이 슈 리 포 트

인도 전력산업의 최근 동향과 시사점

도 현 철/국별조사실 책임조사역

Ⅰ. 인도 전력산업 개요
Ⅱ. 인도 전력산업 동향
Ⅲ. 시사점

Ⅰ. 인도 전력산업 개요

□ 경제발전으로 전력수요 급증

○ 인도는 중국에 이어 세계 2위에 해당하는 약 12억의 인구를 보유하고 있으며, 세계 제7위[1]의 국토면적을 보유한 대국이나, 1950년대부터 1990년대 초까지 약 40여년 동안 자급자족 형태의 경제체제를 유지하면서 연 평균 경제성장률이 3.5% 내외로 정체되어 왔음.

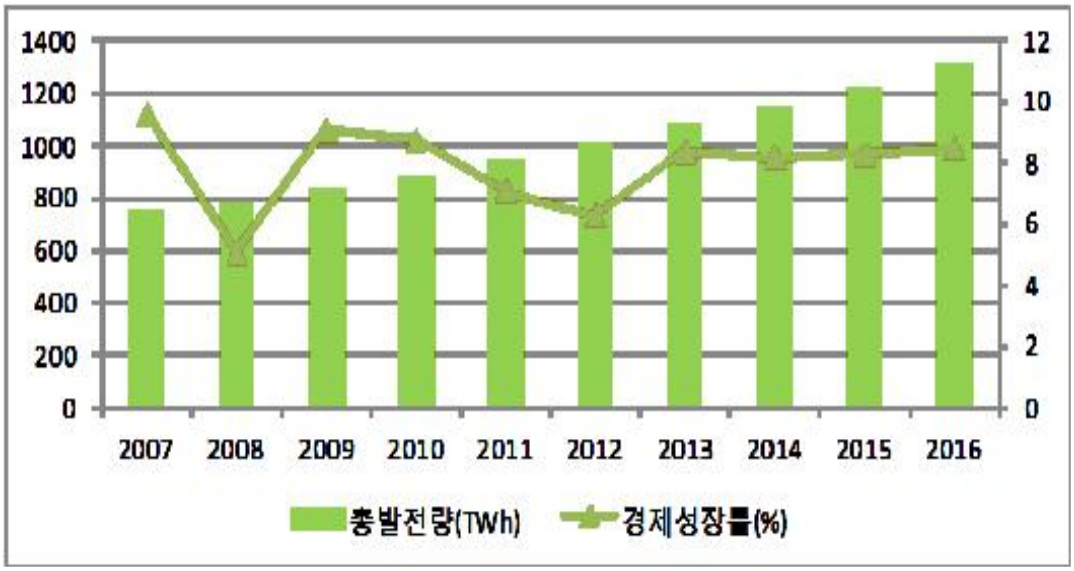
○ 1991년 라오 총리의 대외개방 정책이 시작되면서 거대한 내수시장을 바탕으로 2000년대 초까지 5~6%, 2003년부터는 평균 8% 이상의 높은 경제성장세를 시현하고 있으며, 교역규모도 2000년 1,030억 달러에서 2005년 2,516억 달러, 2011년 7,476억 달러로 크게 증가하고 있음.

○ 인도는 지속적인 인구증가와 급속한 경제발전에 힘입어 전력수요가 급증하고 있으나, 전력개발은 자금조달, 연료조달, 용지 취득 및 인허가 등의 문제로 목표 대비 크게 지연되고 있으며, 최근 10년간 발전설비 용량의 평균 증가율은 5% 수준에 불과함[2].

1) 한반도(219백만 ㎢)의 약 15배인 3,287백만 ㎢로 러시아, 캐나다, 미국, 중국, 브라질, 호주에 이어 세계 7위.

○ 인도의 총발전용량은 2010년 기준 174GW[3]로 세계 5번째[4]이나, 1인당 전력소비량은 2008년 기준 733KWh로 캐나다의 18,347KWh, 미국 13,647KWh, 중국 2,456KWh 등과 비교하여 매우 낮은 수준임.

<그림 1> 경제성장률 및 총발전량 추이 (2007~16[5])



주: 2010~11년은 추정치, 2012년부터는 전망치임.
자료: EIU, BMI Power Report, 2012.1Q.

□ 5개년 계획(Five-Year Plan)에 따라 전력부문에 대규모 투자 예정

○ 인도 국가계획위원회(Planning Commission)는 1951년의 1차 5개년 계획(1951.4~1956.3)을 시작으로 현재는 11차 5개년 계획(2007.4~2012.3)에 따라 인프라 개발을 주도하고 있음.

2) 2011년 인도의 전력부족율은 평상시 10.3%, 피크타임 12.9%로 상시 전력부족 상황으로 정전 및 송전 제한이 빈번히 발생하고 있음.
3) 1 GW = 1,000 MW = 1,000,000 kW
4) 미국, 중국, 일본, 러시아에 이어 인도는 세계 5위이며, 대한민국은 세계 10위임.
5) 인도의 회계연도는 4월~3월로 이후 각 연도는 해당연도의 4월부터 익년 3월까지를 의미함.

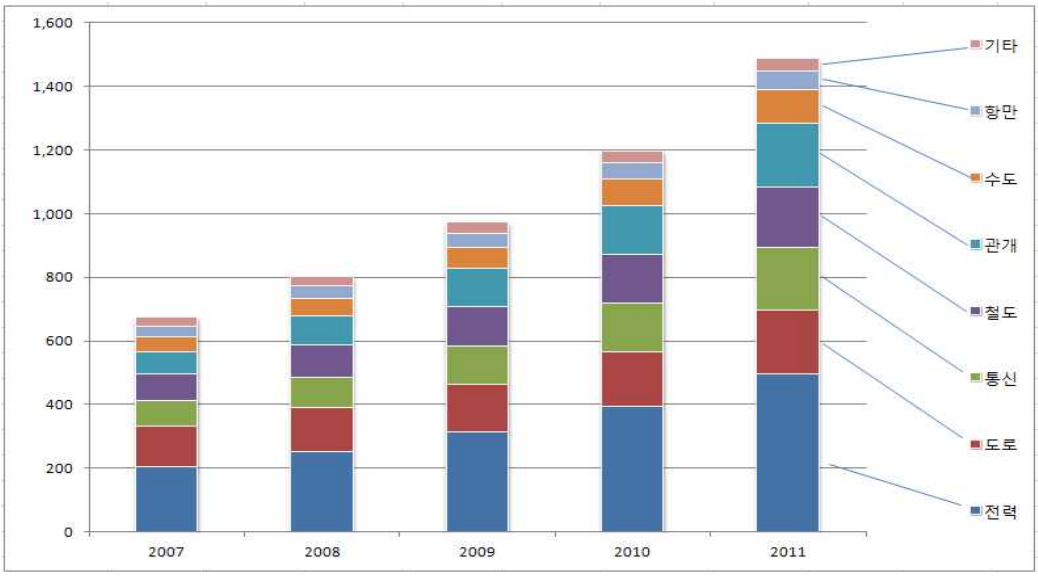
○ 11차 5개년 계획에서 경제성장률 9%를 전제로 한 사회 인프라 투자총액은 총 5,140억 4,000만 달러 규모로서 예산의 30%는 정부 예산, 40%는 공공부문 예산, 30%는 민간투자로 충당할 계획이었음.

– 이중 전력산업과 관련하여 11차 5개년 계획에서는 2,309억 4,000만 달러를 주정부 50%, 중앙정부 29%, 민간투자로 21%로 조달하여 78.7GW의 발전용량을 확보할 예정이었으나, 투자금 조달 부족 등의 원인으로 실제로는 50GW의 발전용량을 확보할 수 있을 것으로 전망됨.

○ 12차 5개년 계획(2012.4~2017.3)에서는 전력산업과 관련하여 매년 20GW 이상, 5년간 총 103GW의 발전설비 확보를 계획하고 있으며, 이를 위해 5년간 총 2,520억 달러[6](발전 1,150억 달러, 송전 470억 달러, 배전 900억 달러)를 투자할 계획임.

<그림 2> 인도 11차 5개년 계획의 연도별 인프라 투자액

단위: 억 달러



자료: Planning Commission, Projections of Investment in Infrastructure during the Eleventh Plan.

6) 12차 5개년 계획에 따르면, 5년간 인프라 부문 투자 총액은 1조 248억 1천만 달러로 예상됨.

□ 점차 확대되는 인도 전력 인프라 시장

○ 인도의 전력부문은 전력요금 인상이 장기간 억제됨에 따라, 연방정부 및 지방 주 정부 산하의 주 전력청(State Electricity Board: SEB)의 재정적자가 심화되고 있어 11차 및 12차 5개년 계획에서는 동 기간 중 요금개정과 함께 민영화를 동반한 전기 도·소매 시장의 개방을 추진 중임.

○ 민간투자의 활성화를 위하여 인도 정부는 5개년 계획과 분야별 장기 개발계획에 따라 민관협력사업(Public Private Partnership: PPP) 프로젝트를 적극적으로 활용하여 인프라 정비를 추진중임.

○ 인도 정부가 추진하는 울트라메가파워프로젝트(Ultra Mega Power Projects: UMPP)에 따르면, 발전금융공사(Power Finance Corporation)가 정부출자와 인허가를 취득하여 특수목적회사(SPC)에 권리를 부여한 이후[7] 사업권을 민간 기업에 매각하는 방식을 취하고 있음.

– 2009년 말 기준 인도 연방정부 및 주 정부를 합하여 450여개 이상의 인프라 프로젝트가 PPP방식으로 진행되고 있으며, 계약총액은 약 2조 2,418억 루피(약 560억 달러) 수준임.

Ⅱ. 인도 전력산업 동향

1. 인도의 발전산업

□ 화력발전 중심의 발전산업

○ 인도는 그동안의 발전설비 확충 노력에 따라 2010년 회계연도(2010.4~2011.3) 기준 총발전설비용량[8]은 174TW로 세계 5위의 발전설비용량을 확보하고 있으

7) 인도에서 인허가 취득은 프로젝트 지연의 주요한 원인 중의 하나이므로 인허가 취득후 프로젝트에 참가함에 따라 해당 리스크를 회피할 수 있음.

며, 에너지원별로는 화력발전 65.0%, 수력 21.6%, 재생가능 에너지 10.6%, 원자력이 2.8%를 차지하고 있음.

<표 1> 전력생산 원료별 발전량[9] 추이

단위: TWh, %

	2007		2011		2016	
	발전량	비중	발전량	비중	발전량	비중
석유	31.92	4.20	37.34	3.92	48.24	3.67
석탄	508.13	66.92	641.17	67.30	830.91	63.15
천연가스	70.91	9.34	105.12	11.03	170.55	12.96
화석연료 소계	**610.96**	**80.46**	**783.63**	**82.25**	**1,049.7**	**79.78**
수력	119.38	15.72	127.44	13.38	170.00	12.92
풍력·태양력· 바이오	13.08	1.72	22.70	2.38	40.48	3.08
원자력	15.91	2.10	19.01	1.99	55.62	4.22
합계	**759.33**	**100.00**	**952.78**	**100.00**	**1,315.8**	**100.00**

자료: BMI, Power Report, 1Q.2012.

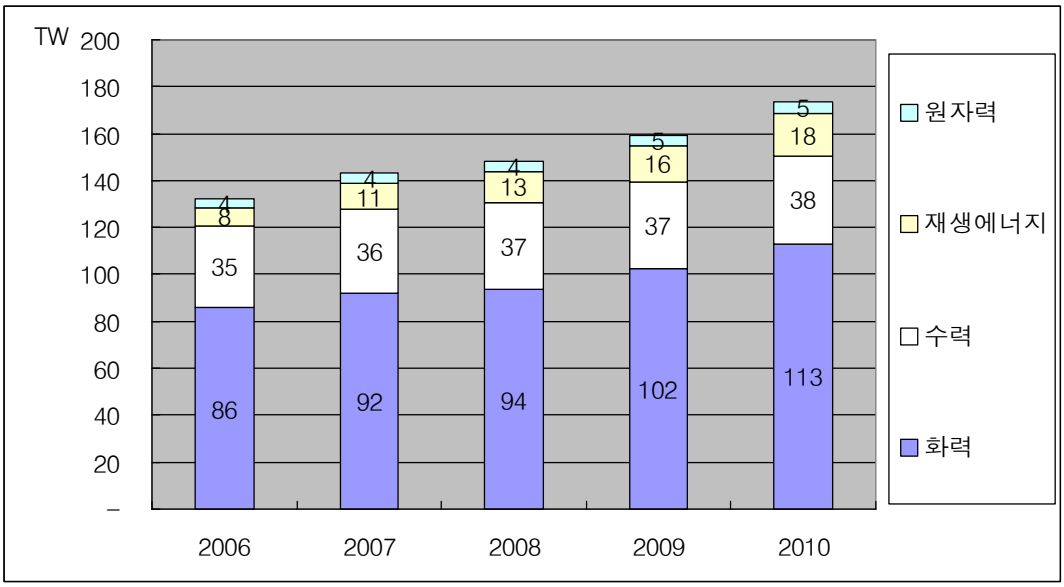
○ 발전설비용량 비중과 달리 실제 전력생산량은 화석연료 발전 비중이 80% 이상을 차지하고 있으며, 인도의 석탄매장량은 약 2,672억 톤으로 미국, 러시아, 중국에 이어 세계 4위, 세계 매장량의 약 10%에 해당함.

○ 인도산 석탄은 중·저품질에 해당하여 열효율이 낮고, 최근의 급격한 경제발전에 따른 전력 수요 증가로 해외로부터 석탄 수입을 개시하였으나, 수입한 석탄을 수송하기 위한 철도와 항만시설 정비가 늦어지고 있어 석탄 화력발전소의 가동률은 80% 이하를 유지하고 있음.

8) 발전설비용량은 현재 설치되어 있는 전력 생산설비를 100% 가동할 경우 얻을수 있는 최대가능 생산용량임.
9) 발전량은 실제로 전력 생산설비로부터 만들어낸 전력의 양을 가리킴. 통상 화력발전은 전력 수요 또는 석유나 석탄의 가격에 따라 발전량을 조절함.

<그림 3> 인도의 원료별 발전설비용량 추이

단위: TW



자료: Planning Commission, Annual Report 2011~12.

□ 석탄화력발전소 추가 건설 추진

○ 인도는 석탄화력 개발과 관련하여 총용량 4,000MW 이상의 대규모 석탄화력발전소를 전국에 총 16개 건설하는 울트라메가파워프로젝트(UMPP)를 진행하고 있음.

– 동 프로젝트는 BOO(Build, Own and Operate) 방식으로 건설될 예정이며, 9개주[10]가 건설 예정지로 선정됨.

○ 이 중 7개 프로젝트는 입찰이 완료되어 모두 인도 국내사업자로 낙찰되었으며, 토지취득, 연료운송과 환경 인허가 등의 지연으로 자금조달에 어려움을 겪고 있는 경우가 여러 건 있어 전체적인 진행은 예정보다 크게 지연되고 있음[11].

10) Chattisgath, Gujarat, Karnataka, Madhya Pradesh, Maharashtra, Andhra Pradesh, Orissa, Tamil Nadu 및 Jharkhand.

11) Gujarat 주의 Mundra에 위치한 UMPP 사업의 최초 발전기가 2011년 10월부터 운전을 개시할 예정이었으나, 현재는 2012년 이후로 연기되었음.

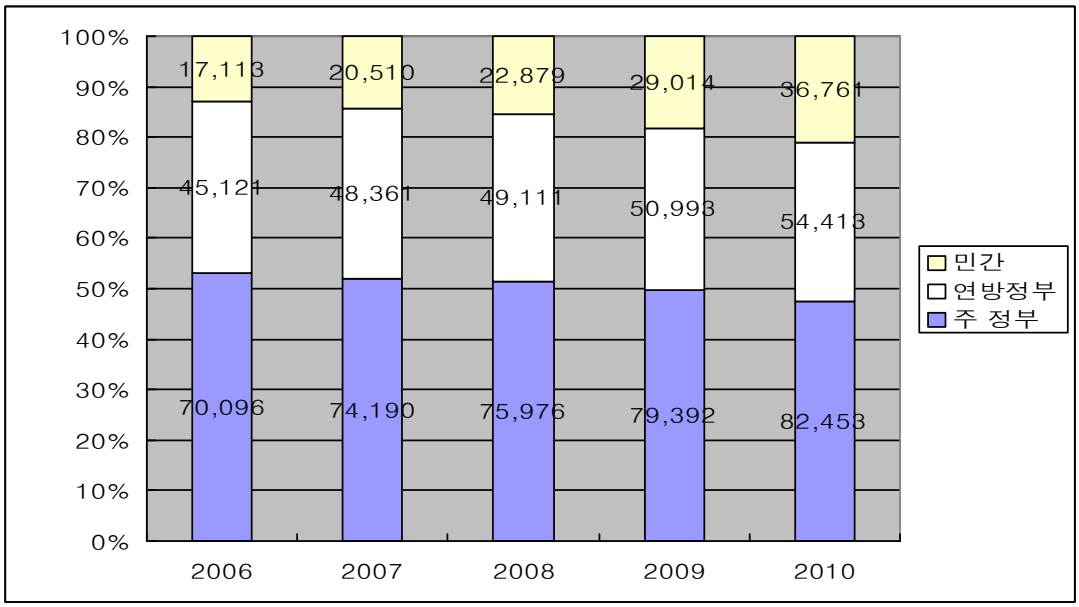
□ 민간 부문의 발전 비중 증가

○ 인도의 전력산업은 1910년 인도전력법 제정 당시 연방정부가 아닌[12] 주 정부를 발전산업의 주체로 명시하였으나, 1975년 중앙전력청(CEA)이 설립되어 연방 정부가 발전사업에 참여하게 되었음.

○ 2010년 현재 주 정부가 전체 발전설비용량의 47%를, 연방정부 32%, 민간 부문이 21%를 소유하고 있으며, 전체적인 발전용량은 각각 증가세를 유지하고 있으나, 민간부문의 비중은 2006년의 13%에서 2010년 21%로 점차 확대되고 있음.

<그림 4> 인도의 발전설비 보유현황

단위: MW



자료: Planning Commission, Annual Report 2011~12.

○ 인도 전력산업의 가장 큰 비중을 차지하는 주 전력청(SEB)은 관할 지역내 발전, 송전 및 배전에 관한 권한과 책임을 중앙정부로부터 위임받아 전력의 생산과 판매를 독자적으로 수행하고 있으며, 민간 부분은 1991년 IPP(민간발전회사) 제도를 도입한 이후 전력을 생산하여 주 전력청에 판매하고 있음.

12) 인도는 연방제 입헌 공화국으로서 행정 구역은 28개의 주와 7개의 연방지역으로 구성되어 있음.

○ 고전압선을 이용한 전국 송전은 인도정부의 국영기업인 인도송전망공사(Powergrid)가, 각 주(State)내 송전은 주 송전공사(State Tranmission Utilities)가 담당하고 있으며, 배전은 대부분 각주의 주전력청(State Electricity Board: SEB)이 담당하지만, 뭄바이 등 대도시에는 발전, 송전, 배전을 영위하는 민간업자가 있음.

□ 재생가능 에너지 개발 촉진

○ 인도 정부는 2008년 국가 기후변동대책 행동계획을 제정하면서, 재생가능 에너지 개발 촉진을 위해, 각 주별로 재생가능 에너지 매입기준(RPS)제도와 고정매입가격제도(FIT), 보조금 제도, 세제우대조치 등을 도입하였음.

- 2011년 말 현재 인도의 재생가능 에너지 발전량은 약 22.7TW로 전체 발전량의 약 2%를 차지하고 있으며, 이중 풍력이 약 88%를 차지하고 있음.

○ 인도는 남부, 서부지역이 풍력발전에 적합하여 발전설비용량 기준 세계 5위를 기록하고 있으며, 인도 전지역이 태양광발전에 적당한 일조량을 확보하고 있어, 2009년 수립된 「국가 태양에너지계획」에 따라 태양광 발전량을 현재의 12MW에서 2020년까지 2만MW로 확대할 예정임.

○ 석탄이 전력생산의 주원료인 인도에서는 석탄화력 발전효율 개선이 CO2 배출삭감의 주요 과제이며, 현재 전력부문의 CO2 배출량은 인도의 전체 CO2 배출량의 약 50% 수준으로 석탄화력 열효율은 30% 수준에 불과하여, 발전용량의 대형화 등을 통한 열효율 개선을 진행 중임.

□ 인도-미국 원자력협정 체결에 따른 대규모 투자 예정

○ 인도는 2011년 말 현재, 20기 4,780MW의 원자력 발전설비를 보유하고 있으며, 원자력 발전이 총발전량에서 차지하는 비중은 약 2%에 불과함.

- 이는 인도가 그동안 비동맹정책에 따라 핵확산방지조약(NPT)에 가입하지 않았기 때문에, 외국에서 필요한 원자력 연료 공급을 확보할 수 없었던 것이 가장 큰 원인임.

○ 그러나, 2008년 10월 미국과 인도 간 원자력협정이 체결됨에 따라 미국이 원자력 연료와 원자력발전기술을 인도에 제공하는데 합의하였고, 미국에 이어 프랑스, 러시아, 카자흐스탄, 영국, 캐나다 등과도 협정을 체결하면서 인도의 원자력 시장은 향후 15년간 2,000억 달러 규모로 확대될 전망임.

○ 원자력청(DAE)은 2004년 발표된 전력부문 발전전략에서 원자력 발전용량을 2022년까지 29GW, 2032년까지 63GW, 2052년까지 275GW까지 확대할 예정이었으나, 각국과의 원자력 협정 체결 및 경수로, 우라늄 연료 대량수입 등으로 인해 2050년까지 최대 650GW의 원자력 발전용량 확보를 전망하고 있음.

– 러시아 로스아톰(ROSATOM)은 2008년 인도 원자력청과 원자로를 4기 건설하는데 합의하여 기존의 원자로를 포함하여 총 12기를 건설할 예정이며, 프랑스 아레바(AREVA)는 2010년 인도 원자력발전공사(NPCIL)와 원자로 6기를 건설하는데 합의하였고, 미국은 WH가 6기, GE가 6기 총 12기를 건설할 예정임.

2. 인도의 송·배전 산업

□ 송전은 PGC 중심으로 민영화 진행

○ 인도 내의 송전 시스템은 1989년에 설립된 인도송전망공사(Power Grid Corporation of India Limited: PGC)가 독점하고 있었으나, 수도권 및 주요 지역의 송전은 점차 민영화가 진행중이며, PGC는 82,354km의 송배전망과 93,050MVA의 변압용량, 22.4TW의 지역간 송전능력을 보유하고 있음.

○ 22.4TW의 송전능력은 전체 발전능력 174TW의 13% 수준으로 발전시설 증가와 함께 송전 부문에 대한 투자가 필수적이며, 고전압을 효율적으로 에너지 손실 없이 분배할 수 있는 송배전 시설이 필요함.

○ 특히, 석탄 등 자원이 풍부한 동부 지역은 잉여전력이 발생하고 있으나, 산업이 발달한 북부 뉴델리 지역과 서부 지역은 전력이 부족한 지역간 전력 불균형 현상이 발생하고 있어 효율적인 송전 시스템 구축이 필요함.

○ 인도의 송전 및 변전은 200kV가 가장 큰 비중을 차지하고 있으나, 전력손실 절감을 위하여 고압 송전을 추진하고 있으며, 점차 400kV, 765kV 비중이 증가하고 있음.

□ 배전 부문은 보조금 지원제도를 통하여 효율화

○ 인도 정부는 주 전력청이 배전부문에서 송배전손실률을 절감하고 배전 네트워크를 개선시키기 위한 보조금 프로그램인 APDRP[13]을 도입하여 시행하고 있음.

– 동 프로그램은 당초 2006년까지 손실률을 15% 이하로 줄이는 것이 목적이었으나 2008년 수정을 거쳐 현재는 2012년까지 손실률 15% 이하를 목표로 하고 있음.

3. 인도 전력산업의 문제점

□ 심각한 전력부족 문제

○ 2010년 말 기준으로, 인도의 1인당 전력사용량은 778KWh로 한국의 약 8.8% 수준에 불과하며, 3억명 이상의 인구가 전기 공급을 받지 못하고 있음. 전력부족도 심각한 상황으로 연간 발전 전력량의 10%, 최대수요 기준 13%의 전력이 부족하여 정전이 각지에서 빈번히 발생하고 있음.

○ 전력부족 문제의 50% 이상은 뭄바이 등 공업지역이 집중된 서부에서 발생하고 있으며, 전력부족은 인도의 경제발전을 저해하는 중대한 방해요소임.

□ 송·배전 손실로 전력부족 심화

○ 인도의 송배전손실률은 전력설비의 노후화 등이 주원인으로 1995년의 22%에서 2000년에는 32.9%를 기록했으나, 2009년에는 25.7%로 다소 개선되었음.

○ 그러나, 중국의 송배전손실률 6.8% 등과 비교[14]해도 매우 높은 송배전손실률을 기록하고 있으며, 인도 북부의 잠무-카슈미르(Jammu & Kashmir) 지역의 송배전손실률은 63.0%를 기록하고 있음.

13) Accelerated Power Development & Reform Programme, 2000.
14) 2008년 기준 한국 4.0%, 일본 5.1%, 미국 6.8%, 필리핀 12.1% 등임.

<표 2> 연도별 인도의 전력수급 현황

단위: MW

	최대수요	최대공급량	부족분(%)	필요발전량	공급발전량	부족분(%)
2002	81,492	71,547	-12.2	545,983	497,890	-8.8
2003	84,574	75,066	-11.2	559,264	519,398	-7.1
2004	87,906	77,652	-11.7	591,373	548,115	-7.3
2005	93,255	81,792	-12.3	631,757	578,819	-8.4
2006	100,715	86,818	-13.8	690,587	624,495	-9.6
2007	108,866	90,793	-16.6	739,345	666,007	-9.9
2008	109,809	96,685	-12.0	774,324	689,021	-11.0
2009	119,166	104,009	-12.7	830,594	746,644	-10.1
2010	122,287	110,256	- 9.8	861,591	788,355	-8.5
2011	136,193	118,676	-12.9	933,741	837,374	-10.3

자료: www.powermin.gov.in.

□ 주 정부 전력 공기업의 재정적자 심화

○ 인도의 전력부족 문제는 대규모 발전설비 건설만으로는 해결이 어려운 상태로, 전력부족을 해소하기 위해서는 인도 전력사업의 중심인 주 전력청(SEB) 및 주 전력회사의 사업효율을 향상시키고, 송배전부문 등에 대한 설비투자 확대로 전력 손실을 감소시켜 효율적인 전력공급이 필요함.

○ 주 전력청은 인도 발전전력량의 약 47%, 판매전력량의 약 90%를 담당하고 있으나, 대부분이 재정적자 상태로 2008년 기준으로 주요 20개 주의 전력 공기업의 비용회수율은 76%에 불과함.

○ 인도는 정책적으로 산업용·공업용 요금을 높게 설정하고, 농업·가정용 전기요금을 원가 이하로 설정하고 있으며, 농업, 가정용 전력이 전체의 약 50%를 차지하고 있음.

○ 이러한 주 전력 공기업의 적자 보전을 위해 매년 주정부가 거액의 보조금을 지불하고, 이러한 지출로 인해 송·배전 인프라에 대한 시설투자가 지연되면서 전력효율성이 저해되는 악순환이 지속되고 있으며, 주 정부의 취약한 재정상황이 인도 전력산업에 대한 투자 리스크를 상승시키고, 민간 투자를 방해하는 원인이 되고 있음.

Ⅲ. 시사점

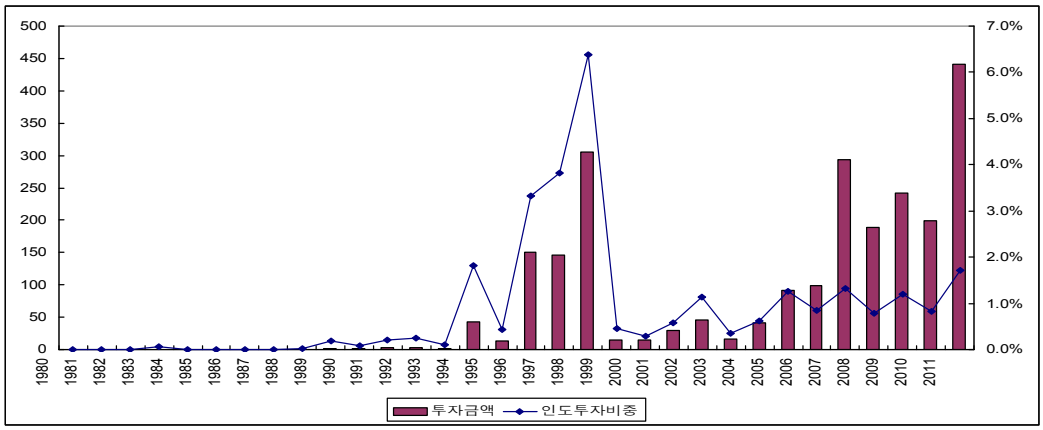
1. 우리 기업의 대 인도 투자현황

□ 인도에 대한 직접투자는 미미한 수준

○ 인도는 누적 투자금액 기준으로 우리나라의 17번째 해외직접투자대상국('11년 말 554개 현지법인, 23억 8,723만 달러 투자)으로 전체 해외투자액의 약 1.3% 수준으로 미미한 수준이며, 대기업 투자비중이 81.4%, 중소기업이 18.6%로 대기업 위주의 투자형태를 나타내고 있음.

<그림 5> 인도에 대한 직접투자금액 및 투자비중 추이

단위: 백만 달러, %



자료 : 한국수출입은행 홈페이지.

○ 우리나라의 해외투자 중 인도가 차지하는 비중은 1996~1998년에는 인도의 투자시장 개방정책에 따라 증가세를 기록했으나, 이후 인도 인프라 투자시장의 애로점 등으로 투자가 급감하여 투자비중은 1% 내외를 지속하고 있음.

○ 업종별로는 제조업이 85.9%, 도소매업이 7.4%로 대부분을 차지하고 있으며 제조업 중에서는 자동차 제조업이 46.5%, 1차 금속 제조업이 23.8%를 기록하고 있으나, 전기장비 제조업은 3,346만 달러로 1.6%에 불과하여 미미한 수준임.

□ 우리나라 전력업체의 주요 진출 예정 프로젝트

○ 서부발전은 2011년 12월 마하라쉬트라(Maharashtra)주 산업단지내의 388MW급 가스복합 발전소의 건설 및 운영[15]을 담당할 예정이며, 총사업비 약 2억 7400만달러를 투자할 계획임.

– 동 발전소는 인도 국영 가스공급 및 판매회사인 GAIL(Gas Authority in India Ltd.)이 연료를 공급(FS)하고 인도 최대기업인 타타그룹(Tata group)의 계열사인 타타프로젝트(Tata Project Ltd.)가 발전소 설계 및 시공(EPC)을 담당하며, 서부발전은 SPC(Pioneer Gas Power Ltd.)의 지분을 40% 인수할 예정임.

○ 남동발전은 한전 KSP와 함께 인도 PTC에너지를 대상으로 공동 개발 및 사업협력을 위한 양해각서를 체결하고 사업을 진행중이며, 이러한 발전소 건설사업에는 국내 건설업체 및 중소기업들이 동반진출할 예정임.

2. 전력부문 진출시 애로점

□ 인도 인프라 개발의 문제점

○ 인도 정부의 인프라 정비 지연과 관련하여 ① 계획 지연, ② 입찰제도, ③ 소송문제, ④ 발주자의 지불 능력 미흡, ⑤ 고급 엔지니어링 인재 부족, ⑥ 자재비 급등과 자금조달, ⑦분쟁해결 능력 미약 등의 문제점이 있음.

○ 인도의 입찰제도 자체는 비교적 공평한 편이나, 실제 운영에 있어서는 불공정한 입찰진행사례가 다수 발생하고 있고, 토지 매입이 늦어지면서 낙찰한 민간기업에

15) 2013년 12월에 준공을 예정하고 있으며, 서부발전은 준공 후 향후 25년 이상 발전소 경영 및 운전·정비 업무를 수행해 운영기간 중 연평균 약 1,200억원의 지분매출을 기대하고 있음.

발생하는 손해를 보전하는 제도가 불충분하며 토지 매입 후 토지가격이 상승하면서 이전 소유자에게 소송이 제기되는 등 문제가 다수 발생하고 있음.

○ 또한, PPP(민관협력사업) 계약 상대방이 주 정부 또는 주정부 산하 공기업일 경우, 만성적인 재정적자 상태로 원가수준 이하의 전기, 수도 요금을 유지하고 있는 경우가 많아 장기적인 지불 능력에 의문이 있음.

○ 법정 중재가 필요할 경우 인도에서는 재판 기간이 10년 이상으로 장기화하는 경향이 있어 투자계획 자체가 난항을 겪는 사례가 다수 발생하고 있음.

□ 민관협력사업(PPP) 프로젝트의 난항 계속

○ 인도 전력산업의 민관협력사업에서 당초 성공적인 사례로 평가받던 문드라 울트라메가파워프로젝트(Ultra Mega Power Project: UMPP)는 문드라 지역에 41.3억 달러[16]를 투자하여 4천 MW급 발전소를 2012년 6월까지 건설할 예정이었음.

○ 그러나 당초 인도네시아로부터 수입할 예정이었던 석탄의 가격이 크게 상승하면서 현재의 시장가격으로 전력을 판매할 경우 영업손실이 확실시되어 발전사업 진행에 어려움을 겪고 있음.

○ 사업자인 타타파워(Tata Power)는 동 발전소에 12억 달러 규모의 800MW급 발전소를 추가로 건설하여 적자를 보전하는 계획과 함께, 정부측과 전력요금 인상을 교섭중이나 향후 전망은 불투명한 상황임.

○ 또한, 미국 엔론(Enron)이 진행하던 나프타, 천연가스 발전소 프로젝트에서는 엔론, 벡텔(Bechtel), GE(General Electric), 마하라쉬트라 주 전력청이 컨소시엄으로 다홀 전력회사(Dabhol Power Co., DPC)를 설립하고 2,184MW급 발전소와 LNG 터미널 건설을 추진하고 있었음.

- 1995년 마하라쉬트라 주 정부가 선거 후 새로 구성되면서, 기존의 주 전력청과

16) 총 사업비 41.3억 달러는 타타파워(Tata Power)의 자기자본 10억 달러, 외부상업자금 차입 18억 달러, 현지화 차입 13.3억 달러로 조달됨. 외부상업자금 차입(External Commercial Borrowings : ECBs)은 한국수출입은행, 한국무역보험공사, 국제금융공사(International Finance Corporation : IFC), ADB, BNP Paribas 등으로 구성됨.

DPC 사이에 체결되었던 전력구매 계약에 대한 분쟁이 일어나자, DPC는 지급보증을 한 주 정부에 보험금 대지급을 요청했고, 연방정부와 주 정부가 해답을 찾지 못한 가운데, 2001년 엔론의 파산으로 DPC는 제3자에게 매각됨.

○ 인도의 발전산업은 외국인 투자가에게 제도면에서는 공개되어 있으나, 실제 사업의 운영면에서는 아직도 많은 제약이 남아있는 상황이어서 우리 기업이 인도에 진출하여 직접 발전사업을 수행하기에는 아직까지 많은 어려움이 따를 것으로 보임.

○ 각 주 전력청은 심각한 재정적자에 어려움을 겪고 있는데, 이는 전체 인구의 70%와 전력 수요의 50%를 차지하는 농업분야와 가정용 전력요금이 생산비용에 비하여 너무 낮게 책정되어 있고, 정치적인 이유로 각 주의 정치인들이 전기요금 인상에 부정적이어서 현재의 요금체계 개혁이 쉽지 않기 때문임.

○ 민간이 참여하는 발전사업은 사업자체의 수익으로 차입금을 상환하는 프로젝트파이낸스(PF) 방식을 따르는데, 전력구매자인 주 전력청의 재정적자는 사업의 수익성에 어려움을 초래하게 되므로 주 전력청의 재정상황이 개선되고 외국인투자업체의 투자에 대한 과실송금이 보장되기 전에는 민간업체의 진출 활성화가 어려울 것으로 예상됨.

3. 우리 기업의 전력기자재 진출방안

□ 대기업과의 동반진출, 현지기업 인수 등의 전략 강구

○ 지속적으로 증가하고 있는 인도의 인구와 중산층 증가와 함께, 높은 성장률을 유지하고 있는 인도 경제를 뒷받침하기 위해서는 인도의 낙후된 인프라를 반드시 개선하여야 하며, 전력부문에 대한 투자는 최우선 과제임.

○ 인도는 1990년을 전후하여 민간자본에 의한 전력공급 확대를 위하여 전력법(Power Act) 1991 제정을 통하여 민간전력공급사업(Independent Power Producer: IPP)을 추진하여 외국인 및 민간 투자자가 약 250개의 프로젝트를 진행하였으나, 소수의 프로젝트만 준공되었고 IPP는 대부분 중지되었음.

○ 인도에서의 발전 프로젝트 자체에 대한 지분 투자는 신중할 필요가 있으며, 중소

전력 기자재 제조업의 경우에는 단독진출 보다는 기진출한 두산중공업, 효성, 동서발전 등의 대기업과의 동반진출 추진이 필요하며, 고급 기술을 주력으로 사용하는 제품으로 특화하는 것이 유리할 것으로 보임.

○ 우리 기업의 발전사업 진출은 제도 정비가 미흡한 주 전력청이 아닌 지불능력이 확실한 알루미늄, 시멘트, 비료, 철강 업체 등이 부족한 전력을 보충하기 위해 자체적으로 설치하는 자가발전설비(Captive Power Plant)에 대하여 검토할 필요가 있음.

– 자가발전설비는 고도의 EPC[17]능력과 상당한 금융동원능력이 요구되는 대형 발전사업과 비교해 볼 때 상대적으로 단위규모가 작고 자금회수가 비교적 용이하므로 우리 기업의 진출 성공 가능성이 높음.

○ 전자 기자재 부문에서 유럽의 ABB, 지멘스(Siemens), 아레바(Areva) 등은 이미 인도 현지에 생산 공장을 설립하고 대부분의 기자재를 현지 생산하고 있어 변압기, 발전기, 케이블, 전동기, 개폐기 등을 생산하는 국내 전력 기자재 기업의 경우 현지 생산법인 또는 합작을 통한 판매법인의 설립이 필수적임.

○ 우리 기업의 인도 발전사업 진출은 기술적인 전문성 이외에도 막대한 금융부담과 사업위험 등 여러 가지 어려움과 위험이 상존하므로 발전부문에 경험과 노하우를 축적한 국내외 업체, 현지 업체 및 국내 유관업체 간의 상호 협력을 통한 중장기적인 접근이 필요함.

□ 민관 협력을 통한 진출방안 모색 필요

○ 인도 송전선 공사의 경우 PQ(Pre-Qualification, 사전적격성) 심사시 시공실적 100km 이상을 요구하는 등 매우 높은 기준의 시공실적을 요구하고 있어 우리기업의 개별입찰로는 낙찰 가능성이 낮으므로, 한전 등의 관련 공기업과 컨소시엄 구성을 통한 동반진출 등을 검토할 필요가 있음.

○ 또한, KOTRA, 한국수출입은행, 무역보험공사 등의 인도 현지 네트워크를 활용한 유망 프로젝트 정보 발굴 및 인도 유력 발주처를 초빙한 포럼, 박람회 등의

17) Engineering, Procurement and Construction의 약자로서 계약업체가 설계, 조달 및 시공을 모두 수행하는 공사방식을 의미함.

개최를 통해 우리 기업의 비즈니스 기회를 창출할 필요가 있음.

○ 일본의 경우 인도 정부와 함께 「델리·뭄바이산업대동맥(Delhi-Mumbai Industrial Corridor: DMIC) 프로젝트」를 통하여 델리와 뭄바이 간 약 1,483km의 화물전용 철도를 건설하고 철도 주변 지역에 100여가지 인프라 프로젝트 추진을 통해 인도에 진출한 일본기업의 인프라 환경을 정비할 계획임.

- DMIC 프로젝트는 인도에 직접투자한 일본기업의 경쟁력을 향상시키고자 하는 일본과 재정적자 상황에서 해외자금을 도입하여 열악한 인프라를 개발하고자 하는 인도의 합의 하에 진행되고 있는 투자사업으로서 총 투자금액은 900억 달러 이상으로 예상됨.

○ 우리나라 역시 정부 차원에서 인도의 열악한 인프라 개발을 통하여 우리 기업의 현지 진출 및 경쟁력 강화에 직결할 수 있는 장기적인 계획을 구상하고 추진해 갈 필요가 있음.

책임조사역 도 현 철 (☎02-3779-5704)
E-mail: loki@koreaexim.go.kr