

칠레 에너지 현황 및 정책

해외정보분석실 박진희(jhpark15225@keei.re.kr)

- ▶ 칠레는 자국 내 탄화수소 자원이 부족해 대부분의 에너지 소비를 수입을 통해 해결하고 있음. 2013년 에너지 자원 및 연료의 수입이 총수입에서 차지하는 비중은 20.2%였고 금액으로는 총 151억 달러였음. 해외 에너지 자원에 대한 높은 의존도로 칠레는 에너지 수급 안정과 가격변동에 취약할 수밖에 없음.
- ▶ 미국 에너지정보청(EIA) 자료에 따르면, 칠레의 원유(리스 콘덴세이트 포함) 확인매장량은 2014년 2억 배럴에 불과하며 신규 유전 개발 투자도 상당히 부진한 편임. 가스 또한 투자 저조로 인해 매장량 및 생산량이 정체 상태를 보이고 있어 자국 내 부족한 물량은 해외 수입으로 의존하고 있음.
- ▶ 칠레의 에너지 정책 기조는 수입의존도를 낮추는 데 중점을 두고 있는데 지난 2004년 아르헨티나의 천연가스 수출 중단 발표 이후 이런 경향은 더욱 두드러짐.
- ▶ 2014년에 임기를 시작한 Michelle Bachelet 대통령은 재생에너지 개발 및 보급 정책을 적극적으로 추진하고 있는데 2014~25년 동안 신규로 건설되는 설비의 45%를 재생에너지 설비로 하는 것을 목표로 삼고 있음.
- ▶ 칠레는 2013년 발표된 재생에너지발전촉진법(20/25)에 따라 재생에너지 발전량을 증대시키고 특히 지열발전 개발을 확대하고자 함. 국가 에너지위원회(CNE)에 따르면, 칠레의 재생에너지 개발 잠재력은 40GW, 수력 12.5GW, 태양에너지 1,000GW, 지열 2GW 등임.
- ▶ 2014년 10월 칠레 정부는 탄소세를 도입했으며, 50MW급 이상의 발전소에 대해 탄소 배출량 기준 5달러/tCO₂의 탄소세를 부과함. 정부는 온실가스 배출량을 2020년까지 2007년 수준 대비 20% 감축하는 것을 목표로 하고 있음.
- ▶ 칠레는 오래전부터 시장 자유화 정책을 추진해 투자자에게 매력적인 국가이지만, 에너지 투자 프로젝트 추진 과정에서 복잡한 행정절차 및 투명성 부족 등이 장애요인으로 지적되고 있음.

1. 칠레 에너지 수급 현황 및 전망

□ 1차에너지 및 최종에너지 소비

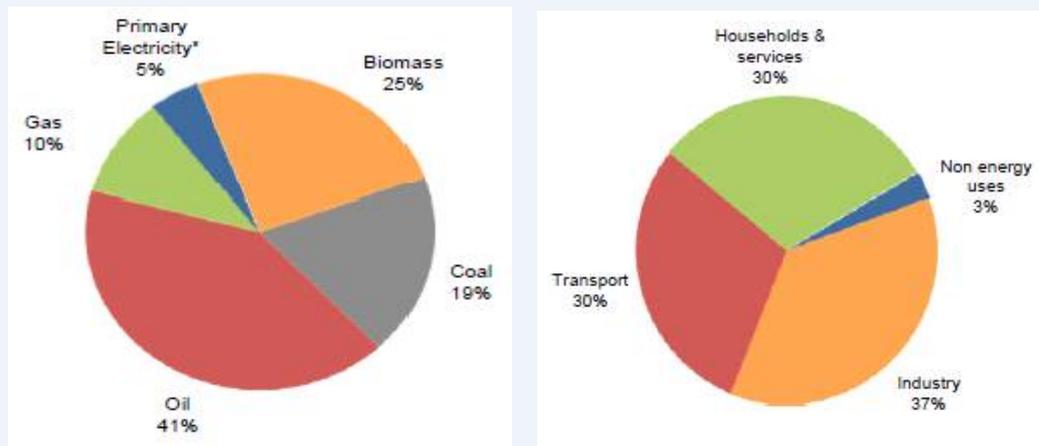
- 칠레는 자국 내 수요를 충분히 충족시킬 수 있을 정도의 탄화수소 자원을 보유하고 있지 않아서 대부분의 에너지 소비를 수입을 통해 해결하고 있음. 2013년에 1차 에너지 소비를 보면, 탄화수소 자원(원유, 석탄, 가스)이 차지하는 비중은 약 70%에 이룸.
 - 2013년 에너지 자원 및 연료의 수입이 총수입에서 차지하는 비중은 20.2%이고, 금액으로 총 151억 달러에 이룸. 해외 에너지 자원에 대한 높은 의존

“칠레는 부족한 탄화수소 자원으로 대부분의 에너지 소비를 해외 수입에 의존하고 있음”

도로 칠레는 에너지 수급 안정과 가격변동에 취약할 수밖에 없음.

- 1인당 에너지 소비는 2014년에 약 2.2ktoe로 중남미 국가들과 비교해서 높은 편이며, 부문별로는 광업과 셀룰로오스(cellulose) 관련 산업에서 에너지 소비가 많음.
- Enerdata(2014) 통계에 의하면, 2013년 1차에너지원 별 소비 비중은 석유 41%, 바이오매스(전통 재생에너지원 포함) 25%, 석탄 19%, 가스 10%, 재생에너지 5% 등임. 석유 비중은 정부의 연료 다변화 정책에 따라 점차 낮아지고 있음.
 - 가스 비중은 2009년에 15%였으나 2013년에 10%로 감소했음.
 - 석탄 소비는 주로 발전부문에서 이루어지고 있음.
- Enerdata에 따른 2013년 기준 최종에너지 소비는 2003~11년까지 연평균 2%씩 증가하였음.
 - 부문별 비중을 보면, 산업부문이 37%로 가장 크고, 그 다음으로 수송부문이 30%, 가정 및 서비스부문이 30%, 기타 3%임.

〈 칠레의 1차에너지 및 최종에너지 소비구조(2013년) 〉



* 발표하는 기관에 따라 전통 재생에너지원을 재생에너지에 포함시키지 않는 경우도 있음.
자료 : Enerdata(2013)

“칠레 원유
확인매장량은 2억
배럴에 불과하며
신규 유전 개발
투자 부진으로
확인매장량 증가는
거의 없는 편임”

□ 원유 및 석유제품

- 미국 에너지정보청(EIA) 자료에 따르면, 칠레의 원유(리스 콘덴세이트 포함) 확인 매장량은 2014년에 2억 배럴에 불과함. 신규 유전 개발 투자가 상당히 부진해서 확인 매장량 증가는 거의 없는 편임.
- 원유(리스 콘덴세이트 포함) 생산량은 2011년에 4,600b/d, 2014년에 6,700b/d로 약간 증가했음. 원유 생산도 최근 들어 정체 현상을 보이고 있음. 석유(원유, NGPL, 천연액화물) 및 기타 액화물(정제과정에서 획득) 생산량은 2014년에 15,000b/d였음.

- 석유 소비는 2013년에 340,000b/d에서 2014년에 323,000b/d로 감소했음.
- 자국 내 부족한 석유 소비는 해외수입을 통해 충족하고 있는데, 원유(리스콘덴세이트 포함) 수입량은 2012년 167,000b/d, 2013년 187,000b/d였음.
- 주요 원유 수입국은 아르헨티나(전체 수입원유의 74%)인데, 칠레 정부는 수입선 다변화 차원에서 에콰도르, 브라질, 콜롬비아로부터 원유 수입을 증가하고 있음.

< 칠레의 석유 생산량 현황 및 전망 >

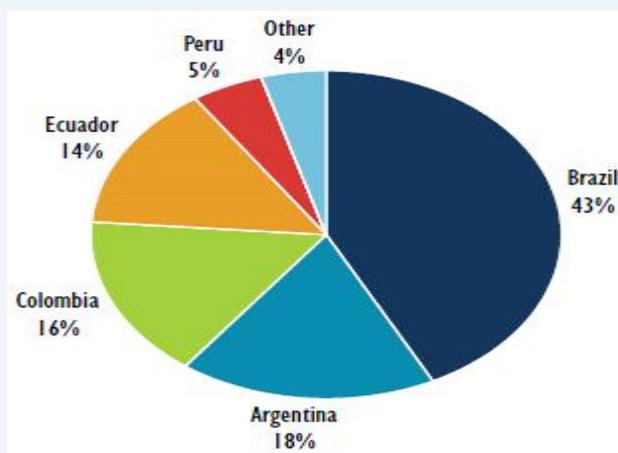
(단위 : 1,000b/d)

연도	2012년	2013년 ^a	2014년 ^a	2015년 ^b	2020년 ^b
총 생산	11.0	10.0	10.0	10.0	11.0

a: 추정치, b: 전망치

자료 : The Economist Intelligence(2015)

< 칠레의 원유 수입국별 비중(2012년) >



자료 : IEA(2014)

- EIA 자료에 의하면, 석유제품 생산량은 2012년에 198,000b/d에서 2013년에 206,000b/d로 증가했음. 이중 휘발유 생산량은 2013년에 62,000b/d, 항공유 13,000b/d, 등유 3,000b/d, 중유(Distillate Fuel Oil, Residual Fuel Oil) 86,000b/d, LPG 8,300b/d, 기타 33,000b/d임.
- 석유제품 소비는 2013년에 휘발유 65,000b/d, 항공유 21,000b/d, 등유 2,000b/d, 중유 178,000b/d, LPG 42,000b/d, 기타 31,000b/d임.
- 석유제품 수입은 2012년에 136,000b/d에서 2013년에 139,000b/d로 약간 증가했음. 이중 중유 수입이 87,700b/d로 가장 많고, 다음이 LPG 33,000b/d임. 휘발유 수입은 9,500b/d임.
- The Economist Intelligence(2015)의 전망에 의하면, 석유제품 수요는 2005~14년 동안 연평균 5.2%씩 증가했으나, 경제성장 저조, 에너지 효율 증

“칠레의 석유제품 수요는 경제성장 저조, 에너지 효율 증진 등으로 2015~2020년까지 연평균 3.5%일 것임”

진, 전원구성에서 석유 비중 감소 등으로 2015~2020년 동안에는 연평균 3.5%에 이를 것임.

- 부문별 석유제품 소비를 보면, 수송부문이 2014년에 약 46%로 가장 크지만, 2020년에는 자동차 연비 개선과 바이오연료 사용 증대로 43.9%로 하락할 것으로 전망됨.
- 산업 및 전력 부문은 각각 2014년에 21.8%, 6.3%를 차지했는데, 2020년에 19.5%, 2.5%로 하락할 전망이다.

〈 석유제품 소비 현황 및 전망 〉

(단위 : ktoe)

구분	2012년	2013년 ^a	2014년 ^a	2020년 ^b
수송	7,552	7,867	8,090	9,568
산업	3,727	3,797	3,902	4,250
전력	1,412	1,053	1,117	543
가정	1,074	1,166	1,279	1,981
상업 및 공공	610	621	685	1,114
기타	2,126	2,350	2,603	4,383
석유제품 총소비	16,501	16,854	17,676	21,839

a: 추정치, b: 전망치

자료 : The Economist Intelligence(2015)

“천연가스는 투자
저조로 인해
매장량 및
생산량이 부진한
상태이고 부족한
물량을 수입에
의존하고 있음”

□ 가스

- EIA에 따르면, 칠레의 가스 확인매장량은 2014년에 3.5Tcf, 생산량은 2013년에 33Bcf임. E&P부문에 대한 투자 저조 인해 매장량 및 생산량이 정체 상태를 보이고 있음. 천연가스 소비는 2013년에 166Bcf이며, 자국 내 부족한 물량은 해외로부터 수입하고 있음.

〈 가스 생산량 현황 및 전망 〉

(단위 : ktoe)

연도	2012년	2013년 ^a	2014년 ^a	2015년 ^b	2020년 ^b
총 생산	1,033.3	1,033.3	983.3	983.3	933.3

a: 추정치, b: 전망치

자료 : The Economist Intelligence(2015)

- 부문별 천연가스 소비구조를 보면, 2014년에 발전부문 57%, 산업부문 30%, 가정 및 서비스부문 9%임.
- 천연가스 소비는 2015~2020년에 연평균 5.3%씩 증가하며, 2020년에 산업 부문 소비 비중이 34%로 증가할 것으로 전망됨.

〈 천연가스 소비 현황 및 전망 〉

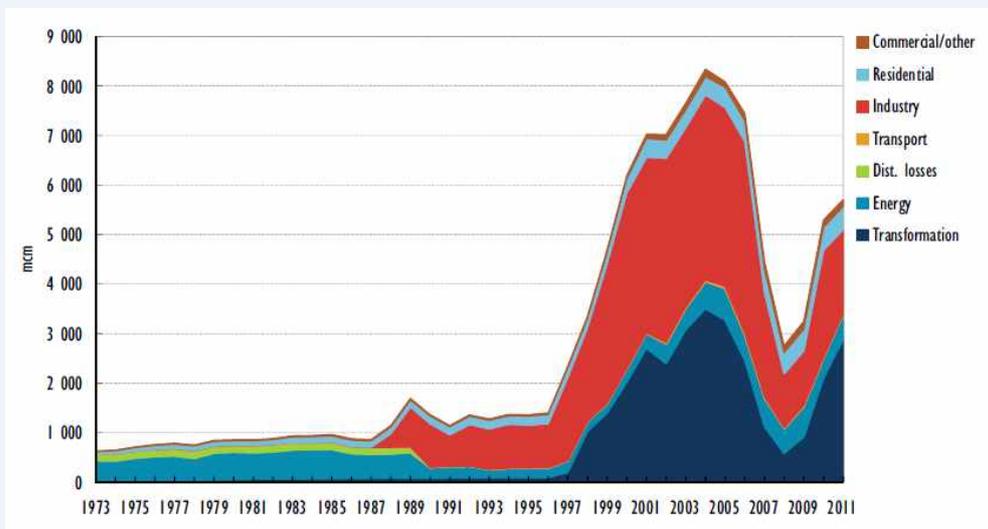
(단위 : ktoe)

구분	2012년	2013년 ^a	2014년 ^a	2020년 ^b
발전	2,197	3,084	3,367	4,570
산업	1,543	1,649	1,735	2,687
수송	19	20	18	15
가정	380	391	388	377
상업 및 공공	122	117	116	113
기타	239	254	254	249
천연가스 총소비	4,500	5,515	5,878	8,011

a: 추정치, b: 전망치

자료 : The Economist Intelligence(2015)

〈 부문별 가스소비 현황(1973~2011년) 〉



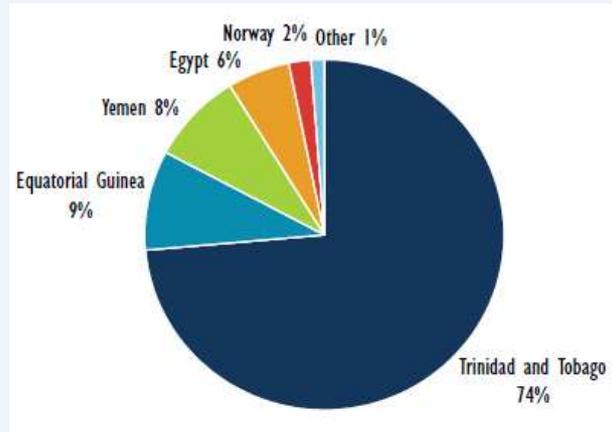
자료 : IEA(2014)

- 칠레의 1997~2008년간 주요 천연가스(PNG) 수입국은 아르헨티나였음. 그러나 아르헨티나 정부가 자국의 가스수요 증가로 인해 2004년부터 칠레로의 수출을 크게 감소시켰으며(2004년에 일시적으로 수출 중단), 이에 칠레 정부는 수입선 다변화 차원에서 2개의 LNG 수입 터미널을 건설하여 트리니다드 토바고, 적도기니, 예멘, 이집트, 노르웨이 등지로부터 LNG를 수입하였음.
- 중부 Quintero에 위치한 LNG 수입 터미널(설비용량 10백만m³/d)은 2009년부터 트리니다드 토바고로부터 가스를 수입했고, 북부지역에 위치한 Mejillones LNG 터미널은 2010년 7월부터 운영에 들어갔음.
- Bachelet 정부는 Quintero 터미널의 기존 용량을 15~20백만m³/d까지 증대시키고, 세번째 LNG 터미널 건설을 검토 중임. 이렇게 추가로 도입될 LNG 물량은 주로 광물부문의 가스 수요를 충족시키는데 사용될 것임.

“칠레는 주로 아르헨티나로부터 가스를 수입했으나 아르헨티나의 가스 수출 중단 사태가 있는 후 수입시장다변화를 추구함”

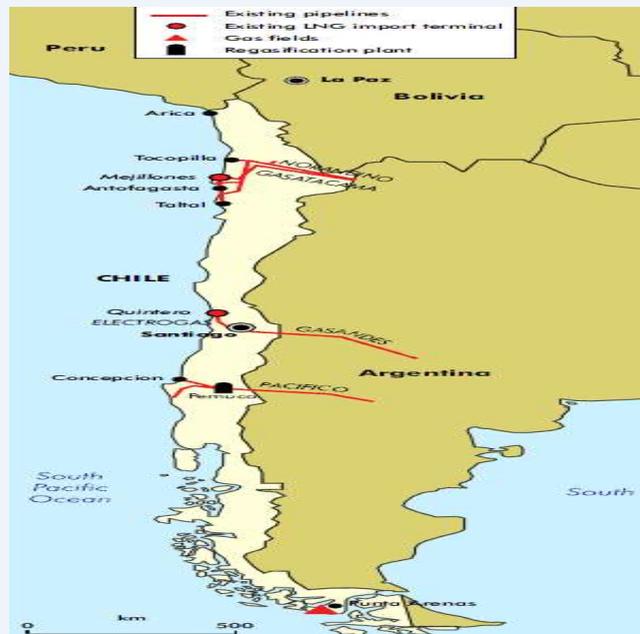
- 천연가스 수입량은 2012년에 138Bcf, 2013년에 133Bcf였음.

〈 칠레의 주요 천연가스 수입국 현황(2012년) 〉



자료 : IEA(2014)

〈 칠레-아르헨티나 간 주요 가스관 현황 〉



자료 : IEA(2014)

“칠레는 최근 북부지역 LNG 터미널의 잉여 물량을 아르헨티나로 수출하는 사업을 추진 중에 있음”

- 칠레 관세청 자료에 의하면, 칠레의 국경간 가스 교역량은 현재 미미한 수준임.
- 한편, 최근 칠레 북부지역에 있는 LNG 터미널의 운영사인 GNL Mejillones(GNLM)은 잉여 LNG 물량을 기존의 칠레-아르헨티나 간 2개 가스관을 이용해서 아르헨티나로 수출하는 사업을 추진 중임. 물론 이러한 수출량은 현재 미미하지만, 향후 점차 증대될 것으로 전망됨.
- GNLM은 LNG 도입용량 현재 5.5MMcm/d에서 8.3MMcm/d로 확장해서 아르헨티나로의 가스 수출량을 증대시키려고 함.

□ 셰일자원

- 칠레 정부는 셰일자원 개발에 있어서 민간부문의 참여를 적극적으로 추진하고 있음. 셰일가스의 기술적 가채매장량은 약 48Tcf, 셰일오일은 약 23억 배럴로 추정됨.
 - 비전통 자원 생산량은 2013년에 150Mcm/d였으며 2014년에 700Mcm/d로 추산됨.
 - 정부는 남부지역에 있는 Magallanes 셰일지대 개발을 계획하고 있음. 국영 석유기업(ENAP)은 2020년까지 연간 3억 달러를 동 지역에 투자하려고 함.
 - EIA에 따르면, Magallanes 셰일지대의 타이트 오일 잠재 매장량은 약 24억 배럴, 셰일가스 잠재 매장량 1.36Tcm임.
 - ENAP에 따르면, 2014년 7월 기준 Magallanes 지대에서 셰일가스 생산량은 450Mcm/d였음.

“칠레의 셰일자원 가채 매장량은 가스 약 48Tcf, 오일 약 23억 배럴로 추정됨”

□ 석탄

- EIA 자료에 의하면, 칠레의 석탄 매장량은 171백만 톤, 유연탄 생산량은 2012년에 78.5만 톤, 2013년에 308.6만 톤임, 석탄 소비량은 2013년에 1,509.1만 톤, 수입량은 1,215.8만 톤임.
 - 석탄 소비는 꾸준히 증가하고 있으며, 부문별로 전력부문이 전체 석탄 소비의 91%를 차지하고 있음.
 - 칠레 정부는 석탄 화력발전소에 대한 투자 증대를 통해 전력수급 안정을 달성하려고 하는데, 환경단체의 반대에 직면해 있음.
 - 자국 내 필요한 석탄 수요는 대부분 인도네시아(34%), 호주(31%), 콜롬비아(9%) 등지로부터 수입을 통해 충족시키고 있음.
- 한편, 칠레 정부는 2014년에 탄소세를 도입했는데, 신규 석탄 화력발전 프로젝트는 계속 계획·추진되고 있음. 스페인의 Endesa社は Punta Alcalde 지역에 신규 화력발전소 건설 프로젝트를 진행 중임.

“설비용량 기준 재생에너지원(수력 제외) 비중은 2020년에 23%에 이를 것으로 전망됨”

□ 전력

- EIA 자료에 의하면, 전력 소비는 2011년에 580억kWh, 2012년에 640억kWh였으며 2005년 이후 연평균 3.7%씩 증가했음.
 - 발전설비용량은 2012년에 18백만kW, 이중 화석연료 화력발전 11백만kW, 재생에너지원(수력 제외) 발전용량은 0.9백만kW(풍력 0.2백만kW, 바이오매스·폐기물 0.7백만kW), 수력 6백만kW임.
 - 화석연료 화력발전 비중(설비용량 기준)은 61%, 재생에너지 발전 비중

“칠레의 연평균
전력 수요
증가율은
산업부문의 수요
증가로 인해
4.3%로 전망됨”

(수력 제외) 5%임, 수력발전 비중은 33%임.

- The Economist Intelligence(2015)의 자료에 의하면, 재생에너지(수력 제외) 비중(설비용량 기준)은 2020년에 23%에 이를 것으로 전망됨.
- 수력발전 비중이 상대적으로 높은 편이기 때문에 가뭄 철에 전력 공급 불안정 상황에 대비하기 위해 정부는 일정량을 의무적으로 저장하도록 규정하고 있음.
- 바이오매스의 경우는 주로 가정에서 사용되고 있음. 남부지역 내 가정의 90%가 바이오매스를 이용하고 있음.
- 발전량은 2012년에 670억kWh, 화석연료 화력발전량 420억kWh, 재생에너지 지원(수력 제외) 발전량은 53억kWh(풍력 4억kWh, 바이오매스·폐기물 49억 kWh), 수력 200억kWh임.
- 화석연료 화력발전 비중(발전량 기준)은 63%, 재생에너지 발전 비중(수력 제외) 8%, 수력발전 비중은 약 30%임.
- 송배전 손실량은 2011년에 47억kWh, 2012년에 35억kWh로 감소하는 추세임.
- 2015~2020년 동안 산업부문의 전력 수요 증가에 힘입어 연평균 전력 수요 증가율은 4.3%로 전망됨. 현재 산업부문이 전체 전력 소비에서 차지하는 비중은 60% 정도임.

〈 부문별 전력 소비 현황 및 전망 〉

(단위 : GWh)

	2012년 ^a	2013년 ^a	2014년 ^a	2020년 ^b
산업	40,467	42,057	42,388	54,196
수송	497	516	534	656
가정	9,999	10,466	10,947	13,597
상업 및 공공	10,148	10,839	11,502	15,776
기타	4,091	4,240	4,365	5,354
합계	65,202	68,118	69,736	89,579

a: 추정치, b: 전망치

자료 : The Economist Intelligence(2015)

< 에너지원별 전력 설비용량 현황 및 전망 >

(단위 : MW)

	2012년 ^a	2013년 ^a	2014년 ^a	2020년 ^b
화력	11,794	12,144	12,394	12,994
원자력	0	0	0	0
수력	5,946	5,946	5,996	7,196
재생에너지(수력제외)	186	342	1,662	5,982
태양에너지	2	7	362	3,162
지열	0	0	0	120
풍력	184	335	835	2,700
순 최대 설비용량	18,112	18,774	21,249	32,154

a: 추정치, b: 전망치

자료 : The Economist Intelligence(2015)

- 칠레의 전력망은 4개로 구성되며, 이 중 2개 전력망이 전체 송전량의 98%를 차지함.
 - 인구가 집중되어 있는 중부지역 송전망(SIC)은 전체 송전량의 75%를 차지함.
 - 북부지역 송전망(SING)은 광산지역에 전력을 공급하며, 총 송전량의 23%를 차지함.
 - 나머지 2개 소규모 전력망(Aysen, Magallanes)은 남부지역을 담당함.
 - 주요 송전 전압은 500kV, 220kV, 154kV, 110kV임. 전체 송전선로의 길이는 약 9,800km, 전체 배전선로의 길이는 114,600km임.

“칠레는 재생에너지 개발에 박차를 가하고 있으며 풍력, 태양에너지 등이 2014년 이후 빠른 속도로 증가할 것으로 전망됨”

□ 재생에너지

- 칠레는 수력을 포함한 재생에너지 개발계획을 야심차게 추진하고 있음. 칠레 국가 에너지위원회(CNE)의 자료에 의하면, 칠레의 재생에너지 개발 잠재력은 풍력 40GW, 수력 12.5GW, 태양에너지 1,000GW, 지열 2GW 등임.
 - 칠레 국가 지속가능 에너지 혁신·촉진센터(CIFES) 자료에 의하면, 2014년 11월 현재 수력을 제외한 재생에너지 총 설비용량은 2,052MW였음. 현재 신규로 1,282MW 규모의 재생에너지 발전설비가 건설 중이며 14,555MW 규모의 프로젝트가 승인을 받았음.
- 유리한 지형적인 이점으로 수력발전 비중이 높은 편인데, 수력 잠재량은 현재 설비용량보다 4배 이상 증가할 것으로 추산됨. 그러나 수력발전은 잦은 가뭄으로 인해 불안정하며, 또한, 해당 지역사회와 환경단체들의 신규 건설 프로젝트 반대로 어려움에 직면해 있음.
 - 2014년 6월 정부는 5개 댐을 건설하는 Hidro Aysen 건설 프로젝트(35억 달러, 설비용량 2,750MW)에 대한 환경영향 평가작업을 지역사회 및 환경단체의 반대로 인해 취소한 바 있음.

“풍력발전
설비용량은 빠른
속도로 증가하고
있는데 2006년
2MW에서
2013년335MW,
2014년 11월 기준
836MW임”

“칠레는 화산 및
지진 지대에
위치하고 있음에도,
지열 개발 및
생산은 부진한
편임”

- 2014년 11월 현재 소수력 발전(20MW 이하) 프로젝트 설비용량은 350MW임.
 - CIFES 자료에 의하면, 2014년 11월 현재 총 132MW 규모의 소수력 발전 시설이 건설 중이고, 322MW 규모가 정부의 승인을 받았으며, 203MW 규모는 환경영향 평가 중임.
- 풍력발전 설비용량은 빠른 속도로 증가하고 있는데 2006년 2MW에서 2013년 335MW, 2014년 11월 기준 836MW임.
 - 2014년에 풍력발전 프로젝트가 활발히 추진되었는데, 2014년 11월 현재 165MW 규모의 신규 프로젝트가 추진 중이며, 5,195MW 규모가 정부로부터 승인을 받았음.
 - 풍력자원은 대부분 남부지역 극단 해상에 있어서 여기서 생산된 전력을 주요 소비지인 중부지역으로 송전하는데 많은 비용이 소요됨.
 - 향후 정부의 지원 정책으로 풍력발전 설비용량은 지속적으로 증가될 것으로 전망됨. The Economist Intelligence(2015)에 의하면, 풍력발전 설비용량은 2020년에 2,700MW로 전망됨.
- 칠레는 Atacama Desert지역에 태양에너지 잠재력이 풍부하지만, 2013년까지 태양에너지 설비용량은 7MW(The Economist Intelligence 추정치)에 불과했음. 그러나 2014년에 들어 대규모 프로젝트가 추진되어 2014년(추정치) 총 설비용량은 362MW로 증대되었음.
 - CIFES 자료에 의하면, 2014년 11월에 총 873MW 규모의 신규 프로젝트가 건설 중이며 8,064MW 규모가 추가로 정부로부터 승인을 받았음.
 - 칠레는 2015년에 1GW의 대규모 태양광 발전단지를 건설할 계획으로 있어 향후 중남미지역에서 최대 태양광 시장으로 부상할 것으로 전망됨.

〈 중남미지역의 태양광 발전설비 현황(2014~15년) 〉

순위	2014년	2015년
1	칠레(493MW)	칠레(1,000MW)
2	멕시코(67MW)	온두라스(460MW)
3	브라질(22MW)	멕시코(195MW)
4	과테말라(6MW)	과테말라(98MW)
5	온두라스(5MW)	파나마(62MW)

자료: GTM Research

- 칠레는 화산 및 지진 지대에 위치하고 있음에도, 지열 개발 및 생산은 부진한 편임. 현재까지 지열발전시설은 없지만, 장기적으로 약 3,000MW~16,000MW 정도 개발할 수 있을 것으로 분석되고 있음.
 - The Economist Intelligence(2015)에 의하면, 지열발전은 2017년부터 도입되며, 설비용량은 50MW, 2020년에 120MW로 전망됨.

- 한편, 이탈리아 기업 Enel Green Power社는 칠레에 풍력발전단지, 태양에너지 발전시설(총 설비용량 300MW), 지열발전시설 등을 건설하기 위해 총 투자비 35억 달러, 투자기간 25년의 ‘전력공급계약’을 칠레 국영전력기업(Empresa Nacional de Electricidad SA, ENDESA)과 체결함.

2. 주요 에너지 정책 및 기관

- 칠레의 에너지 정책 기조는 수입의존도를 낮추는데 두고 있는데, 지난 2004년에 아르헨티나가 자국에 대한 천연가스 수출을 중단하기로 발표하면서 더욱 뚜렷이 나타났음.
 - 2014년 임기를 시작한 Michelle Bachelet 대통령은 현대적 재생에너지 개발 및 보급 정책을 적극적으로 추진하고 있음. 정부는 2014~2025년 동안 신규로 건설되는 설비의 45%를 현대적 재생에너지 설비로 하는 것을 목표로 삼고 있음.
 - 2012년에 발표된 ‘National Energy Strategy 2012-2030’에서 칠레 정부는 에너지 수급 안정과 수입 의존도 감축을 에너지 정책의 우선과제로 설정했음.
 - 현대적 재생에너지 개발 확대, 에너지 효율 향상, 수력발전 증대, 송전망 확충, 인접국과 전력망 연결 등을 중점적으로 추진함.
 - 현재 Bachelet 정부는 2050년까지 장기 에너지 정책을 마련 중임.
- 칠레는 1982년부터 전력산업 민영화를 적극적으로 추진했으며, 현재 전력산업은 100% 민간에 개방되어 있음. 전력산업 정책 및 규제는 에너지부 산하 국가에너지위원회(National Energy Commission, CNE)에서 담당함.
 - 1980년대 말에 최대 국영 전력회사인 Endesa社와 Chiletra社이 완전 민영화되었음. 현재 Endesa, Gener社, Colbun社 등 3개사의 시장점유율이 70%에 이름.
 - 2015년 7월 하원은 국영석유기업(ENAP)의 발전사업 부문에 대한 지분 참여 비중을 최대 66%까지 허용하는 법안을 통과시켰음. 정부는 이를 통해 발전 시장에 경쟁을 유도하려고 함.
 - 전력시장과 전력계통의 운영은 CDEC(Centro De Despacho Económico De Carga, Economic Load Dispatch Center)에서 담당함.
- 칠레 정부는 전기요금 인하와 전력공급 부족문제 해결을 위한 ‘2014~18년 에너지 아젠다(Energy Agenda)’를 2014년 5월에 발표했다. 여기서는 전력분야 계획수립 및 규제 등에서 州정부 역할 증대와 발전시장에서 경쟁촉진을 위한 국영석유기업 ENAP의 발전부문 참여 등에 중점을 두고 있음.
- 2013년에 발표된 재생에너지발전촉진법(2025)에 따라 재생에너지 발전량을 증대시키고 특히, 지열발전 개발을 증대시키고자 함.

“칠레는 에너지 정책 기조를 수입의존도를 낮추는데 두고 있음”

“2014년 말 칠레 정부는 탄소세를 도입했으며 50MW급 이상의 발전소에 대해 탄소 배출량 기준 5달러/tCO₂의 탄소세를 부과함”

“칠레 정부는 온실가스 배출량을 2020년까지 2007년 수준 대비 20% 감축하는 것을 목표로 하고 있음”

※ 2013년 9월 3일 칠레 상원은 2025년까지 재생에너지 발전량의 국가 주유 전력망 비중을 20%까지 증진하기 위한 재생에너지 발전 촉진법(Ley de Fomento al Desarrollo de las ERNC 2025)을 통과시켰음.

- Michelle Bachelet 전 정부에서 채택된 기존 법에 따르면 2010~14년 기간 동안 칠레 북부 및 중부지역의 전력망인 SING과 SIC에 전력을 공급하는 기업들은 연간 생산 전력량의 5%에 대하여 재생에너지를 통한 생산이 의무화 되었음.
- 하지만 해당 법안으로 2014년까지의 의무 생산율은 종전대로 유지되나, 2015년 이후부터의 의무 생산율은 점진적으로 증가하여, 2025년에는 20%에 이르게 됨.
 - 2018년까지 신규로 수력발전 865MW, 지열 622MW, 기타 재생에너지원 1,200MW를 건설함.
- 칠레 북부지역 송전망(SING)과 중부지역 송전망(SIC)을 통합함.
- 에너지부 내에 발전 및 송·배전 프로젝트의 추진 및 운영, 감독을 담당하는 독립된 기관을 신설하고 에너지프로젝트 추진에 있어서 지역사회와의 협력을 강화·확대함.
- 공공부문 조명 20만 개 교체, 가전제품 에너지효율 표시 품목 확대, 가정용 열효율 개선 위한 보조금 지원 등 도입
- 정부는 국영석유기업 ENAP의 에너지 자원 E&P 부문에서 경쟁력을 증대시키기 위해 총 4억 달러를 투자할 계획임.
- 2014년 10월 칠레 정부는 탄소세를 도입했으며, 50MW급 이상의 발전소에 대해 탄소 배출량 기준 5달러/tCO₂의 탄소세를 부과함. 또한, 질소산화물 및 이산화황 등에 대해서도 환경세가 부과됨.
 - 칠레는 멕시코에 이어 중남미에서 두 번째로 탄소세를 도입하게 되었음. 멕시코는 중남미에서 처음으로 2014년 1월 탄소세를 도입했으며, 탄소세 평균 세율은 3.5달러/tCO₂임. 바이오매스로 운영되는 지열 플랜트와 소규모 설비는 제외됨.
 - 칠레는 국제적으로 이산화탄소 배출량이 많은 국가는 아니지만, 배출량이 증가하는 추세임. 칠레의 온실가스 배출량은 2025년까지 2008년 수준보다 2배 증가할 것으로 전망됨.
 - 칠레 정부가 재생에너지 사용을 증대시키고 있지만, 여전히 화석연료에 대한 의존도가 높음.
 - 정부는 온실가스 배출량을 2020년까지 2007년 수준 대비 20% 감축하는 것을 목표로 하고 있음.
- 칠레의 에너지 관련 주요 정부 기관으로 에너지부(Ministry of Energy)는 국가

에너지 정책 수립 및 실행을 총괄함.

- 에너지부 산하 국가 에너지위원회(National Energy Commission, CNE)는 에너지 효율 정책 및 재생에너지와 관련된 정책 시행을 담당하고, 또한, 전력 가격을 규제함.
- 전력 관련 기관으로 전력정책 수립 및 규제를 담당하는 국가에너지위원회(CNE), 전력시장과 전력계통 운영을 담당하는 CDEC(Centro De Despacho Económico De Carga, Economic Load Dispatch Center), 전력 및 연료 투자 프로젝트를 관리하는 Superintendence of Electricity and Fuels(SEC) 등이 있음.
- 재생에너지 센터(Centre for Renewable Energies, CER)는 재생에너지원 개발·보급을 촉진하는 역할을 함.

“칠레는 시장 자유화 정책으로 매력적인 투자처이지만 에너지 프로젝트 추진 과정에서 투명성 부재 등 장애요인이 있음”

3. 향후 정책 과제와 전망

- 칠레는 오래전부터 에너지 부문을 포함한 시장 자유화 정책을 추진해서 투자자에게 매력적인 국가이지만 에너지 투자 프로젝트 추진 과정에서 복잡한 행정절차 및 투명성 부족 등이 장애요인으로 지적되고 있음.
- 최근 들어서는 환경단체 및 지역주민들을 중심으로 에너지 프로젝트에 대한 환경보호 및 주민합의 요구 등을 강하게 주장하고 있음.
 - HidroAysen 수력발전 프로젝트 반대, 석탄플랜트 건설 반대 등의 문제가 발생했음.
 - ※ HidroAysén 프로젝트는 칠레의 높은 에너지 수입의존도 개선 목적으로 칠레 남부 Patagonia 지역에 전체 2.75GW 규모의 5개 댐을 건설하는 프로젝트였으나, 정부는 환경영향평가 승인 철회에 이어 프로젝트를 공식 취소함.
 - 의사결정에 있어서 지역주민 및 전문가들이 참여한 공청회 개최, PPP(public-private partnership) 사업 확대 등이 요구되고 있음.
 - 전력부문에 송전망 시설부족에 따른 제한송전과 같은 공급위기 상황이 빈번히 발생하여 송전부문에 대한 대규모 투자가 필요한 상황인데 이러한 분야에서도 환경단체 반대 및 지역주민과의 마찰 등이 발생하고 있음.
- 칠레 정부는 최근 들어 에너지 효율에 대한 중요성을 크게 인식하고, 이에 대한 정책을 적극적으로 추진하고 있음. 2005년에 국가 에너지 효율프로그램(National Energy Efficiency Program, PPEE)이 마련되었고, 2010년에 에너지 효율청(Energy Efficiency Agency, EEA)와 에너지효율 실행계획(Energy Efficiency Action Plan)이 발표되었음.

- 에너지 수급 안정을 위해 인접국가들과의 파이프라인 및 송전망 연결 사업이 활발히 계획·추진되고 있음.
 - 지난 2014년 4월 콜롬비아, 페루, 에콰도르, 볼리비아, 칠레 등 남미 5개국은 국가 간 전력망 연계를 위한 안데스 전력 상호연계 시스템(Sistema de Interconexión Eléctrica Andina, SINEA) 관련 회담이 개최되어 2021년까지 국가 간 전력망 연계를 완료하는 계획이 발표함.
 - 콜롬비아에서 칠레까지 연계하는 ‘안데스 전력 회랑(Corredor Eléctrico Andino)’을 구축하고, 국가 간 전력용통을 원활히 하기 위한 공동의 규제·관리 체제를 구축함.

참고문헌

에너지경제연구원, 「세계 에너지시장 인사이트」, 각 호
 Americas Society and Council of the Americas, *Toward Energy Security in Chile*, 2012.2
 Enerdata, *Chile Energy Report*, 2014.10
 IEA, *Energy Supply Security 2014_Chile*, 2014.8.19.
 PV Magazine, GTM: Fast-growing Honduras usurps Mexico, 2015.5.8
 The Economist Intelligence Unit, *Industry Report: Energy Chile*, 2015.1
 EIA 홈페이지 <http://www.eia.gov/beta/international/data>