

# 에너지 수급 브리핑

2015. 1



## 고령화사회의 심화와 에너지 소비

최근 사회적 이슈로 대두되고 있는 인구의 고령화 심화는 에너지 소비에도 많은 영향을 미칠 것으로 예상된다. 실제로 우리나라가 고령화 사회로 진입한 2000년 이후 가정 부문 에너지 소비는 연평균 0.2% 감소하였다. 그러나 현재 젊은 층이 노인 인구가 될 미래에는 고령화 심화가 오히려 에너지 소비의 증가 요인으로 작용할 전망이다.

이상열 부연구위원(akan539@keei.re.kr)

### 우리나라 인구의 고령화 추이와 전망

최근 우리사회의 고령화 심화 현상이 경제·사회 여러 분야에서 주요 이슈로 대두되고 있다. 고령화 사회란 일반적으로 총 인구에서 65세 이상 인구의 비율이 7%를 넘는 것을 말하는 데, 우리나라는 저출산 현상 심화, 식생활 개선과 의학 발달에 따른 기대수명 증가로 이미 지난 2000년에 고령화 사회로 진입하였으며 2013년에는 이 비율이 12.2% 까지 증가하였다.

각계의 전문가들은 고령화의 심화가 생산가능인구의 감소에 따른 국가 경쟁력 저하와 함께 국방인력 부족, 학령인구의 감소, 복지비용의 증가 등 사회 전반에 많은 영향을 미칠 것으로 예상<sup>1)</sup>하고 있다.

특히 우리나라의 고령화 현상이 우려스러운 점은 우리보다 먼저 고령화 사회를 경험하고 있는 여타 선진국의 경우보다 고령화의 속도가 매우 빠르다는 것이다. 통계청은 지난 2011년 「장래인구 추계」를 통해 우리나라의 고령인구 비율이 향후에도 매우 빠르게 증가하여 2040년에는 무려 32.3%에 이를 것으로 전망하고 있다. 이에 따르면, 불과 30여 년 후에는 인구 3명 중 1명이 노인인 사회를 마주하게 되는 것이다.

- 1) 김한곤 외, 저출산 고령사회 정책이슈발굴 토론회, 2014.
- 2) 특정의 경험을 공유하는 집단을 말하며 주로 사회현상의 구조적 변동을 분석하는 데 활용됨.
- 3) 통계청 '가계동향조사', 2006~2013년 조사자료 중 1인 가구를 대상으로 분석하였으며, 에너지 소비량은 가계별 에너지원 지출액을 당해년도 해당 에너지원의 명목가격으로 나누어 도출

### 고령화는 가정 부문 에너지 소비의 감소를 견인

인구의 고령화 심화현상은 에너지수급에도 많은 영향을 미치게 된다. 에너지 소비행태는 생애주기적 요인, 출생 시기에 따른 코호트(cohort)<sup>2)</sup>적 요인 등에 따라서 연령대 별로 상이하게 나타난다. 따라서 동일한 인구수가 유지되더라도 특정 연령대의 급격한 증가나 감소는 전체적인 에너지수급의 변화를 초래하게 되며, 연령에 따른 에너지 소비 행태는 국가나 사회의 역사와 환경에 따라 상이하게 나타난다. 그렇다면 우리나라의 연령별 에너지 소비 행태는 어떠한 차이를 보일까? 통계청 자료를 이용하여 가정에서의 연령별 에너지 소비행태를 분석<sup>3)</sup>한 결과에 따르면, 20~50대까지는 연령이 증가할수록 주요 에너지원의 소비도 증가하는 것으로 나타났다. 이는 연령이 증가함에 따라 소득 수준과 사회·문화적

〈표 1〉 연령별 가정용 에너지 소비량

(단위: 십만 Kcal/연간)

	합계	전기	도시가스	LPG	등유
20대	31.57	11.58	8.90	1.18	1.29
30대	44.19	14.57	11.69	1.31	1.37
40대	45.29	16.28	7.44	1.52	1.79
50대	47.50	17.93	7.01	1.68	1.85
60대	40.98	16.57	5.24	1.85	1.88
70대 이상	34.58	13.30	3.78	1.88	2.29
전체	39.87	14.97	6.08	1.63	1.83

주 : 합계에는 경유와 연탄 소비량이 포함  
자료 : 통계청 '가계동향조사' 분석결과

활동 빈도가 증가하기 때문에 함께 증가하는 것으로 분석할 수 있다. 그러나 젊은 층에 비해 상대적으로 집안 체류시간이 많은 60대 이상에서는 연령이 증가함에 따라 오히려 에너지 사용량이 급격히 감소하는 것으로 나타났다.

이는 60세 이상 인구의 경우 경제적으로 노후 준비가 안된 저소득층이 많으며, 아날로그 세대로서 젊은 층에 비해 컴퓨터·TV 등 가전제품의 사용도와 사용시간이 현저히 낮은 것 등에 기인한 것으로 분석해 볼 수 있다.

에너지 소비량이 상대적으로 낮은 고령인구의 증가는 최근 가정 부문 에너지 소비의 정체현상에도 어느 정도 영향을 미치고 있는 것으로 분석된다. 실제로 우리나라는 고령화 사회가 시작된 2000년 이후 인구수와 국민소득이 지속적으로 증가해 왔고, 도시가스·열에너지 등 네트워크 에너지의 보급률 또한 높아졌음에도 불구하고 가정 부문 에너지 소비는 정체된 양상을 보이고 있다. 가정 부문 에너지 소비 증가율을 기간별로 보면 1990년에서 2000년까지는 연평균 2.5%로 꾸준히 증가해 왔으나 2000~2013년 동안에는 오히려 연평균 0.2%씩 감소하였다.

## 미래에는 고령화가 에너지 소비 증가를 촉진

젊은 층에 비해 에너지 소비 수준이 현저히 낮은 고령인구의 증가는 당분간 가정 부문 에너지 소비의 감소 요인으로 작용할 전망이다. 그러나 장기적으로는 코호트적 세대 교체가 발생함에 따라 이러한 양상에 변화가 발생할 것으로 예측된다.

EU 주요국의 연령별 에너지 소비 조사 결과를 보면 고령층이 젊은 층보다 에너지 소비량이 절대적으로 많은 것으로 나타났다. 이들 국가들의 경우 노인인구가 우리나라보다 경제적으로 안정되어 있고, 전자 기기·가전제품의 활용도 또한 젊은 층의 수준에 근접해 있기 때문에 일상의 대부분을 가정 내에서 보내는 고령인구가 젊은 층에 비해 훨씬 많은 에너지를 소비하기 때문이다.

앞으로 현재의 젊은 세대가 60세 이상이 될 시기가 도래하면 우리나라의 노인 인구도 이러한 선진국 노령인구의 특성을 갖추게 될 것으로 예상된다. 따라서 선진국의 사례에 비추어 볼 때, 현재의 추세와 달리 장기적으로는 고령인구의 급격한 증가가 가정 부문 에너지 소비의 증가 요인으로 작용하게 될 것이다.

〈표 2〉 독일·스웨덴의 연령별 에너지 소비량

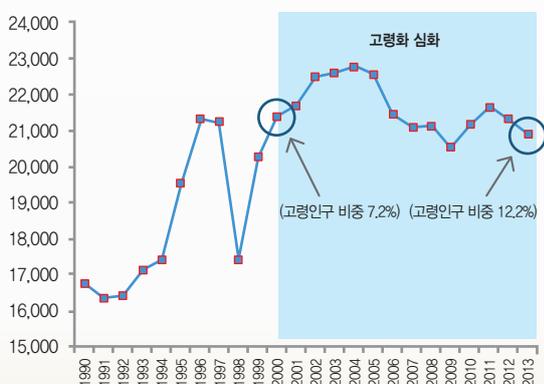
(단위: MJ/연간)

출생연도	독일		스웨덴	
	남	여	남	여
'79년 이후	52,240	53,719	21,933	21,695
'60~'79년	73,713	74,141	44,726	33,234
'45~'59년	86,472	94,795	67,445	56,211
'45년 이전	103,639	96,413	71,676	68,113

자료: Comparing energy use by gender, age and income in some European countries, FOI, 2009

〈그림 1〉 가정 부문 에너지 소비 추이

(단위: 천 toe)



자료: 에너지통계연보, 국가통계포털

## 참고문헌

국가통계포털(www.kosis.kr)

김한곤 외, 저출산고령사회 정책이슈발굴 토론회, 2014

에너지통계연보 각 호.

통계청, 장래인구추계, 2011

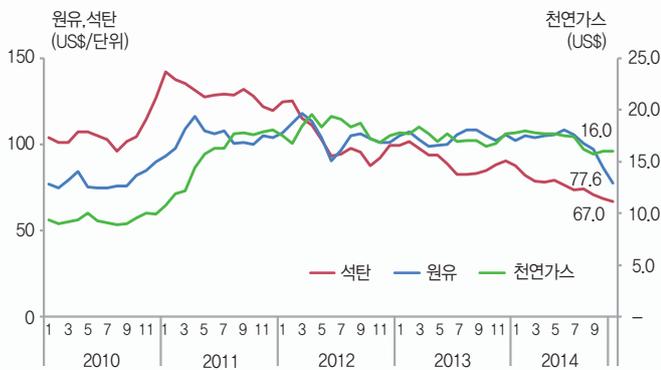
Comparing energy use by gender, age and income in some European countries, FOI, 2009



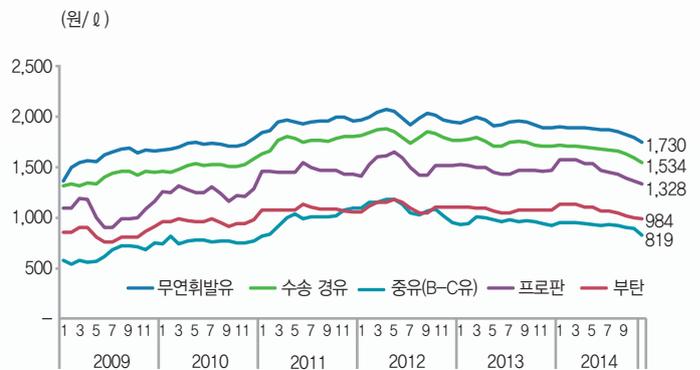
# I . 에너지 가격

- ▶ 11월 국제유가는 배럴 당 \$77.6로 전월대비 \$8.7 하락하며 6월 이후 하락세 지속
  - 글로벌 경기 부진에 따른 수요 약세 가운데 OPEC의 생산량 유지 정책에 기인
- ▶ 11월 휘발유 및 경유가격은 각각 1,730원, 1,534원으로 전년 동월대비 8.0%, 9.4% 하락
  - 국제유가 하락세 지속에 따라 국내 석유제품의 가격 하락폭이 점차 확대
- ▶ 11월 도시가스 평균가격은 21.9원/MJ으로 전년 동월대비 5.3% 상승
  - 가정용, 상업용, 산업용 도시가스 가격은 각각 5.0%, 4.8%, 6.2% 상승
- ▶ 10월 일반용 및 산업용 전력 판매단가는 각각 116원/kWh, 93원/kWh으로 전년 동월대비 3.2%, 4.8% 상승
  - 주택용 전력 판매단가는 115원/kWh으로 전년 동월대비 보합세 기록

## ❖ 국제 주요 에너지 가격 추이



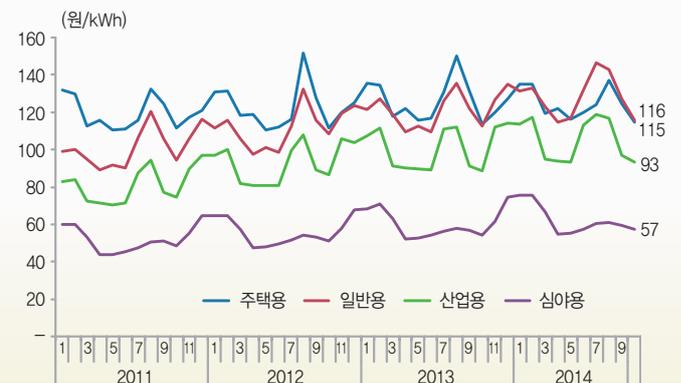
## ❖ 국내 석유제품 가격 추이



## ❖ 용도별 도시가스 가격 추이



## ❖ 계약종별 전력 판매 단가 추이



주 : 2012년 7월 이후 열량기준 요금으로 변경됨에 따라 이전 자료는 열량기준으로 환산하였음.

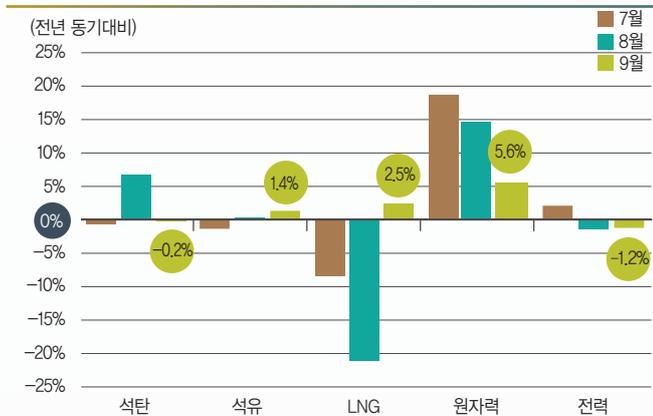


## II . 에너지 소비

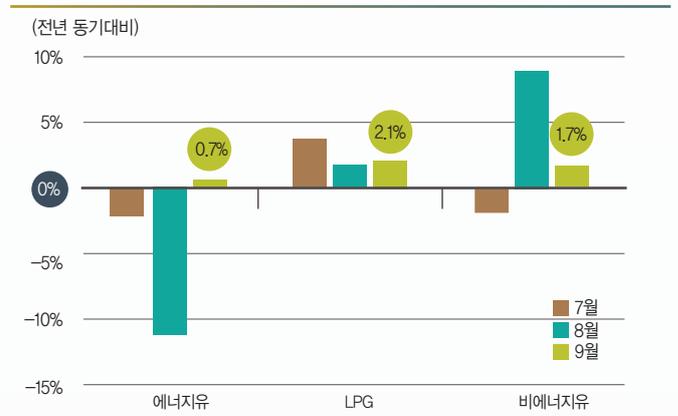
### 소비 동향 및 원별 에너지

- ▶ 9월 총에너지 소비는 전년 동월대비 2.0% 증가
  - 부문별 최종에너지 소비는 산업·수송 부문은 증가, 가정·상업 부문은 감소
- ▶ 원자력발전량의 빠른 증가세는 다소 둔화된 반면, LNG 소비는 금년 들어 처음으로 증가세로 반등
  - 지난 9월 원자력발전량은 고리4호기의 발전정지, 영광2호기의 계획예방정비 등으로 급증세가 주춤한 가운데, 발전용 LNG 소비는 12.1% 증가
- ▶ 석유 소비는 주요 용도별 소비가 모두 증가하며 1.4% 증가
  - 에너지유는 경유소비가, LPG는 산업용 소비가 증가세를 견인
- ▶ 석탄 소비는 발전용이 감소하였으나 원료탄 소비의 빠른 증가로 보합세 기록
  - 발전용 소비의 감소는 발전설비의 가동률 하락, 발전용 유연탄 과세로 인한 원가 상승 등에 기인
- ▶ 전력 소비는 가정·상업용 소비가 감소하며 전년 동월대비 1.2% 감소
  - 산업용 소비는 철강업을 중심으로 소폭 증가했으나 전년보다 온화한 기온의 지속으로 가정용과 상업용 소비는 각각 6.3%, 3.3% 감소

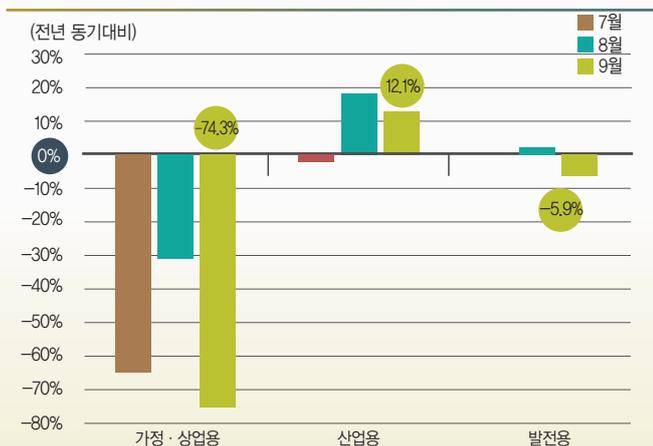
❖ 원별 에너지 소비 증감률(2014. 7 ~ 2014. 9)



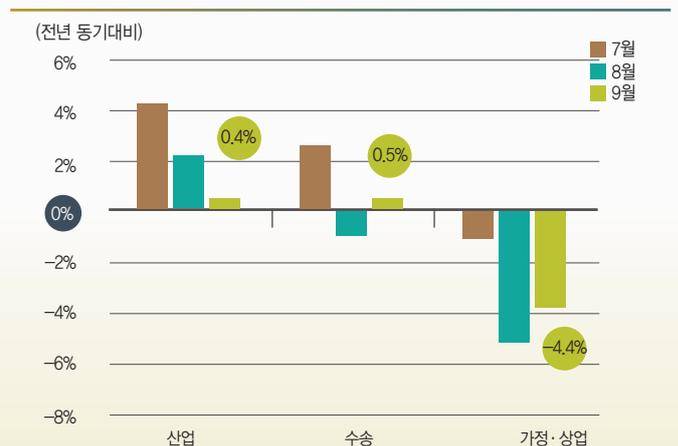
❖ 석유 소비 증감률(2014. 7 ~ 2014. 9)



❖ 석탄 소비 증감률(2014. 7 ~ 2014. 9)



❖ 전력 소비 증감률(2014. 7 ~ 2014. 9)

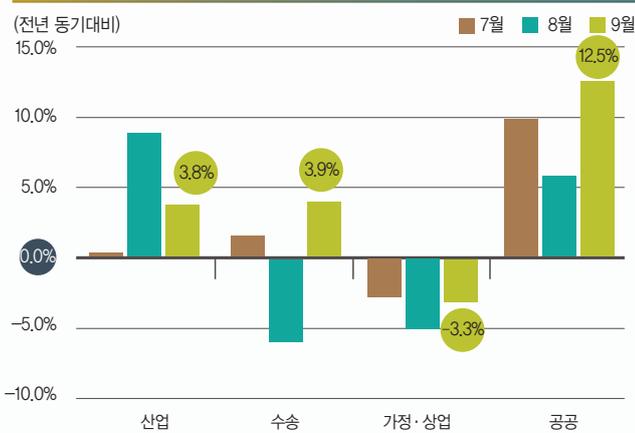




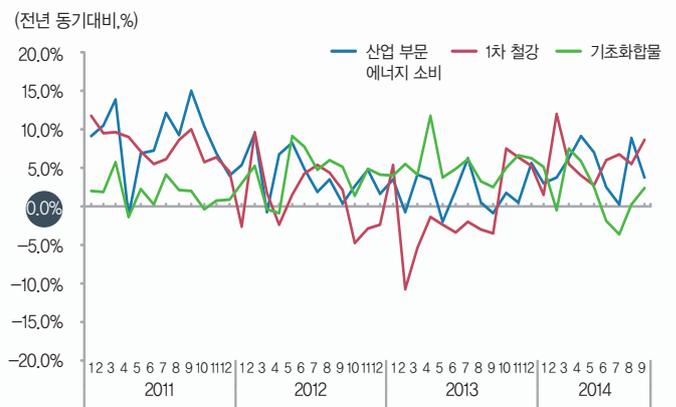
## 부문별 에너지

- ▶ 9월 최종에너지 소비는 가정·상업 부문을 제외한 모든 부문에서 소비가 증가하면서 전년 동월대비 3.0% 증가
  - 추석 연휴에도 불구하고 전 산업 생산지수가 증가하면서 산업 부문 에너지 소비 증가가 최종에너지 소비 증가 견인
- ▶ 산업 부문 에너지 소비는 전년 동월대비 3.8% 증가
  - 1차 금속산업은 생산지수가 8.6% 증가하면서 전년 동월대비 13.6% 증가
  - 석유화학 산업에서 납사소비는 0.8% 증가하였지만, LPG소비는 17.7% 증가
- ▶ 경유 소비가 9.7% 증가하면서 수송 부문 에너지 소비 증가(3.9%)를 견인
  - 휘발유 가격이 하락(-6.2%)하고 차량등록대수는 증가(1.7%)하였지만 휘발유 소비량은 2.2% 하락
  - 추석 연휴로 국내외 항공여객이 증가(10.0%)하면서 항공유 소비는 9.6% 증가<sup>1)</sup>
- ▶ 가정·상업용 전력 소비의 감소(-4.4%)로 가정·상업 부문 에너지 소비는 3.3% 감소
  - 가정·상업 부문 도시가스 소비는 냉방도일이 증가(6.2%)하면서 소폭 0.7% 증가
  - 공공 부문 에너지 소비는 신재생에너지 소비가 급증하면서 12.5%로 크게 증가

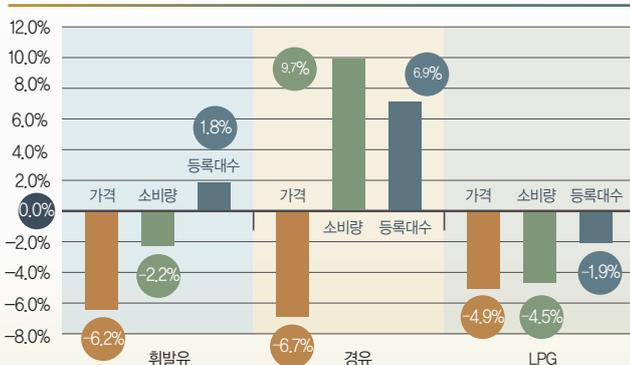
❖ 최종에너지 소비 부문별 증감률 추이(2014. 7 ~ 2014. 9)



❖ 산업 부문 에너지 소비 및 주요 업종 산업생산지수 추이

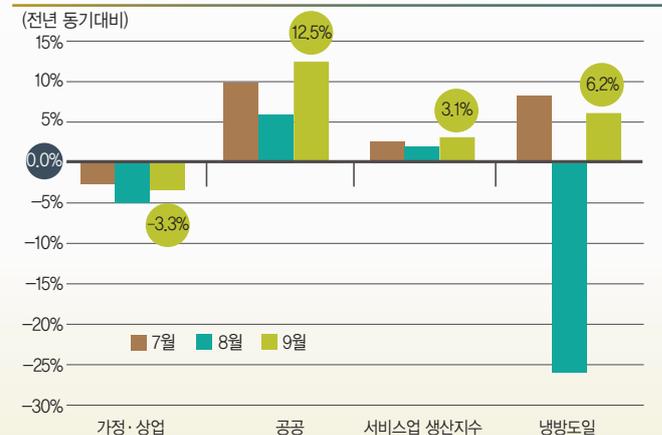


❖ 수송용 석유제품 관련 지표 증감률(2014. 9)



주 : 가격은 소비자가격지수(2010=100) 기준 증가율  
 자료 : 국가통계포털, 에너지통계월보, 국토해양통계누리

❖ 가정·상업·공공 부문 에너지 소비 및 관련 지표 증감률 추이



1) 국내외 항공여객은 2013년 9월 8,256,707명에서 금년 9월 9,081,686명으로 증가(자료: 한국공항공사)



## 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

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								
		4월	5월	6월	2분기	3분기			10월	
						7월	8월	9월		
경제 및 산업	경제성장률(%)	-	-	-	3.5	-	-	-	3.2	
	소비지물가지수 (2010=100)p	109.1 (1.5)	109.2 (1.7)	109.1 (1.7)	109.1 (1.6)	109.3 (1.6)	109.5 (1.4)	109.4 (1.1)	109.4 (1.4)	109.1 (1.2)
	전산업생산지수 (2010=100)p	107.6 (1.4)	106.5 (-0.6)	109.2 (1.7)	107.8 (0.8)	108.4 (2.7)	103.3 (0.5)	105.8 (2.0)	105.8 (1.7)	108.2 (0.1)
에너지 가격	국제유가 -Dubai- (US\$/bbl)	104.6 (2.9)	105.6 (5.3)	107.9 (7.7)	106.1 (5.3)	106.1 (2.5)	101.9 (-4.8)	99.6 (-10.5)	101.6 (-4.3)	86.8 (-17.8)
	원유도입단가 -C&F- US\$/bbl	107.9 (1.4)	107.7 (3.8)	108.9 (6.1)	108.2 (3.7)	109.2 (4.8)	107.8 (0.7)	102.4 (-7.0)	106.5 (-0.6)	93.7 (-15.3)
	휘발유 가격 (원/ℓ)	1,876 (-3.8)	1,869 (-1.6)	1,861 (-2.1)	1,869 (-2.5)	1,857 (-4.0)	1,842 (-5.4)	1,814 (-6.2)	1,838 (-5.2)	1,781 (-6.4)
	수송경유 가격 (원/ℓ)	1,689 (-3.2)	1,681 (-1.1)	1,670 (-1.8)	1,680 (-2.1)	1,661 (-3.9)	1,644 (-5.7)	1,618 (-6.7)	1,641 (-5.4)	1,585 (7.2)
에너지 수입	에너지수입액 (백만 US\$)	14,359 (0.0)	13,736 (-2.4)	13,766 (-1.4)	41,861 (-1.2)	14,795 (3.2)	15,361 (7.2)	14,184 (1.6)	44,341 (4.1)	- -
	에너지순수입액 (백만 US\$)	9,950 (-6.2)	9,062 (-8.0)	10,026 (4.1)	29,039 (-3.5)	10,310 (0.6)	10,512 (8.4)	9,960 (5.0)	30,782 (4.6)	- -
	에너지순수입액 GDP	-	-	-	8.4%	-	-	-	8.8%	-
에너지 수급	일차에너지공급 (백만 toe)	22.4 (0.8)	22.4 (2.8)	22.1 (0.5)	66.9 (1.4)	23.1 (-0.2)	23.2 (0.6)	21.6 (2.0)	67.8 (0.7)	- -
	최종에너지 소비 (백만 toe)	17.5 (2.6)	17.1 (3.7)	16.7 (1.4)	51.3 (2.5)	16.9 (0.3)	17.4 (3.9)	16.5 (3.0)	50.8 (2.4)	- -
	전력소비 (Twh)	39.3 (0.7)	37.4 (-0.2)	37.5 (0.5)	114.2 (0.3)	40.0 (2.1)	40.0 (-1.5)	38.3 (-1.2)	118.4 (-0.2)	- -

주 : p는 잠정치, ( )는 전년동기 대비 증가율(%)

자료 : 국가통계포털, 에너지통계월보

발행인 : 김현제

편집인 : 연구위원 김태현

부연구위원 김철현

부연구위원 이승문

부연구위원 이상열

위촉연구원 임덕오

디자인 : 크리커뮤니케이션 02) 2273-1775