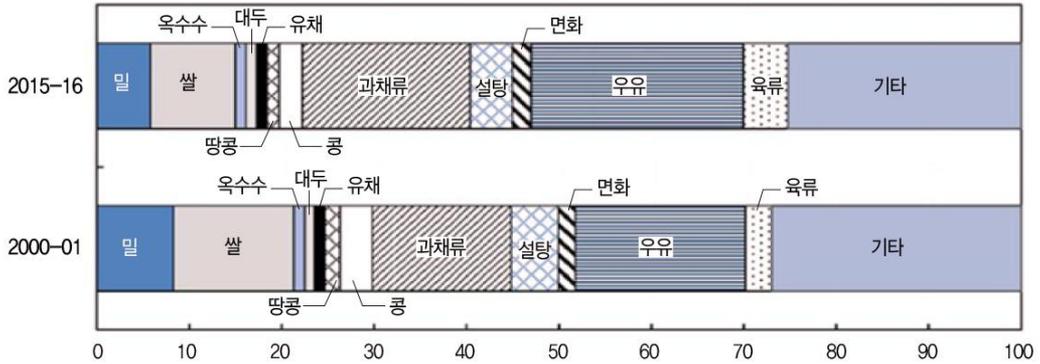
자료: OECD/ICRIER(2018)

<그림 4>에서 곡물과 축산물의 생산 증가율 변화를 비교해보면, 최근 들어 곡물 생산에 비해 축산물 생산이 더욱 가파르게 증가하고 있음을 알 수 있다. 이는 전체 농업생산 및 곡물 생산 대비 축산물 생산이 차지하는 비중이 점차 늘어나고 있음을 의미한다. 이어서 <그림 5>에서 2000-01년과 2015-16년의 인도 농업생산 구성비를 비교해보면, 인도의 농업 생산구조상에서 밀, 쌀, 옥수수, 콩 등의 식량 작물 비중은 감소한 반면 과일 및 채소, 우유, 육류 등의 비중은 증가했음을 알 수 있다. 이러한 현상은 소비자들의 전반적인 생활수준 향상 및 도시화, 식단 변화 등의 영향으로 다양한 농산물에 대한 수요가 증가한 데 기인한다. 실제로 과일과 채소 품목은 2001년 이후 평균적으로 매년 4.3%의 생산 증가율을 유지하고 있으며, 특히 망고(세계 생산량의 41%), 바나나(전 세계 생산량의 23%), 양파(전 세계 생산량의 10%) 등의 작물은 세계적인 수준의 생산량을 보인다.

우유 생산량은 1995년 대비 약 3배가량 증가하였으며, 육류 생산량도 2000년 이후 평균 2.5%의 생산증가율을 유지하고 있다.

<그림 5> 인도 농업생산 구성비 변화(2000-16)

단위: %



주: '육류'는 소고기, 양고기, 가금류를 일컫음.
 자료: OECD/ICRIER(2018)

2.2. 세부 부문별 농업·농정 동향

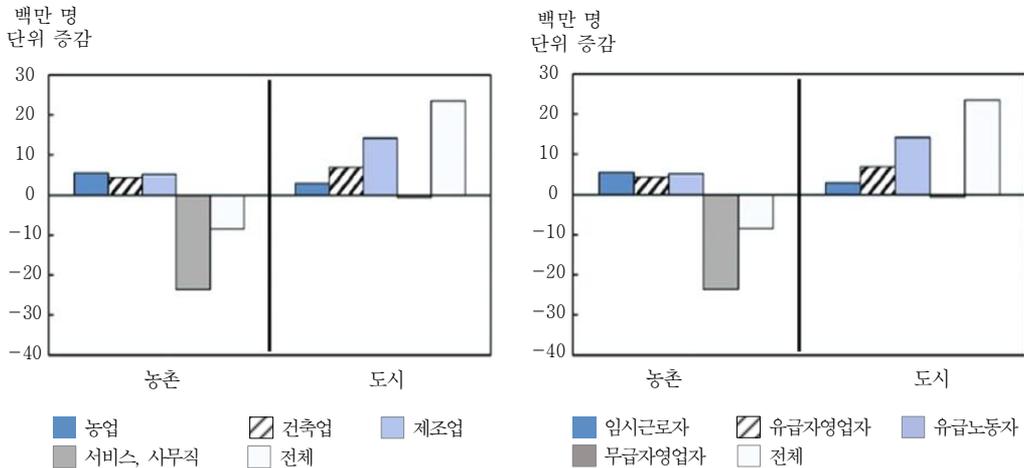
2.2.1. 농업인력 고용

농업부문 고용 인력과 관련하여 인도 정부에서 공식적으로 집계하고 있는 통계자료는 크게 두 가지로, 국가표본조사(National Sample Survey, NSS)와 인구조사(Census of India)이다. 최근 농업인력 고용 동향에 대해 두 자료는 상이한 결과를 도출한 바 있다. 국가표본조사 결과에 따르면 인도의 전체 농업부문 고용 인력은 2004년부터 2012년까지 약 3,300만 명 감소하여 2011-12년 기준 약 2억 2,800만 명에 이르는 것으로 나타났다. 반면, 인구조사 결과에 따르면 2001년 대비 2011년 인도 농업 경작인(cultivator)의 수는 1억 2,730만 명에서 1억 1,870만 명으로 줄었지만, 농업 근로자(agricultural labourer)의 수는 1억 680만 명에서 1억 4,430만 명으로 증가하여 총 농업부문 고용 인력은 약 2억 3,400만 명에서 2억 6,300만 명으로 증가한 것으로 조사되었다. 이러한 차이는 농업 인력의 범주와 정의의 차이로 인해 발생한 것으로, 단기 이주 노동자나 비농업부문 겸업 노동자 등을 농업 인력으로 포함하는지 아닌지에 따라 결과가 달라졌다고 할 수 있다. 다만 두 가지 조사결과에서 공통적으로 나타난 결과는 지난 20년간 자영농(self-employed cultivator)의 수가 감소하고 임시 근로자

(casual agricultural labourer)의 수는 증가했다는 점이다. 이는 몇몇 품목들의 낮은 시장가격과 생산비용 증가로 인해 더 이상의 수익성을 기대하기 어렵다고 판단한 소농들이 본인들의 농지를 팔고 타 농가를 위해 일하는 농업 근로자가 되거나 아예 비농업 부문의 일자리를 찾아 나섰기 때문이다.

국가표본조사 결과에 따르면, 2016년 전체 노동인구의 47%가 농업부문에 종사하고 있는 것으로 나타났다. 이는 1990년의 61%보다는 낮아진 수치이지만, 농업부문의 국가 GDP 기여율이 17%의 낮은 수준이라는 점을 고려할 때 다소 높은 수치라고 할 수 있다. 이러한 현상은 농촌 지역의 비농업 부문 일자리가 농업 부문 일자리를 대체하기에 충분치 못하기 때문에 발생한다. 또한 많은 비농업 부문 일자리가 도시 지역에서 발생하고, 고학력의 숙련된 노동자를 요구한다는 점도 하나의 장벽으로 작용한다. 일례로 인도 농업인의 40.8%는 문맹이다. 도시 지역 문맹률이 15.9%에 불과하다는 점과 비교할 때, 아직까지 지역 간 교육 및 생활수준 격차가 상당한 수준임을 짐작할 수 있다. <그림 6>은 2005년 대비 2012년의 농촌 지역과 도시 지역의 고용 부문 및 형태가 어떻게 변화해왔는지를 보여준다. 그래프에 따르면 농촌 지역에서는 농업부문, 무급 자영업자의 수가 급감하고 전체 일자리 수가 감소한 반면, 도시 지역에서는 서비스 및 사무직 부문, 유급 노동자의 수가 증가하고 전체 일자리 수가 늘어났다.

<그림 6> 농촌 및 도시 지역 고용 부문 및 형태 변화(2005-12)



자료: OECD/ICRIER(2018)

여성 농업인력은 전체 자영농의 33%, 농업 근로자의 47%를 차지한다. 특히 여성 농업인력의 경우 남성 노동자보다 제한적, 비숙련 노동에 종사할 확률이 높았다. 문맹률 또한 52~75% 수준으로, 비농업 부문 숙련 노동자가 될 가능성 또한 상대적으로 낮았다.

2.2.2. 농지 활용

인도는 약 1억 8천만 ha의 넓은 농경지를 가진 나라이지만, 이를 1인당 경작지 면적으로 환산하면 인당 0.15ha 수준에 불과하다. 전체 농경지인 약 1억 8천만 ha 중 약 1억 5,700만 ha가 작물재배지에 해당하고, 1,300만 ha는 영구경작지(permanent cropland), 1,000만 ha가 목초지에 해당한다. 지난 20년간 작물재배지 면적은 크게 변화하지 않았기 때문에, 그 기간의 생산량 증대는 영농면적의 확대에서 기인한 것이 아니라 생산성 향상 및 다모작으로 인한 것이라고 할 수 있다. 실제로 인도 전체 농경지의 30%에 달하는 5,450만 ha의 농지에서 다모작이 이루어지고 있다.

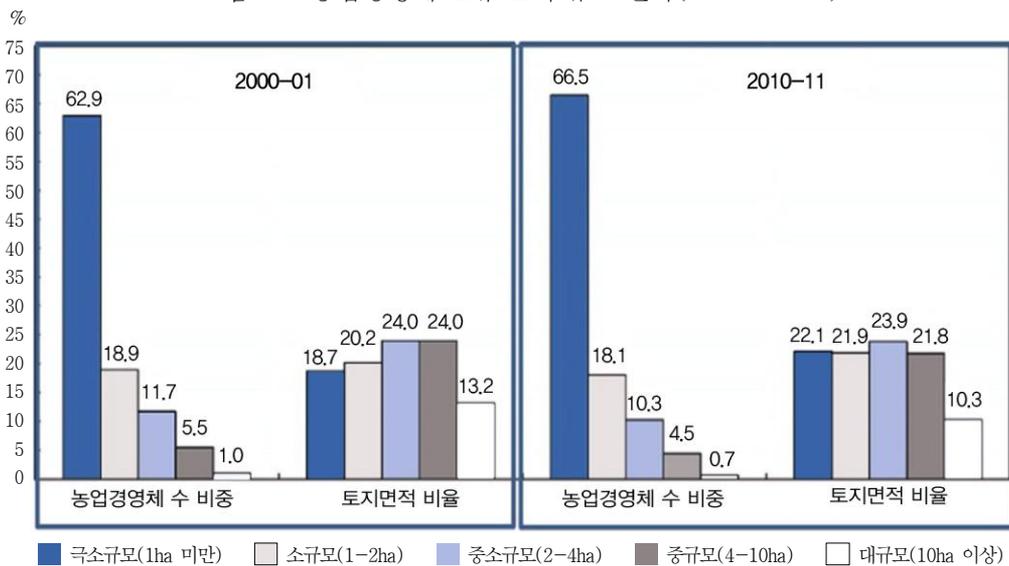
쌀은 과거와 현재 모두 가장 많은 농경지에서 재배하고 있는 작물로, 인도의 전체 수확 면적의 약 22%에서 쌀을 재배한다. 그 뒤를 이어 밀(16%), 면화(7%) 등의 작물이 주로 재배되고 있으며, 옥수수, 콩, 과일 및 채소 등의 비중 또한 점차 커지고 있다. 한편 인도 목초지의 가축 방목 강도(grazing intensity)는 매우 높은 편으로, 전체 1,000만 ha의 목초지에 약 4억 6,700만 마리의 가축을 방목하고 있는 것으로 조사되었다. 즉, 1ha 단위면적당 약 47마리의 가축을 방목하고 있다고 할 수 있다.

인도의 농지 소유권 관련법과 제도는 매우 복잡한데, 이는 과거의 정치, 경제, 사회적 산물에서 비롯한다. 국가 독립 이전 시기에는 봉건적인 사회질서 아래 일부 지주들에게 토지소유권이 집중되고 소작인에게는 아무런 보상이나 권리도 주어지지 않았다. 독립 이후 인도 정부는 토지 재분배 및 농업 생산성 증대를 목표로 토지개혁을 단행하였고, 결과적으로 토지 재분배라는 소기의 목적은 달성하였다. 하지만 인당 주어진 토지의 면적이 너무 작아 경제적으로 유의미하지 않았고, 토지소유자에 대한 보상체계가 체계적이지 못하고 불합리하다는 평가를 받았다. 또한 토지 소유권에 대한 기록이 불분명하여 공식적으로 토지 소유권을 거래하기 어려운 경우가 많았고, 거래 과정의 투명성 결여와 중개, 거래 가능한 농지면적의 제한 및 금융 서비스 제공 부족 등의 장애물로 인해 토지거래는 비공식적이고, 비효율적이며 불안정하게 진행될 수밖에 없었다. 또한 소작인에 대한 토지 임대법 또한 각 지역별로

천차만별이어서, 토지 임대법적으로 금지된 지역과 완전히 허용된 지역이 공존했다. 인도 중앙정부에서는 이를 해결하기 위해 토지 기록을 현대화하여 통합적으로 정보를 관리하기 위한 ‘국가 토지 기록 현대화 프로그램(National Land Records Modernization Programme, NLRMP)’, 계약기간동안 소작농의 임대권을 보장하기 위한 ‘모델농지임대법(Model Agricultural Land Leasing Act)’ 등을 마련하여 문제해결방안을 모색하고 있다.

농업인구조사에 따르면 대부분의 농지 면적은 많은 수의 소농들이 나누어 소유하고 있다. 2011년 기준 전체 농업경영체(operational holdings)의 85%가 2ha 이하의 토지를 소유하고 있으며, 이들 면적의 총합은 전체 농작지의 약 45%에 해당하는 규모이다. 한편 4ha 이상의 토지를 소유하고 있는 농업경영체의 수는 전체의 약 5%에 불과했지만, 이들 면적의 총합은 전체 농작지의 32% 수준에 달했다. 또한 2000년 대비 2011년 농업경영체의 평균 농지 소유 면적은 1.33ha에서 1.15ha로 감소했다. 보다 자세한 내용은 <그림 7>에 제시되어 있다.

<그림 7> 농업경영체 소유 토지 규모 변화(2000-2011)



자료: OECD/ICRIER(2018)

이 외에도 과도한 비료 사용, 지나친 방목, 산림관리 소홀, 잦은 가뭄발생으로 인한 사막화 등의 원인으로 인도의 토지는 점차 황폐화되어가고 있다. 현재 인도 총 토지 면적의 약 37%(1억 2,040만 ha)가 다양한 형태의 토지 황폐화를 겪고 있으며, 그 중 25%는 사막화가 진행되고 있다.

2.2.3. 수자원 활용

인도의 총인구수가 전 세계 인구의 약 18%에 달하는 데 비해, 인도의 수자원 보유량은 전 세계 수자원의 약 4% 규모에 불과하다. 게다가 전체 강수량의 70~80%가 6월부터 9월까지의 몬순 시기에 밀집되어 있어, 지속적이고 안정적인 수자원 공급 및 활용이 쉽지 않은 실정이다. 지역별 편차도 매우 크다. 인도 전체의 연간 평균 강수량은 1,170mm 수준이나, 북동부 지역의 경우 연간 평균 강수량이 10,000mm에 달하고 서쪽 Rajasthan 지역의 경우 연간 평균 강수량이 100mm에 불과하다. 인도 전체 농작지의 절반이 천수답에 의존한다는 점을 고려할 때, 안정적인 수자원 관리 및 관개 영역 확장은 인도 농업 발전을 위한 필수 과제라고 할 수 있다.

인도 전체 수자원의 90%는 농업부문에서 활용한다. 현재 전체 가경지 중 6,600만 ha가 관개 면적에 해당하며, 그 중 2/3는 지하수를 활용한 관개시설에 기반한다. 또한 전체 관개 농지 중 약 60%에서 쌀과 밀을 재배하고 있으며, 사탕수수나 과일, 채소 재배지역에도 관개 시설이 존재하나, 그 효율성⁴⁾은 그다지 높지 않은 편이다. 이에 대한 정책 대안으로 인도 정부에서는 '소규모관개를 위한 국가 프로그램(National Mission on Micro-Irrigation, NMMI)'을 2005년부터 운영하여, 소규모 관개시설을 설치하는 농가에 50%⁵⁾의 비용을 지원 하는 방안을 실천하고 있다. 실제로 일부 지역에서는 스프링클러나 적수 관개(drip irrigation) 등의 소규모 관개 시스템을 활용하고 있으나, 전체 농작지의 5.5%인 약 770만 ha 수준에 그쳐 아직까지는 그 비중이 크지 않다.

한편 인도의 수자원 공급-수요 불균형은 체계적인 수자원 관리체계의 부재 및 기후변화로 인한 불규칙한 강수 패턴으로 인해 점차 심화될 것으로 보인다. 이와 더불어 인구 증가, 도시화 및 산업화로 인해 인도의 수자원 총 수요는 2050년까지 약 32% 증가할 것으로 예측되어 가까운 미래에 물 위기가 도래할 것이라는 전문가들의 우려가 지속적으로 제기되고 있다. 이러한 위기를 예방하기 위해 폐수 관리 시스템, 지하수 고갈 방지 대책 등 지속가능하고 효율적인 수자원 활용을 위한 유인책 마련이 필수적이다.

4) 해당 작목에 대한 관개 효율은 지표면의 수자원을 활용하는 경우 35~40% 수준, 지하수를 활용하는 경우 65~75%의 수준임.
5) 보조금 비율은 최근 35%로 조정되었으나 농가 분류에 따라 약간씩 차이가 존재함.

2.2.4. 비료, 종자 활용

인도는 중국에 이어 세계 2위의 비료 소비 국가이다. 2015-16년 기준 약 2,680만 톤의 비료가 사용되었으며, 이를 1ha 단위면적으로 나누면 약 131kg/ha 수준이다. 1990-92년 당시 단위면적당 비료사용량이 72kg/ha였던 사실을 고려할 때 약 15년간 총 비료사용량이 두 배 가량 증가한 것이다. 비료사용량 및 패턴은 비료 사용에 지급되는 보조금 제도로부터도 크게 영향을 받는다. 일례로 어느 지역에서는 요소별로 70%에 달하는 보조금을 지급하여 NPK 비료가 무분별하게 활용된 바 있으며, 또 다른 지역에서는 실제 토양에 필요한 비료량과 보조금이 지급된 비료량을 비교하여 다른 산업 용도로 사용되거나 인근 국가로 밀수출된 분량이 밝혀진 경우도 있다.

비료 유통은 주로 민간 판매자에 의해 이루어지나(전체 시장의 77%, 약 211,750개소), 경우에 따라 협동조합이나 공공기관에서 분배하는 경우(전체 시장의 23%)도 있다. 인도 정부는 비료 가격 통제를 위해 지속적인 정책적, 제도적 규제를 해왔는데, 정부기관에서 일부 비료 유통량(질소 비료의 경우 50%, 인산, 칼리 비료의 경우 20%) 대해 수입량 및 판매처를 지정하는 방식으로 이루어진다. 보통 인도 정부에서 비료 수입을 결정하는 시점부터 소비자가 구매할 수 있는 단계까지 대략 60~70일이 소요되기 때문에, 한창 수요가 몰리는 농번기에는 일시적인 물량 부족 현상이 나타나기도 한다.

인도 농가들은 공식적, 비공식적 시스템 모두를 통해 종자를 수급받는다. 공식적인 시스템의 대표적인 예로는 전통적인 투입재 상인, 기초농업신용조합(Primary Agricultural Credit Societies, PACS), 지역 종자 판매상, 농업대학, 농기업/서비스허브(Rural Business/Service Hubs, RBH), 도매시장상인(mandi) 등이 있다. 공식적인 시스템상에서 거래되는 종자 물량 중 80% 이상은 민간부문에서 공급한다. 비공식적인 시스템의 대표적인 예로는 농가에서 자가채종한 종자를 활용하는 경우, 지역사회 내 종자 교환 및 거래 시스템을 활용한 경우 등이 있다. 2011-12년 기준으로 39%의 농업경영체에서 인증받은 종자를 활용하고 있으며, 9.8%는 잡종 종자(hybrid seed)를 활용한다. 이처럼 인도의 종자 시장은 점진적으로 성장하고 있으나, 여전히 전체 식량 작물의 60%는 농가에서 자가채종한 종자가 사용되고 있다.

인도 정부는 1963년 국가종자법인(National Seeds Corporation, NSC)을 설립하여 공식적인 종자 보급 시스템 마련의 기반을 다졌고, 이에 힘입어 초기 인도 종자 산업은 공공부문에 의해 주도되었다. 이러한 추세는 이후 1988년 '새로운 종자개발정책(New Policy on Seed

Development, NPSD)’이 도입되면서 변화하였다. 이 정책의 도입으로 인해 민간 및 다국적 종자 기업의 시장 참여가 보다 자유로워졌고, 그 결과 1991년 대비 2011년 민간부문의 종자 생산량이 4배 이상 증가하였다. 또한 이 시기에는 종자 품종 개선, 잡종 종자 및 적정기술 도입 등 기술적인 혁신과 함께 유전자조작(GMO) 목화(BT cotton), 옥수수 단교잡종, 잡종 벼 및 채소 종자를 포함한 새로운 종자의 도입으로 인도 종자시장은 매우 빠르고 다각적으로 성장했다. 현재 인도 민간 종자 기업들은 다국적기업, 공동벤처, 연구기반 종자기업 등 다양한 형태로 활동하고 있으며, 종자의 생산부터 가공, 판매까지 전 단계에 걸쳐 개입하고 있다. 다만 민간 종자기업의 경우 주로 과일 및 채소와 같은 고부가가치 잡종 종자에 투자를 집중하고 있는 반면, 공공부문은 곡물, 콩, 유지종자 등 저부가가치 대량 생산 종자의 유통을 주로 담당한다. 그 외에도 인도 정부는 민간과 공공부문의 종자 수급 균형과 농가의 인증 종자 활용을 장려하여 생산성을 제고하기 위한 정책적 노력을 기울이고 있다.

2.2.5. 농기계 활용

인도 농업기계화의 가장 큰 장애물 두 가지는 소농들의 좁은 농지 면적으로 인한 농경지 파편화와 장기 금융서비스의 부족이라고 할 수 있다. 이로 인해 농기계 대여 서비스가 활성화 되어있는데, 시중의 농기계 대여 서비스의 약 35%가 비공식적인 방식에 의해 운영되고 있다. 이에 인도 정부는 2014년부터 2016년 사이 마을 단위의 농기계 임대사업소(Custom Hiring Centers, CHCs)를 711곳 설치하여 농가의 농기계 활용 접근성을 높였다. 또한 농업 협동조합 및 농가복지부처(Department of Agriculture Cooperation and Farmers' Welfare, DACFW) 및 주정부가 함께 농업인을 대상으로 한 농기계 훈련 프로그램 및 전문가 파견, 시범 기계 및 장비 제공, 농기계 은행 설립 지원, 개별 농가 혹은 농민 그룹의 농기계 구입에 대한 보조금 지원 등 다양한 서비스를 제공하고 있다.

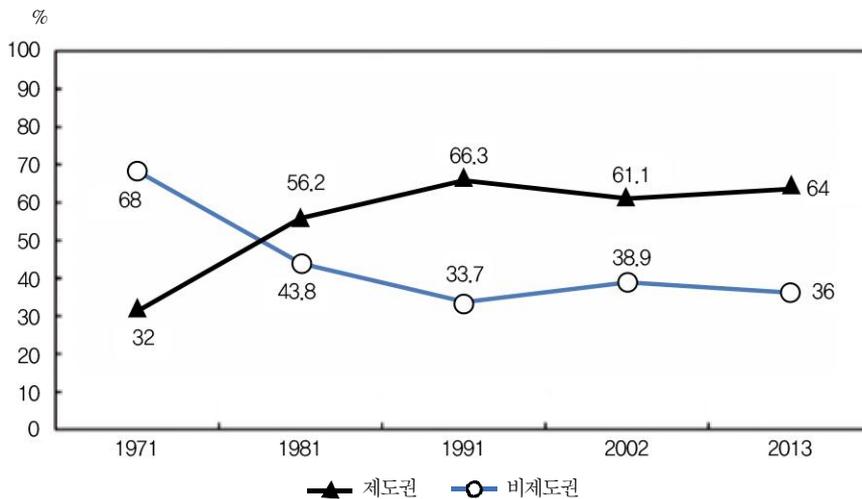
2012년 기준 인도 전체 농업 동력의 90% 이상이 기계화되었으며, 특히 트랙터와 경운기의 사용비율은 지난 40년간 5배 이상 증가하였다. 또한 지역에 따른 기계화 정도도 다르게 나타났는데, 북쪽 지방인 Punjab, Haryana, Uttar Pradesh 지역은 상대적으로 높은 생산성과 농업노동력 감소로 인해 높은 기계화 비율을 보이는 반면 나머지 지역에서는 작은 농경지 규모, 지형구조에 따른 높은 운송비 수준, 자금 부족 등의 이유로 기계화 비율이 상대적으로 낮았다.

2.2.6. 농업금융

인도의 농업금융은 전체 대출금액 규모에 있어서 큰 성장을 이뤄냈지만, 금융서비스의 질적 향상 부분에서는 아직 충분한 논의와 개선이 필요하다. 인도 농촌 지역의 금융서비스는 다양한 주체들에 의해 제공되는데, 그 범위는 공식적인 제도권 금융기관부터 소액금융기관, 비제도권 사금융업자까지 다양하게 나타난다<그림 8>. 농촌지역의 금융접근성 확장을 위한 지속적인 노력으로, 인도는 현재 32,000여 개가 넘는 제도권 시중은행 및 지역농업은행 (Regional Rural Banks, RRBs) 분점과 14,000여 개의 농업협동조합은행 분점, 98,000여 개의 기초농업신용조합(PACS), 수 천개의 투자회사(mutual fund sellers)와 몇몇 비은행금융 회사(Non-Bank Finance Companies, NBFCs) 등의 주체들로 구성된 다각적인 농업금융시스템을 보유하고 있다. 또한 인도 정부는 농업금융정책의 일환으로 각 은행의 순 여신 (Adjusted Net Bank Credit, ANBC)의 18%가 농업부문에 할당되어야 하며, 특히 순 여신 혹은 부외거래 신용상당액(credit equivalent amount of off-balance sheet exposure)의 8%는 소규모 농가에 한해 제공할 것을 의무사항으로 지정하여 농업금융 접근성 향상을 꾀하고 있다.

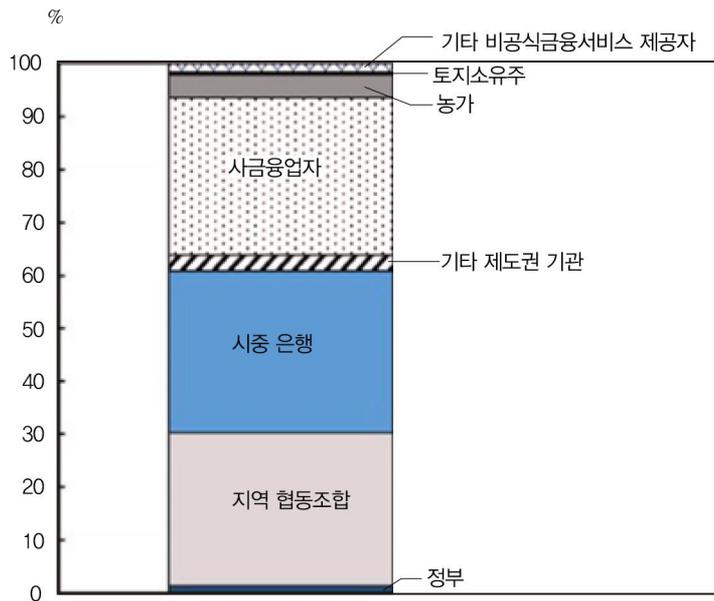
<그림 8> 농업금융서비스 제공자 비율 및 분포 변화(1971-2013)

A. 제도권/비제도권 금융서비스 구성비 변화



(계속
)

B. 농업금융서비스 제공자 분포, 2013



자료: OECD/ICRIER(2018)

하지만 현실에서는 87%의 소농들이 제도권 금융서비스에 대한 접근성을 보장받지 못하고 있다. 이러한 배경에는 소농들의 수입 불안정, 담보능력부족, 계약체결의 어려움 등 다양한 이유가 존재한다. 이에 더불어 농업금융서비스의 경우 대출의 규모가 작고, 거래 빈도가 잦으며, 그 외에도 지리적인 제약 및 대출자들의 낮은 교육수준 등의 이유로 금융서비스의 약 36%가 비제도권에서 운용되고 있다. 이는 1990-91년의 34% 수준에서 외려 상승한 수치이다<그림 8>.

또한 현재 제공되고 있는 금융 서비스는 농가들의 장기적인 자금운용 수요를 만족시키지 못하고 있다. 전체 민간 금융서비스 중 장기 금융서비스⁶⁾의 비율은 2012-13년 기준 약 57.6%에 불과했으며, 특히 소농들의 경우 여러 가지 제약조건들로 인해 단기 금융서비스에 크게 의존하는 경향을 보이고 있다. 이러한 제도권 금융서비스의 단점을 극복하기 위해 최근 소액금융(microfinance)제도가 마련되어 운영되고 있지만 전체 제도권 금융의 2% 규모에 불과하여 아직까지 그 적용 범위 및 서비스 규모 상에 제약이 존재한다.

6) 보통 단기 금융서비스는 6개월에서 1년 기간의 대출서비스를, 장기 금융서비스는 1년 이상의 대출서비스를 의미함. 단기 금융서비스로 대출받는 자금은 주로 농사철 투입재(비료, 종자) 공급을 위해 유통하는 경우가 많으며, 장기 금융서비스는 관개시설, 농기계 등의 고정 자본에 대한 투자수단으로 활용됨(Hoda and Terway, 2015).

농촌 지역의 채무자 비율은 2002년 26.5%에서 2013년 31.4%로 증가했다. 같은 기간 도시 지역 채무자 비율이 17.8%에서 22.4%로 증가한 것과 비교할 때, 농촌 지역 주민들의 상대적으로 더 높다는 것을 알 수 있다. 농촌 지역의 또 다른 특성은 채무 회수율이 매우 낮다는 점이다. 이는 낮은 농가수익 및 농업 생산성에 주로 기인한다. 이에 최근 몇몇 주 정부에서는 빈곤 농가들을 대상으로 한 부채탕감정책을 추진하고 있다.

2.2.7. 농업 마케팅

농산물의 원활한 수급을 위한 인도의 인프라 기반(교통인프라, 저온유통체계, 저장시설, 물류시설, 에너지 공급 시스템 등)은 아직 개선되어야 할 점이 많다. 인프라 부족은 특히 소규모 농가의 시장 접근성을 저해하고, 공급 체인의 불확실성 및 수급 지연을 초래하여 결과적으로 거래비용, 투입재 비용 및 농산물의 도·소매가격 상승을 야기한다.

인도의 도로 인프라는 독립시점 이후 꾸준히 확장되어 왔으며, 특히 2000년에 도입된 ‘총리령 농촌도로계획(Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana, PMGSY)’ 정책기조에 힘입어 인구규모 500명 이상의 모든 농촌 지역과 250명 이상의 모든 산간지역, 소수민족 거주지역, 사막지역을 잇는 도로를 완공한 바 있다. 하지만 여전히 전체 도로의 40%가 비포장도로이며, 철도, 해운 운송 시스템의 부재로 인한 육로 운송량의 집중으로 인해 비효율적인 운송 체계를 유지하고 있다는 점이 한계로 지적된다. 그 외에도 저온유통체계 및 저장시설의 부족, 지나친 중간상인 마진으로 인한 비효율적이고 비합리적인 생산자가격 및 소비자 가격 형성, 정부 규제 도매시장(mandis)의 저장 및 냉장 보관시설 부족 및 민간참여 제한 등이 문제로 지적되고 있다.

인도 정부는 효과적인 농업 마케팅 시스템 구축을 위해 다양한 정책적 시도를 펴하고 있다. 그 대표적인 예로는 일부 농산물 및 농자재 품목⁷⁾의 적정 수급 및 가격 조정을 위한 ‘생필품법(Essential commodities Acts)’, 농산물 도매시장의 중개인 관리 및 규제시장을 통한 수급조정을 위한 ‘농산물시장위원회법(Agricultural Produce Marketing Committee Act, APMC Act)⁸⁾’, 주요 작물⁹⁾ 생산의 최저수매가격 보장을 위한 ‘최저 수매 가격 제도

7) 1989년에는 70가지에 달했던 생필품목은 2006년 법 개정으로 7가지 품목으로 줄어들었다: ① 약물, ② 식용 유지종자 및 오일, ③ 비료(유기, 무기, 혼합), ④ 석유 및 석유제품, ⑤ 100% 면화로 제작한 실, ⑥ 생황마(raw jute) 및 황마 섬유제품, ⑦ 식량작물 종자, 과일 및 채소 종자, 사료작물 종자, 황마 종자

8) 농산물시장위원회법(APMC Act)은 당초 주 정부가 규제된 도매시장을 설립 및 관리하여 판매 수수료를 부과하여 농산물

(Minimum Support Prices)' 등이 있다.

이와 더불어 최근 인도에서는 농업협동조합의 활용, 계약재배, 직거래 활성화 등이 고안 및 실천되고 있다. 대표적인 농업협동조합 활용사례로는 'Anand' 모델을 들 수 있는데, 이 모델에서는 세 가지 단계에 걸쳐 제품을 수집 및 판매한다. 우선 마을 단위 협동조합에서 각 생산자들의 생산물들을 공동저장시설에 모으고 바로 농가에 물건 가격을 지불하면, 지역 단위 유제품생산자연합(District Cooperative Milk Producers' Union, DCMPUs)과 주 단위 우유 마케팅연합(State Cooperative Milk Marketing Federation)에서 집하된 생산물을 공동으로 출하하는 방식으로 운영된다. 이때 지역 및 주 단위 연합에서는 상품의 판매 및 행정처리 뿐만 아니라, 마을 생산자들을 대상으로 사료 제공, 가축진료, 인공수정 및 농업기술 훈련 등의 다양한 서비스를 제공한다. 계약 재배의 경우 현재 인도 전체 닭고기 생산의 70%가 해당 시스템으로 운영되고 있다. 이 시스템은 농가들의 거래비용부담 및 위험부담을 줄이고 가공업자의 원재료 품질제고 및 수급안정을 도모한다. 마지막으로 직거래 활성화 노력의 일환으로 개정된 '농산물시장위원회법(APMC Act)'을 이행하는 일부 지역에서는 다양한 주체가 자유롭게 농산물을 판매할 수 있도록 '국가전자농산품시장(Electronic National Agricultural Market, E-NAM)' 시스템을 도입하고 있다.

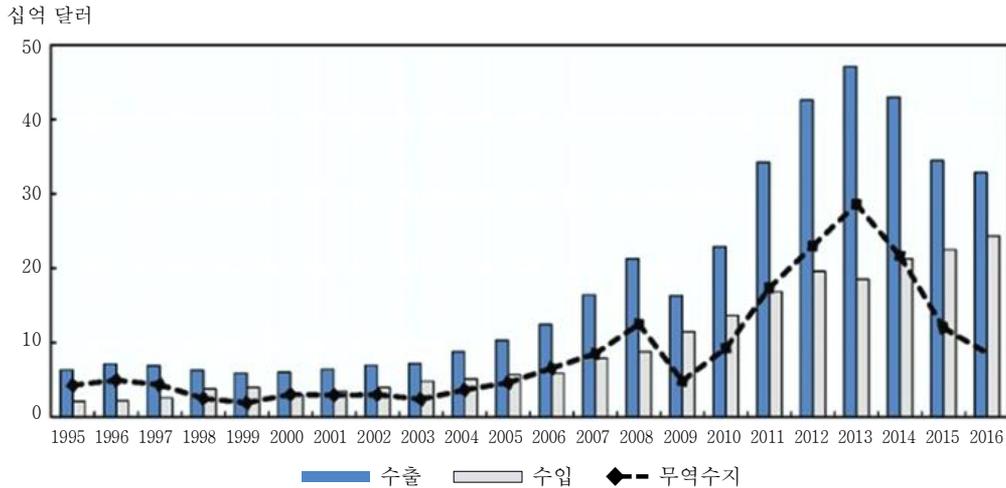
2.2.8. 농산물 무역

인도는 지난 20년간 농식품분야의 순수출국가로 성장했다. <그림 9>에서 나타나듯이 인도는 연간 11%대의 농식품분야 수출성장률을 기록하며, 1995년 63억 달러 수준이었던 수출총액을 2013년 471억 달러 규모로 성장시켰다. 이러한 성장세는 2016년 국제물가하락 및 국제 수요 감소, 국내 소비 증대 및 이상기후로 인한 생산성 감소 등의 복합적 작용으로 다소 주춤했다(329억 달러). 한편, 농식품 수입규모 또한 1995년 22억 달러 규모에서 2016년 243억 달러로 크게 증가했다. 이로 인해 전체 국가 GDP 대비 농식품 무역 거래금액이 차지하는 비중은 1990년 5%대에서 2016년 16%로 성장했다.

가격을 제어하는 것을 목적으로 하였으나, 민간부문 투자제한, 시장 수 부족 및 낙후된 저장시설, 높은 수수료로 인한 비효율적인 판매 시스템 등의 이유로, 2017년 민간의 투자를 허용하여 시장독점을 방지하는 방향으로 개정됨.

- 9) 최저수매가격이 공시되는 작물은 해마다 약간의 차이는 있으나, 2016-17년에는 14개의 Kharif 작물(쌀, 팥수수, 수수, 왕바랭이, 옥수수, 비둘기콩, 녹두, 우라드콩, 땅콩, 해바라기씨, 콩, 참깨, 니제르, 면화), 6개의 rabi 작물(밀, 보리, 병아리콩, 렌틸콩, 유채 및 겨자, 잇꽃), 사탕수수, 코프라, 황마에 대한 최저수매가격이 공시되었음.

<그림 9> 인도의 농식품 무역 변화(1995-2016)



자료: OECD/ICRIER(2018)

인도는 쌀과 소고기의 세계적인 수출국이며, 그 외에도 설탕, 면화, 과일 및 채소 등의 품목이 점차 그 비중을 확대하고 있다. 주요 수입 품목으로는 콩류와 식용유를 들 수 있으며, 이들 품목의 수입량이 전체 수입물량의 절반 이상을 차지한다. 주요 농식품 수출국으로는 미국, 베트남, 아랍연합을, 주요 수입국으로는 인도네시아, 말레이시아, 아르헨티나를 들 수 있다.

인도는 1991년 경제 개혁 이전까지 정부의 철저한 양적 규제 및 수입관세제도를 운영해왔다. 경제 개혁 이후 이러한 규제가 어느 정도 완화되었지만, 농식품분야의 경우 자국 농산물 보호를 위해 양적 규제, 수입허가제, 가격 조정 등의 비관세장벽을 통한 규제가 어느 정도 지속되었다. 농식품 수출 장려를 위한 보조금 및 지원제도 또한 운영한다. 수출 보조금의 경우 non-reefer 컨테이너 해상 및 항공 수출의 경우 FOB 가치의 10% 혹은 운송비용의 25% 미만 선에서 지원한다. 그 외에도 농업수출특구(agri-export zone)를 설정하여 공급사슬의 효율성을 높이고, 관련 연구 및 저장시설을 지원하고 있다.

3. 인도 농업·농정 당면과제

3.1. 농업 생산성 증가세 둔화

인도 농업부문 종사자 비율과 국가 GDP 기여율을 고려해보면, 인도 농업부문에는 상대적으로 많은 수의 노동자가 종사하지만 그에 비해 창출하는 소득은 그다지 비중이 크지 않은 것을 알 수 있다. 이는 다른 부문에 비해 농업부문의 노동 생산성이 떨어짐을 의미한다. 낮은 노동 생산성은 인도의 농업인(특히 소규모 농가)들이 낮은 소득수준에 머물게 한다. 실제로 비농업 부문에 종사하는 가구에 비해 농업부문에 종사하는 가구의 소득이 약 1/3 수준밖에 되지 않는다는 조사결과는 이를 뒷받침한다.

인도의 농업 생산성은 중국, 베트남, 인도네시아 등의 다른 아시아 국가들과 비교해서도 크게 뒤떨어져 있다. 2011년부터 2014년 사이의 농산물 수확량 조사결과를 살펴보면 몇몇 핵심 작물의 생산성이 정체되어 있음을 알 수 있다. 예를 들어 인도의 현재 쌀과 밀의 단위면적당 수확량은 세계 최고수준과 비교할 때 약 1/3 수준에 불과하다. 인도의 농경지 면적이 더 이상 확장될 가능성은 매우 낮기 때문에, 농업 생산성 증대를 통해 농업 수확량을 늘리고 농업부문 발전을 유도해야 한다.

3.2. 파편화된 농지 활용의 고착화

인도의 1인당 평균 소유농지면적은 약 1.15ha 수준으로 다수의 소농이 좁은 면적의 농지를 소유하는 파편화된 농지 활용 구조를 보인다. 게다가 이런 추세는 앞으로 더욱 심화될 것으로 보여 파편화된 농지 활용이 더욱 고착화 될 것으로 예측된다.

게다가 토지 소유권제도 또한 매우 복잡하여 개인 간 토지거래 및 임차계약 시 많은 제약이 존재한다. 이러한 제약요건들은 토지거래가 비공식적이고 비효율적이며, 안전하게 이루어질 수 없도록 하는 가장 큰 제약조건이다.

3.3. 비효율적이고 분절화된 공급사슬

인도의 열악한 교통, 저장 및 물류시설 등의 국가 기반인프라는 효율적인 농산물 공급망 구축을 저해하고 거래 비용을 상승시키는 주요 요인 중 하나이다. 또 다른 저해요인으로는

도매시장의 낙후된 시설과 민간 참여 제한, 지나친 중간상인 마진으로 인한 비합리적인 생산자 및 소비자 가격 형성 등도 존재한다.

또한 지난 10년간 비료, 종자, 농업금융 등을 포함한 농업 투입재의 이용가능성, 접근성 및 품질은 전반적으로 향상되었지만, 소규모 농가들의 경우 여전히 개선이 필요하다. 더불어 아직까지 농업 투입재를 조달함에 있어 공식적인 시스템이 충족해주지 못하는 부분에 대해 상당한 규모의 비공식적인 시스템이 작용하고 있어 생산비용 증가 및 안전성 문제의 가능성이 존재한다. 농업 금융의 경우 절대적인 규모는 크게 성장했지만, 소농들의 경우 여전히 여러 가지 제약요건 및 한계로 인해 공식적인 제도권 금융 서비스에 접근하지 못하고 있으며, 장기적인 자금 운용을 위한 금융서비스 제공이 부족한 실정이다.

3.4. 지속가능한 성장을 위협하는 천연자원 고갈

인도의 토지 황폐화는 이미 국가 수준의 문제이다. 전체 국토의 37%는 황폐화가 진행 중이며, 그 원인은 다양하지만 특히 화학비료의 지나친 사용은 토양 오염뿐만 아니라 수질오염, 온실가스 배출량 증가에도 악영향을 미친다.

수자원 관련 위기도 국가 당면과제 중 하나이다. 인구 증가, 도시화 및 산업화로 인해 총 수자원 수요는 점차 증가할 것으로 예측되는 반면, 체계적인 수자원 관리체계의 부재 및 기후변화로 인한 불규칙한 강수패턴의 심화로 물 부족 및 수자원 품질 저하 문제는 쉽게 해결되지 않을 것으로 보인다. 아직까지 대다수의 농경지역이 관개지역이 아닌 천수답에 의존하고 있다는 점을 고려할 때, 이러한 물 부족 위기가 인도 농업부문에 미칠 영향은 매우 치명적일 것이라는 점을 어렵지 않게 예상할 수 있다.

4. 결론 및 시사점

인도의 농업부문이 다른 산업 수준만큼 생산성을 향상시키기 위해서는 구조적인 개혁이 필요하다. 본 개혁내용에는 상당한 농업부문 종사자를 다른 분야에서 일할 수 있도록 지원하거나 현재 파편화되어있는 농가들을 합병하여 규모의 경제를 실현할 수 있는 크기의 농장으로 확대하는 등의 노력이 포함된다. 교육 또한 숙련노동자를 양성하는 좋은 장기적인 방안

중 하나이지만, 현 세대의 농업부문 노동자는 대개 낮은 교육수준의 비숙련 노동자에 해당한다. 따라서 현재 농업부문 유휴인력을 흡수하기 위해 어떤 일자리를 어떻게 만들어낼 수 있을지에 대한 고민이 필요하다.

토지 소유권 제도와 관련해서는 우선 거래 가능한 농지 제한 면적의 최대한도를 점차 확대하여 결과적으로 그 한도를 폐지할 필요가 있다. 또한 농지 소유주와 소작인의 권리를 모두 보장할 수 있는 농지 임대 제도 마련을 통해 양호한 투자환경을 조성해야 한다. 마지막으로 토지 소유권에 대한 기록을 명확히 하기 위해 주기적으로 정보 변동사항을 갱신하고 디지털화하여 관리할 필요가 있다.

농산물의 시장 유통과 관련해서는 기존의 개정된 '농산물시장위원회법(APMC Act)'을 비롯한 제도 개혁을 지속적으로 추진하여, 보다 많은 민간부문이 자유롭게 참여할 수 있고 소비자와 생산자에게 모두 합리적인 유통체계를 마련할 필요가 있다. 이와 함께 농업협동조합활용, 계약재배 및 직거래제도 활성화 등의 대안도 적극적으로 검토하여 기존 시장 환경의 제약조건을 극복하도록 해야 한다.

인도 농산물의 수출 경쟁력 확보를 위해 최저수매가격(MSP)은 국제 기준가격을 항상 초과하지 않아야 한다. 더불어 최저수매가격의 설정이 생산비용 및 소비자가격의 불필요한 인상을 초래하지 않도록 충분한 점검이 필요하다. 또한 무조건적이고 비효율적인 비용투입을 방지하기 위해 시장 개혁 및 시장 주체 간 경쟁 구도를 활용해야 한다. 마지막으로 시장유통정책과 최저수매가격이 서로 같은 선상에서 개혁이 이루어질 수 있도록 정책일관성을 유지할 필요가 있다.

비료 사용과 관련해서는 기존에 국제시장가격 변동에 따라 달라졌던 보조금 지급을 고정 비율로 지급하는 방식으로 변경하고, 궁극적으로는 보조금 제도 폐지에 대한 논의가 이루어질 수 있도록 해야 한다. 더불어 농가를 대상으로 비료의 지속가능하고 효율적인 사용에 대해 교육함과 동시에, 농민들이 본인 농지의 오염 및 황폐화 정도를 파악할 수 있는 '토양 건강상태 카드(Soil Health Card)' 시스템 도입을 가속화하고 그 외 유관 연구 및 개발 사업을 지원할 필요가 있다. 또한 기존의 비료 사용에 대한 보조금 지급을 '직접지급제도(Direct Benefit Transfer, DBT)'로 전환하여, 주어진 자금 한도 내에서 농가 스스로 최선의 영농계획의 수립 및 결정을 할 수 있도록 해야 한다.

더불어 효과적인 수자원 관리를 위해 국가 차원의 수자원 관리계획을 수립하고 소규모

적정 관개 기술의 개발을 촉진시킬 필요가 있다. 또한 위기상황에 대해 농민들에게 지속적으로 교육시키고, 가뭄과 물 부족에 강한 작물 품종의 개발을 지원할 필요가 있다. 특히 물 부족 위기가 심각한 지역에 한해서는 지하수 추출을 제한하거나 물 사용료를 받는 조치를 통해 문제해결을 위한 투자가 확보되기 전까지 문제 상황 악화를 막을 수 있다.

농업금융서비스의 접근성 향상을 위해서는 공공부문 제도권 금융기관의 영역을 확대하고 농가의 위기관리능력 및 부채상환능력을 향상시킬 수 있는 방안을 모색해야 한다. 또한 금융서비스 패키지를 다양화하고, 특히 장기 금융서비스를 확대하여 농가에서 지속가능하게 자금을 활용할 수 있도록 해야 한다. 마지막으로 일시적인 문제해결을 위한 부채탕감조치를 점진적으로 축소 및 폐지할 필요가 있다.

인도의 무역시스템은 보다 간소한 절차와 민간 부문에게 개방적인 체제 마련을 위해 수입 관세 제한과 그 외 비관세장벽 요소들을 완화할 필요가 있다. 또한 인도가 경쟁력과 공신력을 갖춘 농산물 수출국으로 인정받기 위해서는 안정적이고 예측 가능한 투자 환경을 조성하여 국내 농업부문 및 민간기업의 적극적인 참여를 유도해야 한다.

그 외에도 기후변화 적응 및 감축 방안을 포함한 지속가능한 생산성 제고를 위한 농업 혁신, 연구·개발기능 강화, 농민기술보급 및 교육 서비스 확장, 양질의 종자에 대한 투자 확대 등이 인도 농업의 지속가능한 발전을 위한 제언사항으로 제시될 수 있다.

참고문헌

- OECD/ICRIER. 2018. Agricultural Policies in India, OECD Food and Agricultural Reviews. *OECD Publishing*.
- Hoda, A., & Terway, P. 2015. Credit Policy for Agriculture in India—An Evaluation. *Indian council for research on international economic relations*.
- IBEF. 2018. Agriculture and Allied Industries [Powerpoint Slides]. (<https://www.ibef.org/download/Agriculture-and-Allied-Industries-Nov-2018.pdf>) (검색일: 2018.12.20.)

참고사이트

- 구글 지도 (<https://www.google.com/maps/>) (검색일: 2018.12.19.)
- KOTRA 해외시장뉴스 (<http://news.kotra.or.kr/>) (검색일: 2018.12.19.)
- FAOSTAT (<http://www.fao.org/faostat/>) (검색일: 2018.12.20.)