



# 에너지 수급 브리프

2016. 4월

## 분산전원의 정의, 역할 및 가치

분산전원의 기술 발전과 경제성이 빠르게 개선되고 있다. 그 동안 원격지 대규모 발전으로부터 송전망을 통해 수요지로 공급하던 기존의 공급 방식이 발전 및 송전 입지, 환경문제 등으로 인해 어려운 여건에 직면하고 있다. 우리 실정에 맞는 분산전원의 개념 정립과 분산전원이 가지고 있는 가치의 객관적 평가를 통한 보급 정책 및 제도 개발이 시급하다.

한국전기연구원 이창호 실장(chrhee@keri.re.kr)

### 분산전원의 정의

분산전원 또는 분산형 에너지시스템은 중앙에서 생산 및 공급을 통제하기 어렵고, 수요지로부터 가까운 곳에 위치하며, 단위 설비의 규모가 작고, 그 수가 많으며, 모듈화된 설비로부터 에너지를 생산 및 공급하는 것을 말한다. 분산전원의 의미로 분산형 에너지자원(DER: Distributed Energy Resources), 분산형 에너지(Decentralized Energy), 분산형 에너지시스템 (Distributed Energy Systems), 분산전원(Distributed Power Systems), 분산발전(Distributed Generation, Dispersed Generation) 등이 사용되고 있다.

분산전원은 운영 주체, 계통망과의 관계, 지리적 입지 여건 등 다양한 기준에 따라 분류할 수 있다. 기간 송·배전망과의 연계 여부에 따라 '연계형'과 '독립형'으로 구분되며, 이 중 독립형은 시스템을 독립적으로 운영하므로 분산전원의 개념에 전적으로 부합한다. 연계형의 경우도 중앙에서 에너지 생산을 통제하기 어렵고, 생산된 에너지를 우선적으로 인근의 수요에 공급하는 등 자체적으로 발전과 공급을 통제·관리하는 기능을 보유한 경우에는 분산전원으로 볼 수 있다. 지리적 입지 여건의 관점에서 분류하면 '분산형'이라는 의미는 어떤 특정 지역에 집중되지 않고, 지역적으로 여러 곳으로 분산되어 있는 에너지 자원

또는 에너지 공급 설비라는 의미가 함축되어 있으며, 특히 에너지 수요지 또는 근접한 에너지 자원이 해당한다. 한편 에너지 자원 유형의 관점에서는 CHP, 소형 터빈이나 내연기관, 재생에너지 그리고 연료전지와 같은 소규모 에너지 생산방식에 의해 공급하는 전원으로 볼 수 있다. 한편, 해외 관련 전문기관별로 다양한 기준을 적용하고 있다. CIGRE는 분산전원을 배전망에 접속 중이면서 중앙에서 계획 또는 급전되지 않으며, 최대 50~100 MW의 설비 용량을 가진 모든 발전기로 정의하고 있다. 송전망 운용자의 통제권을 벗어난 전원이나 송전망 확충계획과 무관하게 건설된 발전기는 분산전원으로 인정하지 않는다. IEEE의 경우에는 분산전원을 설비용량이 작은 발전 설비로 정의하고 있다. 전력계통의 어느 모선에 접속해도 계통운용에 큰 영향을 미치지 않는 경우로 볼 수 있다. IEA(2002)에서는 분산전원을 전력소비자의 거주지역 또는 지역별 배전 시설에서 전력을 생산하여 이를 직접 지역 배전망에 공급해주는 발전기로 정의하고 있다. 한편, 분산전원은 사업의 형태에 따라 자가 발전사업, 신재생에너지 발전, 집단에너지 및 구역전기사업 등이 해당할 수 있다.

그림 1 사업형태별 분산전원



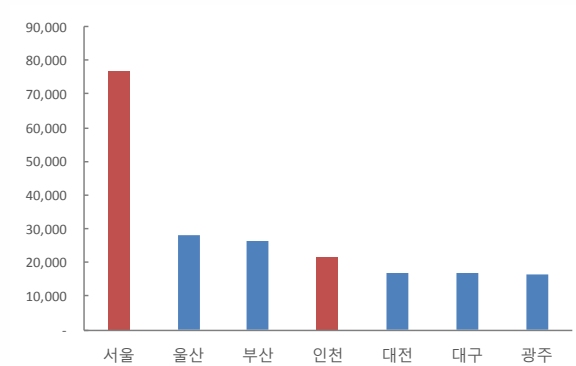
자료: 한국전기연구원, 집단에너지사업을 중심으로 한 표준형 분산전원확대방안 연구, 2014.10

제 7 차 전력수급기본계획에서는 전술한 정의와 개념, 사업 형태 등을 고려하여 송전망에 대한 회피 편익을 기준으로 40 MW 이하의 소규모 설비와 500 MW 이하의 수요지 설비를 분산형으로 정의하였다.

## 분산전원의 역할

최근 전력설비의 증설로 공급력의 문제는 해소되고 있으나 수도권 등 수요 집중 지역의 수급 불균형은 더욱 심화되고 있다. 특히, 수도권의 경우 현재 우리나라 전력 수요의 약 41%를 점유하는데 반해 발전용량은 23% 수준으로, 머지않아 수도권 연계 송전망이 포화될 것으로 예상되고 있어 신규 송전선로 건설이 증대되고 있다. 그러나 최근 송전선 경과지역에 거주하는 주민들의 건설 반대 민원이 증가함에 따라 사회적 비용이 크게 발생하고 있음은 물론 송전망의 건설 자체가 어려워지고 있다. 또한 수요 중심지로의 공급량 증가, 송전 용량 증대 등 부하밀도 증가<sup>1)</sup>와 대용량화에 따른 임피던스 감소 문제 등으로 단락전류가 증가하고 있다. 이로 인해 고장 시 과도 이상전압, 지락전류 등 심각한 기술적 문제가 발생할 가능성이 높아지고 있다. 또한 각종 기기의 내구성 증대를 위한 교체 수요가 증가로 막대한 비용이 발생되고 있다.

그림 2 도시별전력부하밀도[MWh/km<sup>2</sup>.년]



분산전원은 기존의 대규모 집중형 설비 건설에 따른 송전망 건설의 회피가 가능하다. 분산전원을 통해 신규 송전 수요를 줄임으로써 수도권 송전망 포화상태를 해결할 수 있으며, 송전망 건설시 경과지 확보를 위한 지역 갈등도 완화할 수 있다. 아울러, 계통신뢰도가 증대된다는 장점도 가지고 있다. 자연재해 및 사고에 취약한 원격지 집중형 전력 공급 시스템의 안전판 역할을 함으로써 계통의 신뢰성을 증대시킬 수 있기 때문이다. 뿐만 아니라 에너지 효율 및 환경 측면의 장점이 매우 크다. 신재생에너지 발전은 물론 고효율 열병합시스템을 통해 지구적 아젠다인 온실가스 감축에 기여하고 배열회수 및 소각열, 하수열 등 미활용 에너지 이용 확대에 기여할 수 있을 것이다.

## 분산전원의 가치

분산전원의 가치는 송전망과 발전 설비의 신규 건설 지연, 송전망 손실의 감소, 신뢰도 및 전기품질 향상, 친환경 에너지 사용 증대, 에너지안보 향상 측면에서 볼 필요가 있다. 지금까지 분산전원의 편익은 대개 전력계통 운영상의 편익(예를 들면, 송전혼잡, 송전손실 등)만을 고려하였다. 그러나 전술한 역할에 상응하는 수급 자원으로로서의 편익과 환경 편익이 훨씬 클 것으로 보인다. 특히, 분산전원이 송전설비 건설을 회피하므로 연계 되는 송전설비 회피 편익이 가장 중요하므로 이에 대한 고려가 반드시 필요하다. 아울러 송전손실과, 수급

1 한국전기연구원, 수도권 수급여건개선을 위한 자가발전 확대방안 연구, 2015.2

불균형 지역의 경우 발생할 수 있는 송전혼잡에 따른 편익도 제대로 반영할 필요가 있다.

**표 1 분산전원의 규모별 편익요소**

구분	설비		손실		혼잡
	송전	배전	송전	배전	
대형	●	-	●	-	●
중형	●	●	●	●	●
소형	●	●	●	●	●

분산전원으로 발생할 것으로 예상되는 편익을 규모별로 살펴보면, 송배전 설비 건설을 유발하는지가 핵심으로 만약 설비 규모가 커서 비록 배전용 변전소에 연계를 한다 하더라도 실제 송전망 운영 시에 송전영향이 발생하고 이로 인해 미래의 송전확장이나 신설을 유발할 가능성이 있다면 송전설비를 완전하게 회피한다고 보기는 어렵다.

**표 2 분산전원의 송배전부분 편익구분**

구분	내용	비고
송전설비	송전설비편익Ⅰ	송전수요일부영향
	송전설비편익Ⅱ	송전수요영향없음
배전설비	배전설비편익	구역및자가용
송전운영	송전손실	전원에서수요지거리
	송전혼잡	복상조류송전제약량

분산전원의 편익을 요인별로 산정하면 송전설비 편익이 9.1 원/kWh, 배전설비 편익이 6.5 원/kWh 으로 송배전설비 편익이 15.6 원/kWh 로 추정된다. 한편, 송전손실 편익은 규모에 따라 5.7 ~ 7.3 원/kWh 이며, 송전혼잡 편익은 5.6 원/kWh 로 추정된다. 따라서 송배전설비 및 운영 편익을 모두 합하면 분산전원으로 인한 송배전 부분의 가치는 26.9~ 28.5/kWh 로 추정된다.

앞으로 전력수급 및 환경문제 대응을 위해서는 분산전원의 보급 확대가 필수적이다. 앞에서 제시한 분산전원의 가치가 전력 시장이나 정책 수단을 통해 제대로 반영될 수 있도록 제도 개발을 서둘러야 할 것이다.

**표 3 분산전원의 규모별 편익**

구분	내용	비고
송전설비 편익	9.1 원/kWh	이용율 60% 기준
배전설비 편익	6.5 원/kWh	이용율 60% 기준
송전손실	5.7 ~ 7.3 원/kWh	대형: 5.7원/kWh
		중형: 6.3원/kWh
		소형: 7.3원/kWh
송전혼잡	5.6 원/kWh	전기연 보고서 <sup>2</sup>

## 참고문헌

한국전기연구원, 집단에너지사업을 중심으로 한 표준형 분산전원확대방안 연구, 2014.10

한국전기연구원, 수도권 수급여건개선을 위한 자가발전 확대방안 연구, 2015.2

집단에너지 활성화를 위한 전력시장 제도개선 및 지원방안 연구, 2015.10

한국전기연구원, 전력계통의 효율적 운영을 위한 합리적 가격신호 제공방안 연구, 2014.6

이창호, 전력시장 컨퍼런스, 2015.12

본고는 외부 전문가의 의견으로 본지의 편집 방향이나 연구원의 공식 의견과는 다를 수 있습니다

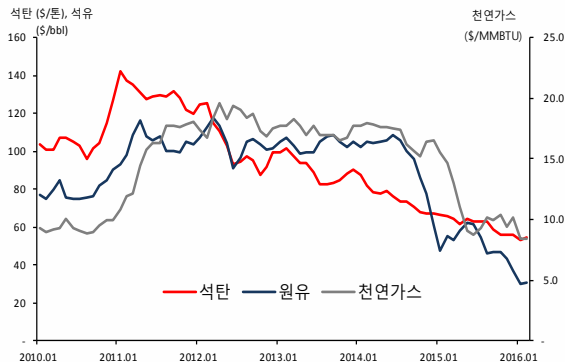
<sup>2</sup> 한국전기연구원, 전력계통의 효율적 운영을 위한 합리적 가격신호 제공방안 연구, 2014.6

# 1. 에너지 가격

□ '16.2 월 석유제품 가격은 2 월 이전 국제 유가 하락이 반영되며 8 개월 연속 하락세 유지. 전력과 도시가스는 겨울철 요금제 지속 중

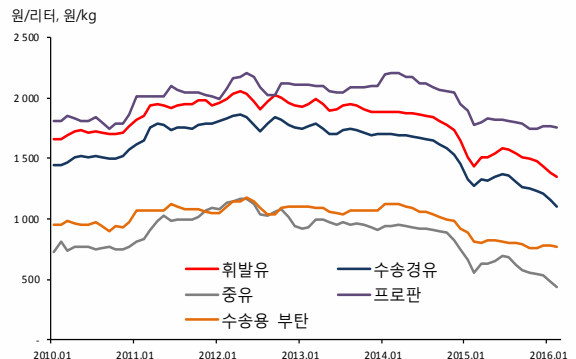
- **(국제 에너지 가격)** 국제유가는 1 월을 저점으로 증가세로 반등, 국제 LNG 및 석탄 가격도 유가 반등의 영향으로 하락세가 안정화
  - **(석유제품)** 휘발유·경유·중유는 각각 전월 대비 2.4%, 4.9%, 8.6% 하락한 반면, LPG 도 국제 CP(contract price)가격하락으로 4 개월 만에 내림세로 전환
  - **(도시가스)** 평균 8.6% 하락(서울지역기준) 한 전월의 요금 수준을 지속
  - **(전력)** '13.11 월의 전기 요금 인상 이후 추가 인상(하) 없이 지속 중
- ※ 산업용·일반용은 겨울철(11 ~ 2 월) 요금적용으로 전월 대비 평균 39.9% 인상

국제 주요 에너지 가격 추이



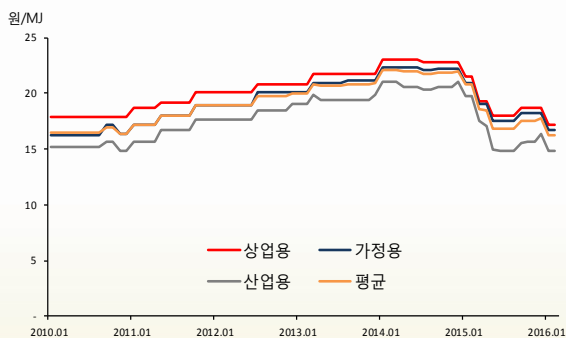
- 주1) 국제 유가는 두바이·브렌트·WTI 평균, 천연가스 일본 CIF 수입가격, 석탄 호주산 Thermal Coal 기준  
2) 전년 동월 대비(%): 원유(Δ39.2), 석탄(Δ16.5), 천연가스(Δ45.7)

국내 석유제품 가격 추이



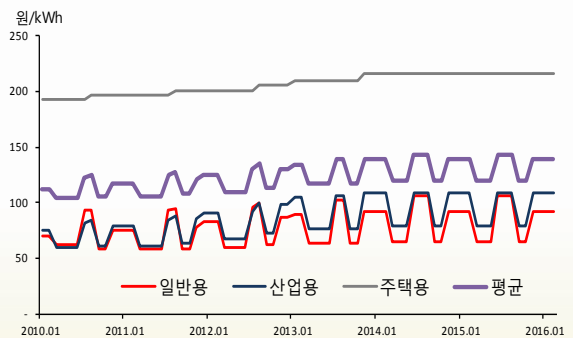
- 주: 전년 동월 대비(%), 휘발유(Δ13.3), 경유(Δ17.1), 중유(Δ29.5), 프로판(Δ9.1), 부탄(Δ15.4)

국내 도시가스 가격 추이



- 주1) 기본 요금을 제외한 서울지역 평균  
2) 전년 동월 대비(%): 가정용(Δ18.0), 상업용(Δ18.1), 산업용(Δ22.3)

국내 전력 가격 추이



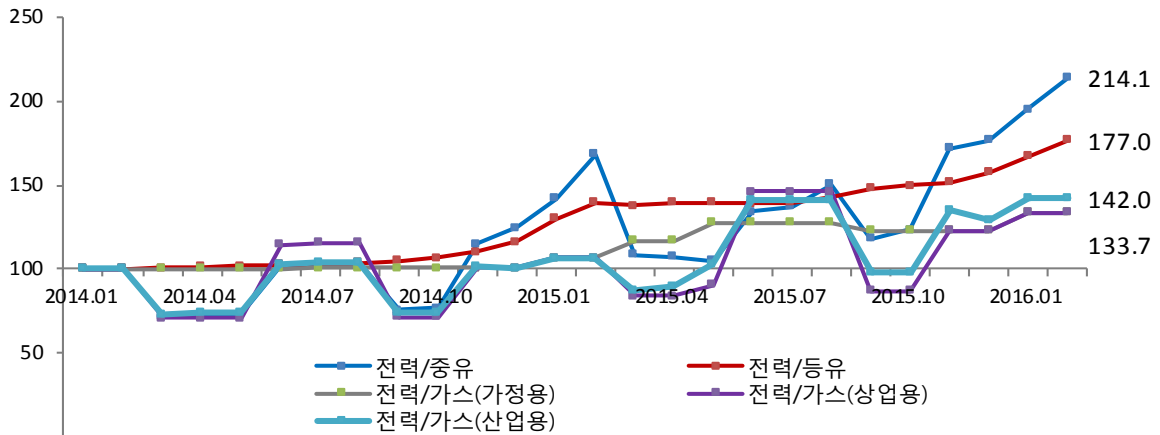
- 주1) 주택용(고압, 301~400 kWh, 일반용(〔갑〕, 저압), 산업용(〔을〕, 고압B 중간 부하) 기준 요금  
2) 전년 동월 대비(%), 주택용(0.0), 일반용(0.0), 산업용(0.0)

## 2. 에너지 상대가격

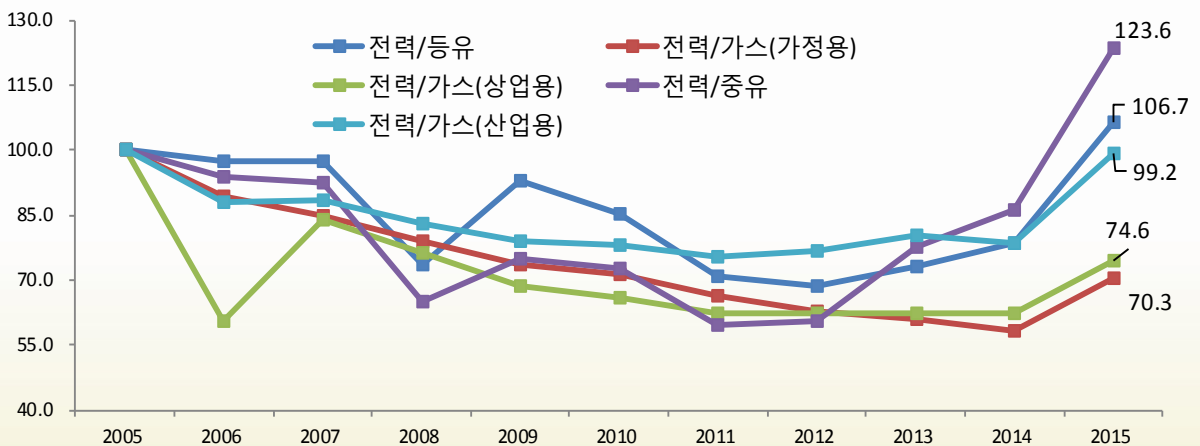
### □ 전력의 겨울철 요금제 적용과 석유제품 가격 하락세 심화로 전력의 他에너지 대비 상대가격은 급증(개선)

- **(전력/석유제품)** 중유 가격이 급락세를 지속하는 가운데 산업용 전력에 겨울철 요금제 적용으로 전력의 상대가격이 급증, 가정용 전력의 등유 대비 상대가격도 지속 개선되며 저유가 이후 가장 높은 수준 기록  
※ 전년 동월 대비 증가율(%): 전력/중유(27.3), 전력/등유(26.5)
- **(전력/도시가스)** 전월 수준을 유지한 가운데, 전년 동월 대비로는 원료비연동제 적용에 따른 도시가스 요금 하락으로 전력의 가스 대비 상대가격은 모든 용도에서 증가(개선)  
※ 전년 동월 대비 증가율(%): 가정용(25.4), 상업용(25.4), 산업용(33.4)
- 전력의 상대가격 추세는 2014 년을 기점으로 뚜렷한 개선세를 지속

월별 전력 상대가격 추이('14.1월=100 기준)



연도별 전력 상대가격 추이('05년=100 기준)



### 3. 총에너지 및 최종에너지 소비

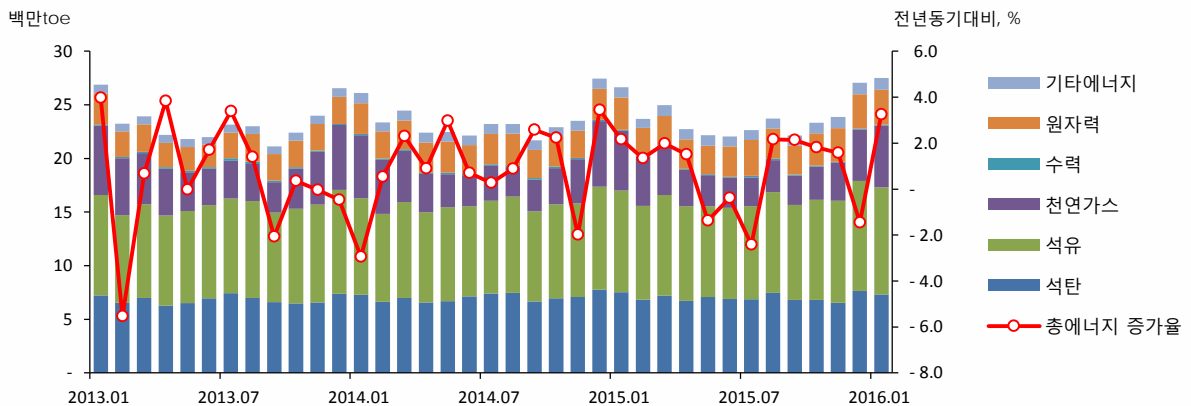
□ 1월 총에너지 소비는 원자력 발전량과 석유, 천연가스 소비 증가로 전년 동월 대비 3.3% 증가한 27.5백만 toe를 기록

- 석유 소비는 납사를 제외한 주요 석유제품의 소비 증가로 4.8% 증가하면서 총에너지 소비 증가를 견인
- 원자력 발전량은 신월성 2호기의 신규 진입 영향 지속으로 8.3% 증가하면서 5개월 연속 증가세 지속
- 석탄 소비는 석탄화력 발전의 설비 이용률이 하락하여 발전용 소비를 중심으로 3.2% 감소
- 천연가스는 낮은 기온 영향으로 도시가스 소비가 증가하면서 3.5% 증가하였으며, 5개월만에 증가로 반등

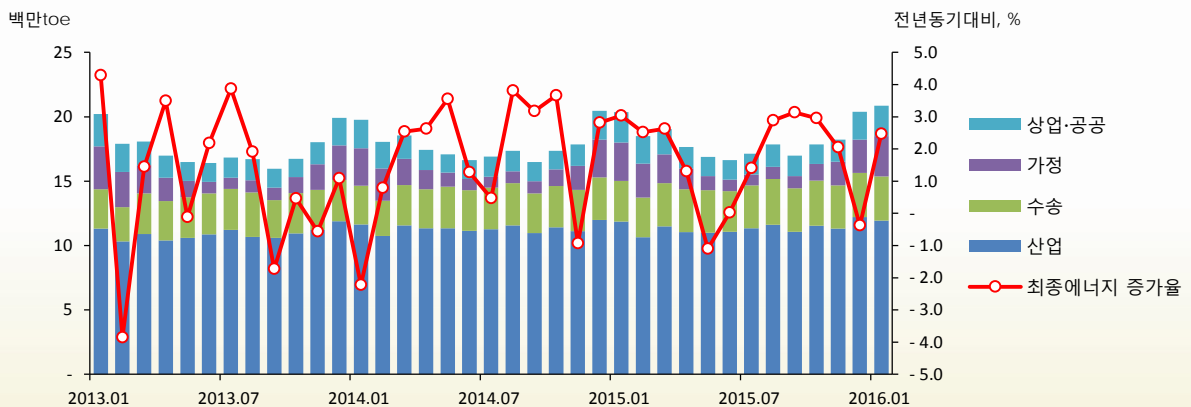
□ 최종에너지 소비는 모든 부문의 소비가 증가하면서 전년 동월 대비 2.5% 증가한 20.9백만 toe를 기록

- 산업 부문은 납사 소비는 감소하였지만, 석유화학의 LPG, 1차금속의 석탄, 조립금속의 도시가스 소비가 증가하면서 소폭(0.6%) 증가
- 수송 부문은 저유가 심화와 국내외 항공 여객의 증가로 9.0% 증가하면서 최종에너지 소비 증가를 견인
- 건물 부문은 1월 평균 기온이 전년 동월 대비 2.3℃ 낮아지면서 난방용 소비가 증가하면서 2.7% 증가

총에너지 소비 추이



최종에너지 소비 추이

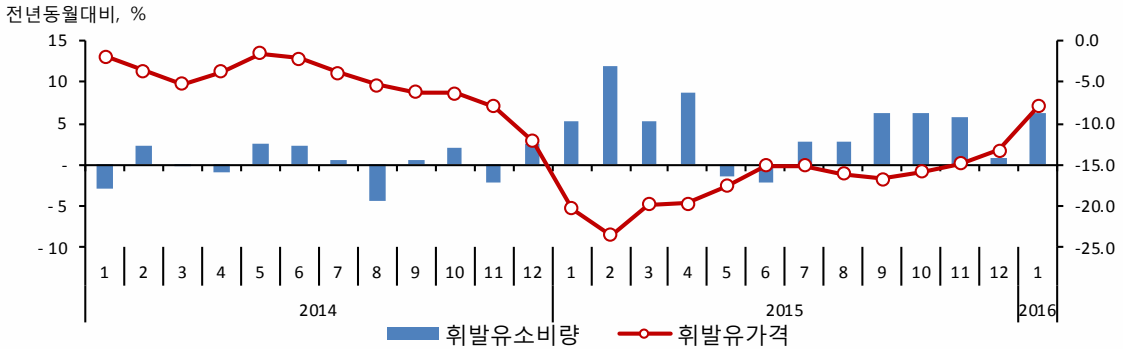


## 4. 가격-소비 증감률 비교

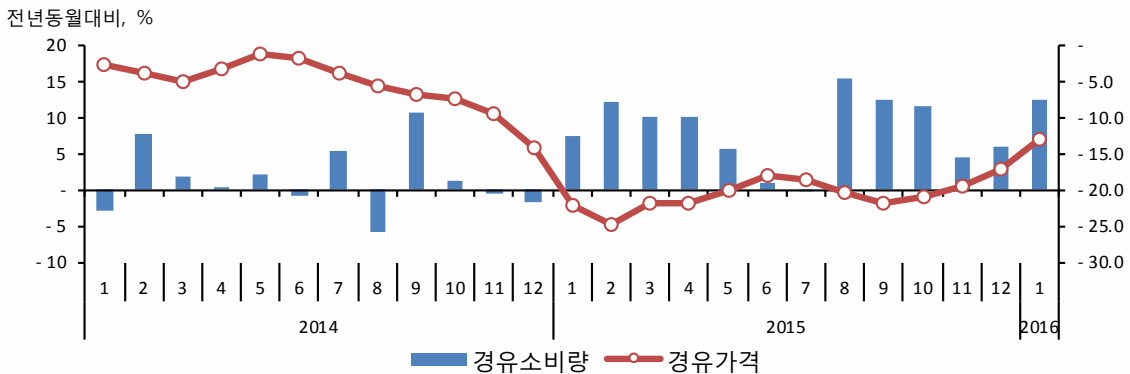
□ 에너지 가격 하락세가 다시 가속화되며 에너지 소비 증가세가 지속되는 양상

○ 도시가스는 전년 동월 대비 가격 인하에도 불구하고, 석유제품 대비 가격 경쟁력 열세로 소비량이 감소 중

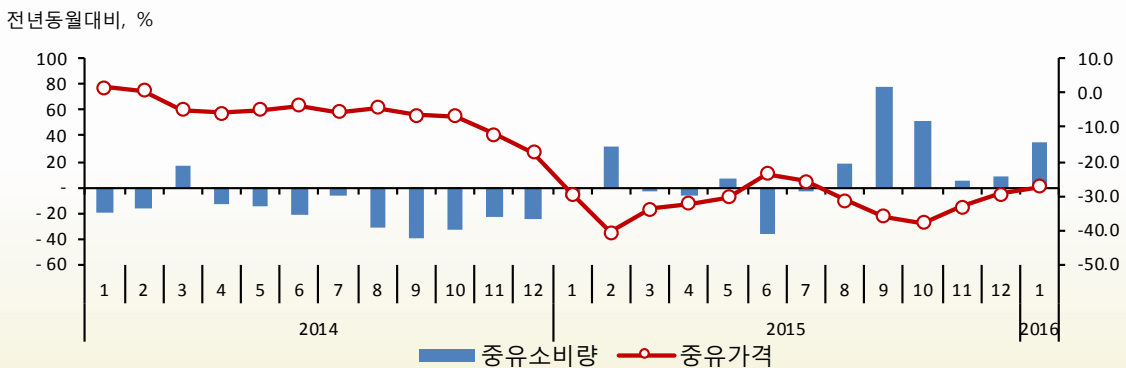
휘발유 소비 증가율(좌) 및 가격 증가율(우) 추이



경유 소비 증가율(좌) 및 가격 증가율(우) 추이

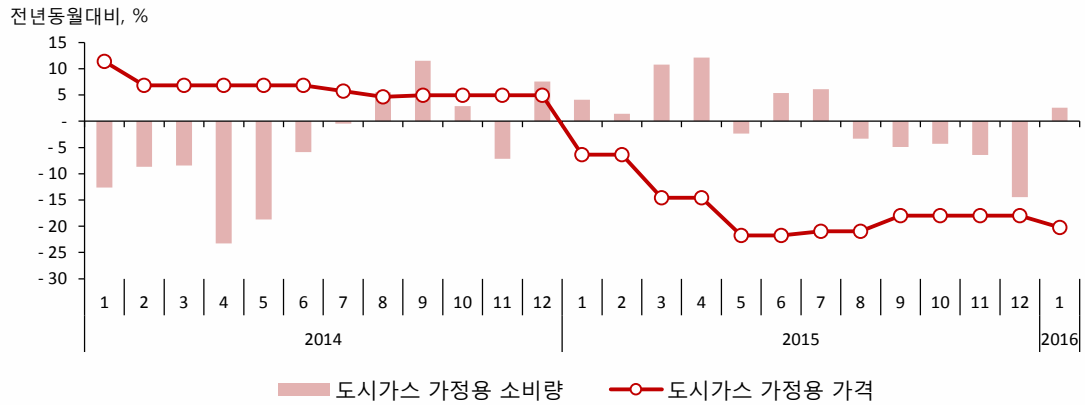


중유 소비 증가율(좌) 및 가격 증가율(우) 추이

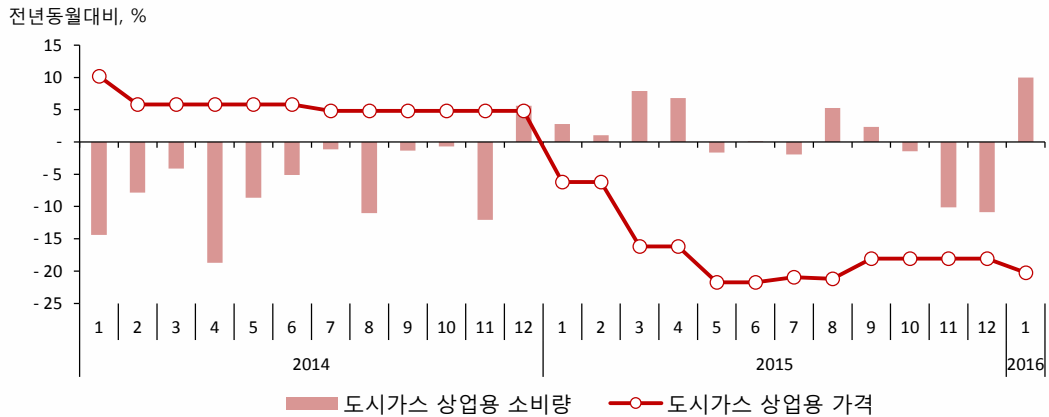




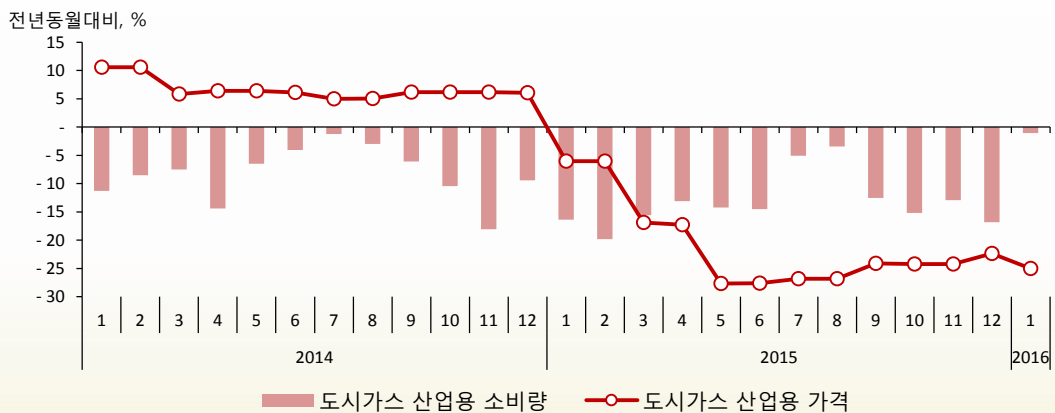
### 도시가스 소비(가정용) 증가율 및 가격 증가율 추이



### 도시가스 소비(상업용) 증가율 및 가격 증가율 추이



### 도시가스 소비(산업용) 증가율 소비 및 가격 증가율 추이





## <부록> 에너지 수급 주요 지표 및 통계

### 주요 경제 통계 및 지표

	2013 년	2014 년	2015 년			2015 년	2 분기	3 분기	4 분기
			2 분기	3 분기	4 분기				
GDP (조원)	1 380.8 (2.9)	1 427.0 (3.3)	357.7 (3.5)	357.8 (3.4)	374.5 (2.7)	1 464.2 (2.6)	365.6 (2.2)	367.6 (2.8)	385.9 (3.1)
민간소비	680.3 (1.9)	692.2 (1.8)	167.8 (1.7)	173.3 (1.4)	175.8 (1.1)	707.2 (2.2)	170.6 (1.7)	177.0 (2.2)	181.6 (3.3)
설비투자	126.4 (-0.8)	134.0 (6.0)	34.8 (7.9)	32.5 (4.4)	35.0 (4.4)	141.1 (5.3)	36.5 (5.1)	34.7 (6.7)	36.3 (3.9)
건설투자	196.3 (5.5)	198.5 (1.1)	54.0 (0.3)	52.0 (2.3)	53.1 (-1.7)	206.2 (3.9)	54.5 (1.0)	54.9 (5.6)	57.1 (7.5)
소비자물가지수 (2010=100)	107.7	109.0	109.1	109.4	108.9	109.8	109.7	110.1	110.1
대미환율 (원)	1 095.0	1 052.8	1 029.6	1 026.2	1 086.6	1 131.0	1 097.4	1 169.0	1 157.5
기준금리 (%)	2.6	2.3	2.5	2.3	2.0	1.7	1.7	1.5	1.5
경기동행지수 (2010=100)	114.8	120.4	119.7	121.2	122.0	126.2	125.0	126.9	129.2
광공업생산지수 (2010=100)	108.2	108.4	109.8	105.6	111.3	107.7	108.4	105.5	111.2
제조업가동률지수 (2010=100)	95.1	94.3	96.8	91.5	95.8	92.1	94.9	89.8	93.8
평균기온	12.5	13.4	18.7	24.5	7.2	13.6	18.6	24.8	8.7
- 전년동기대비 기온차	0.3	0.9	1.1	- 0.5	- 0.0	0.2	- 0.1	0.4	1.4
난방도일	2 908.0 (-2.0)	2 501.6 (-14.0)	158.5 (-43.1)	-	1 000.7 (-2.4)	2 459.1 (-1.7)	168.2 (6.1)	-	866.1 (-13.5)
냉방도일	908.9 (4.5)	822.7 (-9.5)	218.6 (-8.1)	596.6 (-8.0)	7.5 (-66.8)	861.1 (4.7)	223.0 (2.0)	630.9 (5.8)	7.2 (-4.0)
에너지원단위	0.20 (-2.2)	0.20 (-2.4)	0.19 (-2.0)	0.19 (-2.1)	0.20 (-1.3)	0.20 (-1.8)	0.18 (-2.2)	0.19 (-2.1)	0.19 (-2.5)
1 인당 소비									
석유 (bbl)	16.4 (-0.7)	16.3 (-0.9)	4.0 (-0.2)	4.1 (-0.5)	4.2 (-1.8)	16.9 (3.7)	4.0 (0.2)	4.2 (2.7)	4.5 (6.7)
전력 (MWh)	9.5 (1.3)	9.5 (0.2)	2.3 (0.2)	2.3 (-0.7)	2.4 (1.1)	9.6 (0.9)	2.3 (1.2)	2.4 (2.0)	2.3 (-1.3)
도시가스 (1000 m³)	0.5 (0.1)	0.4 (-7.9)	0.1 (-12.4)	0.1 (-2.8)	0.1 (-4.8)	0.4 (-5.8)	0.1 (-4.7)	0.1 (-3.9)	0.1 (-11.7)
총에너지 (toe)	5.6 (0.1)	5.6 (0.5)	1.3 (1.1)	1.4 (0.8)	1.5 (0.9)	5.6 (0.4)	1.3 (-0.5)	1.4 (0.2)	1.5 (0.1)

주: 2010년 실질가격 기준, p는 잠정치, ( )는 전년 동기 대비 증가율(%)

자료: 한국은행 경제통계시스템, 국가통계포털, 에너지통계월보

## 국제 에너지 가격

	2013 년	2014 년	2015 년				2016 년		
			12 월	1 월	2 월		12 월	1 월	2 월
원유 (USD/bbl)									
WTI	98.0 (4.0)	93.0 (-5.1)	59.3 (-39.4)	47.3 (-50.1)	50.7 (-49.6)	48.8 (-47.5)	37.3 (-37.0)	31.8 (-32.9)	30.6 (-39.6)
Dubai	105.3 (-3.4)	96.7 (-8.2)	60.2 (-44.0)	45.8 (-56.0)	55.7 (-47.0)	50.8 (-47.5)	34.9 (-42.0)	26.9 (-41.3)	28.9 (-48.2)
Brent	108.8 (-2.6)	99.5 (-8.5)	63.3 (-42.9)	49.8 (-53.5)	58.8 (-46.0)	53.6 (-46.1)	38.9 (-38.5)	31.9 (-35.8)	33.5 (-43.0)
국내도입단가 (CIF)	108.3 (-4.1)	101.5 (-6.3)	70.8 (-35.2)	54.4 (-50.4)	49.6 (-54.3)	53.3 (-47.5)	40.2 (-43.3)	33.5 (-38.5)	29.3 (-41.0)
LNG									
인도네시아산 (USD/MMBTU)	17.3 (-4.4)	17.0 (-2.0)	16.6 (-6.4)	15.5 (-12.7)	14.7 (-18.2)	11.0 (-35.5)	10.2 (-38.8)	8.5 (-45.4)	8.5 (-42.4)
국내도입단가 (CIF)	768.2 (0.9)	848.0 (10.4)	835.9 (9.8)	741.6 (-8.5)	700.0 (-18.7)	549.1 (-35.3)	453.2 (-45.8)	416.6 (-43.8)	402.9 (-42.4)
유연탄									
호주산 (USD/톤)	90.6 (-12.3)	75.1 (-17.1)	66.9 (-26.0)	66.5 (-23.9)	65.8 (-19.5)	61.6 (-18.0)	55.9 (-16.5)	53.4 (-19.8)	54.3 (-17.4)
국내도입단가 (CIF)	102.3 (-19.4)	92.2 (-9.9)	83.0 (-16.1)	84.2 (-15.6)	79.4 (-20.2)	73.9 (-19.8)	64.4 (-22.4)	61.4 (-27.1)	56.4 (-28.9)
석유제품 (USD/bbl)									
휘발유	119.2 (-3.5)	111.0 (-6.9)	72.2 (-39.2)	57.0 (-51.6)	70.6 (-41.0)	69.4 (-37.4)	55.3 (-23.3)	50.6 (-11.3)	45.0 (-36.2)
등유	123.0 (-3.0)	112.5 (-8.5)	78.5 (-38.0)	62.9 (-48.2)	73.6 (-40.0)	64.7 (-42.5)	48.0 (-38.9)	37.7 (-40.1)	40.9 (-44.4)
경유	125.0 (-1.2)	114.0 (-8.8)	78.6 (-38.4)	63.5 (-48.4)	72.3 (-41.8)	66.6 (-41.6)	48.5 (-38.3)	37.7 (-40.7)	40.0 (-44.6)
중유	95.3 (-7.8)	86.4 (-9.3)	56.0 (-40.7)	41.7 (-55.7)	53.6 (-43.1)	45.2 (-47.7)	28.3 (-49.6)	22.8 (-45.3)	23.8 (-55.6)
프로판	857.5 (-6.3)	790.8 (-7.8)	550.0 (-50.0)	425.0 (-57.9)	450.0 (-53.6)	416.3 (-47.4)	460.0 (-16.4)	345.0 (-18.8)	285.0 (-36.7)
부탄	884.6 (-3.7)	810.4 (-8.4)	570.0 (-53.5)	470.0 (-53.9)	480.0 (-50.5)	436.7 (-46.1)	475.0 (-16.7)	390.0 (-17.0)	315.0 (-34.4)
납사	101.1 (-2.4)	94.3 (-6.7)	55.7 (-48.3)	43.9 (-58.0)	56.9 (-44.4)	52.5 (-44.3)	45.0 (-19.1)	36.9 (-15.9)	33.8 (-40.6)

주 1 ( )는 전년 동기 대비 증가율(%)

2 휘발유는 95RON, 경유는 0.001%, 중유는 고유황중유(180cst/3.5%), 프로판과 부탄은 CP 기준 값

자료: 석유정보망(www.petronet.co.kr), IMF (primary commodity price), 에너지통계월보

## 국내 에너지 가격

	2013 년	2014 년	2015 년				2016 년		
			12 월	1 월	2 월		12 월	1 월	2 월
<b>석유제품</b>									
휘발유 (원/리터)	1 924.5 (-3.1)	1 827.6 (-5.0)	1 652.2 (-12.2)	1 504.8 (-20.2)	1 439.1 (-23.5)	1 509.9 (-17.4)	1 432.9 (-13.3)	1 385.3 (-8.0)	1 351.7 (-6.1)
경유 (원/리터)	1 729.7 (-4.3)	1 637.0 (-5.4)	1 461.0 (-14.0)	1 330.5 (-22.0)	1 277.1 (-24.8)	1 299.3 (-20.6)	1 211.0 (-17.1)	1 157.3 (-13.0)	1 101.1 (-13.8)
중유 (원/리터)	954.5 (-11.9)	900.0 (-5.7)	753.3 (-17.4)	662.3 (-29.6)	559.1 (-40.6)	612.1 (-32.0)	531.3 (-29.5)	480.9 (-27.4)	439.3 (-21.4)
프로판 (원/kg)	2 085.9 (-1.0)	2 114.6 (1.4)	1 947.8 (-7.0)	1 900.3 (-13.5)	1 782.5 (-19.1)	1 801.3 (-14.8)	1 770.3 (-9.1)	1 770.5 (-6.8)	1 759.5 (-1.3)
부탄 (원/리터)	1 071.0 (-2.8)	1 052.1 (-1.8)	924.9 (-13.2)	887.8 (-20.9)	809.5 (-27.9)	806.4 (-23.4)	782.1 (-15.4)	782.0 (-11.9)	772.0 (-4.6)
<b>도시가스(원/MJ)</b>									
가정용	20.9 (6.9)	22.3 (6.6)	22.2 (5.0)	20.9 (-6.4)	20.9 (-6.4)	18.6 (-16.6)	18.2 (-18.0)	16.7 (-20.3)	16.7 (-20.3)
상업용	21.6 (5.6)	22.9 (6.0)	22.8 (4.8)	21.6 (-6.2)	21.6 (-6.2)	19.0 (-16.9)	18.7 (-18.1)	17.2 (-20.3)	17.2 (-20.3)
산업용	19.4 (6.9)	20.7 (6.7)	21.1 (6.1)	19.8 (-6.1)	19.8 (-6.1)	16.4 (-20.8)	16.4 (-22.4)	14.8 (-25.0)	14.8 (-25.0)
<b>전력(원/kWh)</b>									
주택용	210.9 (4.1)	215.6 (2.3)	215.6 -	215.6 -	215.6 -	215.6 -	215.6 -	215.6 -	215.6 -
일반용	79.4 (5.7)	84.4 (6.3)	92.3 -	92.3 -	92.3 -	84.4 -	92.3 -	92.3 -	92.3 -
산업용	91.7 (11.9)	96.0 (4.7)	108.5 -	108.5 -	108.5 -	96.0 -	108.5 -	108.5 -	108.5 -

주 1 ( )는 전년 동기대비 증가율(%)

2 전력요금은 주택용(고압, 301~400kWh), 일반용(갑) 1, 저압), 산업용(을), 고압 B 중간부하) 기준  
 자료 : 석유정보망(www.petronet.co.kr), 서울도시가스, 한국전력 전기요금 (종합, 2013.11.21)

## 일차에너지 소비

	2013 년	2014 년			2015 년 p				2016 년 p
			11 월	12 월	1 월		11 월	12 월	1 월
석탄 (백만톤)	129.6 (1.1)	133.3 (2.9)	11.2 (7.4)	12.3 (5.0)	11.9 (3.5)	133.2 (-0.1)	10.3 (-7.7)	12.1 (-1.4)	11.5 (-3.2)
- 원료탄 제외	97.5 (0.9)	95.7 (-1.8)	8.0 (4.1)	9.0 (1.5)	8.9 (5.4)	96.4 (0.8)	7.3 (-8.7)	9.0 (-0.7)	8.4 (-4.7)
석유 (백만 bbl)	825.2 (-0.3)	821.5 (-0.5)	68.1 (-4.2)	75.0 (-0.2)	74.1 (5.4)	855.1 (4.1)	74.1 (8.8)	79.7 (6.3)	77.7 (4.8)
-비에너지유 제외	405.0 (-1.4)	388.5 (-4.1)	32.3 (-8.4)	36.3 (-2.8)	34.0 (4.9)	411.1 (5.8)	37.0 (14.4)	39.2 (7.8)	39.2 (15.1)
LNG (백만톤)	40.3 (4.7)	36.6 (-9.0)	3.2 (-16.2)	4.7 (1.0)	4.3 (-5.4)	33.4 (-8.7)	2.7 (-13.9)	3.7 (-21.7)	4.4 (3.5)
수력 (TWh)	8.4 (9.7)	7.8 (-6.8)	0.6 (3.7)	0.6 (12.0)	0.5 (2.5)	5.9 (-24.2)	0.4 (-35.7)	0.4 (-29.6)	0.5 (-16.5)
원자력 (TWh)	138.8 (-7.7)	156.4 (12.7)	12.0 (2.7)	13.7 (14.8)	14.2 (4.9)	164.8 (5.3)	14.8 (23.0)	15.2 (11.1)	15.4 (8.3)
기타 (백만 toe)	9.0 (11.8)	11.0 (21.9)	0.9 (19.8)	1.0 (20.3)	1.0 (2.8)	11.5 (5.4)	1.1 (16.4)	1.1 (10.2)	1.1 (15.9)
<b>총에너지 (백만 toe)</b>	<b>280.3</b> (0.6)	<b>282.9</b> (0.9)	<b>23.5</b> (-2.0)	<b>27.5</b> (3.5)	<b>26.7</b> (2.2)	<b>285.0</b> (0.7)	<b>23.9</b> (1.6)	<b>27.1</b> (-1.5)	<b>27.5</b> (3.3)
- 비에너지유 제외	227.9 (0.5)	229.0 (0.5)	19.0 (-2.3)	22.6 (3.8)	21.7 (1.4)	229.8 (0.4)	19.2 (1.1)	22.0 (-2.9)	22.8 (4.9)
- 원료용 제외	205.5 (0.4)	202.7 (-1.4)	16.8 (-4.4)	20.4 (2.6)	19.5 (1.8)	204.1 (0.7)	17.1 (1.9)	19.8 (-2.8)	20.6 (5.3)

주: p 는 잠정치, ( ) 는 전년 동기 대비 증가율 (%)  
자료: 에너지통계월보

## 일차에너지 원별 비중

	2013 년	2014 년			2015 년 p				(단위 %)
			11 월	12 월	1 월		11 월	12 월	2016 년 p
석탄	29.2	29.9	30.1	28.2	28.3	29.6	27.4	28.3	26.6
- 원료탄 제외	21.2	20.6	20.6	19.9	20.2	20.6	18.6	20.1	18.7
석유	37.8	37.1	37.2	35.0	35.5	38.4	39.9	37.9	36.3
-비에너지유 제외	19.1	18.0	18.2	17.5	16.9	19.0	20.5	19.2	19.0
LNG	18.7	16.9	17.6	22.3	20.9	15.3	14.9	17.7	20.9
수력	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4
원자력	10.5	11.7	10.8	10.5	11.3	12.2	13.1	11.9	11.8
기타	3.2	3.9	3.9	3.5	3.6	4.1	4.4	3.9	4.1
<b>총에너지</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

주: p 는 잠정치  
자료: 에너지통계월보

## 최종에너지 소비

(단위: 백만 toe)

	2013 년	2014 년			2015 년 p				2016 년 p
			11 월	12 월	1 월		11 월	12 월	1 월
산업	130.9 (2.0)	136.1 (4.0)	11.1 (-0.7)	12.0 (0.9)	11.9 (1.9)	136.2 (0.1)	11.3 (1.7)	12.2 (1.9)	11.9 (0.6)
수송	37.3 (0.5)	37.6 (0.8)	3.2 (2.4)	3.3 (2.8)	3.1 (4.6)	39.9 (6.1)	3.4 (5.3)	3.4 (3.7)	3.4 (9.0)
가정·상업	37.3 (-1.4)	35.5 (-5.0)	3.1 (-5.7)	4.7 (7.3)	4.9 (4.4)	36.3 (2.2)	3.1 (-1.7)	4.2 (-9.4)	5.0 (3.2)
공공	4.7 (-2.1)	4.7 (0.2)	0.4 (7.5)	0.5 (9.9)	0.5 (8.5)	5.1 (8.8)	0.5 (14.3)	0.5 (1.1)	0.5 (-2.4)
<b>최종에너지</b>	<b>210.2</b> (1.0)	<b>213.9</b> (1.7)	<b>17.8</b> (-0.9)	<b>20.5</b> (2.8)	<b>20.4</b> (3.0)	<b>217.5</b> (1.7)	<b>18.2</b> (2.1)	<b>20.4</b> (-0.4)	<b>20.9</b> (2.5)
석탄 (백만톤)	49.5 (2.3)	53.1 (7.1)	4.5 (3.1)	4.8 (4.8)	4.3 (-2.2)	52.3 (-1.3)	4.3 (-5.1)	4.7 (-1.6)	4.3 (0.2)
석유 (백만 bbl)	799.1 (0.3)	808.5 (1.2)	67.5 (-2.0)	73.9 (1.3)	73.0 (6.4)	840.7 (4.0)	71.7 (6.2)	77.3 (4.6)	75.1 (2.9)
전력 (TWh)	474.8 (1.8)	477.6 (0.6)	38.7 (0.5)	42.6 (1.8)	45.4 (3.8)	483.6 (1.3)	38.9 (0.3)	41.8 (-2.0)	44.7 (-1.7)
도시가스 (십억 m³)	23.9 (0.5)	22.1 (-7.5)	1.9 (-11.7)	2.9 (1.3)	3.0 (-2.4)	20.9 (-5.5)	1.7 (-8.8)	2.5 (-13.9)	3.1 (2.7)
열·기타 (천 toe)	9.6 (7.9)	11.0 (15.2)	0.9 (11.8)	1.2 (18.3)	1.1 (3.0)	11.6 (5.1)	1.1 (17.1)	1.2 (2.9)	1.3 (15.4)

주: p는 잠정치, ( )는 전년 동기 대비 증가율 (%)

자료: 에너지통계월보

## 최종에너지 소비 비중

(단위: %)

	2013 년	2014 년			2015 년 p				2016 년 p
			11 월	12 월	1 월		11 월	12 월	1 월
산업	62.3	63.6	62.3	58.6	58.3	62.6	62.1	59.9	57.3
수송	17.8	17.6	17.9	16.2	15.4	18.4	18.5	16.8	16.4
가정·상업	17.8	16.6	17.5	22.8	23.9	16.7	16.9	20.7	24.1
공공	2.2	2.2	2.3	2.5	2.3	2.3	2.5	2.5	2.2
<b>최종에너지</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
석탄	15.5	16.6	16.7	15.5	14.1	16.1	15.5	15.3	13.8
석유	48.4	48.1	48.5	46.1	45.6	49.3	50.2	48.4	45.9
전력	19.4	19.2	18.7	17.9	19.2	19.1	18.4	17.6	18.4
도시가스	12.1	10.9	11.0	14.9	15.5	10.2	9.9	12.9	15.5
열·기타	4.6	5.2	5.3	5.6	5.6	5.3	6.0	5.8	6.4

주: p는 잠정치

자료: 에너지통계월보