

산업용 전기요금

오해와 진실

GET THE FACTS OF INDUSTRIAL ELECTRICITY RATES



CONTENTS

I. 산업용 전기요금에 대한 오해와 진실

1. 산업용 전기는 원가이하로 공급받는다?	05
2. 산업용 전기요금 인상해야 한다?	07
3. 산업용도 누진제가 필요하다?	09
4. 기업들은 전기요금이 싸서 물 쓰듯 전기를 쓴다?	10
5. 산업용 전기요금이 국제사회와 비교할 때 가장 싸다?	12
6. 일부 대기업에 할인 특혜를 제공한다?	13
7. 한전, 부채가 과도해 전기요금 부담 완화 어렵다?	15

II. 합리적인 전기요금 개편 방안

1. 투명한 정보공개와 불합리한 요금 체계 개편	18
2. 전력산업기반기금 인하	20
3. 전력 직접구매 확대 및 전기 요금제 다양화	21



산업용 전기요금에 대한 오해와 진실

- 01 산업용 전기는 원가이하로 공급받는다?
- 02 산업용 전기요금 인상해야 한다?
- 03 산업용도 누진제가 필요하다?
- 04 기업들은 전기요금이 싸서 물 쓰듯 전기를 쓴다?
- 05 산업용 전기요금이 국제사회와 비교할 때 가장 싸다?
- 06 일부 대기업에 할인 특혜를 제공한다?
- 07 한전, 부채가 과도해 전기요금 부담 완화 어렵다?



산업용 전기요금에 대한 오해와 진실

01 산업용 전기는 원가 이하로 공급 받는다?

■ 2015년도 산업용 전기요금 원가회수율*은 109%

- 전력 소비 절반 이상을 차지하는 산업용 전기 원가회수율은 109%*,
한전은 산업용 전기 판매로부터 높은 이익 기록(전체 원가회수율 106%, '15년)

한전 전력판매 및 영업이익 현황

단위 : 억원

구분	2014	2015	2016년 상반기
전체 원가회수율	98%	100%	-
산업용 원가회수율	102%	109%	-
매출액	574,749	589,577	289,608
영업이익	57,876	113,467	63,098
영업이익률	10.1%	19.2%	21.8%

* 자료 : 한국전력공사(연결기준), 에너지경제연구원, 박주민 의원실, 이훈 의원실 보도자료

* 주 : '14년 산업용 원가회수율은 박주민 의원실 보도자료 / '15년은 에너지경제연구원 추정자료
'15년 전체 원가회수율은 이훈 의원실 보도자료

한전 총괄원가 회수율이란?

원가회수율은 전력판매액/전력판매원가로 영업비용 외에도 적정법인세비용, 적정투자보수 등이 포함된 개념으로 '원가회수율'보다는 '원가이익회수율'이라는 표현이 적절

한전 총괄원가의 구성

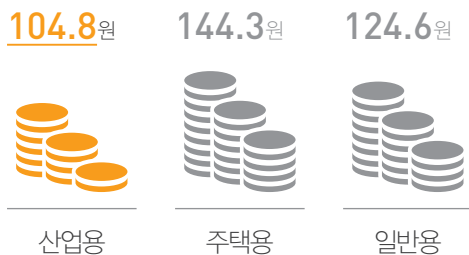


원가회수율 90%만 넘어도 한전 흑자

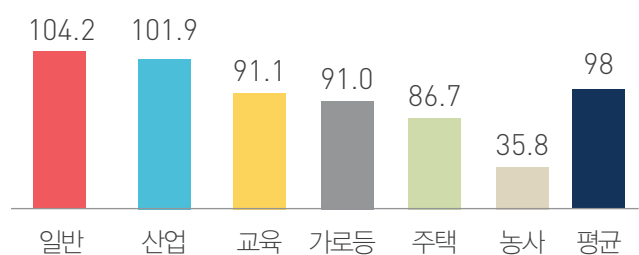
■ 용도별 원가 비공개로 산업용 전기가 저가특혜를 받았다는 오해 발생

- 2012년 이후 산업용, 주택용 등을 구분한 용도별 원가이익회수율을 미공개 하고 용도별 판매단가만 공개해 주택용이 산업용을 보조한다는 오해 초래

2014년 전기요금 용도별 원가



2014년 용도별 원가 회수율(%)



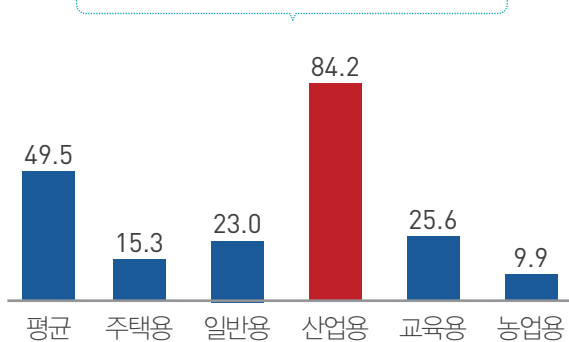
* 자료 : 한국전력, 조배숙 의원실 보도자료 (2016.9)

02. 산업용 전기요금 인상해야 한다?

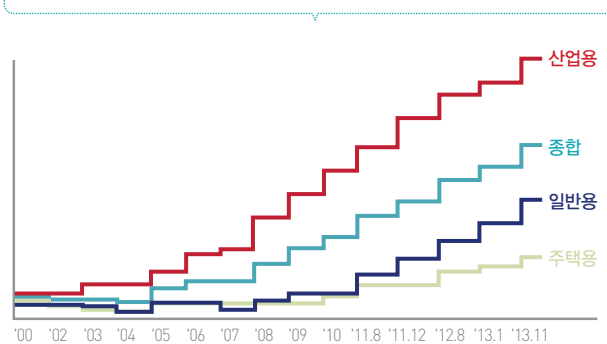
■ 산업용 전기요금 2000년 이후 84% 상승

- 2000년 기준 전기요금 인상률(판매단가 기준) 평균 49.5%, 용도별로는 주택용 15.3%, 일반(상업)용 23%, 산업용 84.2%

2000년 대비 전기요금 인상률(%)



2000년 이후 한전 용도별 전기요금 인상추이(%)



* 자료 : 한국전력

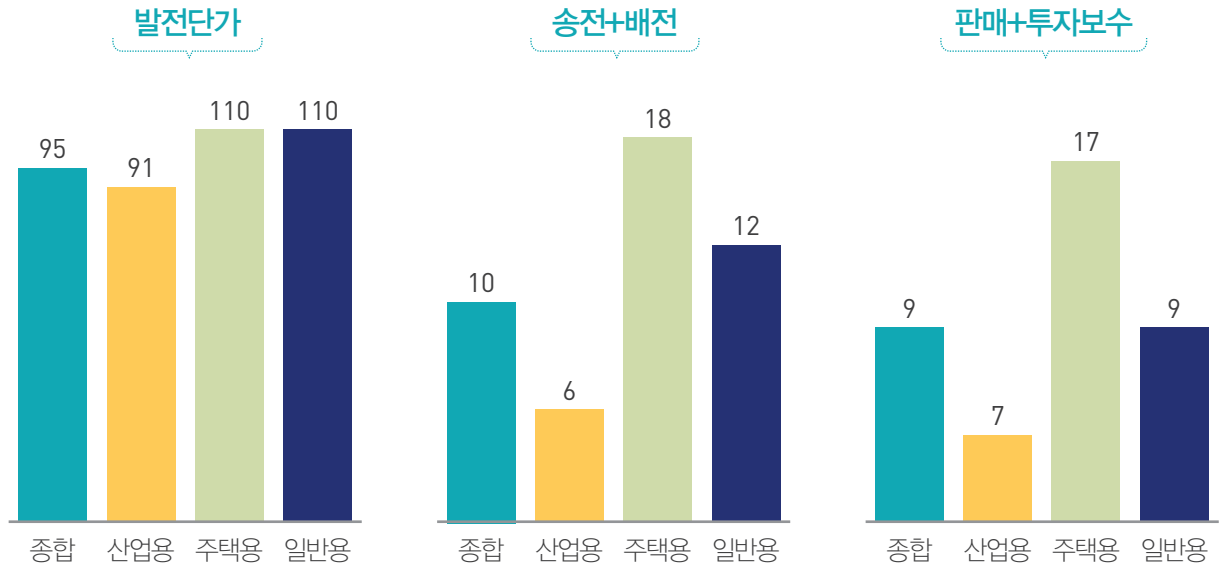
- * 주 : 요금 인상률은 한전에서 발표한 2000년 기준 판매단가로 인상률 계산, 전기요금 인상 추이는 시기별 인상률의 단순 누적개념으로 실제 전기요금 인상률과는 차이 발생

■ 산업용 전기는 고압전력 사용으로 낮은 원가 구조

- 산업용은 다른 용도에 비해 고압으로 전력을 받아 송배전 비용이 낮으며, 전력 사용 패턴이 일정해 예비 전력을 위한 추가 설비 불필요

1,000개의 물건을 한꺼번에 구매할 때 발생하는 배송료가 하나씩 배송 받을 때 발생하는 배송료 보다 단위당 비용이 낮아지는 것과 같은 원리

용도별 전기요금 원가요인 비교(원/kWh, 2012년 기준)



* 자료 : 한전 국회포럼 발표자료(2014. 2. 14)

부하율이 높고 고압으로 전력을 받는 산업용 특성으로 산업용 전력에 대한 공급 비용은 타 용도에 비해 22.2원/kWh이상 저렴(송실대, 2015)

03. 산업용도 누진제가 필요하다?

■ 산업용은 '계절·시간대별 차등 요금제', '기본요금 피크 연동제' 로 수요 관리

- 산업용 전기요금의 경우 전력수요가 낮은 '봄·가을'은 평시 요금제 적용, 사용량 많은 '동·하계'에는 피크 요금제 적용 (최대 3.5배 차이)

산업용(을) 고압B 전기요금표

구분	기본요금 (원/kW)	시간대	전력량 요금(원/kWh)		
			여름철 (6~8월)	봄·가을철 (3~5, 9~10월)	겨울철 (11~2월)
선택 I	6,630	경부하(심야)	60	60	67
		중간부하	112.3	82.3	112.3
		최대부하	193.5	112.6	168.5
고압B 선택 II	7,380	경부하(심야)	56.2	56.2	63.2
		중간부하	108.5	78.5	108.5
		최대부하	189.7	108.8	164.7
선택 III	8,190	경부하(심야)	54.5	54.5	61.6
		중간부하	106.8	76.9	106.8
		최대부하	188.1	107.2	163

* 자료 : 한국전력 전기요금표

* 주 : 산업용(을) 고압B는 주요 제조업에 가장 많이 적용되는 요금표

- 산업용 전기 기본요금은 직전 1년간 동·하계 최대 피크(15분)를 기준으로 산정, 사용량이 감소하더라도 높은 요금을 내야하는 징벌적 성격

경기약화 등 외부 영향으로 생산량이 급감하여 어떤 기업의 최대피크가 3월 1,000KW에서 10월 300KW로 줄어들더라도 해당 기업은 1,000KW 기준으로 기본료 납부

■ 산업용 전력은 생산 필수 요소로 산업용 전기 누진제 시행 국가 전무

· 주요 제조업에서 전기는 필수 생산 요소

전기를 에너지원으로 꼭 써야하는 이유

철강

전세계적으로 고철을 재활용하는 방법은 전기로가 유일

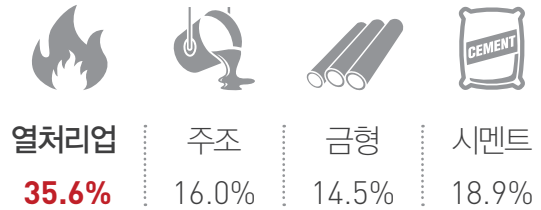
석유화학

화학제품 생산시 생산기계를 24시간 운용, 대체 불가

탄소섬유

정확한 목표온도 유지가 중요한 공정기술, 전기만 가능

주요 뿌리산업 원가대비 전력비 비중

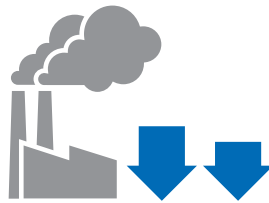


* 출처 : 중소기업중앙회(14), 각 협회제공(15)

· 누진제 적용 시 설비투자 위축, 생산 감소를 야기해 경제에 악영향



누진제 적용



대규모
설비투자 위축



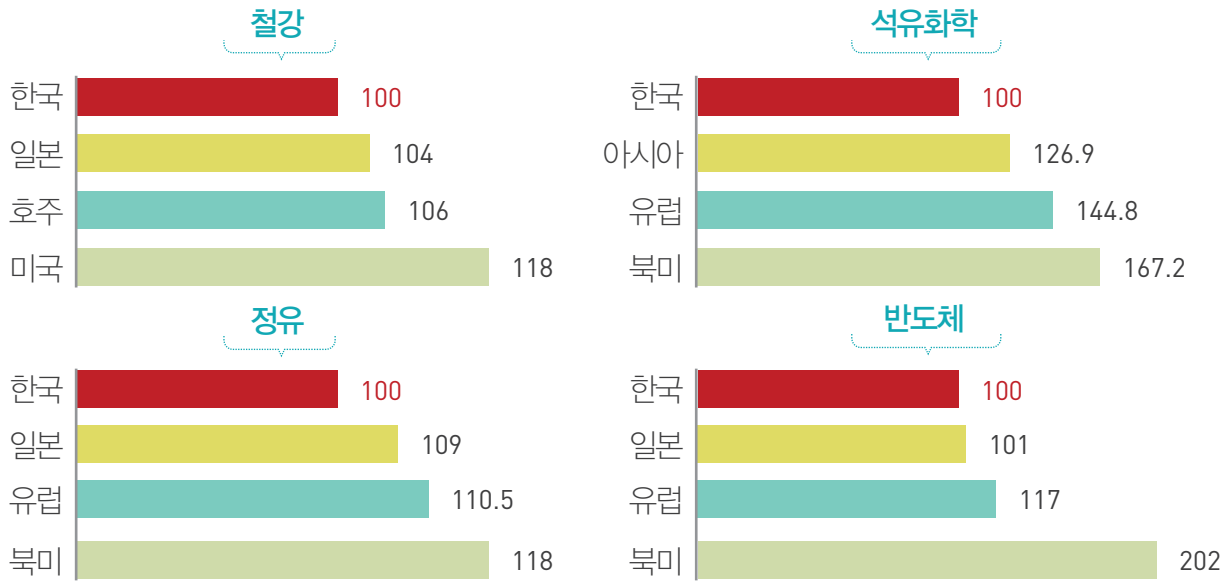
생산 및 고용 감소

04. 기업들은 전기요금이 싸서 물 쓰듯 전기를 쓴다?

■ 기업들의 원가절감을 위한 노력으로 우리산업은 세계 최고 에너지 효율 달성

· 우리 산업은 최신 기술을 적용해 높은 에너지효율을 달성하고 있으며
철강, 석유화학, 정유, 반도체 등 주력산업의 에너지효율은 세계 최고 수준

주요 업종 에너지 효율 지수



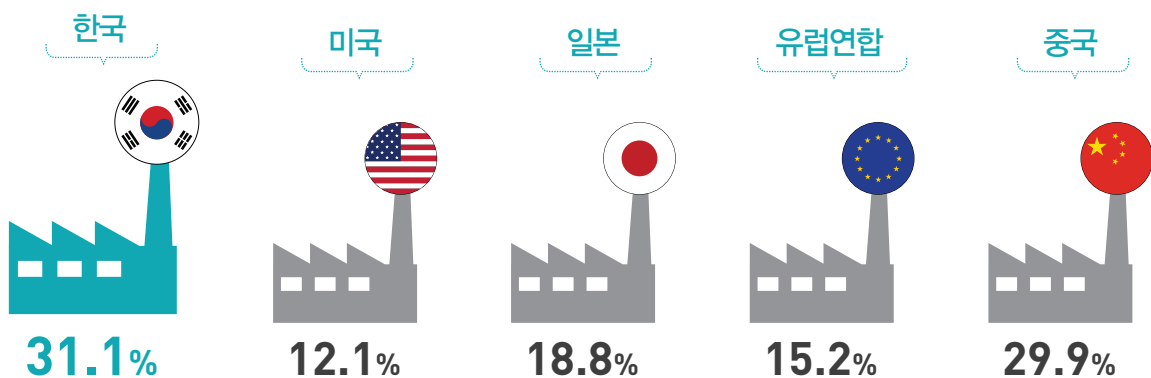
* 자료 : APP Steel T/F, Solomon Study, Solomon Associates, World Semiconductor Council(14년)

* 주 : 제품 한 단위 생산에 소비되는 수준으로 수치가 낮을수록 에너지효율이 높음

■ 제조업 중심 국가로 전력사용이 불가피한 구조, 전기 과소비는 경쟁력 하락 직결

- 산업계가 전력을 많이 쓰고 있는 것은 에너지 과소비 때문이 아니라 타국 대비 철강, 석유화학, 반도체 등 에너지 활용도가 높은 산업구조에 기인

주요 국가별 GDP 대비 제조업 비중

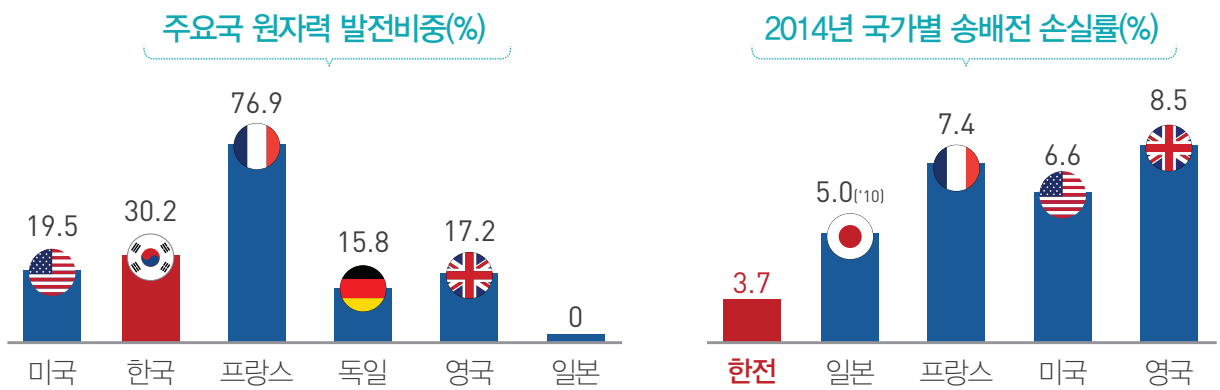


* 자료 : UN Statistics(2014)

05. 산업용 전기요금이 국제사회와 비교할 때 가장 싸다?

■ 전기요금은 각국의 경제상황, 전력구성 등에 따라 달라져, 단순 비교 무의미

- 우리나라는 발전비용이 저렴한 원자력 비중(30.2%)이 높고, 최신식 설비와 집약된 발전설비로 송배전 전력 손실율이 낮아 전기요금 저렴



* 출처 : 원자력백서(2015), IEA(2016), 한국전력

* 주 : 일본의 경우 후쿠시마 원전사고 이후 원자력 가동 중단

- 주택용 대비 산업용 요금 비율은 85%로 상대적으로 높은 편

주요국 산업용, 주택용 전기요금 비교 (2015년 기준)

단위 : USD

	미국	한국	프랑스	독일	영국	일본
산업용 (MWh당) (A)	69.0	94.9	110.1	145.1	143.0	162.0
주택용(MWh당) (B)	126.7	109.3	181.5	327.1	236.9	225.1
A/B	54.5%	86.8%	60.7%	44.4%	60.4%	72.0%

* 주 : 한국요금은 2015년 한국전력 결산보고서 인용
미국, 유럽, 일본 등 다른 주요국은 IEA 자료 인용

■ 미국, 대만, 중국 등 경쟁국은 산업용 전기요금 인하를 통해 산업 경쟁력 확보 노력



미국

'15년 산업용 전력 판매단가를 '14년 대비 약 3% 인하



대만

산업용을 포함한 평균 전력 판매단가를 '15년 두 차례에 걸쳐 각각 7.34%, 2.33% 인하하였고, '16년 4월부터 9.56% 추가로 인하



중국

산업용 전력 판매단가를 '15년 1월부터 1kWh당 0.03위안(한화 약 5원)인하
* 산업계 연간 680억 위안(한화 약 11조원) 정도의 원가절감 효과 기대

06. 일부 대기업에게 특혜 할인 혜택 제공?

■ 기업별 별도의 요금제는 없으며, 대기업도 한전의 부과기준에 따라 일괄 적용

- 한전의 산업용 전기요금 규정에 따라 계약전력, 수전전압 등으로 구분된 요금을 적용받으며, 요금할인이나 환급 등 혜택은 전무

한전 요금 분류기준



용도



계약전력



수전전압



계절별



시간대



사용량



기타

- ① 용도 산업용, 일반용, 주택용, 교육용, 농사용, 가로등용, 심야전력 등
- ② 계약전력 3kw미만, 300kw 이상, 1,000kw 이상 등으로 구분
- ③ 수전전압 저압 : 표준전압110V~380V, 고압A : 3,300~66,000V, 고압B : 154,000V이상
- ⑤ 계절별 봄·가을, 여름철, 겨울철
- ④ 시간대 최대부하, 중간부하, 경부하
- ⑤ 사용량 주택용 누진제, 산업용·교육용·일반용 등 기본요금 피크연동제
- ⑥ 기타 기본요금-전력량 요금 비율 선택, 전기차 충전 등

■ 심야시간 경부하 요금 제도를 특혜로 오해

- 24시간 가동되는 공장에 적용된 심야 경부하 요금으로 평균 사용 전력단가가 낮아지면서 외형적으로 혜택을 본 것처럼 비춰짐

경부하 요금 : 산업용 전기 수요관리 및 피크부하 분산 위해 정책적으로 낮은 요금 적용

시간대별 차등 요금 적용 현황

구분	0~8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
봄·가을	경부하	중	최대부하	중	최대부하			중간부하				경				
여름	경부하	중	최대부하	중	최대부하			중간부하				경				
겨울	경부하	중	최대부하	중간부하			최대부하	중간부하	최	경						

* 자료 : 한국전력

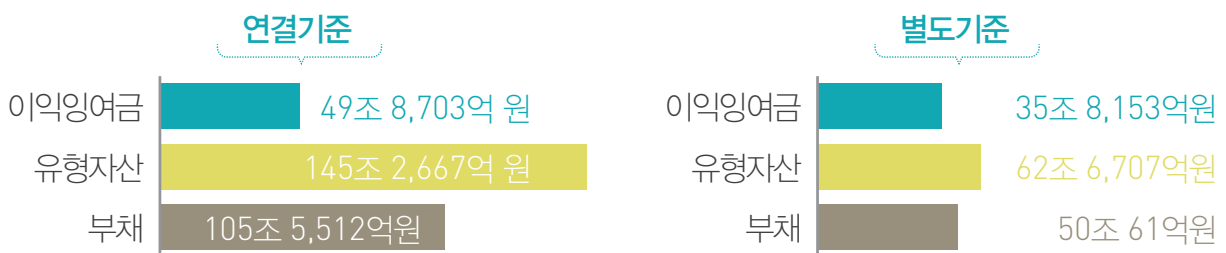
* 주 : 산업용 전기요금은 선택요금제 및 계절별로 적용되는 요금은 다르나, 평균적으로 경부하 시간대와 중부하 시간대는 요금이 1.2배~2배, 경부하와 최대부하는 2배~3.5배 가량 차이

- 심야 경부하 요금 혜택 축소 시, 주간 최대부하 증가로 발전소·송배전 설비 추가 건설 및 높은 예비율 유지 위한 운영비용 증가로 전기요금 인상 불가피

07. 한전, 부채가 과도해 전기요금 부담 완화 어렵다?

■ 한전의 부채 비율은 다른 유틸리티 공기업과 비교했을 때 낮은 수준

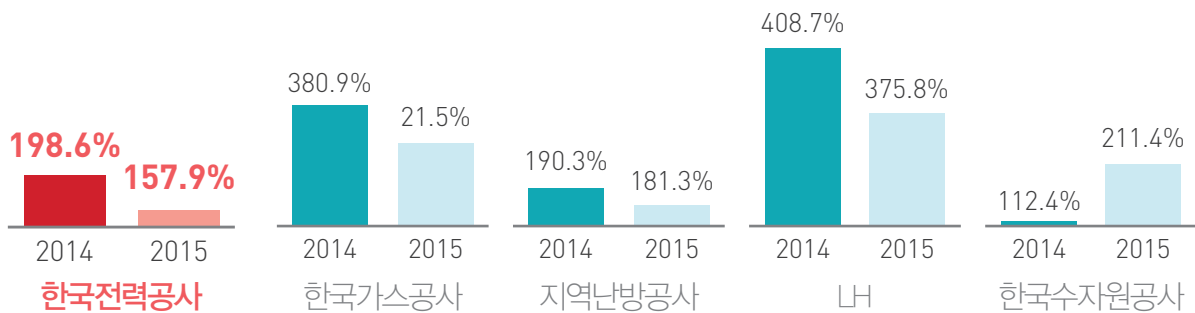
- 한전의 '16년 6월 연결기준 총 부채규모는 105조로 이익잉여금(49조)과 유형 자산(장부가 기준 약 145조) 감안 시 재무구조 큰 문제 없음



* 자료 : 전자공시시스템

- 한전의 재무 안정성은 다른 유틸리티 공기업과 비교해보더라도 안정적 수준

한국전력 및 주요 유틸리티 공기업 부채비율(연결기준)

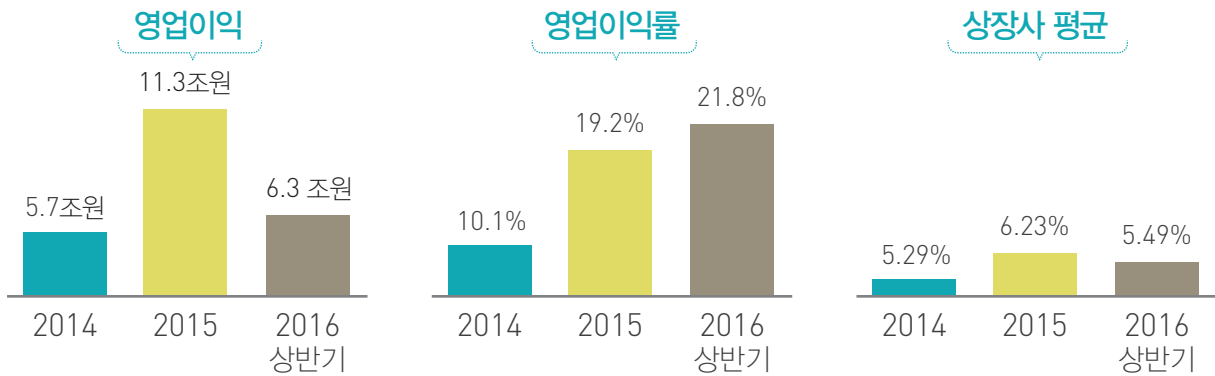


* 자료 : 전자공시시스템, 각사 홈페이지 경영공시 자료

■ 높은 영업이익으로 전기요금 부담 완화 여력 충분

- 2000년 이후 고유가 3년을 제외하고 모두 흑자를 기록, 특히 2014년 이후에는 상장회사의 평균을 훨씬 웃도는 높은 영업이익을 기록

한전과 상장사 평균 영업이익 비교



* 자료 : 전자공시시스템(연결기준), 한국거래소, 한국상장회사협의회

한전 경영성과 및 국제유가

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전기요금 인상률(%)	0.0	2.1	4.5	3.9	3.5	9.6	4.9	9.6	0.0	0.0
유가(\$/bbl, 두바이유)	61.6	68.4	94.3	61.9	78.1	106.0	109.0	105.3	96.6	50.7
원가이익회수율	95.0%	94.0%	78.0%	92.0%	90.0%	87.0%	88.0%	95.0%	98.0%	106%**
매출액	274,088	291,372	315,601	339,938	394,259	434,557	494,215	540,378	574,749	589,577
영업이익	33,948	28,216	-27,981	17,148	22,599	-6,850	-8,179	15,190	57,876	113,467
영업이익률	12.4%	9.6%	-	5.0%	6.0%	-	-	2.8%	10.1%	19.2%

* 자료 : 한국전력, 전자공시시스템, 공공기관 알리오

* 주 : 산업통상자원위원회 이훈 의원실 국감 자료

· 2014년 3,210억, 2015년에는 1조 9,901억원의 배당금 지급

한국전력 주요 주주 및 배당실시 현황

단위 : 억원

구분	2014년		2015년	
	배당금	지분율	배당금	지분율
산업은행	961	29.93%	6,548	32.90%
대한민국 정부	680	21.17%	3,622	18.20%
국민연금공단	222	6.93%	1,408	7.07%
씨티은행	161	5.01%	1,104	5.55%
총 배당금	3,210		19,901	

* 자료 : 한국전력, CEO스코어

합리적인 전기요금 개편 방안

01 투명한 정보공개와
불합리한 요금 체계 개편

02 전력산업기반기금
인하

03 전력 직접구매 확대 및
전기 요금제 다양화



합리적인 전기요금 개편 방안

01. 투명한 정보공개와 불합리한 요금 체계 개편

■ 용도별 원가이익회수율 공개로 전력요금 산정 투명성 확보 및 소비자 수용성 제고

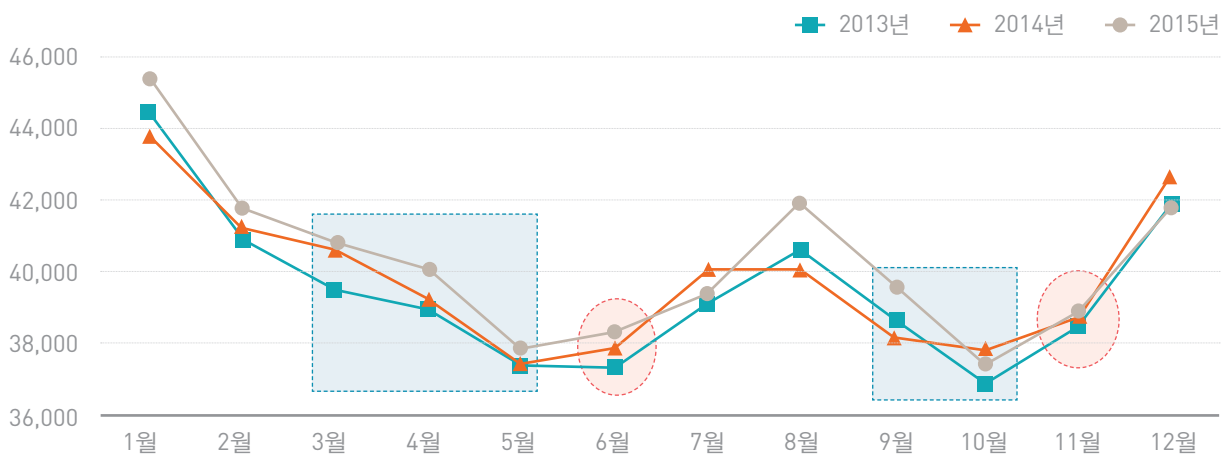
- '12년 이후 영업비밀 등을 이유로 공개하지 않는 용도별 원가이익회수율 공개로 전력 소비자의 요금 수용성을 높이고 산업용 전기요금 특혜 논란 불식

18

■ 실제 전력수요 패턴을 감안하여 “6월”, “11월”에는 봄·가을철 요금 적용

- “6월”과 “11월”은 전력 수요가 봄·가을철과 비슷함에도 동·하계 요금 적용

2013~2016년 월별 전력판매량 추이(GWh)



* 자료 : 한전 전력통계속보

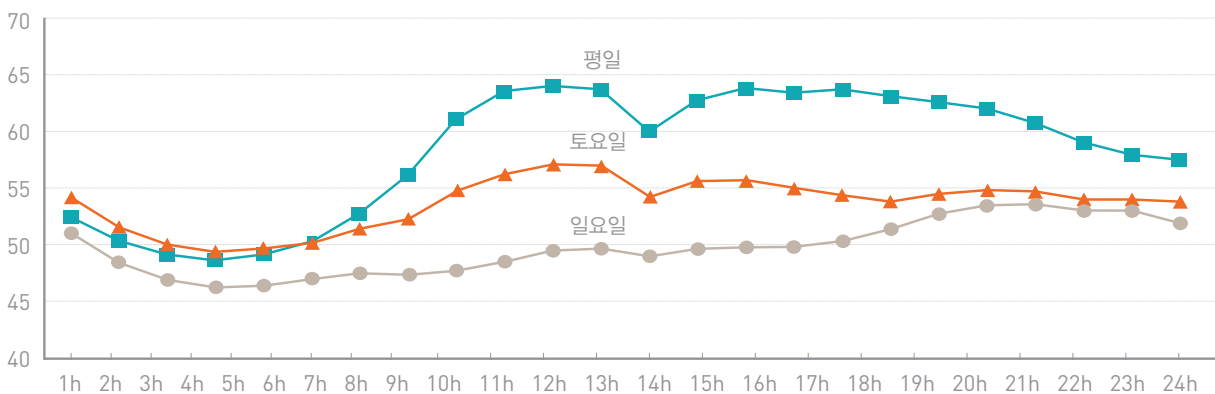
* 주 : 봄·가을 요금(3월~5월, 9월~10월), 여름철 요금(6월~8월), 겨울철 요금(11월~2월)

■ 전력수요가 낮은 토요일 시간대에 경부하 요금제 적용

- 토요일은 평일 대비 전력수요가 낮음에도 평일과 같은 중간부하 요금 적용

'15년 8월부터 1년 간 한시적으로 중소기업에 한해 토요일 시간대별 경부하 요금제를 시행하였으나 '16년 8월 추가 연장 없이 일몰

2015년 요일별 전력수요 패턴(GWh)



* 자료 : 전력거래소, 2015년 기준

■ 전력피크 관리 강화를 위한 징벌적 성격의 산업용 기본요금 부과 방식 변경

- 요금적용 전력 기준 시점을 검침당월 포함한 직전 12개월에서 6개월로 변경하고, 계약전력의 30%로 책정된 최저기본요금 기준 삭제

현행	건의
<p>전기공급약관 제 68조(요금적용전력의 결정)</p> <p>① ————— 직전 12개월 중 12월분, 1월분, 2월분, 7월분, 8월분, 9월분 및 당월분의 최대수요전력 중 가장 큰 최대수요전력이 계약전력의 30% 미만인 경우에는 계약전력의 30%를 요금적용전력으로 합니다.</p>	<p>전기공급약관 제 68조(요금적용전력의 결정)</p> <p>① ————— 직전 6개월 중 12월분, 1월분, 2월분, 7월분, 8월분, 9월분 및 당월분의 최대수요전력 중 가장 큰 최대수요전력이 계약전력의 30% 미만인 경우에는 기본요금 최저기준을 실제 전력사용량에 비례 하여 부과 합니다.</p>

위와 같이 변경하더라도 기본요금 청구 취지인 발전소, 변전소 등 전력공급설비 투자에 따른 감가상각비, 수선유지비 등 고정비 충당 가능

02. 전력산업기반기금 인하

■ 전력산업기반기금 부담요율 인하를 통해 국민 에너지 요금 부담 경감

- 전기요금에 3.7% 강제 부과되는 전력산업기반기금은 '16년 기금징수액 2조 2천억, 여유자금 1조 6천억원에 달하는 등 국민 부담 가중

전력산업기반기금 여유자금은 '13년 기재부 기금준치평가, '14년 국회 예결위 검토 보고서 등 여러 차례 요율 조정 필요성이 지적

전력기반기금 규모 및 연간 징수액

단위 : 억원

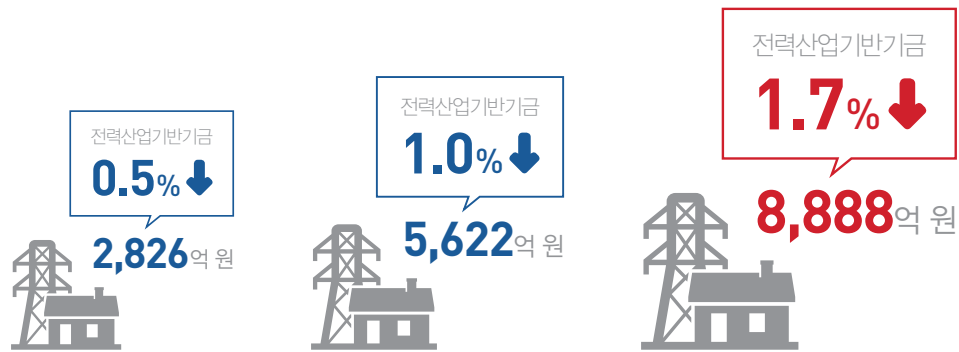
구분	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년(P)
기금운용규모	17,934	20,996	22,980	24,851	30,828	35,986	41,972
사업비	14,720	15,960	17,773	17,376	18,252	19,106	16,390
여유자금	3,214	3,036	3,207	5,975	8,976	7,880	16,582
징수액	13,478	14,709	16,637	18,274	19,471	21,440	22,670

* 출처 : 한국전력, 전력기반센터, '10~'15년은 결산기준, '16년은 예산기준 및 예상규모

* 주 : 기금운용규모 중 사업비, 여유자금 외 자금은 정부 내부지출금 등으로 사용

- 국회, 기재부 등도 요율 조정 필요성을 인정하였고, 과도한 여유자금 필요에 대한 의문도 제기되는 만큼 사업비 수준으로 요율 인하 필요

산자위 박완주 의원, 어기구 의원 지적, 국토위 주승용 의원 요율 인하 법안 발의(2016.7)



전력산업기반기금을 3.7%에서 0.5%p 인하 시 2,826억원, 1%p 인하 시 5,622억원, 1.7%p 인하 시 8,888억원의 국민부담 완화 효과 발생

* 출처 : 산자위 박완주 의원(2015.9)

03. 전력 직접구매 확대 및 전기 요금제 다양화

■ 유명무실화된 전력직접구매제도 활성화

- '03년 대규모수용가가 한전을 거치지 않고 전력을 바로 구매할 수 있는 직접구매제도가 시행되었으나, 높은 수수료와 구매가격으로 인해 거래 전무

직접구매자 vs 한전 전력구입 비용 비교

	직접구매자	한국전력(판매사업자)
전력 구매비용	SMP	조정계수를 적용, SMP보다 낮은 가격
송배전 이용 수수료	· 발전측 : 3.81원/kWh · 수요측 : 기본료 월 921.9원/kW, 사용료 2.84원/kWh	없음
전력거래수수료	1.16원/kWh	0.098원/kWh

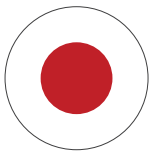
SMP : 시간대별 수요를 충족시키기 위하여 발전이 할당된 발전기별 발전가격 중 가장 비싼 값을 뜻하며, 한전은 원자력, 석탄 같은 低원가 발전기에는 낮은 가격 지불

- 전력 직접구매 시 전력 구매가격, 거래수수료, 송배전 이용 비용 등의 현실화를 통해 전력 직접구매를 활성화 하여 기업들의 에너지 비용 부담 경감

■ 소비자 사용패턴에 맞는 선택 요금제 확대로 실질적인 전기요금 부담 완화

- 한전은 독점적 전력 판매사업자로 전기요금은 한전이 정한 기준에 따라 일괄 적용되고 있으며, 최종 소비자가 선택할 수 있는 범위는 제한적
- 미국, 일본 등 해외처럼 소비자가 자신의 전력 사용패턴에 맞는 요금제를 선택할 수 있는 선택형 · 맞춤형 요금제 등 다양한 요금제도 필요

전기 요금제 다양화 해외사례



일본
2000년 전력시장개방 이후, 수요자 맞춤형 전기요금제, 전력과 석유화학, 방송통신 결합 상품을 운영하고 있으며 전력회사와 장기간 계약시 할인해 주는 제도 시행



미국
지역별, 판매사업자 별로 다양한 요금제를 보유하고 있으며, 텍사스 오스틴의 경우 전기 사용패턴에 따라 소비자가 205가지 요금제 선택 가능



영국
전기와 가스를 같이 공급받을 시 요금을 할인해주는 이중연료할인제, 수년간 요금을 동결하거나 상한수준을 적용한 고정요금제, 신재생전력을 공급하고 프리미엄 요금을 적용하는 녹색 요금제 등 다양한 선택 요금제 운영

* 출처 : 에너지경제연구원(2014), 전력거래소(2013)



전국경제인연합회

전국경제인연합회 | The Federation of Korean Industries | **Address** 서울특별시 영등포구 여의대로 24 전경관회관 46층 | www.fki.or.kr
Tel. 02-3771-0114 | **Fax** 02-3771-0110 | 산업본부 산업정책팀 **황문수** 책임 연구원 02-3771-0177 metalwork@fki.or.kr **허서지** 연구원 02-3771-0168 surge8732@fki.or.kr

