



에너지 수급 브리프

2017. 11월

석유화학 산업의 공급원료 산업 부문 및 최종 에너지 소비 증가 주도

최근 2년 간 석유화학 산업은 산업 부문 에너지 및 최종에너지 소비 증가를 주도하였으며, 산업 부문 에너지 소비에서 차지하는 비중도 크게 증가하였다. 이는 석유화학에서 소비되는 공급원료(feedstock)인 납사와 LPG 소비의 증가에 기인한 것으로 분석된다. 2015~2016년 PDH 설비가 90만 톤 증설되면서 석유화학에서의 LPG 소비는 2016년 84.3% 급증하였다. 납사 소비는 2016년 혼합자일렌 생산 설비가 100만 톤 증설되고, 2017년 NCC(Naphtha Cracking Center) 설비가 60만 톤 증설되면서 2016년과 2017년(8월 기준) 각각 4.7%, 6.1% 증가하였다.

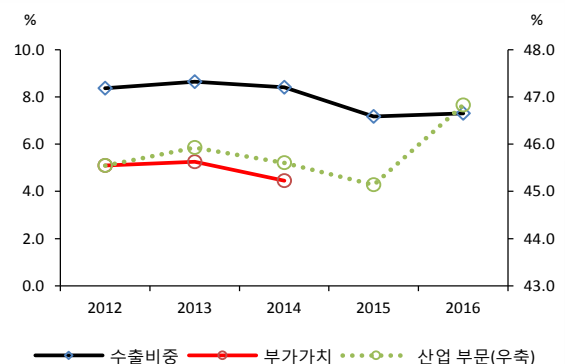
이승문 연구위원(paragon@keei.re.kr)

석유화학 산업의 성장과 에너지 소비 증가

1960년대 경공업 육성정책에 의해 시작된 국내 석유화학 산업은 1980년대 울산과 여수 석유화학 단지 조성, 1980년 말의 투자 자유화, 1990년대 후반 이후 수출 급증 등으로 우리나라 경제를 이끄는 주요 산업으로 성장하였다. 석유화학 산업이 2010년대 총수출액에서 차지하는 비중은 약 8%대를 유지하였지만, 2015년 이후에는 저유가로 인한 수출 단가 하락으로 7%대 초반으로 하락하였다. 석유화학 산업의 부가가치가 제조업 부가가치에서 차지하는 비중은 2010년 이전까지는 4% 이하를 기록하였지만, 2011년 이후에는 2010년과 2011년 수출이 급증하면서 5%대를 유지하였다. 2014년 석유화학 산업의 부가가치는 중국 화학산업의 구조조정에 따른 수출 감소와 주요

석유화학 제품의 가격 하락으로 14.3% 급감하면서 비중은 4.5%로 하락하였다.¹

그림 1 석유화학 산업의 총수출액, 제조업 부가가치, 산업 부문 에너지 소비 대비 비중 추이²



자료: 석유화학협회 「석유화학편람」, 에너지경제연구원 「에너지통계연보」

¹ 박연주(2014, p.23~24)

² 수출과 부가가치에서의 석유화학 산업은 순수 석유화학 산업만을 나타내지만, 에너지밸런스의 최종에너지 소비에서의 석유화학 산업은 석유화학업, 정제업, 화학업 등을

포함한다. 이는 에너지밸런스에서 석유화학, 정제, 화학 산업 등을 분리하지 않기 때문에 나타나는 통계적 한계점이다. 하지만, 석유화학 산업의 에너지 소비는 대부분 석유화학업에 집중되어 있으므로 본고에서의 에너지 소비에서의 석유화학 산업은 석유화학업을 의미한다.

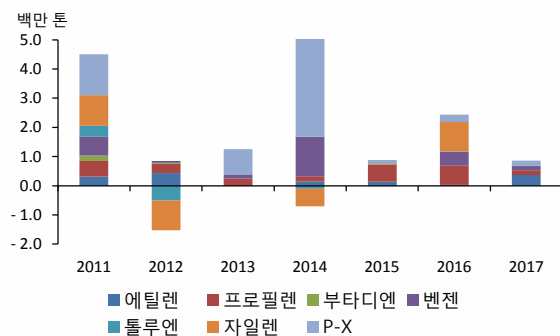
석유화학 산업이 산업 부문 에너지 소비에서 차지하는 비중은 2010년대에 45%대를 유지하다 2016년에는 46.8%, 2017년(7월 누적 기준)에는 47.8%까지 상승하였다. 본 원고에서는 최근 산업 부문 에너지 소비에서 석유화학 산업의 비중이 상승한 원인을 살펴보고, 이러한 추세가 지속될 것인가에 대해 논할 것이다.

기초유분 및 파라자일렌(PX) 생산 설비 증설

석유화학의 설비는 2013년 73.3백만 톤에서 2017년(6월 기준) 83.4백만 톤으로 연평균 3.3% 증가 하였다. 분석 기간(2013~2017년)에 가장 많은 설비 증가를 보인 부문은 중간원료로 총 설비 증설분(12.9백만 톤)의 40.8%를 차지하였고, 다음으로 기초유분이 38.5%를 차지하였다.³ 특히, 중간원료 증가분(5.3백만 톤)의 90.5%는 파라자일렌(PX) 설비의 증설이다.

석유화학 설비는 2013~2014년에는 PX를 중심으로, 2015~2017년은 기초유분을 중심으로 증설이 이뤄졌다. 기초유분과 PX는 납사 및 LPG를 이용하여 생산하기 때문에 이들 설비의 증설은 공급 원료(feedstock: 납사, LPG)의 소비 증가를 유도할 수 있다.

그림 2 기초유분 및 파라자일렌 설비 증설 추이



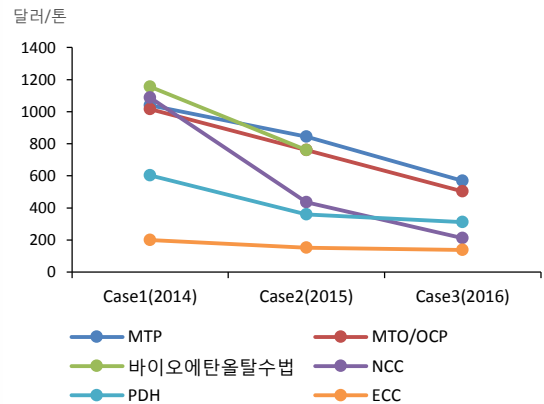
자료: 석유화학협회 「석유화학편람」, 2017 년은 6 월 기준

2013~2014년 PX 생산 설비는 중국의 테레프탈산(TPA) 생산 증가로 인한 PX 수입 증가에 대응하기 위해 4.2백만

톤이 증설되었다.⁴ 2015~2016년에는 프로 필렌 생산 설비가 석유화학의 원료다변화 기조에 따라 프로판탈수소화(PDH) 방식으로 90만 톤이 증설 되었다.⁵ 2016년 자일렌 설비는 수입 의존도가 높은 혼합자일렌(MX)을 자체 생산하기 위해서 100만 톤이 증설되었다.

우리나라 석유화학 산업의 중추 시설인 NCC(Naphtha Cracking Center)는 고유가에 따른 납사 가격 경쟁력 약화 등의 영향으로 2016년까지 증설이 정체되었다. 하지만, 2014년 하반기 이후 유가가 급락하면서 납사의 가격 경쟁력은 개선되었으며, 이로 인해 NCC는 2017년 6월 59.9만 톤이 증설되었다. 그림 3은 설비 종류별 유가 하락에 따른 경질 올레핀(에틸렌, 프로필렌 등) 생산비를 나타내고 있다. 유가 하락에 따라 NCC의 가격 경쟁력이 급속하게 개선되는 모습을 볼 수 있다.

그림 3 경질 올레핀 제조 공정의 원료비 비교



출처: 김평중(2017, p.13)

주 1: case1: 유가 \$100/bbl, case2: \$50/bbl, case3: \$30/bbl

주 2: MTP(Methanol to Propylene), MTO(Methanol to Olefins), PDH(Propane Dehydrogenation), ECC(Ethane Cracking Center)

설비 증설 및 수출 증가에 따른 기초유분 생산량 증가

기초유분과 PX 수출량은 2013~2016년에 PX 설비 증가와 대중국 PX수출 증가 등으로 연평균 11.6%의 높은 증가세를 유지하였다. 하지만, 2016년에는 벤젠에 대한

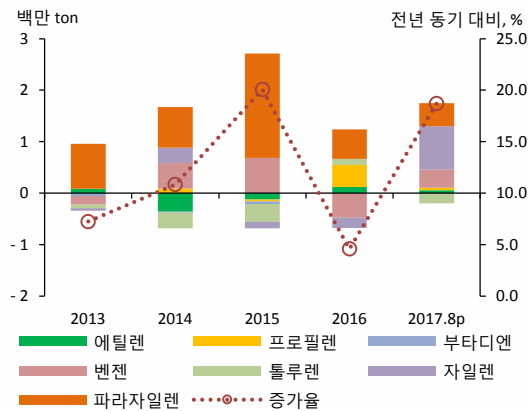
³ 석유화학 제품은 크게 기초유분, 중간원료, 3 대 석유화학 제품으로 나뉜다. 기초유분에는 에틸렌, 프로필렌, 부타디엔, 벤젠, 톨루엔, 자일렌이 포함되고, 중간원료에는 파라자일렌(PX)과 스타이렌모너머(SM) 등이 있고, 3 대 석유화학 제품에는 합성원료, 합성수지, 합성고무가 있다.

⁴ 테레프탈산은 PX 를 이용하여 PET 병, 합성섬유, 필름, 도료 등의 원료로 사용되는 중간원료이다.

⁵ 프로판탈수소화 설비는 프로판을 이용하여 프로필렌을 생산하는 설비이다.

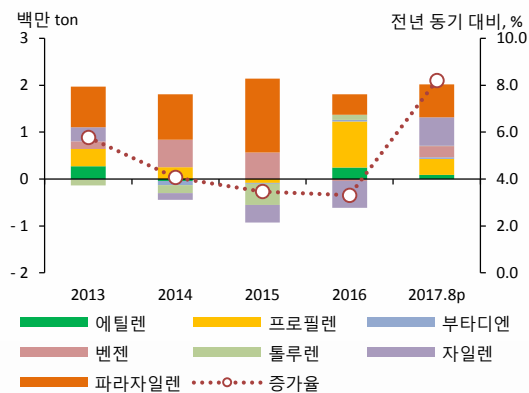
국내 수요의 증가로 미국과 일본으로의 벤젠 수출이 감소하면서 PX를 포함한 기초유분의 수출 증가율은 4.6%로 전기 대비 15.5%p 하락하였다. 2017년(8월 기준) 기초유분 및 PX의 수출은 벤젠과 자일렌의 대중국 수출이 크게 증가하고 PX의 대중국 수출도 증가세를 유지하면서 전년 동기 대비 18.7% 증가하였다.

그림 4 기초유분 및 PX 수출량 변화 및 증가율 추이



자료: 한국석유화학협회
주: 증가율은 기초유분 및 PX 생산량 총 합의 전년 대비 증가율임

그림 4 기초유분 및 PX 생산량 변화 및 증가율 추이



자료: 한국석유화학협회
주: 증가율은 기초유분 및 PX 생산량 총 합의 전년 대비 증가율임

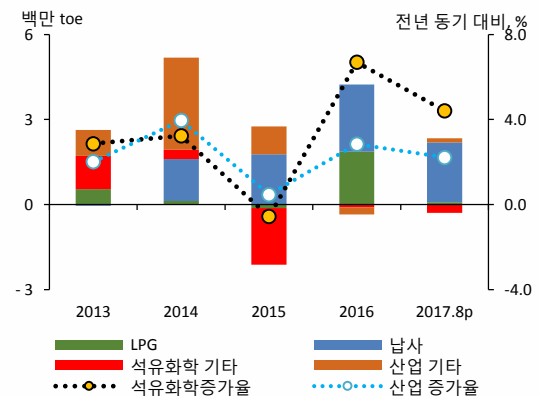
기초유분과 PX 생산량은 대중국 수출 증가와 설비 증설 효과에 힘입어 2013~2016년 연평균 3.6% 증가하였으며, 2017년 8월에는 전년 동기 대비로 8.2% 급증하였다.

2013~2015년까지는 PX의 중국 수출 증가에 따른 설비 증설 효과로 PX를 중심으로 생산량이 증가하였다. 2016년에는 PDH 설비 증설에 따른 프로필렌 생산이 크게 증가하였으며, 2017년에는 2016년 MX 설비 증설과 자일렌의 중국 수출 증가로 자일렌 생산이 크게 증가하였다.

기초유분 생산량 증가에 따른 공급 원료 증가⁶

2013~2016년 석유화학에서의 납사 소비는 연평균 3.8%, LPG 소비는 연평균 22.5% 증가하였다. 동일 기간에 석유화학 산업의 에너지 소비는 연평균 3.1%, 산업 부문은 연평균 2.4% 증가하였다. 2017년(8월 기준) 납사와 LPG 소비는 전년 동기 대비 각각 6.1%, 3.4% 증가하였으며, 석유화학 산업과 산업 부문은 각각 4.4%, 2.2% 증가하였다. 평균적으로 공급원료의 증가율이 석유화학 산업 부문의 증가율 보다 높음을 알 수 있다.

그림 5 납사, LPG, 석유화학, 산업 부문 에너지 소비 변화량 및 석유화학 산업 소비 증가율 추이



자료: 에너지경제연구원, 에너지 통계 연보 및 월보
주: 납사, LPG: 석유화학에서 소비량
석유화학기타: 석유화학 산업에서 납사와 LPG를 제외한 에너지 소비량
산업기타: 산업 부문에서 석유화학을 제외한 에너지 소비량

2013년 산업 부문 에너지 소비 증가는 석유화학에서의 도시가스 및 LPG, 조립 금속의 에너지 소비가 주도 하였다. 납사 소비는 2013년 NCC 설비에 사용된 납사

⁶ 에너지밸런스에서는 정확하게 석유화학에서 사용되는 공급원료를 구분하지 않는다. 하지만, 석유화학에서 사용되는 납사와 LPG는 대부분 기초유분과 PX 생산에

소비되기 때문에 본고에서는 석유화학에서 소비되는 납사와 LPG 합을 공급원료로 본다.

소비가 감소하였지만, BTX(벤젠, 톨루엔, 자일렌) 설비에 사용된 납사 소비가 증가하면서 정체하였다. 2012년 태광산업이 PDH 설비를 5.0만 톤 증설하면서 2013년 납사 소비는 LPG 소비로 대체되었으며, LPG는 0.5백만 toe 증가하였다. 또한 석유화학 산업에서 수소 제조의 원료로 사용되던 납사가 고유가로 인하여 도시가스로 대체되면서 납사 소비는 기초유분 및 PX 생산의 증가에도 불구하고 정체하였다.

그림 1로부터, 2014~2015년 산업 부문 에너지 소비에서 석유화학이 차지하는 비중은 감소함을 볼 수 있다. 이는 납사 소비의 양호한 증가에도 불구하고, 2014년에는 1차금속에서의 제철용 유연탄 소비가 급증하고, 2015년에는 석유화학 산업에서의 도시가스 소비가 저유가로 인하여 다시 납사로 대체되면서 큰 폭으로 감소하였기 때문이다.

최근 2년간 산업 부문 에너지 소비에서 석유화학 산업이 차지하는 비중은 2016년 1.7%p, 2017년(8월 기준) 1.0%p 증가하였다. 이는 석유화학에서의 공급원료인 납사와 LPG를 제외하였을 경우 석유화학 산업과 산업 부문의 에너지 소비 증가량은 소폭 감소하였지만, 2년간 PDH 설비 증설에 의한 LPG 소비와 MX 및 NCC 설비 증설에 따른 납사 소비가 증가하였기 때문이다. 그림 6에서 볼 수 있듯이 석유화학 산업의 공급원료가 2016년과 2017년 석유화학 산업과 산업 부문 에너지 소비 증가를 주도하였다. 산업 부문이 최종에너지 소비

증가를 주도하는 상황에서 납사와 LPG는 최근의 최종에너지 소비 증가를 주도하고 있는 실정이다.

마치며

최근 2년간 석유화학 산업의 공급원료로 사용된 납사와 LPG는 산업 부문과 최종에너지 소비 증가를 주도하였다. 2018년에도 이러한 추세가 일정 부분 유지될 것으로 보인다. PDH 설비 증설 효과의 소멸로 석유화학 산업의 LPG 소비는 정체 현상을 보이겠지만, 납사 소비는 NCC 설비 증설 효과가 지속되고, 2018년 하반기에 롯데 케미칼의 NCC 설비가 들어오면서 3%대의 증가율을 기록하면서 산업 부문 에너지 수요 증가를 주도할 것으로 전망된다. 하지만, 2017~2018년 가격 경쟁력을 갖는 북미의 ECC 설비(8.6백만 톤)의 가동과 아시아 시장의 프로필렌 공급과잉 전망은 납사 및 LPG 소비의 증가세를 억제하는 요인으로 작용할 수 있다.⁷

참고문헌

- 김평중, 2017, '국가별 석유화학산업 현황과 원료별 최근 동향,' 석유화학지 7,8월호, 한국석유화학협회
- 뉴데일리, '아 프로필렌 과잉 전망, 국내 업계 부정적,' 2017.7.19
- 박연주, 2014, '2014년 석유화학산업 상반기 결산 및 하반기 전망' Inbound Report Jul+Aug, 한국석유화학협회

⁷ 김평중(2017, p.8), 뉴데일리(2017.7.19)

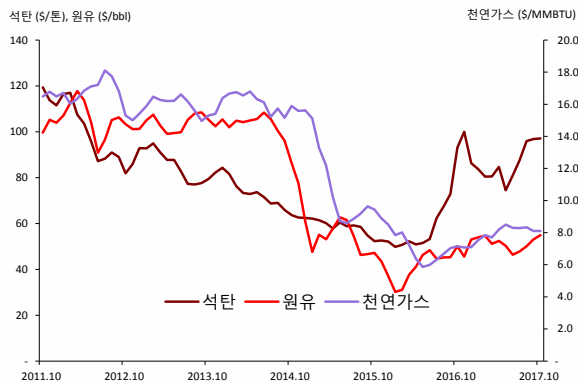
1. 에너지 가격

□ 10 월 국제 유가는 중동의 지정학적 불안 고조와 산유국들의 감산 연장 기대감 등으로 전월 대비 3.6% 상승

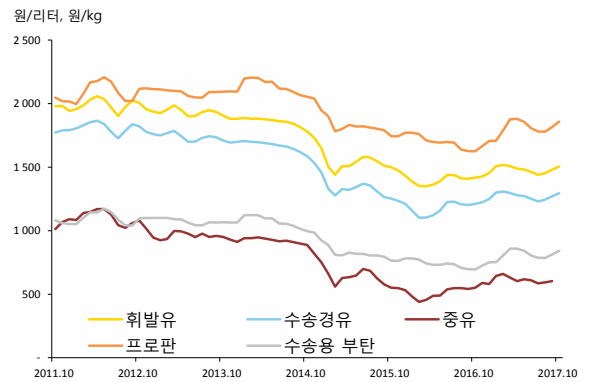
- (국제 에너지 가격) 이라크 북부 자치지구에서 거주하는 쿠르드족의 분리 독립 시도와 이에 맞선 이라크 중앙 정부의 무력 대응으로 중동의 불안이 고조되고, 사우디아라비아와 러시아 사이에 감산 기간 연장에 대한 공감대가 형성됨에 따라 국제 유가가 상승
- (석유제품) 휘발유와 경유 가격은 최근 국제 유가 상승분이 반영되며 전월 대비 각각 1.7%, 1.9% 상승. 프로판과 부탄 가격은 국제 가격이 크게 상승하며 각각 2.3%, 3.4% 상승
- (도시가스) 도시가스 요금은 원료인 천연가스 가격이 횡보함에 따라 4 월 이후 비슷한 수준 유지
- (전력*) 용도별 전력 요금은 전월(9 월) 봄/가을철 요금 적용으로 산업용과 일반용 요금이 대폭 하락

※ 주택용 요금제는 작년 12 월 13 일 개편되어 12 월부터는 누진 구간이 축소된 새로운 요금제가 소급 적용

국제 주요 에너지 가격 추이



국내 석유제품 가격 추이

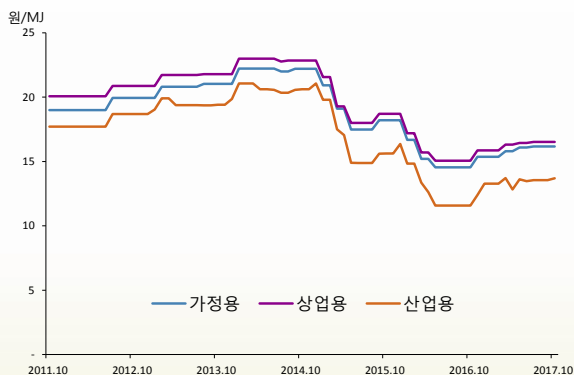


주 1) 국제 유가는 두바이·브렌트·WTI 평균, 천연가스는 일본 CIF 수입가격, 석탄은 호주산 Thermal Coal FOB 기준

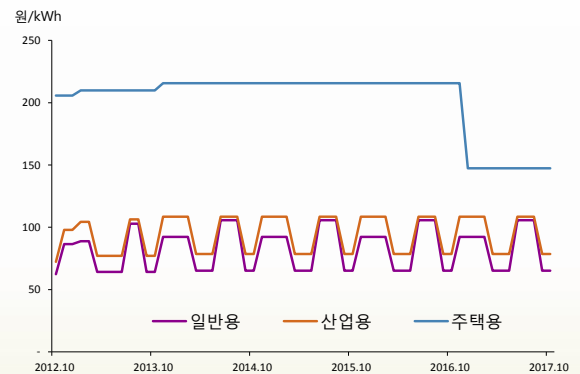
주 1) 전년 동월 대비(%) : 휘발유(6.2), 경유(7.0), 중유(11.4, 9월), 프로판(14.4), 부탄(21.2)

2) 전년 동월 대비(%) : 석탄(4.3), 원유(9.6), 천연가스(13.3)

국내 도시가스 가격 추이



국내 전력 가격 추이



주 1) 기본 요금을 제외한 서울지역 평균

주 1) 주택용(〔고압〕, 2구간의 전력량 요금, 일반용(〔갑〕, 저압), 산업용(〔을〕, 고압B 중간 부하) 기준 요금

2) 전년 동월 대비(%) : 가정용(11.2), 상업용(9.7), 산업용(18.3)

2) 전년 동월 대비(%) : 주택용(-31.7), 일반용(0.0), 산업용(0.0)

2. 에너지 상대가격

□ 10 월 전력의 가스 대비 상대 가격은 전월과 동일한 반면, 석유 대비 상대가격은 소폭 하락

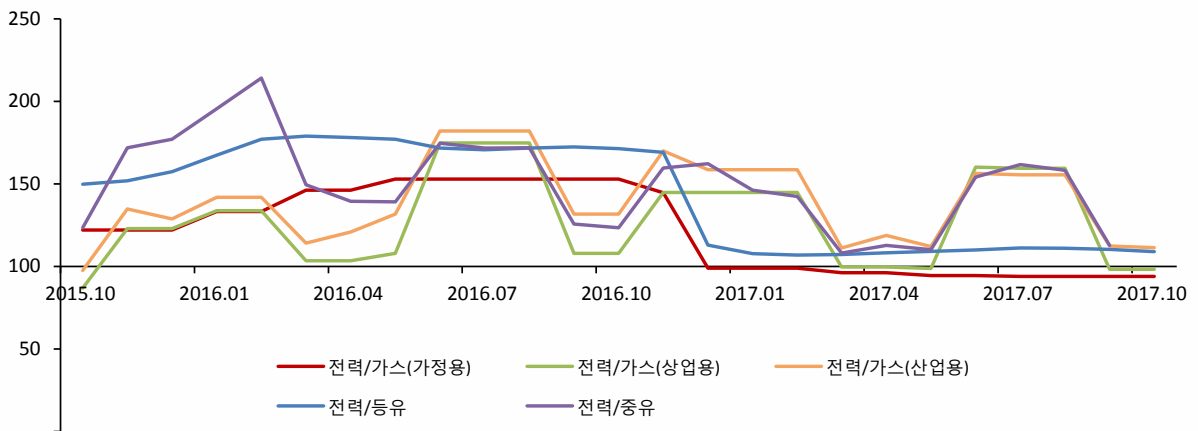
- **(전력/석유제품)** 전력/등유 가격은 주택용 전력 요금에 동일한 가운데 등유 가격은 상승(1.2%)하며 전월 대비 소폭 하락. 9 월 전력/중유 가격은 산업용 전력 요금의 계절적 하락으로 대폭 하락

※ 전년 동월 대비 증가율(%): 전력/중유(-10.2, 9 월), 전력/등유(-36.4)

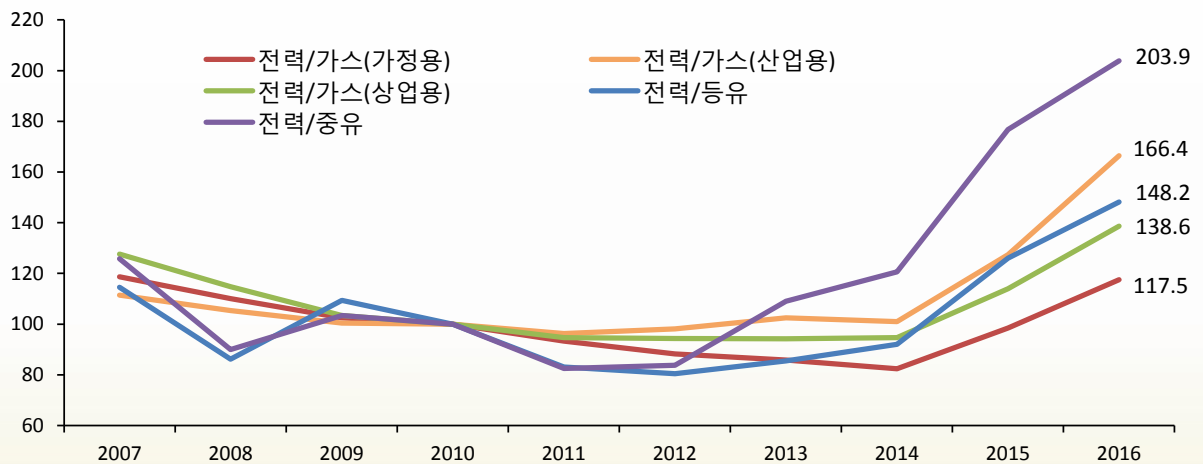
- **(전력/도시가스)** 전력 요금과 도시가스 요금 모두 모든 용도에서 전월과 동일한 수준을 유지함에 따라 상대가격도 불변. 전년 동월 대비로는 도시가스 가격 상승, 주택용 전력 요금 하락 등으로 대폭 하락

※ 전년 동월 대비 증가율(%): 가정용(-38.5), 상업용(-8.9), 산업용(-14.6)

월별 전력 상대가격 추이('14.1월=100 기준)



연도별 전력 상대가격 추이('05년=100 기준)



3. 총에너지 및 최종에너지 소비

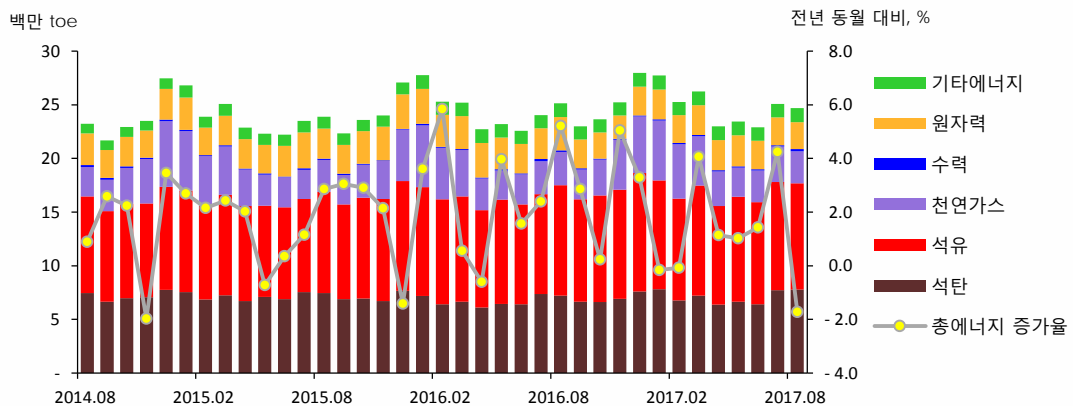
□ 8월 총에너지 소비는 석탄을 제외한 주요 에너지원의 소비가 감소하면서 전년 동월 대비 1.7% 감소

- 총에너지 소비는 석유와 가스 소비가 감소하고 원자력 발전량 감소세가 확대되면서 6개월 만에 감소로 전환
- 원자력 발전량은 계획예방정비량 증가(2.8GW, 100.4%) 등으로 18.7% 감소하고, 석유 소비는 유가 상승 등으로 납사와 항공유 소비를 제외한 주요 제품 소비가 감소하면서 3.6% 감소
- 가스 소비는 발전용 소비가 전력 소비 증가에도 불구하고, 석탄 발전량의 증가로 감소하면서 3.6% 감소로 전환
- 석탄 소비는 신규 발전소의 설비 용량 증가(6.9GW, 23.7%) 등으로 발전용 소비가 증가하면서 7.8% 증가

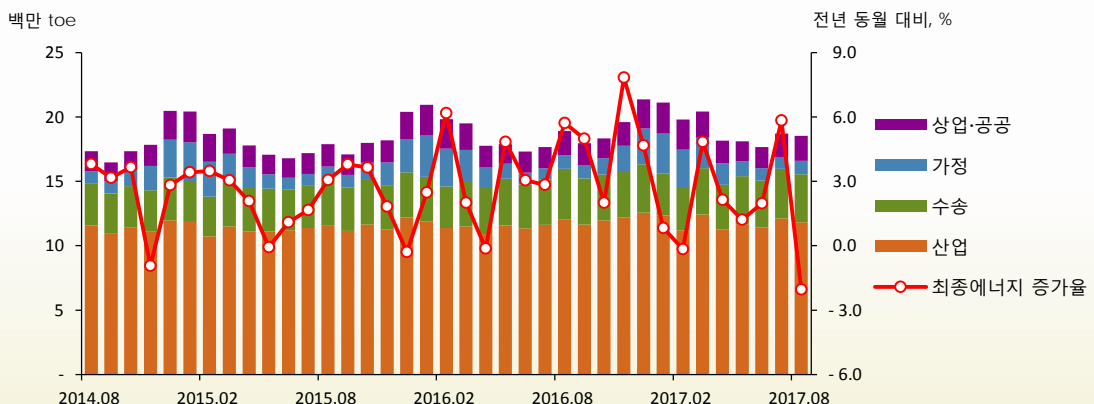
□ 최종에너지 소비는 건물 부문은 증가하였지만, 산업과 수송 부문이 감소하면서 전년 동월 대비 2.0% 감소

- 산업 부문은 납사 소비 증가세가 둔화되고 LPG 소비가 큰 폭으로 감소하면서 6개월 만에 감소로 전환
- 수송 부문은 유가 상승과 기저 효과 등으로 도로용 소비가 크게 감소(-8.6%)하면서 5.4% 감소로 전환
- 건물 부문은 서비스업의 생산 활동은 증가하였지만, 냉방도일 감소로 1.4% 증가에 그치고 증가세는 둔화
- 전력 소비는 산업용의 견조한 증가(3.2%)에도 불구하고 건물용이 소폭 증가(1.0%)에 그치면서 2.1% 증가

총에너지 소비 및 증가율 추이



최종에너지 소비 및 증가율 추이

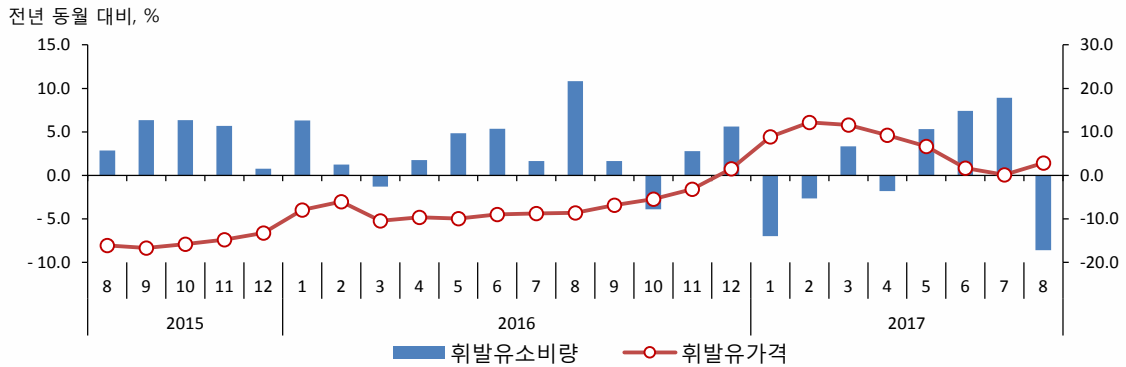


4. 가격-소비 증감률 비교

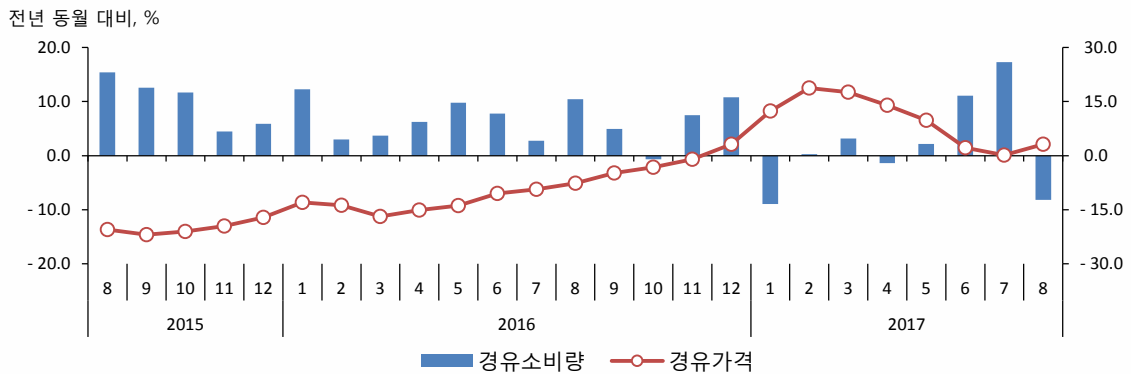
□ 석유제품 가격 상승세가 빨라짐에 따라 휘발유, 경유 소비는 하락으로 전환

○ 도시가스 가격의 상승에도 불구하고 가정용과 산업용 소비는 증가. 반면, 상업용 소비는 감소

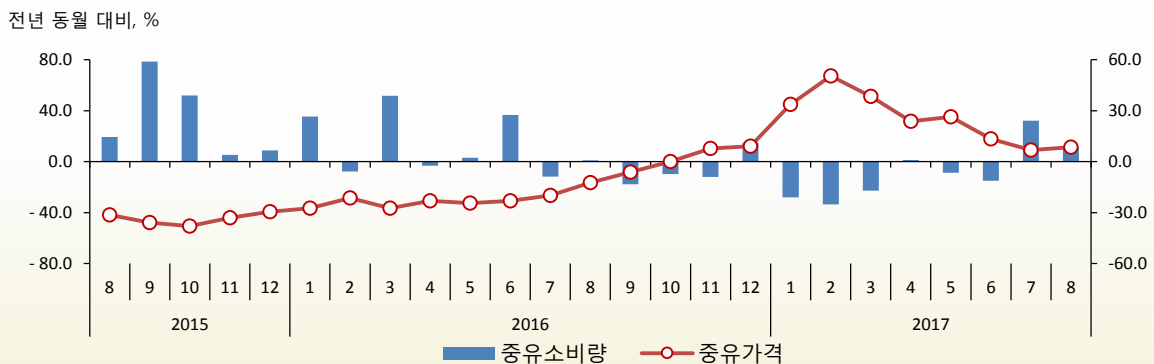
휘발유 소비 증가율(좌) 및 가격 증가율(우) 추이



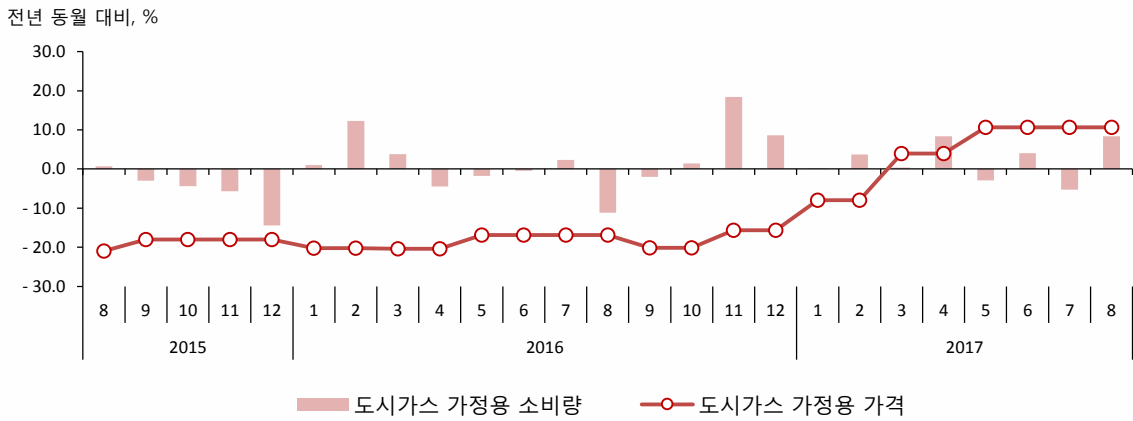
경유 소비 증가율(좌) 및 가격 증가율(우) 추이



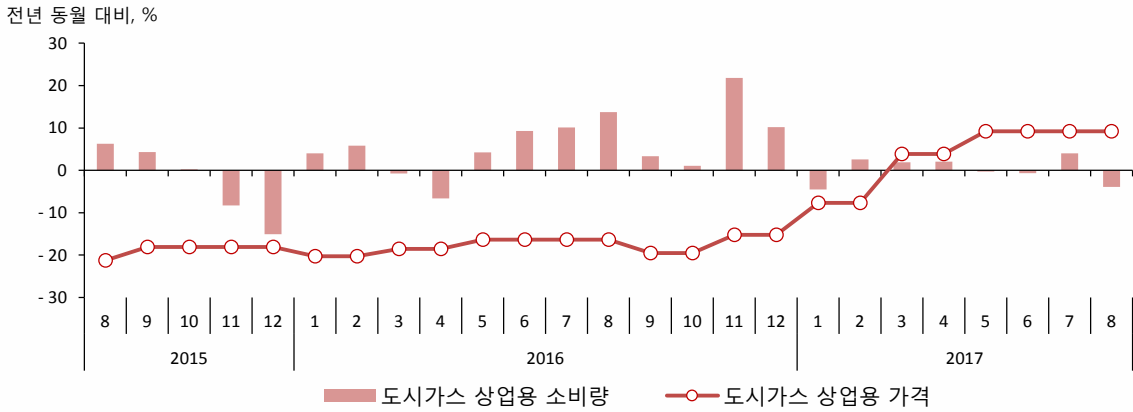
중유 소비 증가율(좌) 및 가격 증가율(우) 추이



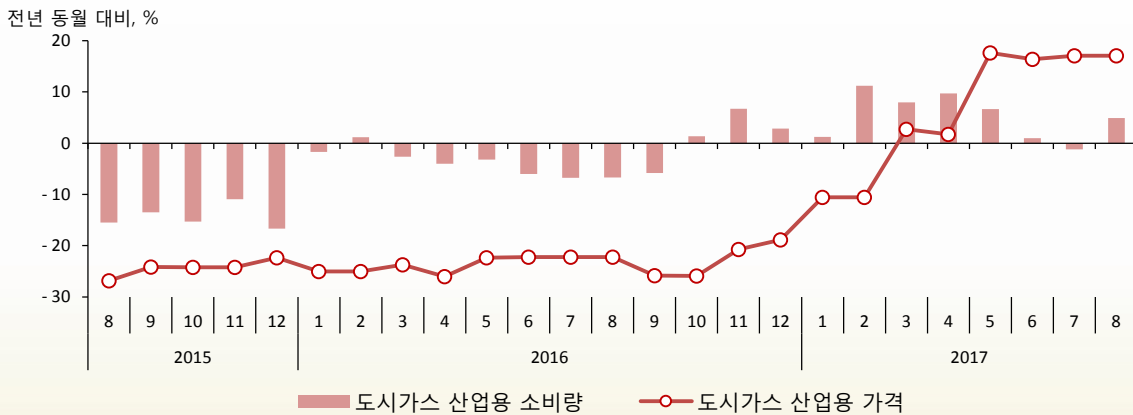
도시가스 소비(가정용) 증가율 및 가격 증가율 추이



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

	2014 년	2015 년	2016 년				2017 년		
			4 분기	1 분기	2 분기		4 분기	1 분기	2 분기
GDP (조원)	1 427.0 (3.3)	1 466.8 (2.8)	386.6 (3.2)	355.5 (2.9)	378.6 (3.4)	1 508.3 (2.8)	395.9 (2.4)	365.8 (2.9)	388.8 (2.7)
민간소비	692.2 (1.7)	707.5 (2.2)	181.8 (3.4)	181.9 (2.3)	176.6 (3.5)	725.0 (2.5)	184.6 (1.5)	185.6 (2.0)	180.5 (2.2)
설비투자	134.0 (6.0)	140.3 (4.7)	36.0 (3.1)	31.9 (-4.6)	35.2 (-2.9)	137.0 (-2.3)	36.8 (2.0)	36.5 (14.4)	41.3 (17.3)
건설투자	198.5 (1.1)	211.5 (6.6)	58.2 (9.6)	44.7 (9.0)	62.4 (10.6)	234.2 (10.7)	64.9 (11.6)	49.7 (11.3)	67.4 (8.0)
소비자물가지수 (2010=100)	99.3	100.0	100.1	100.6	100.8	101.0	101.5	102.7	102.7
대미환율 (원)	1 052.8	1 131.0	1 157.5	1 202.4	1 163.2	1 160.8	1 156.4	1 154.9	1 129.4
기준금리 (%)	2.3	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3
경기동행지수 (2010=100)	113.6	117.3	119.2	119.5	120.5	121.1	122.7	124.2	125.2
광공업생산지수 (2010=100)	108.4	108.1	111.7	105.6	109.7	109.2	114.8	109.5	110.3
제조업가동률지수 (2010=100)	94.3	92.4	93.9	89.1	92.3	90.4	93.5	88.2	91.2
평균기온	13.3	13.6	8.7	1.3	19.1	13.6	8.0	1.4	18.9
- 전년동기대비 기온차	0.9	0.2	1.4	- 0.8	0.5	- 0.0	- 0.6	0.1	- 0.2
난방도일	2 501.6 (-13.5)	2 459.1 (-1.7)	866.1 (-13.5)	1 513.2 (6.2)	140.9 (-16.2)	2 589.7 (5.3)	935.3 (8.0)	1 487.5 (-1.7)	138.6 (-1.6)
냉방도일	125.4 (-35.6)	151.8 (21.1)	- n.a	- n.a	10.2 (-24.4)	238.1 (56.9)	- n.a	- n.a	18.2 (78.4)
에너지원단위	0.20 (-2.4)	0.20 (-1.1)	0.19 (-2.1)	0.22 (0.4)	0.18 (-1.7)	0.20 (0.0)	0.19 (0.5)	0.22 (-1.2)	0.18 (-0.9)
1 인당 소비									
석유 (bbl)	16.2 (-1.1)	16.8 (3.7)	4.5 (6.5)	4.5 (7.2)	4.3 (8.0)	18.0 (7.5)	4.8 (6.8)	4.6 (1.0)	4.3 (1.3)
전력 (MWh)	9.4 (-0.1)	9.5 (0.7)	2.3 (-1.4)	2.5 (1.4)	2.3 (1.0)	9.7 (2.3)	2.4 (3.1)	2.6 (0.9)	2.3 (0.6)
도시가스 (1000 m ³)	0.4 (-8.1)	0.4 (-6.4)	0.1 (-11.6)	0.2 (2.7)	0.1 (-3.2)	0.4 (1.8)	0.1 (6.9)	0.2 (1.9)	0.1 (3.5)
총에너지 (toe)	5.6 (0.3)	5.6 (1.1)	1.5 (0.5)	1.5 (2.8)	1.3 (1.2)	5.8 (2.4)	1.5 (2.4)	1.5 (1.3)	1.4 (1.4)

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

자료: 한국은행 경제통계시스템, 국가통계포털, 에너지통계월보

국제 에너지 가격

	2015 년	2016 년					2017 년			
			1~10 월	8 월	9 월	10 월	1~10 월	8 월	9 월	10 월
원유 (USD/bbl)										
WTI	48.8 (-47.5)	43.3 (-11.2)	42.2 (-16.5)	44.8 (4.5)	45.2 (-0.5)	49.9 (7.9)	49.7 (17.8)	48.1 (7.3)	49.9 (10.3)	51.6 (3.3)
Dubai	50.8 (-47.5)	41.2 (-18.8)	39.9 (-25.1)	43.6 (-8.6)	43.3 (-5.3)	49.0 (6.9)	51.6 (29.3)	50.2 (15.1)	53.7 (23.8)	55.5 (13.4)
Brent	53.6 (-46.1)	45.0 (-16.0)	43.8 (-21.5)	47.2 (-2.2)	47.2 (-2.7)	51.4 (4.3)	53.1 (21.1)	51.9 (10.0)	55.5 (17.5)	57.7 (12.2)
국내도입단가 (CIF)	53.3 (-47.5)	41.0 (-23.0)	39.7 (-28.4)	43.8 (-19.8)	43.8 (-10.7)	45.7 (-2.5)	46.5 (17.1)	48.7 (11.2)	51.9 (18.5)	- -
LNG										
인도네시아산 (USD/MMBTU)	10.2 (-36.3)	6.9 (-32.6)	6.9 (-34.9)	6.7 (-27.3)	7.0 (-27.0)	7.2 (-24.3)	8.1 (18.1)	8.3 (25.0)	8.1 (15.1)	8.1 (13.3)
국내도입단가 (CIF)	549.1 (-35.3)	356.9 (-35.0)	351.6 (-37.7)	330.9 (-31.2)	352.9 (-29.3)	379.0 (-24.9)	416.3 (18.4)	426.0 (28.7)	421.4 (19.4)	419.9 (10.8)
유연탄										
호주산 (USD/톤)	57.5 (-18.0)	65.9 (14.5)	60.4 (3.2)	67.4 (15.0)	72.9 (33.2)	93.2 (78.1)	86.2 (42.8)	95.9 (42.3)	96.9 (32.9)	97.1 (4.3)
국내도입단가 (CIF)	73.9 (-19.8)	68.8 (-6.8)	63.1 (-16.6)	63.6 (-8.2)	66.8 (-2.7)	74.9 (9.2)	104.5 (65.5)	92.6 (45.4)	94.3 (41.2)	102.6 (37.0)
석유제품 (USD/bbl)										
휘발유	69.4 (-37.4)	56.2 (-19.1)	54.8 (-23.7)	54.2 (-18.3)	58.1 (-10.3)	63.0 (-1.9)	66.6 (21.5)	67.5 (24.5)	70.5 (21.5)	70.1 (11.3)
등유	64.7 (-42.5)	52.8 (-18.3)	51.3 (-23.6)	53.6 (-5.7)	54.9 (-5.8)	60.9 (3.6)	63.5 (23.6)	63.1 (17.8)	68.1 (24.1)	68.3 (12.1)
경유	66.6 (-41.6)	53.0 (-20.4)	51.5 (-25.6)	54.1 (-11.1)	55.2 (-8.9)	61.6 (1.1)	64.7 (25.6)	64.3 (18.9)	69.4 (25.7)	70.3 (14.0)
중유	45.2 (-47.7)	35.4 (-21.6)	33.3 (-30.6)	37.3 (-4.5)	39.5 (7.6)	43.9 (17.1)	48.3 (45.3)	47.3 (26.9)	50.7 (28.4)	51.9 (18.3)
프로판	416.3 (-47.4)	323.3 (-22.3)	311.0 (-24.9)	285.0 (-21.9)	295.0 (-6.3)	340.0 (-5.6)	444.5 (42.9)	420.0 (47.4)	480.0 (62.7)	575.0 (69.1)
부탄	436.7 (-46.1)	355.8 (-18.5)	341.0 (-21.2)	290.0 (-27.5)	320.0 (-7.2)	370.0 (1.4)	487.0 (42.8)	460.0 (58.6)	500.0 (56.3)	580.0 (56.8)
납사	52.5 (-44.3)	42.5 (-19.0)	41.3 (-23.3)	39.9 (-14.9)	42.4 (-7.8)	47.5 (-1.2)	51.6 (25.2)	50.3 (26.1)	54.9 (29.6)	57.6 (21.1)

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

	2015 년	2016 년					2017 년			
			1~10 월	8 월	9 월	10 월	1~10 월	8 월	9 월	10 월
석유제품										
휘발유 (원/리터)	1 509.9 (-17.4)	1 402.5 (-7.1)	1 394.9 (-8.3)	1 411.7 (-8.6)	1 408.2 (-6.8)	1 416.6 (-5.5)	1 483.6 (6.4)	1 451.8 (2.8)	1 479.7 (5.1)	1 504.5 (6.2)
경유 (원/리터)	1 299.3 (-20.6)	1 182.4 (-9.0)	1 171.6 (-10.9)	1 207.2 (-7.7)	1 203.0 (-4.8)	1 211.1 (-3.3)	1 274.7 (8.8)	1 244.9 (3.1)	1 271.0 (5.7)	1 295.6 (7.0)
중유 (원/리터)	612.1 (-32.0)	520.6 (-14.9)	507.8 (-19.0)	547.3 (-12.3)	541.3 (-6.1)	551.3 (0.0)	554.7 (9.2)	594.1 (8.6)	603.1 (11.4)	- -
프로판 (원/kg)	1 801.3 (-14.8)	1 690.0 (-6.2)	1 691.1 (-6.6)	1 637.8 (-9.1)	1 625.4 (-9.2)	1 624.2 (-6.8)	1 814.8 (7.3)	1 779.4 (8.6)	1 815.8 (11.7)	1 857.9 (14.4)
부탄 (원/리터)	806.4 (-23.4)	734.1 (-9.0)	733.3 (-9.8)	706.7 (-12.1)	696.6 (-12.3)	694.3 (-9.1)	814.8 (11.1)	785.5 (11.2)	813.4 (16.8)	841.2 (21.2)
도시가스(원/MJ)										
가정용	18.6 (-16.3)	15.1 (-18.4)	15.1 (-19.0)	14.5 (-16.8)	14.5 (-20.1)	14.5 (-20.1)	15.9 (5.4)	16.2 (11.2)	16.2 (11.2)	16.2 (11.2)
상업용	19.0 (-16.9)	15.7 (-17.8)	15.6 (-18.3)	15.1 (-16.3)	15.1 (-19.6)	15.1 (-19.6)	16.3 (4.6)	16.5 (9.7)	16.5 (9.7)	16.5 (9.7)
산업용	16.4 (-20.8)	12.6 (-23.4)	12.5 (-24.1)	11.6 (-22.2)	11.6 (-25.8)	11.6 (-25.9)	13.5 (7.5)	13.6 (17.1)	13.6 (17.1)	13.7 (18.3)
전력(원/kWh)										
주택용	215.6 -	209.9 (-2.6)	215.6 -	215.6 -	215.6 -	215.6 -	147.3 (-31.7)	147.3 (-31.7)	147.3 (-31.7)	147.3 (-31.7)
일반용	84.4 -	84.4 -	82.8 -	105.7 -	65.2 -	65.2 -	82.8 -	105.7 -	65.2 -	65.2 -
산업용	96.0 -	96.0 -	93.5 -	108.5 -	78.5 -	78.5 -	93.5 -	108.5 -	78.5 -	78.5 -

주 1 ()는 전년 동기 대비 증가율(%)

2 전력요금은 주택용(고압, 301~400kWh), 일반용(갑) I, 저압), 산업용(을), 고압 B 중간부하) 기준

자료: 석유정보망(www.petronet.co.kr), 서울도시가스, 한국전력 전기요금 (종합, 2013.11.21)

총에너지 소비

	2015 년	2016 년 p					2017 년 p			
			1~8 월	6 월	7 월	8 월	1~8 월	6 월	7 월	8 월
석탄 (백만 톤)	134.8 (1.1)	129.0 (-4.4)	84.9 (-6.0)	10.1 (-6.8)	11.6 (-1.8)	11.4 (-3.0)	89.6 (5.5)	10.1 (-0.3)	12.2 (4.7)	12.3 (7.8)
- 원료탄 제외	98.1 (2.5)	95.5 (-2.6)	62.9 (-4.6)	7.4 (-5.4)	8.7 (1.2)	8.5 (-1.5)	67.0 (6.6)	7.2 (-2.6)	9.2 (5.0)	9.3 (10.3)
석유 (백만 bbl)	856.2 (4.2)	924.2 (7.9)	605.5 (8.1)	72.9 (8.9)	73.1 (6.6)	81.0 (9.5)	615.6 (1.7)	74.5 (2.3)	79.2 (8.3)	78.0 (-3.6)
- 비에너지유 제외	411.7 (6.0)	458.0 (11.2)	298.9 (12.4)	34.7 (14.2)	35.7 (9.2)	40.0 (16.6)	293.7 (-1.7)	36.2 (4.1)	37.6 (5.4)	36.6 (-8.5)
LNG (백만 톤)	33.4 (-8.7)	34.9 (4.2)	22.6 (0.0)	2.1 (-0.6)	2.4 (14.1)	2.4 (3.8)	23.3 (3.2)	2.3 (5.8)	2.5 (7.3)	2.3 (-3.6)
수력 (TWh)	5.8 (-25.9)	6.6 (14.5)	4.6 (10.6)	0.5 (43.7)	0.9 (29.9)	0.7 (4.4)	4.8 (4.4)	0.6 (8.1)	0.6 (-29.6)	1.0 (38.8)
원자력 (TWh)	164.8 (5.3)	162.0 (-1.7)	114.7 (6.6)	13.0 (-4.0)	13.6 (-14.3)	14.7 (10.3)	102.3 (-10.9)	12.5 (-3.7)	12.2 (-9.9)	11.9 (-18.7)
기타 (백만 toe)	12.8 (17.2)	15.0 (16.4)	10.0 (17.1)	1.2 (15.6)	1.2 (16.8)	1.3 (17.4)	10.2 (1.5)	1.3 (3.6)	1.2 (0.1)	1.3 (2.0)
총에너지 (백만 toe)	287.5 (1.6)	295.7 (2.9)	195.9 (2.8)	22.6 (1.6)	24.0 (2.4)	25.1 (5.2)	198.3 (1.2)	22.9 (1.4)	25.1 (4.2)	24.7 (-1.7)
- 비에너지유 제외	232.2 (1.4)	237.6 (2.4)	157.7 (2.5)	17.8 (0.8)	19.4 (2.0)	20.0 (5.7)	158.3 (0.3)	18.1 (1.6)	19.9 (2.6)	19.6 (-2.4)
- 원료용 제외	206.4 (1.9)	214.2 (3.8)	142.3 (4.0)	15.9 (2.3)	17.4 (3.6)	18.0 (7.4)	142.5 (0.1)	16.1 (1.2)	17.8 (2.5)	17.5 (-2.7)

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

총에너지 원별 비중

(단위 %)

	2015 년	2016 년 p					2017 년 p			
			1~8 월	6 월	7 월	8 월	1~8 월	6 월	7 월	8 월
석탄	29.7	27.6	27.4	28.5	30.6	28.7	28.6	28.1	30.8	31.5
- 원료탄 제외	20.8	19.7	19.6	20.1	22.2	20.6	20.7	19.4	22.4	23.2
석유	38.1	39.9	39.5	41.2	38.7	41.0	39.5	41.5	40.2	40.1
- 비에너지유 제외	18.9	20.3	20.1	20.1	19.4	20.7	19.3	20.6	19.6	19.3
LNG	15.2	15.4	15.0	12.4	12.8	12.3	15.3	12.9	13.1	12.1
수력	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	0.8
원자력	12.1	11.6	12.4	12.1	11.9	12.3	10.9	11.5	10.3	10.2
기타	4.5	5.1	5.1	5.4	5.2	5.1	5.1	5.5	5.0	5.3
총에너지	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: p는 잠정치
자료: 에너지통계월보

최종에너지 소비

(단위: 백만 toe)

	2015 년	2016 년 p					2017 년 p			
			1~8 월	6 월	7 월	8 월	1~8 월	6 월	7 월	8 월
산업	136.7 (0.5)	140.6 (2.8)	92.2 (1.9)	11.3 (1.3)	11.6 (2.3)	12.0 (3.6)	94.3 (2.2)	11.4 (0.7)	12.1 (4.3)	11.8 (-1.7)
수송	40.3 (7.1)	42.8 (6.2)	28.3 (7.0)	3.4 (6.9)	3.5 (5.0)	4.0 (10.4)	28.6 (1.0)	3.6 (6.8)	3.8 (9.3)	3.7 (-5.4)
가정·상업	36.4 (2.7)	38.2 (4.8)	25.6 (4.2)	2.1 (3.2)	2.2 (4.5)	2.5 (8.1)	25.8 (0.9)	2.2 (3.1)	2.3 (5.9)	2.5 (1.2)
공공	5.2 (10.1)	5.5 (6.7)	3.7 (7.3)	0.5 (21.8)	0.4 (-7.7)	0.5 (11.4)	3.8 (3.7)	0.4 (-6.6)	0.5 (22.5)	0.5 (2.3)
최종에너지	218.6 (2.2)	227.1 (3.9)	149.8 (3.4)	17.3 (3.1)	17.7 (2.8)	18.9 (5.7)	152.5 (1.8)	17.7 (2.0)	18.7 (5.8)	18.5 (-2.0)
석탄 (백만 톤)	52.4 (-1.3)	49.0 (-6.4)	31.7 (-7.4)	3.7 (-12.7)	4.3 (-3.6)	4.2 (-1.5)	31.2 (-1.5)	3.8 (1.1)	4.1 (-4.0)	3.8 (-8.3)
석유 (백만 bbl)	841.6 (4.1)	902.4 (7.2)	589.6 (6.9)	71.6 (7.8)	71.3 (4.5)	79.6 (8.6)	608.6 (3.2)	74.1 (3.4)	78.4 (10.0)	77.5 (-2.7)
전력 (TWh)	483.7 (1.3)	497.0 (2.8)	333.5 (2.4)	39.7 (3.4)	40.6 (3.0)	44.4 (5.9)	340.0 (1.9)	39.7 (0.0)	43.2 (6.5)	45.4 (2.1)
도시가스 (십억 m³)	20.8 (-5.9)	21.3 (2.3)	14.4 (0.7)	1.1 (-1.4)	1.1 (-1.1)	1.0 (-2.5)	14.8 (2.6)	1.1 (1.1)	1.1 (-0.8)	1.1 (2.6)
열·기타 (천 toe)	12.7 (14.7)	14.4 (13.6)	9.6 (13.7)	1.1 (14.0)	1.1 (15.0)	1.1 (13.2)	9.3 (-3.5)	1.0 (-3.5)	1.1 (-3.0)	1.1 (-2.4)

주: p는 잠정치, ()는 전년 동기 대비 증가율(%)

자료: 에너지통계월보

최종에너지 소비 비중

(단위: %)

	2015 년	2016 년 p					2017 년 p			
			1~8 월	6 월	7 월	8 월	1~8 월	6 월	7 월	8 월
산업	62.5	61.9	61.6	65.5	65.8	63.6	61.8	64.7	64.8	63.8
수송	18.4	18.8	18.9	19.6	19.9	20.9	18.8	20.6	20.5	20.2
가정·상업	16.7	16.8	17.1	12.1	12.2	13.0	16.9	12.3	12.2	13.5
공공	2.4	2.4	2.5	2.7	2.1	2.4	2.5	2.5	2.4	2.5
최종에너지	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
석탄	16.0	14.4	14.1	14.5	16.2	14.7	13.7	14.4	14.8	13.9
석유	49.1	50.5	50.1	52.6	51.1	53.4	50.7	53.4	53.3	53.1
전력	19.0	18.8	19.1	19.7	19.8	20.2	19.2	19.3	19.9	21.1
도시가스	10.1	9.9	10.2	7.0	6.7	5.9	10.3	6.9	6.3	6.1
열·기타	5.8	6.3	6.4	6.3	6.2	5.8	6.1	5.9	5.7	5.8

주: p는 잠정치

자료: 에너지통계월보