

에너지 수급 브리핑

2015. 3



최근 에너지 상대가격 구조개선 뚜렷해져

왜곡된 에너지상대 가격으로 지난 몇 년 동안 우리나라 에너지수급 구조가 왜곡되어 왔다. 최근 에너지 가격구조 합리화 정책과 국제유가의 급락으로 에너지 상대가격 구조가 빠르게 개선되고 있다.

김태현 연구위원(thkim@keei.re.kr)

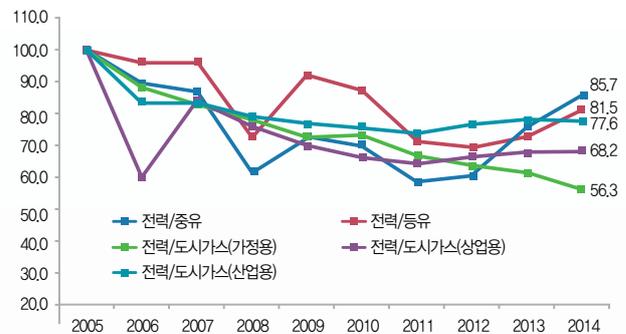
에너지 상대가격구조가 빠르게 개선되고 있다. 2000년대 중반 이후 화석연료인 석유, 천연가스, 석탄의 가격은 급등한데 비해 전력 가격은 상대적으로 완만하게 상승하면서 동일열량 기준으로 2차 에너지인 전력가격이 1차 에너지인 석유류보다 낮아지는 현상이 발생하였다. 그런데 정부의 에너지 상대가격체계 개편 노력과 함께 지난해 하반기부터 국제 에너지가격의 급락으로 전력의 상대가격이 상승하면서 에너지 상대가격 구조가 개선되고 있는 것이다.

왜곡된 에너지상대 가격은 지난 몇 년간 우리나라 에너지수급 구조를 왜곡시켜 왔다. 특히, 2007~2012년 기간 동안 전력소비는 연평균 경제성장률 2.9%보다 크게 높은 연평균 4.8% 증가하였다. 전력수요가 급증하면서 정전사태를 겪기도 하고 여름철마다 예비전력량이 뉴스거리가 되기도 하였다. 본고에서는 우리나라 에너지 상대가격 추이와 최근의 변화요인에 대해 살펴본다.

2013년까지의 에너지 상대가격 구조

2000년대 들어 국제유가가 급상승하면서 2010년 이후의 석유류에 대한 전력의 상대가격은 2000년에 비해 절반 이하 수준으로까지 하락하였다. 이에 따라 2011년부터는 석유류에 대한 전력의 상대가격이 1 이하로까지 하락하게 된다. 도시가스 대비 전력의 상대가격도 용도별로 다소 차이는 있지만 51~60% 정도 하락한 것으로 나타났다.

전력 상대가격 추이(전력가격/에너지가격, '05=100)



2013년 기준으로 OECD 국가들의 전력과 석유류의 상대가격을 살펴보면, 전력가격이 대체로 등유나 중유의 약 2배 수준이다. OECD 국가의 평균 가정용 전력가격은 2,033 달러/toe로서 등유가격 1,362 달러/toe보다 1.5배 높은 수준이다. OECD 유럽국가의 평균 산업용 전력가격은 1,830 달러/toe로서 중유가격 789 달러/toe보다 2.3배 높은 수준이다. 우리나라는 OECD 국가들 중 유일하게 1차 에너지인 등유 및 중유가 2차 에너지인 전력보다 비싼 국가로 나타났다. 전기가 가지는 편리성을 고려할 때 최소한 1차 에너지원의 가격보다는 더 비싸야 합리적인 에너지소비를 유도할 수 있으나, 2000년대 중반 이후 우리나라는 전력의 절대 및 상대 가격수준이 낮아 전력화 현상을 가속화시켜 에너지를 낭비하는 구조를 지니고 있었다는 것이다. 에너지 상대가격 왜곡의 원인은 발전투입 연료비의 급증에도 불구하고 물가안정 등을 이유로 전기요금에 이를 충분히 반영하지 못했기 때문이다.

전력 상대가격 추이

	전력/석유		전력/도시가스		
	중유	등유	가정용	업무용	산업용
2000	2,254	1,960	2,805	3,084	2,405
2010	1,148	1,138	2,027	1,528	1,404
2013	1,245	0,950	1,690	1,569	1,442
2014	1,382	0,982	1,556	1,566	1,432
2014.1	1,400	1,020	1,678	1,584	1,501
2015.1	2,017	1,322	1,786	1,693	1,620
	(44.1)	(29.6)	(6.4)	(6.8)	(8.0)

주: ()은 전년 동월 대비 증가율

에너지 상대가격 국제비교 (2013년 기준)

	가정용		산업용	
	전력/ 실내등유	전력/ 도시가스	전력/ 중질중유	전력/ 도시가스
한 국	0.62	1.20	0.97	0.93
일 본	2.30	1.49	2.14	2.18
독 일	3.61	3.69	2.87	3.05
미 국	1.20	3.20	-	3.99
OECD 유럽	2.06	2.67	2.32	3.02
OECD 전체	1.49	2.54	-	3.67

자료: OECE/IEA, Energy Prices & Taxes (2014, 4Q)

에너지 가격구조 합리화 정책 시행

2013년 11월 정부는 과도한 전력소비 증가에 대한 근본적인 해결책으로 전력과 他에너지간의 가격 구조를 합리화해 나갈 계획임을 밝혔다.¹⁾ 이를 위해 전기요금율을 평균 5.4%(산업용 6.4%, 일반용 5.8%, 주택용 2.7%) 인상하였다. 전기요금 인상과 더불어 에너지원들에 대한 세율을 조정하였다. 개별소비세법(법률 제12157호) 일부 개정 법률안이 공포 및 시행(14.1.1)되면서, 지난해 7월부터 발전용 유연탄에 열량에 따라 17원/kg 또는 19원/kg의 개별소비세가 부과되고 있다. 이는 발전용 유연탄에 대한 개별소비세 부과로 전기요금 인상을 유도하기 위한 것이다. 또 전기의 대체연료인 LNG, 등유, 프로판에 대해서 과세를 완화하여 전기에 집중된 에너지소비를 다른 에너지로 분산시키고, 소비자들의 에너지비용 부담을 완화하고자 하였다.²⁾ 발전용 유연탄에 대한 과세는 유연탄 발전비용을 상승시켜 전기요금율

인상(약 3%)시키는 요인으로 작용하지만, 지난해에는 발전투입 연료가격이 하락하면서 전기요금이 인상되지는 않았다.

최근 에너지 상대가격 구조 크게 개선

정부가 에너지 상대가격 체계 개편안을 발표한 2013년 11월 이후 에너지 상대가격 변화는 전기요금 인상분(평균 5.4%)에 에너지 세율조정으로 인한 가격변화(14년 7월 이후)와 국제유가 하락의 영향(14년 9월 이후)으로 나누어 볼 수 있다. 세계경제의 성장세가 둔화되고 석유공급 과잉이 지속되면서 지난해 9월초 두바이 국제유가가 100 달러/배럴 이하로 하락한 이후 가격 급락세가 이어져 금년 1월 중순에는 43 달러/배럴까지 떨어졌다. 이에 따라 국내 석유제품 가격도 크게 하락하면서 금년 1월을 기준으로 할 때 중유와 등유대비 전력의 상대가격은 전년 동월대비 각각 44.1%, 29.6% 상승한 것으로 나타났다. 석유가격에 시차를 가지고 동조하는 천연가스 가격의 특성에 따라 도시가스 대비 전력의 상대가격의 상승폭이 1월 기준으로 다소 낮으나 3월 도시가스 요금 인상이 반영되면 추가적으로 상승할 전망이다.

2013년 1월과 11월 두 차례에 전기요금 인상(각각 평균 4.0%, 5.4%) 이후 전력소비 증가세가 다소 둔화되고 있다. 그러나 현재 시점에서 에너지 가격정책과 국제유가의 변동으로 인한 에너지 상대가격 구조의 개선이 에너지수급에 미친 영향을 평가하기에는 다소 이르다. 에너지 가격의 변화는 시차를 두고 소비자의 에너지 및 기기 선택에 영향을 줄 뿐만 아니라, 에너지소비는 가격 이외에도 경제성장, 소비성향, 날씨 등 다양한 변수들에 의해 영향을 받기 때문이다.

한편, 발전용 유연탄에 대한 과세는 전기요금 인상요인이지만, 석탄과 천연가스 국제가격의 하락으로 인한 발전연료 투입비용 하락은 전기요금 인하요인이다. 향후 전기요금 결정시 생산비용 반영뿐만 아니라 에너지 상대가격이 왜곡되지 않도록 하는 정책적 고려가 필요하다.

1) 산업통상자원부 보도자료(2013.11.19.)

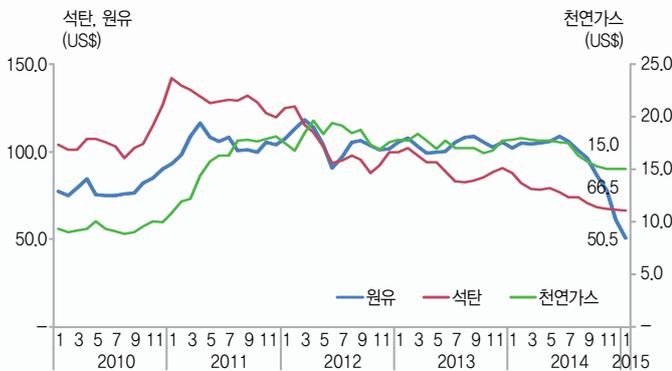
2) LNG) 60원/kg → 42원/kg, (등유) 90원/ℓ → 63원/ℓ, (프로판) 20원/kg → 14원/kg



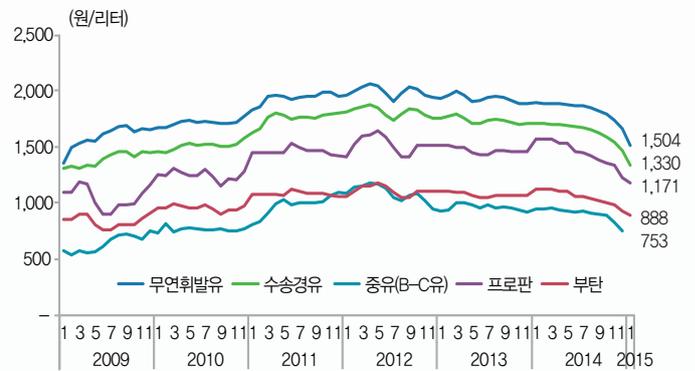
I . 에너지 가격

- ▶ 1월 국제유가는 배럴당 \$50.5로 전월대비 \$10.4 하락하며 급격한 하락세 지속
 - 글로벌 경기둔화 전망 및 석유공급 과잉 지속에 기인
- ▶ 1월 휘발유 및 경유 가격은 각각 1,504원, 1,330원으로 전년 동월대비 20.3%, 22.0% 하락
 - 전년 동월대비 원달러 환율의 상승에도 불구하고 국제유가 하락에 기인
- ▶ 1월 도시가스 평균가격은 20.8원/MJ으로 전년 동월대비 6.2% 하락
 - 가정용, 상업용, 산업용 도시가스 가격은 각각 6.5%, 6.1%, 6.0% 하락
- ▶ 12월 일반용 및 산업용 전력 판매단가는 각각 136원/kWh, 116원/kWh으로 전년 동월대비 0.9%, 1.5% 상승
 - 주택용 전력 판매단가는 127원/kWh으로 전년 동월대비 0.3% 상승

❖ 국제 주요 에너지 가격 추이



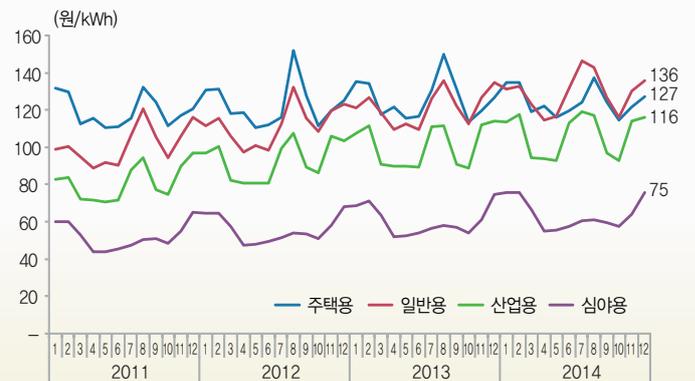
❖ 국내 석유제품 가격 추이



❖ 용도별 도시가스 가격 추이



❖ 계약종별 전력 판매 단가 추이



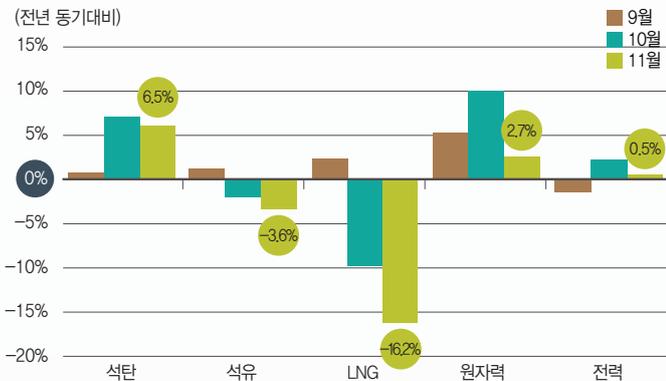


II . 에너지 소비

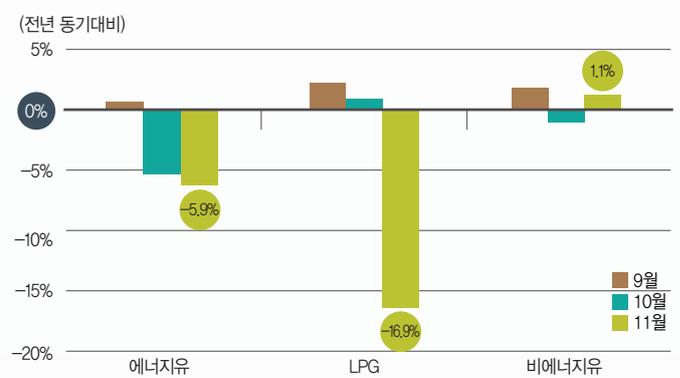
소비 동향 및 원별 에너지

- ▶ 11월 총에너지소비는 전년 동월대비 2.2% 감소
 - 석탄 소비와 원자력 발전량은 증가, 석유와 LNG 소비는 감소
- ▶ 최종에너지소비는 전년 동월대비 1.3% 감소
 - 산업 활동 저조와 온화했던 기온에 따른 난방 수요 감소에 기인
- ▶ 석유소비는 수송용을 중심으로 한 에너지유와 LPG소비의 급감으로 3.6% 감소
 - 에너지유는 저유가에도 불구하고, 발전용 중유소비의 급감(-77.0%)으로 5.9% 감소
- ▶ 석탄소비는 발전용과 산업용이 모두 증가하며 견조한 증가세를 지속
 - 철강산업의 원료탄 소비는 설비증설로 인해 16.9% 증가하며 산업용 석탄소비 증가세를 견인
- ▶ 전력소비는 전 부문에서 보합세를 시현하며 0.5% 증가에 그침
 - 산업활동 둔화와 전년대비 온화한 기온으로 전력소비는 전년 동월 수준을 기록

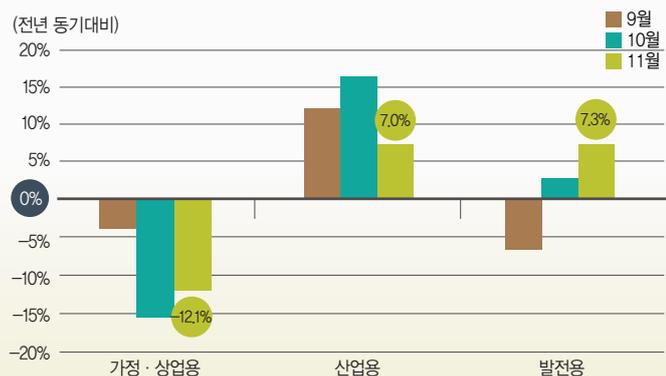
❖ 원별 에너지 소비 증감률(2014. 9 ~ 2014. 11)



❖ 석유 소비 증감률(2014. 9 ~ 2014. 11)



❖ 석탄 소비 증감률(2014. 9 ~ 2014. 11)



❖ 전력 소비 증감률(2014. 9 ~ 2014. 11)





부문별 에너지

▶ 11월 최종에너지소비는 전년 동월대비 1.3% 감소한 17.9백만 toe를 기록

- 산업부문은 보합세를 보였으며, 수송부문은 소폭 상승한 반면 가정·상업부문은 급감

▶ 산업부문 에너지소비는 11.2백만 toe를 기록하면서 전년 동월대비 보합

- 철강산업의 에너지소비는 현대제철 제3고로 가동 등 신규 설비증설 효과로 전년 동월대비 11.9% 증가하면서 큰 증가세를 유지

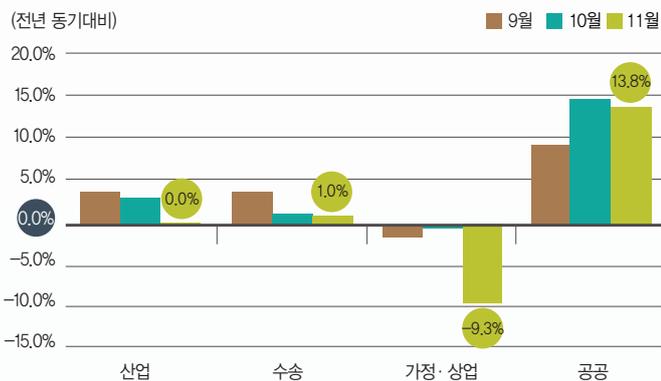
▶ 수송부문 에너지소비는 전년 동월대비 1.0% 증가하면서 3.1백만 toe를 기록

- 경기에 영향을 많이 받는 경유소비는 경기회복 지연으로 1.2% 감소하였으나, 중유소비가 급증(23.0%)하면서 수송부문의 에너지소비 증가를 견인

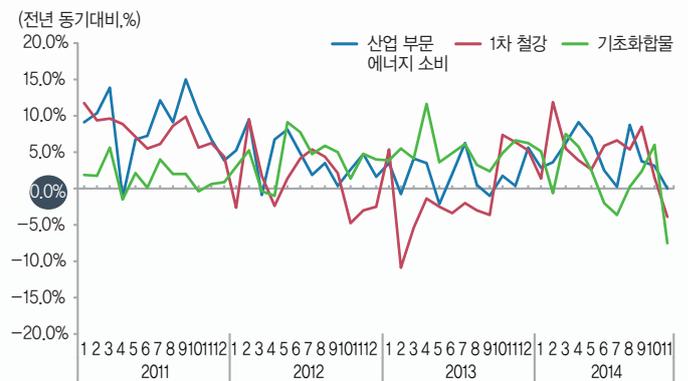
▶ 가정·상업부문 에너지소비는 전년 동월대비 9.3% 하락한 3.1백만 toe를 기록

- 난방도일이 30.1% 감소하면서 난방용 에너지소비가 감소한 가운데 도시가스 소비는 17.3% 감소

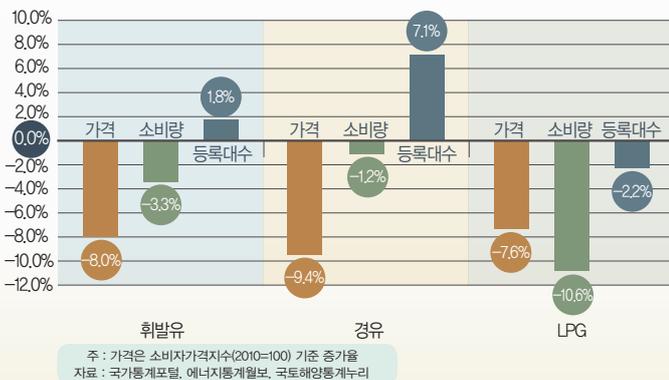
❖ 최종에너지 소비 부문별 증감률 추이(2014. 9 ~ 2014. 11)



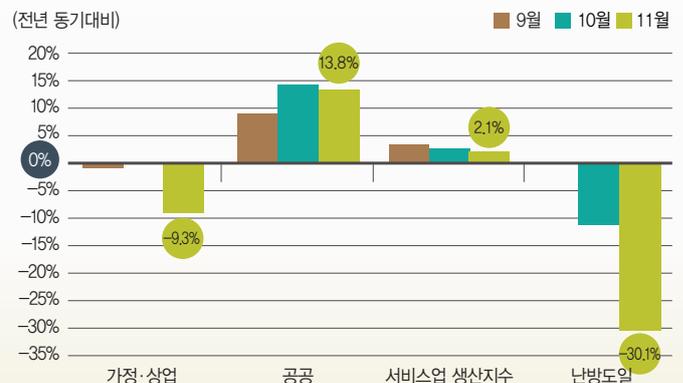
❖ 산업 부문 에너지 소비 및 주요 업종 산업생산지수 추이



❖ 수송용 석유제품 관련 지표 증감률(2014. 11)



❖ 가정·상업·공공 부문 에너지 소비 및 관련 지표 증감률 추이





국내 에너지원별 상대가격 추이(전력 기준)

	전력/석유		전력/도시가스		
	B-C유	등유	가정용	업무용	산업용
2000	2,254	1,960	2,805	3,084	2,405
2001	2,260	1,968	2,720	2,641	2,023
2002	2,109	2,033	3,162	2,878	2,256
2003	2,015	1,727	2,897	2,601	2,048
2004	1,866	1,500	2,825	2,392	1,922
2005	1,627	1,300	2,765	2,296	1,845
2006	1,458	1,254	2,437	1,387	1,545
2007	1,419	1,253	2,314	1,923	1,538
2008	1,012	0,949	2,168	1,746	1,461
2009	1,186	1,198	2,012	1,606	1,421
2010	1,148	1,138	2,027	1,528	1,404
2011	0,952	0,928	1,856	1,472	1,361
2012	0,987	0,907	1,769	1,531	1,420
2013	1,245	0,950	1,690	1,569	1,442
'13년 1월	1,35	1,01	1,87	1,62	1,57
'13년 2월	1,38	0,99	1,86	1,69	1,63
'13년 3월	1,06	0,86	1,56	1,52	1,27
'13년 4월	1,05	0,90	1,62	1,40	1,29
'13년 5월	1,06	0,87	1,54	1,44	1,29
'13년 6월	1,09	0,88	1,55	1,40	1,28
'13년 7월	1,31	0,99	1,74	1,61	1,59
'13년 8월	1,36	1,13	1,97	1,73	1,60
'13년 9월	1,10	0,99	1,73	1,56	1,31
'13년 10월	1,08	0,86	1,49	1,43	1,27
'13년 11월	1,39	0,91	1,57	1,62	1,60
'13년 12월	1,45	0,96	1,67	1,72	1,60
'14년 1월	1,40	1,02	1,68	1,58	1,50
'14년 2월	1,45	1,02	1,68	1,61	1,55
'14년 3월	1,15	0,91	1,48	1,49	1,25
'14년 4월	1,16	0,93	1,52	1,38	1,27
'14년 5월	1,16	0,89	1,44	1,41	1,25
'14년 6월	1,43	0,93	1,49	1,59	1,53
'14년 7월	1,50	0,96	1,56	1,79	1,63
'14년 8월	1,49	1,07	1,72	1,74	1,58
'14년 9월	1,25	0,98	1,55	1,55	1,31
'14년 10월	1,21	0,93	1,44	1,41	1,25
'14년 11월	1,61	1,02	1,53	1,58	1,54
'14년 12월	1,78	1,12	1,59	1,65	1,53

주 1) 상대가격은 전력가격 대비 각 에너지원별 가격(전력가격/에너지가격) 비율임.

2) 중유는 산업용, 등유는 주택용 전력가격 기준이며, 도시가스는 해당 용도별 전력가격 기준

자료 : 페트로넷, 서울도시가스, 전력통계속보



주요 지표 동향

		2014								
		2분기	3분기			4분기				
			7월	8월	9월		10월	11월	12월	
경제 및 산업	경제성장률(%)	3.5	-	-	-	3.2	-	-	-	2.7
	소비자물가지수 (2010=100)p	109.1 (1.6)	109.3 (1.6)	109.5 (1.4)	109.4 (1.1)	109.4 (1.4)	109.1 (1.2)	108.8 (1.0)	108.8 (0.8)	108.9 (1.0)
	전산업생산지수 (2010=100)p	107.8 (0.8)	108.4 (2.7)	103.3 (0.5)	105.8 (2.0)	105.8 (1.7)	108.3 (0.2)	107.4 (-0.4)	118.8 (1.8)	111.5 (0.5)
에너지 가격	국제유가 -Dubai- (US\$/bbl)	106.1 (5.3)	106.1 (2.5)	101.9 (-4.8)	99.6 (-10.5)	101.6 (-4.3)	86.8 (-17.8)	77.1 (-26.9)	60.2 (-44.0)	74.7 (-29.6)
	원유도입단가 -C&F- US\$/bbl	108.2 (3.7)	109.2 (4.8)	107.8 (0.7)	102.4 (-7.0)	106.5 (-0.6)	93.7 (-15.3)	83.2 (-24.1)	70.9 (-35.2)	82.6 (-24.8)
	휘발유 가격 (원/ℓ)	1,869 (-2.5)	1,857 (-4.0)	1,842 (-5.4)	1,814 (-6.2)	1,838 (-5.2)	1,781 (-6.4)	1,730 (-8.0)	1,652 (-12.2)	1,721 (-8.8)
	수송경유 가격 (원/ℓ)	1,680 (-2.1)	1,661 (-3.9)	1,644 (-5.7)	1,618 (-6.7)	1,641 (-5.4)	1,585 (-7.2)	1,534 (-9.4)	1,461 (-14.0)	1,527 (-10.2)
에너지 수입	에너지수입액 (백만 US\$)	41,861 (-1.2)	14,795 (3.2)	15,355 (7.2)	14,149 (1.4)	44,300 (4.0)	13,643 (-9.5)	12,737 (-13.8)	12,923 (-17.8)	39,303 (-13.8)
	에너지순수입액 (백만 US\$)	29,039 (-3.5)	10,310 (0.6)	10,506 (8.3)	9,934 (4.7)	30,750 (4.5)	9,335 (-13.0)	8,770 (-8.2)	9,645 (-21.1)	27,750 (-14.6)
	에너지순수입액 GDP	8.4%	-	-	-	8.8%	-	-	-	8.0%
에너지 수급	일차에너지공급 (백만 toe)	66.9 (1.4)	23.1 (-0.2)	23.2 (0.6)	21.6 (2.2)	67.8 (0.8)	22.6 (1.0)	23.4 (-2.2)	-	-
	최종에너지 소비 (백만 toe)	51.3 (2.5)	16.9 (0.3)	17.4 (3.9)	16.5 (3.2)	50.8 (2.5)	17.2 (2.6)	17.9 (-1.3)	-	-
	전력소비 (Twh)	114.2 (0.3)	40.0 (2.1)	40.0 (-1.5)	38.2 (-1.6)	118.2 (-0.3)	37.8 (2.3)	38.7 (0.5)	-	-

주 : p는 잠정치, ()는 전년동기 대비 증가율(%)

자료 : 국가통계포털, 에너지통계월보

발행인 : 김현재

편집인 : 연구위원 김태현

부연구위원 이승문

위촉연구원 임덕오

부연구위원 김철현

부연구위원 이상열

위촉연구원 남보라

디자인 : 크리커뮤니케이션 02) 2273-1775