

제10권

ISSN 1599-9009

KEEI

에너지수요전망

(2008 ~ 2013)

2009. 6

에너지 수요 전망(2008~2013)

제 목 차 례

중기 에너지 수요 전망 (2008~2013)

요 약	1
I. 국내 에너지 소비 동향	7
1. 총에너지 소비 동향	7
2. 최종에너지 소비 동향	12
3. 석유제품 소비 동향	18
4. 전력 소비 동향	26
5. LNG 및 도시가스 소비 동향	31
6. 석탄 및 기타에너지 소비 동향	36
II. 중기 에너지 수요 전망 (2008~2013)	43
1. 총에너지 수요 전망	48
2. 최종에너지 수요 전망	53
3. 석유제품 수요 전망	58
4. 전력 수요 전망	63
5. LNG 및 도시가스 수요 전망	65
6. 석탄 및 기타에너지 수요 전망	69
7. 시사점	76

표 차례

<표 I -1> 총에너지 소비 동향	7
<표 I -2> 총에너지 소비 관련 지표 추이	9
<표 I -3> 최종에너지 소비 동향	13
<표 I -4> 석유소비 추이(1990~2008)	19
<표 I -5> 석유소비비중	20
<표 I -6> 부문별 석유소비 실적(1990~2008)	21
<표 I -7> 주요 석유제품 소비 추이(1990~2008)	24
<표 I -8> 전력소비 동향	27
<표 I -9> 전력소비의 부문별 점유율 추이	30
<표 I -10> LNG 소비 동향	31
<표 I -11> LNG 소비구성 추이	33
<표 I -12> 도시가스 소비 추이	34
<표 I -13> 도시가스가 최종에너지에서 차지하는 비중	35
<표 I -14> 연도별 도시가스 수용가수 추이	35
<표 I -15> 석탄 소비 동향	36
<표 I -16> 용도별 석탄 소비 동향	38
<표 I -17> 용도별 무연탄 소비 동향	39
<표 I -18> 용도별 유연탄 소비 동향	40
<표 I -19> 열에너지 및 신재생·기타에너지 소비 추이	42
<표 II -1> 중기모형 거시지표 입력 전체치 (2008-2013)	47
<표 II -2> 평균기온 및 냉·난방도일	47
<표 II -3> 총에너지 수요 전망 (2008~2013)	48
<표 II -4> 최종에너지 수요 전망	54
<표 II -5> 최종에너지 부문별 수요비중 전망	57
<표 II -6> 석유수요 전망 (2008~2013)	59
<표 II -7> 주요 석유제품 수요 전망 (2008~2013)	62
<표 II -8> 전력 수요 중기 전망 (2008~2013)	63
<표 II -9> LNG 수요 전망	66
<표 II -10> LNG 수요 구성 전망	67

<표 II-11> 도시가스 수요 전망	67
<표 II-12> 도시가스의 용도별 구성비 전망	68
<표 II-13> 원별 석탄 수요 전망	69
<표 II-14> 공급원별 석탄 수요 전망	71
<표 II-15> 용도별 석탄 수요 전망	72
<표 II-16> 세부 용도별 석탄 수요 전망	73
<표 II-17> 열에너지, 신재생 및 기타에너지 수요 전망	75

■ 그림 차례 ■

[그림 I -1] 총에너지소비 추이	8
[그림 I -2] 총에너지소비 관련 지표 추이	9
[그림 I -3] 에너지원별 총에너지 소비 추이	10
[그림 I -4] 에너지원별 소비점유율 추이	11
[그림 I -5] 최종에너지소비 추이	14
[그림 I -6] 최종에너지 부문별 소비증가율	15
[그림 I -7] 최종에너지 부문별 소비 비중	16
[그림 I -8] 최종에너지 원별 소비증가율	17
[그림 I -9] 최종에너지 원별 비중	18
[그림 I -10] 석유소비 추이(1990~2008)	20
[그림 I -11] 부문별 석유소비 추이(1990~2008)	22
[그림 I -12] 석유소비의 부문별 비중 변화(1990~2008)	23
[그림 I -13] 산업부문 석유소비 추이(1990~2008)	23
[그림 I -14] 제품별 석유소비 추이(1990~2008)	25
[그림 I -15] 석유소비의 제품별 비중 변화	26
[그림 I -16] 부문별 전력소비 증가율	28
[그림 I -17] 전력 부문별 점유율 추이	30
[그림 I -18] 석탄 소비의 원별 구성비 추이	37
[그림 I -19] 석탄 소비의 용도별 구성비 추이	38
[그림 II-1] 총에너지수요 전망	49
[그림 II-2] 총에너지수요 관련 지표 전망	50
[그림 II-3] 총에너지 원별 수요 전망	51
[그림 II-4] 총에너지 원별 수요비중 전망	52
[그림 II-5] 최종에너지수요 전망	53
[그림 II-6] 최종에너지 부문별 수요증가율 전망	55
[그림 II-7] 최종에너지 원별 수요증가율 전망	56
[그림 II-8] 최종에너지 원별 수요비중 전망	58
[그림 II-9] 석유 소비 실적 및 전망(1998~2013)	59
[그림 II-10] 부문별 소비 실적 및 전망(1998~2013)	60

[그림 II-11] 부문별 점유율 추이 및 전망(1998~2013)	61
[그림 II-12] 주요 제품의 수요 추이 및 전망(1998~2013)	62
[그림 II-13] 부문별 전력 수요 증가율 전망	64
[그림 II-14] 부문별 전력점유율 전망	65
[그림 II-15] 석탄 수요의 원별 구성비 전망	70
[그림 II-16] 석탄 수요의 용도별 구성비 전망	72

요약

총에너지 수요 전망

- 총에너지 수요는 2008년~2013년 기간 중 연평균 2.8%로 증가하여 2013년에는 2008년 수준 대비 14.6% 증가한 274.8백만 TOE로 전망
- 2009년은 경기침체의 영향으로 경제성장률이 -2.0%를 기록할 것으로 예상되어 총에너지 수요도 전년대비 0.8% 감소할 전망. 2010년은 전년의 감소에 따른 상대적 영향과 현대제철 고로 1호기 가동으로 총에너지 소비증가율은 경제성장률보다 높은 4.8%를 기록할 전망
 - 2011년 이후 총에너지 수요 증가율은 3%대에서 완만하게 낮아질 전망

총에너지 수요 전망 (2008~2013)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
석탄 (백만톤)	104.2 (10.7)	107.9 (3.6)	111.1 (3.0)	113.4 (2.1)	115.3 (1.6)	116.8 (1.3)	2.3
석유 (백만배럴)	760.7 (-4.3)	755.7 (-0.7)	776.7 (2.8)	789.3 (1.6)	800.3 (1.4)	809.4 (1.1)	1.2
LNG (백만톤)	26.5 (-0.5)	23.8 (-10.3)	26.9 (13.1)	28.7 (6.7)	30.9 (7.8)	31.5 (1.7)	3.5
수력 (TWh)	5.6 (10.5)	5.4 (-2.2)	6.1 (12.6)	6.4 (4.5)	6.4 (0.0)	6.4 (0.0)	2.9
원자력 (TWh)	151.0 (5.6)	147.5 (-2.3)	154.4 (4.7)	164.4 (6.5)	173.9 (5.7)	193.8 (11.5)	5.1
기타 (백만TOE)	5.4 (11.6)	6.1 (13.4)	6.9 (12.3)	7.8 (14.1)	9.0 (14.3)	10.2 (14.5)	13.7
1차계 (백만TOE)	239.8 (1.4)	237.8 (-0.8)	249.3 (4.8)	257.9 (3.5)	266.5 (3.3)	274.8 (3.1)	2.8

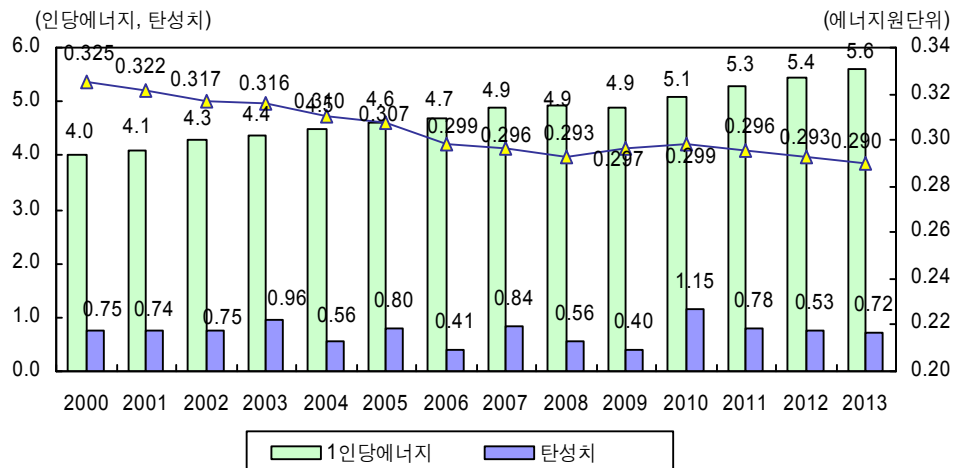
주 : ()안은 전년대비 증감률(%)

2 에너지수요전망

□ 에너지 관련 주요지표

- 1인당 에너지 수요는 2008년 4.93 TOE에서 지속적으로 높아져 2013년에는 5.59 TOE까지 증가할 전망
- 총에너지 수요의 연간 GDP 탄성치는 2010년을 제외하고는 1 미만의 수준을 유지할 것으로 예상됨.
- 에너지원단위(TOE/백만원)는 경기침체 등의 영향으로 2009년과 2010년에 일시적으로 상승하나 2011년부터는 다시 하락세로 전환될 전망
 - 2009년과 2010년 에너지원단위가 상승하는 것은 2009년 경기침체에 따른 영향이 작용한 결과로 일시적인 현상으로 판단되며, 에너지원단위는 전반적으로 감소하는 추세를 지속할 전망

총에너지수요 관련 지표 전망



□ 에너지원별 전망

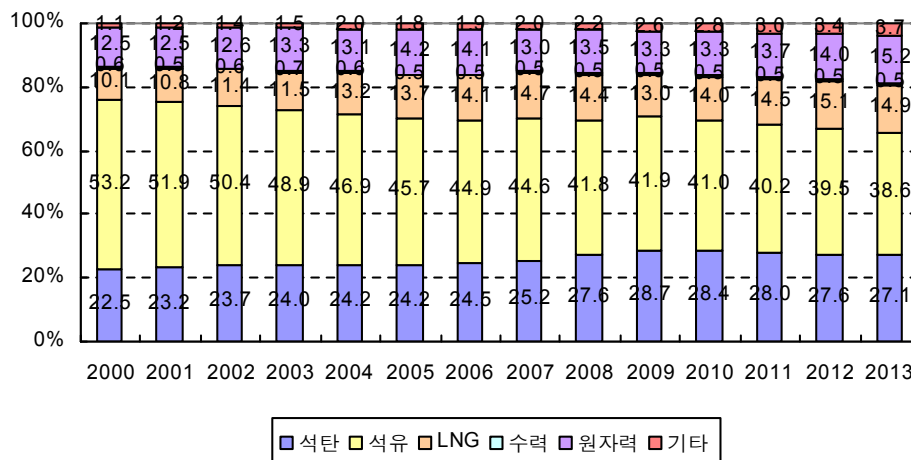
- 석유 수요는 2008년~2013년 기간 중 연평균 1.2%로 증가하여 2013년에는 809백만 배럴까지 증가할 것으로 전망됨.
- 석탄 수요는 발전부문 수요 둔화로 2008년~2013년 기간 동안 연평균 2.3%의 증가세에 그칠 전망

- 원자력은 신규 원전의 도입으로 전망기간 중 연평균 5.1%의 높은 증가세를 보일 전망

□ 총에너지 수요의 에너지원별 구성비

- 석유의 비중은 지속적으로 낮아져 2012년에 30%대로 하락할 전망이며, 석탄의 비중도 2009년 28.7%를 정점으로 점차 축소되어 2013년에는 27.1%에 그칠 전망
- LNG의 비중은 2013년에는 15%내외까지 비중이 높아질 것으로 예상되며, 원자력의 비중도 2008년 13.5%에서 2013년에는 15.2%까지 상승할 전망이다.

총에너지 원별 수요비중 전망



최종에너지 수요 전망

- 2008~2013년 기간 중 최종에너지 수요는 연평균 2.4%의 완만한 증가세를 유지할 것으로 전망되어 2013년에는 2008년 수준 대비 12.4% 증가한

4 에너지수요전망

205.7백만 TOE에 달할 전망이다.

최종에너지 수요 전망

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	평균변화율
산업	106.8	104.6	110.5	114.6	118.3	121.7	2.7
(백만TOE)	(2.3)	(-2.0)	(5.7)	(3.7)	(3.2)	(2.9)	
수송	35.3	34.7	36.1	37.0	37.8	38.0	1.5
(백만TOE)	(-4.8)	(-1.6)	(4.0)	(2.6)	(2.0)	(0.6)	
가정·상업·공공	40.8	40.7	42.1	43.4	44.7	45.9	2.4
(백만TOE)	(1.9)	(-0.3)	(3.4)	(3.0)	(3.0)	(2.9)	
합계	182.9	180.0	188.8	195.0	200.7	205.6	2.4
(백만TOE)	(0.8)	(-1.6)	(4.8)	(3.3)	(2.9)	(2.5)	
석유	742.7	727.4	750.4	763.0	774.3	783.5	1.1
(백만bbl)	(-2.7)	(-2.1)	(3.2)	(1.7)	(1.5)	(1.2)	
무연탄	8.3	7.7	8.0	8.2	8.4	8.5	0.6
(백만톤)	(9.5)	(-6.5)	(3.9)	(2.7)	(1.9)	(1.6)	
유연탄	31.2	30.5	33.1	34.8	35.6	36.0	2.9
(백만톤)	(7.8)	(-2.4)	(8.8)	(5.0)	(2.1)	(1.2)	
전력	385.1	385.4	400.8	418.3	438.2	457.9	3.5
(TWh)	(4.5)	(0.1)	(4.0)	(4.4)	(4.8)	(4.5)	
도시가스	18.3	18.1	19.3	20.2	20.9	21.5	3.3
(백만m³)	(1.9)	(-1.3)	(6.9)	(4.4)	(3.8)	(2.8)	
열 및 기타	6.6	7.3	8.1	9.1	10.3	11.6	12.1
(백만TOE)	(10.9)	(10.6)	(12.0)	(12.3)	(12.6)	(12.8)	

주 : ()안은 전년대비 증가율(%)

□ 부문별 에너지 수요

- 산업부문 에너지 수요는 2008~2013년 기간 중 연평균 2.7%의 안정적인 증가세를 보여 2013년 에너지 수요는 121.7백만 TOE가 될 전망이다.
- 수송부문에 에너지 수요는 전망기간 중 연평균 1.5%로 증가하여 가장 낮은 증가율을 보일 것으로 전망됨.
- 가정·상업·공공부문의 에너지 소비는 전망기간 중 연평균 2.4% 증가할 것으로 전망됨.

□ 에너지원별 최종에너지 수요

- 최종에너지의 원별 수요를 보면 전력, 도시가스 등 고급에너지에 대한 수요가 상대적으로 높은 증가세를 보이고, 석유와 석탄 등에 대한 수요는 낮은 수준의 증가에 그칠 것으로 전망됨.

시사점

□ 최종에너지 소비에서 산업부문의 점유율이 지속적으로 확대될 전망

- 전망기간 중 산업부문의 에너지 소비 증가율이 다른 부문보다 높아 산업부문의 에너지 소비 비중은 지속적으로 상승하여 2013년에는 59.2% 까지 확대될 전망
- 산업부문의 에너지 소비 비중이 주요 선진국에 비하여 크게 높은 것은 에너지 다소비업종의 비중이 높기 때문임.

□ 에너지원단위는 2009년과 2010년에 다소 높아지나 이후 다시 하락추세로 전환될 전망

- 2009년과 2010년은 경기침체로 인한 경제의 마이너스 성장 영향으로 에너지원단위가 일시적으로 상승할 것으로 예상되나, 2011년 이후에는 경제성장률이 총에너지 수요 증가율보다 높을 것으로 예상되어 에너지원단위는 다시 하락추세로 전환될 전망
- 전망기간 이후에도 산업구조의 변화, 에너지 이용효율 개선 등의 영향으로 에너지원단위는 지속적으로 개선될 것으로 예상됨.

□ 에너지 저소비형 고부가가치 산업으로의 산업구조 전환 적극 추진 필요

- 2000년대 들어 산업구조가 에너지 저소비형으로 이행되고 있으나, 아직도 주요 선진국에 비하여 에너지 다소비업종의 비중이 크게 높아 대외 경제환경 변화의 영향을 크게 받음.

6 에너지수요전망

- 개별 산업의 에너지 이용효율이 선진국과 큰 차이를 보이지 않음에도 불구하고 에너지원단위가 높은 것은 상대적으로 낮은 부가가치와 에너지 다소비업종의 비중이 높은 산업구조의 영향이 작용한 결과
- 대외 경제 환경 변화에 따른 충격을 최소화하고 에너지원단위를 개선하기 위해서는 에너지 저소비형 산업구조로의 전환을 적극 추진할 필요가 있음.

I. 국내 에너지 소비 동향¹⁾

1. 총에너지 소비 동향

□ 2000년 이후 2008년까지 총에너지 소비는 연평균 3.1%로 증가

- 1990년대 총에너지 소비의 연평균 증가율은 7.3%로 동기간 연평균 경제성장률 6.1%보다 높은 것으로 나타남. 이는 석유화학 등 에너지 다소비업종이 크게 신장한데 따른 결과

<표 I-1> 총에너지 소비 동향

구분	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008p
석탄 (백만톤)	43.4 (-1.7)	66.5 (12.5)	70.8 (6.5)	76.0 (7.2)	79.1 (4.2)	82.1 (3.8)	84.8 (3.3)	87.8 (3.5)	94.1 (7.2)	104.2 (10.7)
석유 (백만배럴)	356.3 (24.1)	742.6 (3.2)	743.7 (0.1)	762.9 (2.6)	762.9 (0.0)	752.3 (-1.4)	761.1 (1.2)	765.5 (0.6)	794.9 (3.8)	760.7 (-4.3)
LNG (백만톤)	2.3 (14.8)	14.6 (12.3)	16.0 (9.8)	17.8 (11.1)	18.6 (4.7)	21.8 (17.2)	23.4 (7.1)	24.6 (5.4)	26.6 (8.3)	26.5 (-0.5)
수력 (TWh)	6.4 (39.6)	5.6 (-7.5)	4.2 (-26.0)	5.3 (27.9)	6.9 (29.7)	5.9 (-14.9)	5.2 (-11.5)	5.2 (0.6)	5.0 (-3.4)	5.6 (10.5)
원자력 (TWh)	52.9 (11.7)	109.0 (5.7)	112.1 (2.9)	119.1 (6.2)	129.7 (8.9)	130.7 (0.8)	146.8 (12.3)	148.7 (1.3)	142.9 (-3.9)	151.0 (5.6)
기타 (백만TOE)	0.8 (-22.8)	2.1 (17.9)	2.5 (15.3)	2.9 (19.1)	3.2 (10.8)	4.0 (22.7)	4.0 (-0.4)	4.4 (10.0)	4.8 (10.8)	5.4 (11.6)
총에너지 (백만TOE)	93.2 (14.1)	188.0 (6.4)	193.3 (2.8)	203.5 (5.2)	209.5 (3.0)	215.1 (2.7)	222.3 (3.4)	227.0 (2.1)	236.5 (4.2)	239.8 (1.4)

주 : 괄호 안은 전년대비 증가율(%)을 의미함. 1990년 총에너지 소비는 구열량환산기준, 2000년 이후는 신열량환산기준을 적용한 결과

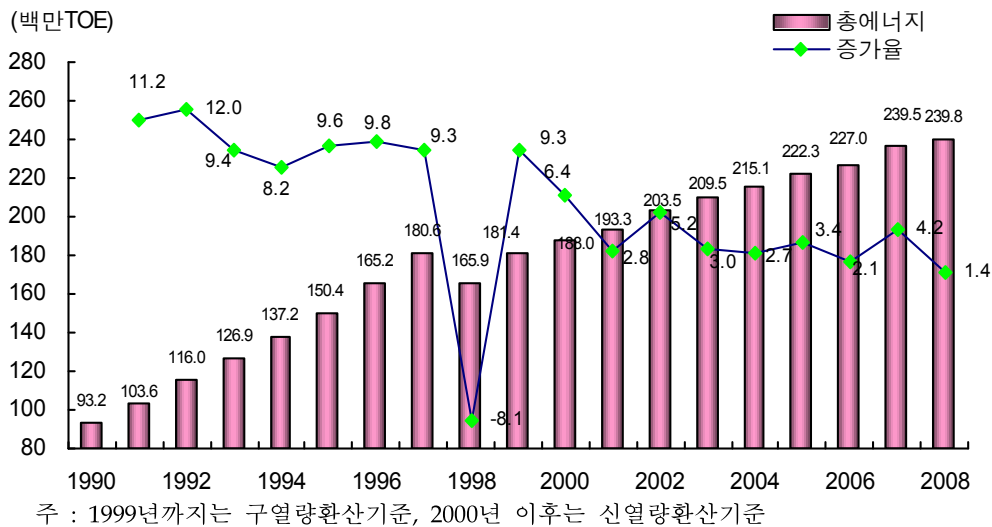
1) 총에너지 소비의 경우 1999년까지는 구열량환산기준을, 2000년부터는 신열량환산기준을 적용하여 구한 결과

- 2000년대 들어서는 경제성장률이 연평균 4.4%로 둔화됨에 따라 총에너지 소비 증가율도 1990년대보다 크게 낮아짐. 특히 정보통신 등 에너지 저소비형 산업이 빠르게 성장함에 따라 총에너지 소비 증가율이 경제 성장률을 하회

□ 2008년 총에너지 소비는 전년대비 1.4% 증가한 239.8백만 TOE를 기록

- 총에너지 소비 증가율이 전년대비 2.8%p 낮아진 것은 고유가로 인한 수요 둔화와 4/4분기에 경기가 급속히 위축되면서 총에너지 소비가 전년 동기대비 감소한데 따른 결과

[그림 I - 1] 총에너지소비 추이



□ 에너지 소비 관련 주요 지표

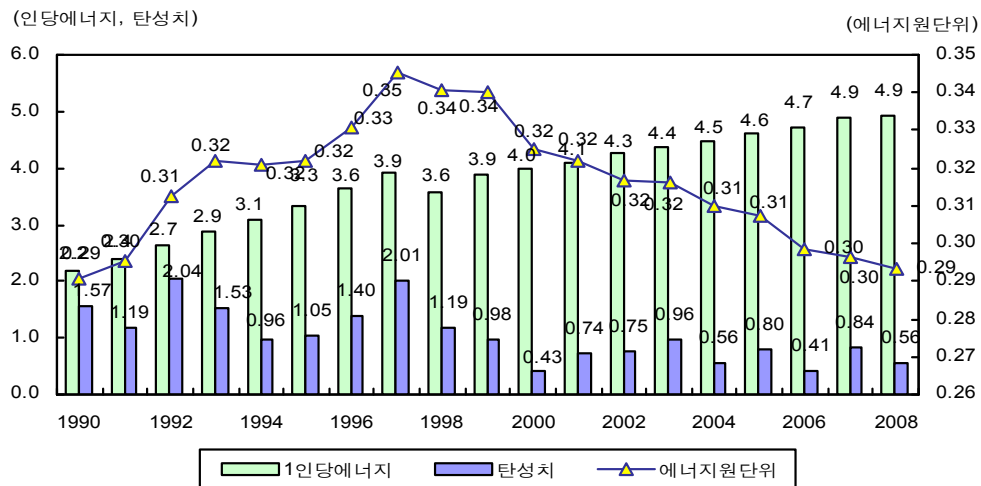
- 1인당 에너지 소비는 2000년 4.00 TOE에서 연평균 2.7%로 증가 2008년에는 4.93 TOE를 기록
- 2000년대 들어 총에너지 소비 증가율이 경제성장률보다 낮아짐에 따라 에너지 소비의 GDP탄성치는 1 미만의 수준을 지속. GDP 탄성치는 1990년대 1.20 수준에서 2000년대 들어서는 0.70 수준으로 하락함.

- GDP 탄성치가 1미만의 수준을 지속함에 따라 에너지원단위는 지속적으로 개선되는 모습을 보여 2000년 0.325(TOE/백만원)에서 2008년에는 0.293까지 하락

<표 I -2> 총에너지 소비 관련 지표 추이

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008p
1인당에너지 (TOE/인)	4.00	4.08	4.27	4.38	4.48	4.62	4.70	4.88	4.93
GDP탄성치	0.75	0.74	0.75	0.96	0.56	0.80	0.41	0.84	0.56
에너지원단위 (TOE/백만원)	0.325	0.322	0.317	0.316	0.310	0.307	0.299	0.296	0.293

[그림 I -2] 총에너지소비 관련 지표 추이



주 : 1999년까지는 구열량환산기준, 2000년 이후는 신열량환산기준. GDP는 2000년 기준

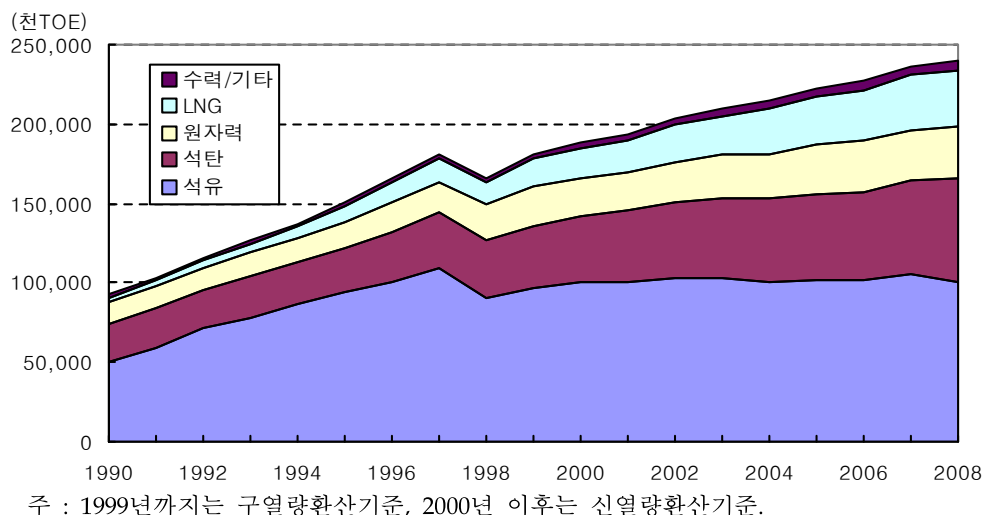
□ 에너지원별 총에너지 소비

- 1990년대 석탄 소비는 연평균 4.4%로 증가하였으나 2000년대 들어서는 연평균 5.8%로 증가하여 1990년대보다 증가율이 높아지는 특징을 보임.
- 이는 1990년대에 연평균 11.7%로 감소한 무연탄 소비가 2000년대 들어

고유가에 따른 가정·상업용 수요 증가와 산업용 수요로 연평균 6.4%의 증가세로 전환되었고, 발전부문의 유연탄 수요 증가율도 연평균 8.2%의 높은 수준을 유지함에 따른 결과

- 2008년 석탄 소비는 발전용과 산업용 유연탄이 모두 크게 증가하여 전년대비 10.7% 증가, 총에너지 소비 증가세를 주도한 것으로 나타남.
- 석유 소비는 1990년대에 연평균 7.6%의 비교적 높은 증가율을 기록하였으나, 2000년대 들어서는 고유가의 영향으로 연평균 증가율이 0.3%에 그친 것으로 나타남.
- 석유 소비 증가세가 크게 둔화된 것은 원료용 석유 소비 증가율이 1990년대 연평균 16.7%에서 2000년대에는 3.9%로 낮아진데다, 고유가로 연료용 석유 소비가 연평균 1.9% 감소한데 따른 결과임.
- 2008년 석유 소비는 전년대비 4.3% 감소한 761백만 배럴을 기록. 2000년대 석유 소비 증가세를 주도하였던 원료용 소비가 전년대비 1.8% 감소한데다, 고유가로 수송부문을 중심으로 연료용 소비가 6.2%나 감소하여 비교적 큰 폭의 감소세를 시현

[그림 I-3] 에너지원별 총에너지 소비 추이

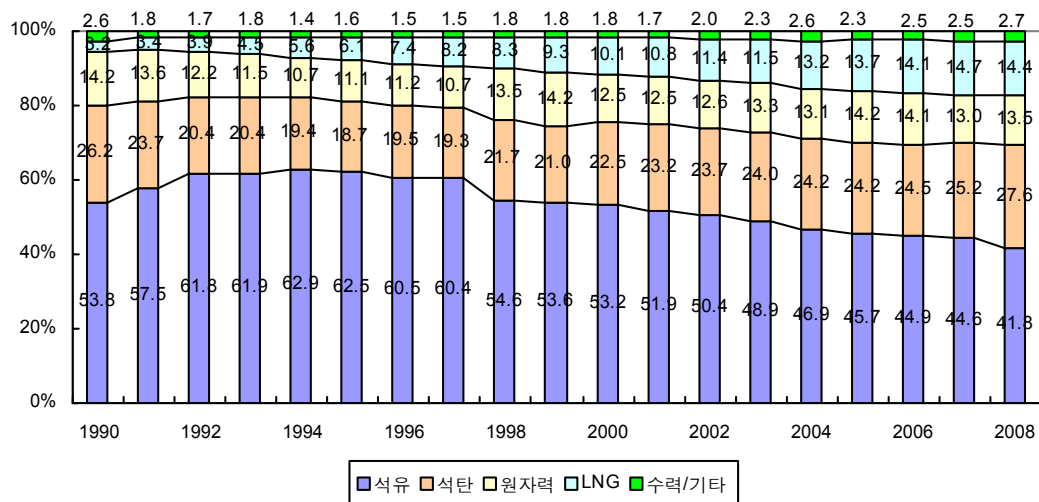


- LNG 소비는 1990년대에 연평균 20.1%의 높은 증가율을 기록하였으며, 2000년대 들어서도 연평균 7.8%의 높은 증가세를 유지. 그러나 도시가스 보급이 점차 포화상태에 근접함에 따라 증가세가 크게 둔화되는 모습을 보이고 있음.
- 2008년 LNG 소비는 발전용 수요가 감소함에 따라 전년대비 0.5% 감소한 것으로 나타남.
- 원자력은 1990년대에 연평균 7.5%로 증가하였으나 2000년대에는 4.2%로 증가세가 둔화

□ 총에너지 소비 구조

- 2008년 총에너지의 에너지원별 소비구조를 보면 1990년대 후반 이후의 추세를 지속하고 있는 것으로 나타남.
- 지속적으로 하락하는 모습을 보이고 있는 석유의 비중은 2008년에는 고유가로 소비가 크게 감소함에 따라 41.8%까지 낮아짐
- 2000년대 들어 완만하게 상승하는 추세를 보이고 있는 석탄의 비중은 2008년 27.6%로 전년보다 2.4%p 높아짐

[그림 I -4] 에너지원별 소비점유율 추이



- LNG의 비중은 1990년에 3.2%에 불과하였으나, 도시가스의 보급 확대 및 천연가스 발전량 증대로 2007년에는 14.7%까지 상승하였으며, 2008년에는 14.4%로 전년보다 소폭 하락함.
- 원자력의 점유율은 신규 원전 가동시기에 따라 다소 등락이 있으나, 2000년 이후 12~14% 수준의 비중을 유지하고 있음. 2007년에는 신규 설비 증설이 없고, 설계수명이 다한 고리 1호기의 가동 중단으로 2006년보다 낮은 13.0%를 기록하였으나, 2008년은 고리 1호기 재가동의 영향으로 13.5%로 높아짐.

2. 최종에너지 소비 동향

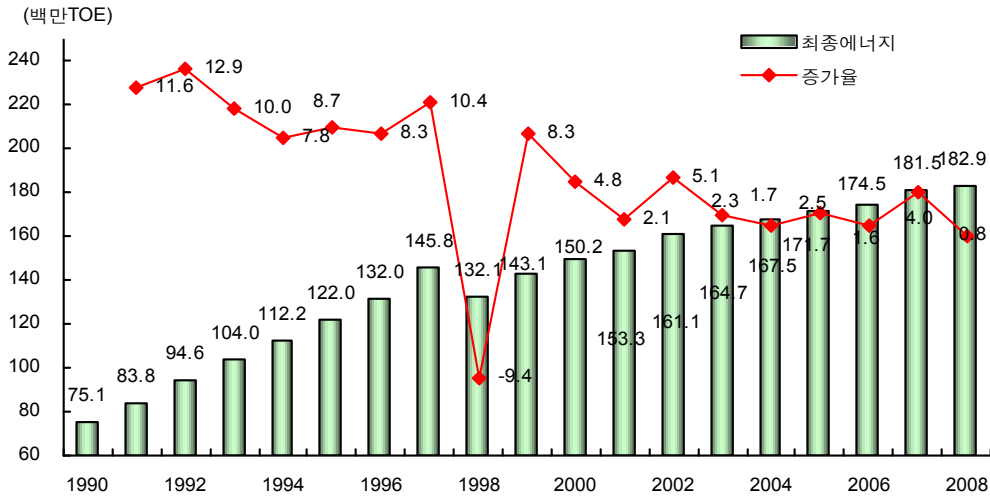
- 1990년 이후 최종에너지 소비는 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있으나, 증가율은 둔화되는 모습을 보임.
 - 1990년대 최종에너지 소비는 높은 증가세를 지속하면서도 증가율은 완만하게 하락하는 추세를 보였음. 특히 외환위기 이후에는 증가율의 둔화 추세가 이전보다 뚜렷하게 나타나고 있음. 이는 기본적으로는 우리 경제의 성장률 둔화에 원인이 있지만, 경제에서 에너지다소비업종이 차지하는 비중은 감소하고 정보통신 등 에너지저소비형 산업이 경제를 주도하는 산업구조의 변화도 커다란 요인인 것으로 판단됨.
- 2008년 최종에너지 소비는 전년대비 0.8% 증가한 182.9백만 TOE에 그침.
 - 고유가로 인한 수요 둔화와 4/4분기 미국의 금융불안으로 야기된 경기 급락의 영향으로 최종에너지 소비가 감소세로 전환됨에 따라 최종에너지 소비 증가세가 크게 둔화됨.

<표 I - 3> 최종에너지 소비 동향

구분	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008p
산업 (백만TOE)	36.2 (17.1)	84.7 (5.2)	85.4 (0.8)	90.3 (5.7)	92.0 (1.9)	94.2 (2.4)	95.6 (1.4)	98.6 (3.2)	104.3 (5.8)	106.8 (2.3)
수송 (백만TOE)	14.2 (15.5)	30.5 (8.2)	31.7 (4.2)	33.3 (4.8)	34.1 (2.6)	34.0 (-0.5)	35.1 (3.2)	36.0 (2.8)	37.1 (2.9)	35.3 (-4.8)
가·상·공 (백만TOE)	24.9 (9.0)	34.9 (1.2)	36.1 (3.4)	37.5 (3.9)	38.6 (2.8)	39.2 (1.7)	41.0 (4.6)	39.8 (-2.9)	40.1 (0.5)	40.8 (1.9)
합계 (백만TOE)	75.1 (14.0)	150.2 (4.8)	153.3 (2.1)	161.1 (5.1)	164.7 (2.3)	167.5 (1.7)	171.7 (2.5)	174.5 (1.6)	181.5 (4.0)	182.9 (0.8)
석유 (백만bbl)	324.0 (22.7)	698.7 (1.3)	698.2 (-0.1)	722.3 (3.5)	722.7 (0.0)	719.3 (-0.5)	729.9 (1.5)	734.6 (0.6)	763.6 (3.9)	742.7 (-2.7)
무연탄 (백만톤)	19.5 (-7.9)	3.3 (37.1)	4.4 (32.9)	5.1 (15.3)	5.9 (14.5)	5.8 (-1.5)	6.7 (15.5)	7.5 (11.9)	7.5 (0.9)	8.3 (9.5)
유연탄 (백만톤)	16.2 (6.0)	27.0 (4.6)	27.1 (0.2)	28.1 (3.8)	28.9 (2.8)	28.5 (-1.5)	27.9 (-1.9)	27.8 (-0.5)	28.9 (4.1)	31.2 (7.8)
전력 (TWh)	94.4 (14.8)	239.5 (11.8)	257.7 (7.6)	278.5 (8.0)	293.6 (5.4)	312.1 (6.3)	332.4 (6.5)	348.7 (4.9)	368.6 (5.7)	385.1 (4.5)
도시가스 (백만m ³)	963 (63.2)	11,963 (19.5)	12,657 (5.8)	13,873 (9.6)	14,734 (6.2)	15,420 (4.7)	16,963 (10.0)	17,504 (3.2)	18.0 (2.6)	18.3 (1.9)
열 및 기타 (백만TOE)	0.9 (-22.3)	3.2 (15.8)	3.6 (11.0)	4.1 (15.1)	4.5 (8.7)	5.3 (16.9)	5.4 (2.9)	5.5 (1.7)	5.9 (7.5)	6.6 (10.9)

주 : ()안은 전년대비 증가율(%). p는 잠정치

[그림 I -5] 최종에너지소비 추이

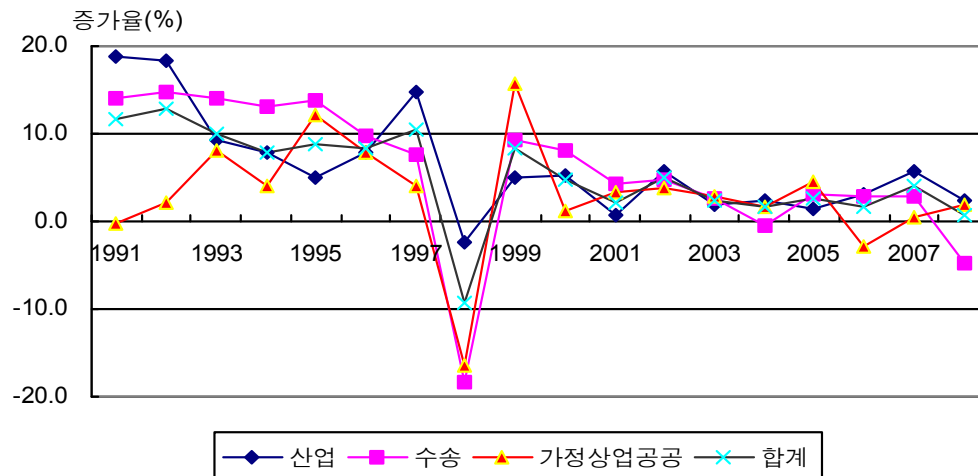


□ 부문별 최종에너지 소비

- 1990년대 연평균 8.9%로 가장 높은 증가율을 기록하였던 산업부문 에너지 소비는 2000년대 들어 연평균 2.9%로 증가율이 크게 둔화됨.
- 2008년 산업부문 에너지 소비는 경기침체의 영향으로 전년대비 2.3% 증가에 그침.
- 석유화학산업 부진으로 원료용 석유 소비가 감소함에 따라 산업부문 석유 소비가 전년대비 2.0% 감소하였으나, 석탄 소비는 상반기까지의 철강경기 호조로 유연탄 소비가 크게 증가한데 힘입어 전년대비 8.0%의 높은 증가율을 기록
- 수송부문의 에너지 소비는 1990년대 연평균 7.9%로 증가하였으나, 2000년대 들어서는 연평균 1.8%로 증가율이 크게 둔화됨.
- 2000년대 수송부문 에너지 소비 증가율이 크게 둔화된 것은 고유가와 경기침체로 2008년 소비가 전년대비 4.8%나 감소한데 따른 영향이 크게 작용
- 휘발유 소비가 소폭 증가(0.7%)하였음에도 불구하고, 경기부진의 영향으로 수송용 경유 소비가 전년대비 7.9%나 감소하여 수송용 에너지 소비 감소세를 주도

- 가정·상업·공공부문의 에너지 소비는 2000년대 들어 연평균 2.0%로 증가하여 다른 부문에 비하여 소비 증가 둔화 정도가 가장 작은 것으로 나타남.
- 2008년 가정·상업·공공부문의 에너지 소비는 전년대비 1.9% 증가. 1/4분기 추운 날씨로 에너지 소비가 크게 증가하였으나, 2/4분기 이후에는 지속적으로 감소

[그림 I -6] 최종에너지 부문별 소비증가율

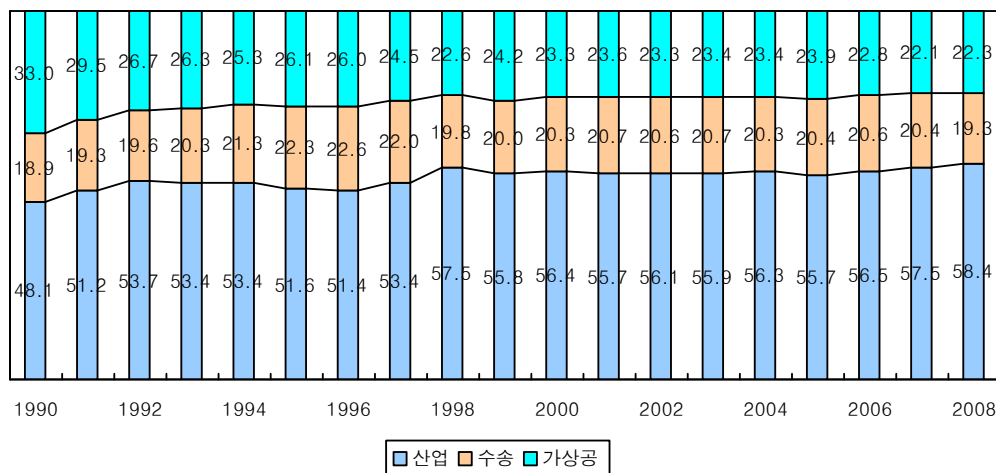


□ 부문별 소비 구성

- 부문별 에너지 소비 구조를 보면 산업부문의 비중은 1990년대에 완만한 증가세를 보이다 외환위기 이후 비중이 축소되기 시작하여 2005년에는 55.7%까지 하락하였으나 이후 다시 높아져 2008년의 비중은 58.4%까지 상승함.
- 가정·상업·공공부문은 산업부문과는 반대의 추이를 보임. 1990년 33.0%의 점유율을 기록한 이후 하락 추이를 지속하여 1998년에 22.6%까지 낮아짐. 2000년대 들어 가정·상업·공공부문의 비중은 완만하게 상승하여 2005년까지는 23%대를 유지하였으나, 2006년 이후에는 22%대로 낮아짐.

- 수송부문의 에너지 소비 구성비는 1990년대 이후 20%대의 안정적인 수준을 유지하여 왔으나, 2008년은 고유가와 경기후퇴의 영향으로 소비가 크게 감소함에 따라 19.3%로 하락

[그림 I - 7] 최종에너지 부문별 소비 비중

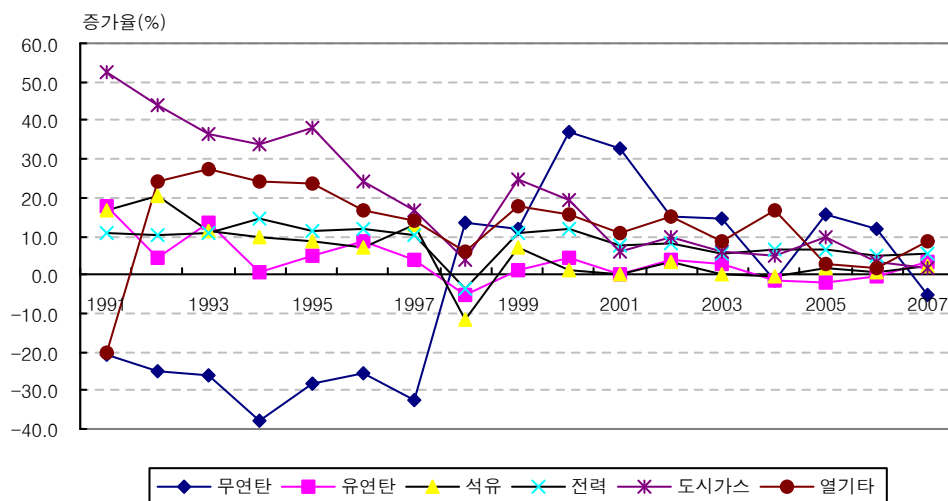


□ 에너지원별 최종에너지 소비

- 최종에너지 소비의 50% 이상을 점유하는 석유 소비는 1990년대에는 외환위기 시기를 제외하고는 지속적으로 높은 증가율을 유지하였으나 2000년대에 들어서는 증가세가 크게 둔화됨. 이처럼 석유 소비 증가세가 크게 둔화된 이유는 고유가 및 환경규제 강화에 따른 소비위축과 타 에너지원으로서의 연료대체가 활발히 진행되고 있기 때문임.
- 2008년 석유 소비는 전년대비 4.3% 감소한 7억6천만 배럴을 기록하여 외환위기 이후 가장 크게 감소한 것으로 나타남.
- 제철산업을 중심으로 산업부문에서만 사용하는 유연탄의 소비 증가세는 2000년 이후 둔화 내지 정체하는 추세를 보이고 있음. 또한 주요 유연탄 수요산업인 제철 및 시멘트산업 경기변동에 따라 소비 증가율의 변동이 상대적으로 크게 나타나는 특징을 보임.

- 2008년 석탄 소비는 고유가로 무연탄 소비가 전년대비 9.5% 증가하고, 철강 산업의 생산 호조에 따라 유연탄 소비도 7.8% 증가하여 전년대비 8.1%의 높은 증가율을 시현
- 전력소비는 외환위기 기간을 제외하고는 1990년대 내내 지속적으로 두 자릿수의 증가율을 기록하였으나 2000년대에 들어서는 증가세가 다소 완만해짐. 그러나 고급에너지에 대한 수요 증가 등의 영향으로 타 에너지에 비하여 상대적으로 높은 증가세를 유지하고 있음.
- 2008년 전력 소비는 385.1 TWh로 전년대비 4.5% 증가함. 1/4분기 추운 날씨와 고유가의 영향으로 난방용 전력 소비가 크게 증가하여 4/4분기에 전력 소비가 감소세로 전환되었음에도 불구하고 비교적 안정적인 증가율을 유지
- 도시가스 역시 1990년대 급증하는 추세를 지속하였으나 도시가스 보급이 점차 포화상태에 근접함에 따라 2000년대 들어서는 증가세가 크게 둔화됨.
- 2008년 도시가스 소비는 전년대비 1.9% 증가에 그침

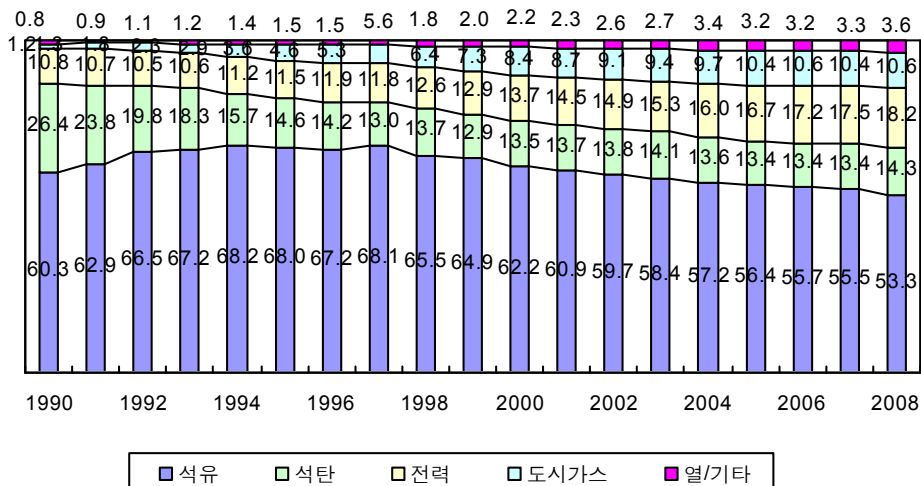
[그림 I -8] 최종에너지 원별 소비증가율



□ 에너지원별 최종에너지 소비구조

- 석유의 소비 비중은 1990년 60.3%에서 1994년 68.2%로 상승하였으며 이후 67~68%대를 유지하다 1998년부터 하락하기 시작함. 2002년에는 59.79%로 떨어졌으며 2008년에는 53.3%까지 축소된 것으로 추정됨.
- 석탄의 소비 비중은 2000년대 들어 13%대에서 안정적인 모습을 보이고 있는데, 2008년에는 14.3%로 상승
- 전력의 소비 비중은 1990년대 이후 지속적으로 증가하는 추세를 보여 1990년 10.8%에서 2007년에는 18.2%까지 상승한 것으로 추정됨.
- 도시가스는 1990년대에 소비 비중이 급속히 높아지는 추세를 보였으나 2000년대에 들어서는 완만한 상승세를 나타냄. 2008년 도시가스의 소비 비중은 10.6%로 추정됨.

[그림 I -9] 최종에너지 원별 비중



3. 석유제품 소비 동향

- 총에너지 기준 석유제품 총 소비는 외환위기 이후 연평균 1.3%로 증가하

여 2008년 760.7백만 배럴에 이르렀음. 최종에너지 기준으로 1998년 이후 연평균 1.5%로 증가하여 2008년에 742.7백만 배럴을 소비함.

- 외환위기 이후 석유 소비는 산업원료 및 수송부문의 꾸준한 증가로 2007년에 외환위기 이전의 소비 수준을 회복하였으나, 국제 유가의 강세와 세계적인 금융위기에 따른 경기침체로 2008년 큰 폭의 소비 감소를 기록

<표 I - 4> 석유소비 추이(1990~2008)

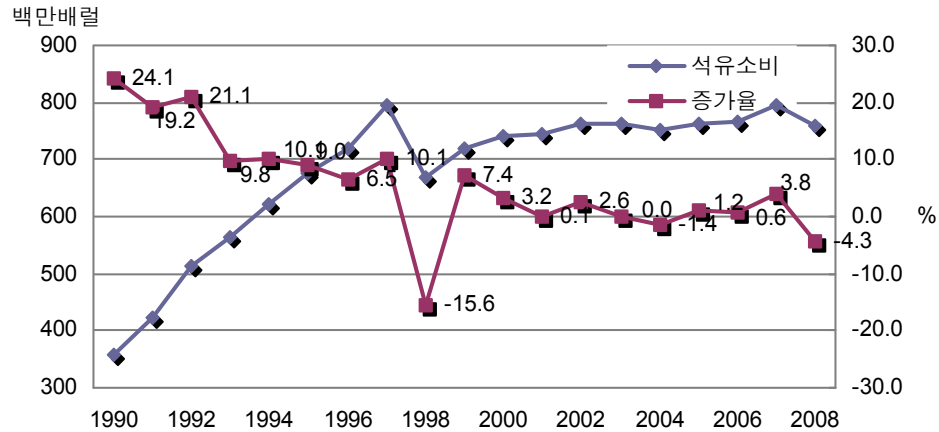
(단위 : 천 배럴)

연 도	총 석유소비 (총에너지)	총 석유소비 (최종에너지)
1990	356,348 (24.1)	323,981 (22.7)
1995	793,899 (10.1)	719,247 (11.6)
2000	742,557 (3.2)	698,709 (1.3)
2001	743,667 (0.1)	698,207 (-0.1)
2002	762,868 (2.6)	722,304 (3.5)
2003	762,943 (0.0)	722,658 (0.0)
2004	752,329 (-1.4)	719,281 (-0.5)
2005	761,080 (1.2)	729,891 (1.5)
2006	765,520 (0.6)	734,599 (0.6)
2007	794,946 (3.8)	763,585 (3.9)
2008p	760,725 (-4.3)	742,705 (-2.7)
연평균 변화율 (%)	1990 - 1997 12.1	12.1
	1998 - 2008 1.3	1.5

주) '최종에너지'는 발전, 도시가스제조 등 전환부문을 제외한 실적임.
()안은 전년대비 증가율

- 2008년 석유 소비는 가정·상업·공공부문을 제외한 전 부문에서 감소하였으며, 유종별로는 LPG를 제외한 주요 제품들이 정제 내지는 감소
- 한편, 석유제품 소비 증가율의 둔화와 고유가로 인한 연료대체의 지속으로 총에너지 소비 중 석유가 차지하는 비중은 외환위기 이후 꾸준히 낮아져 2008년 41.8%를 기록함.

[그림 I -10] 석유소비 추이(1990~2008)



<표 I -5> 석유소비비중

(단위 : 천TOE)

연도	총에너지 소비	석유제품소비	석유비중(%)
1990	93,192	50,175	53.8
1995	150,437	93,955	62.5
2000	192,887	100,279	52.0
2001	198,409	100,385	50.6
2002	208,636	102,414	49.1
2003	215,067	102,379	47.6
2004	220,238	100,638	45.7
2005	228,622	101,526	44.4
2006	233,372	101,831	43.6
2007	236,454	105,494	44.6
2008p	239,757	100,181	41.8

자료) 에너지경제연구원, 에너지통계연보

□ 외환위기 이후 부문별 석유 소비를 보면 수송부문과 산업부문에서는 증가하고, 가정·상업·공공부문 및 전환부문은 타에너지로의 대체로 인하여 감소하는 모습을 보임.

- 산업부문 석유제품 소비 증가율은 외환위기 이후에 크게 둔화되었으나, 비에너지유의 소비가 꾸준히 증가하면서 연평균 2.0%를 기록함.

- 수송부문 석유제품 소비는 외환위기 이후 증가세가 크게 둔화되었지만, 경제성장 및 국민소득 증가로 자동차 수요가 크게 증가함에 따라 1998~2008년 기간 중 연평균 3.1%로 증가하여 석유 소비 증가를 주도
- 가정·상업 및 공공·기타부문의 석유 소비는 가격 변화와 기온에 민감하게 반응하는데, 외환위기 이후 연평균 -4.9%의 빠른 감소세를 지속

<표 I -6> 부문별 석유소비 실적(1990~2008)

(단위 : 천배럴)

연 도	산업		수송		가정상업공공		전환	
1990	139,263	(26.3)	101,145	(15.8)	83,574	(25.9)	32,367	(39.7)
1995	266,039	(2.9)	193,711	(13.7)	141,765	(12.6)	75,695	(13.7)
2000	362,034	(1.8)	223,453	(8.5)	113,223	(-11.4)	43,848	(45.1)
2001	359,930	(-0.6)	231,096	(3.4)	107,181	(-5.3)	45,460	(3.7)
2002	374,906	(4.2)	244,045	(5.6)	103,352	(-3.6)	40,564	(-10.8)
2003	374,670	(-0.1)	249,626	(2.3)	98,362	(-4.8)	40,285	(-0.7)
2004	383,078	(2.2)	249,108	(-0.2)	87,094	(-11.5)	33,048	(-18.0)
2005	388,857	(1.5)	255,354	(2.5)	85,680	(-1.6)	31,189	(-5.6)
2006	403,696	(3.8)	261,140	(2.3)	69,763	(-18.6)	30,921	(-0.9)
2007	429,531	(6.4)	268,446	(2.8)	65,608	(-6.0)	31,360	(1.4)
2008p	421,040	(-2.0)	255,573	(-4.8)	66,093	(0.7)	18,019	(-42.5)
연평균 변화율 (%)	1990~ 1997	14.0	11.7		8.8		12.7	
	1998~ 2008	2.0	3.1		-4.9		-4.1	

주) ()안은 전년대비 증가율

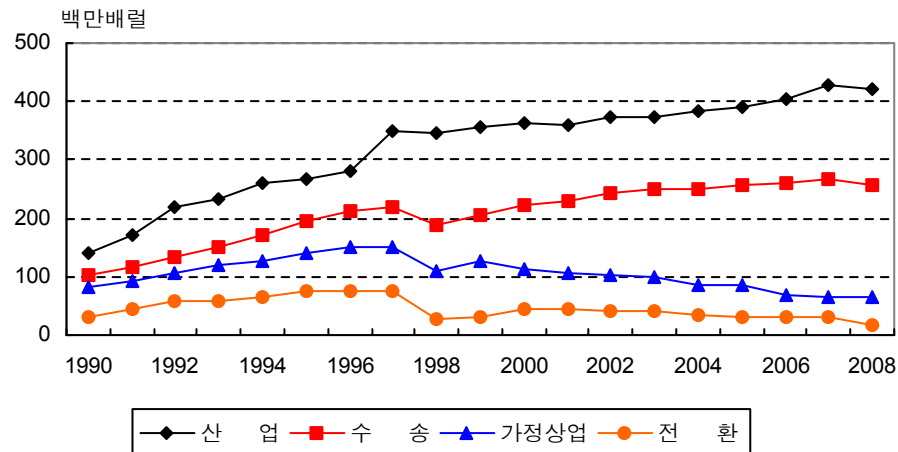
- 전환부문은 석탄, 원자력 등 기저설비와 가스발전 설비가 확충됨에 따라 발전용 중유 및 경유가 타 에너지원으로 꾸준히 대체되었으며, 도시가스용 LPG도 천연가스(LNG)로 대체가 활발히 이루어지면서 1998년 이후 연평균 4.1%로 감소. 특히 2008년에는 경기침체 및 고유가로 인해 전환부문의 석유 소비가 42.5%의 감소를 기록.

□ 석유 소비의 부문별 비중은 2008년(잠정)을 기준으로 산업부문이 55.3%,

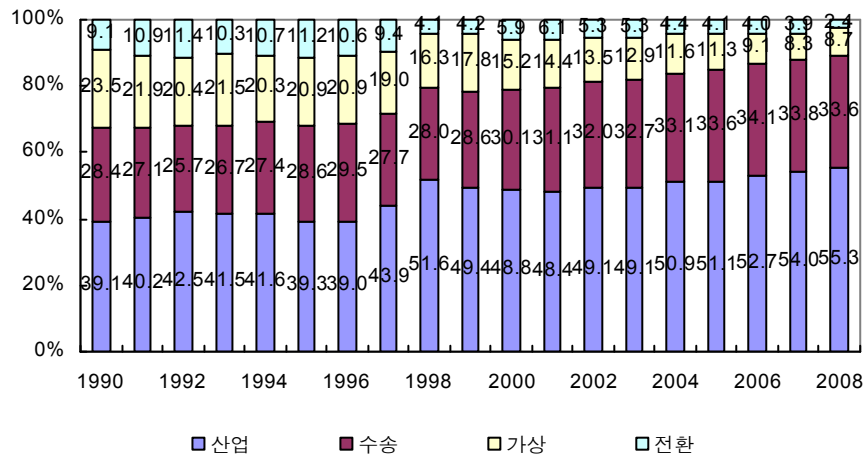
수송부문이 33.6%, 가정·상업부문이 8.7%, 전환부문이 2.4%를 차지

- 외환위기 이후 수송부문과 산업부문의 소비 비중이 지속적으로 증가하고 가정·상업부문은 급격히 하락함. 전환부문은 4% 내외를 유지하고 있으나 2008년에 비중이 급격히 하락
- 산업부문의 연료용 석유는 타 에너지원으로 대체됨에 따라 소비가 지속적으로 감소하였고, 이에 따라 산업부문 석유 소비에서 비에너지유가 차지하는 비중은 점차 증가하여 2008년 80.1%를 기록

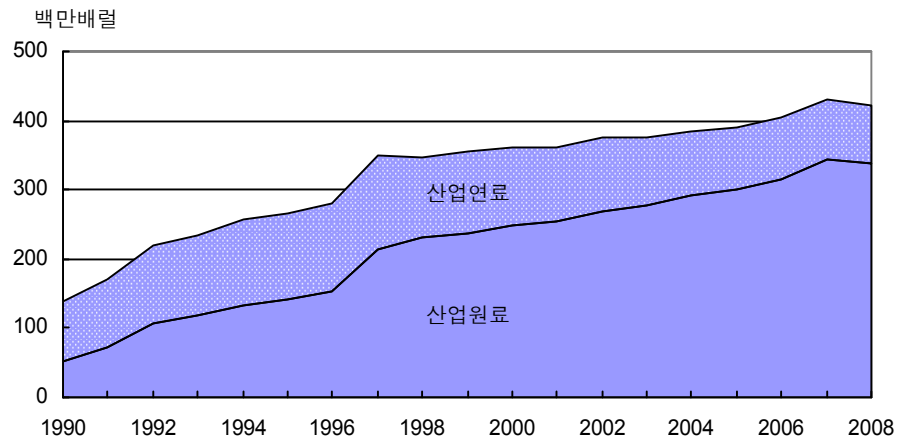
[그림 I-11] 부문별 석유소비 추이(1990~2008)



[그림 I-12] 석유소비의 부문별 비중 변화(1990~2008)



[그림 I-13] 산업부문 석유소비 추이(1990~2008)



□ 주요 석유제품의 소비 동향

- 휘발유 소비는 1998년 이후 연평균 0.3% 증가율을 유지하고 있으나 에너지 세제개편과 국제유가의 영향에 의해 연도별 증감이 크게 나타남. 최근 들어 유가의 상승세가 둔화되고 유사휘발유에 대한 단속이 강화됨에 따라 휘발유의 소비가 다소 증가하는 모습을 보임.

- 외환위기 이후 산업생산의 회복으로 수송경유의 소비도 연평균 3.9%의 높은 증가율을 보였지만, 2004년 이후에는 내수경기의 부진, 에너지 세제개편으로 인한 경유의 상대가격 인상과 경유 승용차 판매 부진, 대중교통 경유차량의 CNG 버스 전환 등으로 수송용 경유 소비 증가세가 크게 둔화. 특히, 2008년 경기침체로 인해 7.9%의 감소를 기록
- 수송경유를 제외한 등·경유는 난방용 석유의 타 연료로 대체가 활발히 이루어져 연평균 6.4%로 감소

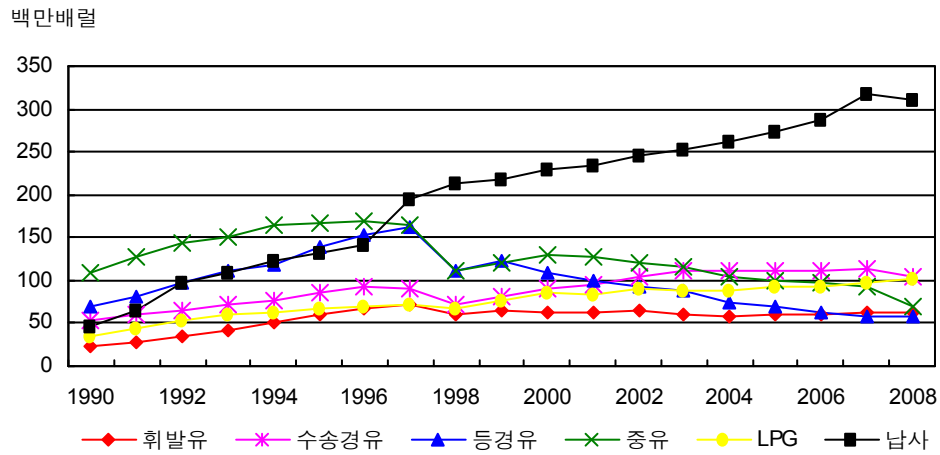
<표 I - 7> 주요 석유제품 소비 추이(1990~2008)

(단위: 천배럴)

연 도	휘발유	수송경유	등경유	중유	LPG	납사
1990	23,691 (29.5)	52,974 (13.6)	69,418 (34.4)	108,675 (19.3)	35,712 (17.7)	47,334 (39.7)
1995	59,382 (16.2)	86,416 (12.6)	139,365 (17.7)	167,575 (2.1)	66,468 (4.8)	131,474 (6.7)
2000	62,382 (-2.3)	90,819 (13.3)	108,520 (-11.7)	129,721 (7.6)	84,688 (10.0)	229,046 (4.6)
2001	62,707 (0.5)	94,977 (4.6)	99,018 (-8.8)	128,072 (-1.3)	84,258 (-0.5)	233,293 (1.9)
2002	64,077 (2.2)	103,165 (8.6)	93,350 (-5.7)	121,497 (-5.1)	91,414 (8.5)	245,309 (5.2)
2003	60,482 (-5.6)	110,119 (6.7)	88,129 (-5.6)	115,823 (-4.7)	88,605 (-3.1)	252,417 (2.9)
2004	58,149 (-3.9)	112,048 (1.8)	75,267 (-14.6)	104,542 (-9.7)	88,446 (-0.2)	262,871 (4.1)
2005	59,559 (2.4)	111,452 (-0.5)	70,476 (-6.4)	100,513 (-3.9)	91,663 (3.6)	273,250 (3.9)
2006	59,871 (0.5)	112,078 (0.6)	61,816 (-12.3)	96,892 (-3.6)	93,447 (1.9)	287,003 (5.0)
2007	62,498 (4.4)	114,148 (1.8)	57,397 (-7.1)	92,809 (-4.2)	97,141 (4.0)	316,858 (10.4)
2008p	62,934 (0.7)	105,178 (-7.9)	57,154 (-0.4)	69,896 (-24.7)	101,879 (4.9)	311,455 (-1.7)
연평균(%) (1990~1997)	17.1	7.9	12.8	6.1	10.5	22.4
연평균(%) (1998~2008)	0.3	3.9	-6.4	-4.5	4.1	3.8

주) ()안은 전년대비 증가율(%)

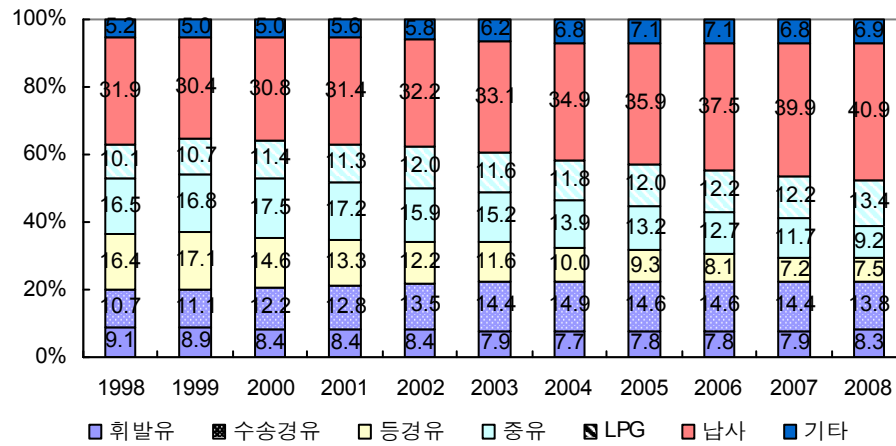
[그림 I-14] 제품별 석유소비 추이(1990~2008)



- 중유는 수송용 수요의 증가에도 불구하고 산업 및 가정·상업·공공부문의 연료대체가 지속되면서 1998년 이후 연평균 4.5%의 감소를 기록
- LPG는 외환위기 이후 LPG 차량보급이 빠르게 확대되면서 수송용 소비가 크게 증가하였으나 가정·상업·공공부문의 LPG 소비는 감소추세를 보임. 한편, 도시가스 제조용 소비는 천연가스로 빠르게 대체
- 납사는 1990년대에 석유화학산업의 설비증설과 함께 소비량이 크게 증가하여 현재는 단일 석유제품으로는 소비 비중이 가장 높음. 그동안 세계 석유화학 시장의 호황과 석유화학사의 보수 및 증설로 높은 증가속도를 기록하였으나, 2008년에는 세계적인 경기침체로 인해 1.7%의 감소를 기록

□ 2008년 석유 소비의 제품별 비중은 납사가 40.9%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 이어서 수송경유(13.8%)와 LPG(13.4%)가 높은 비중을 차지함. 휘발유의 비중은 8% 수준을 유지

[그림 I-15] 석유소비의 제품별 비중 변화



4. 전력 소비 동향

□ 전력 소비는 외환위기 시기를 전후로 하여 구조적인 변화를 보이고 있는 것으로 판단됨.

- 2000년대 이전 전력소비는 석유위기, 외환위기와 같이 경제가 급속히 침체를 경험한 시기를 제외하고는 거의 매년 10% 이상의 높은 증가세를 지속하였음.
- 전력 소비는 1980년대 연평균 13%대의 증가세를 보인데 이어 1990년부터 외환위기 이전인 1997년까지 연평균 11.4%의 증가율을 보였음.

<표 I -8> 전력소비 동향

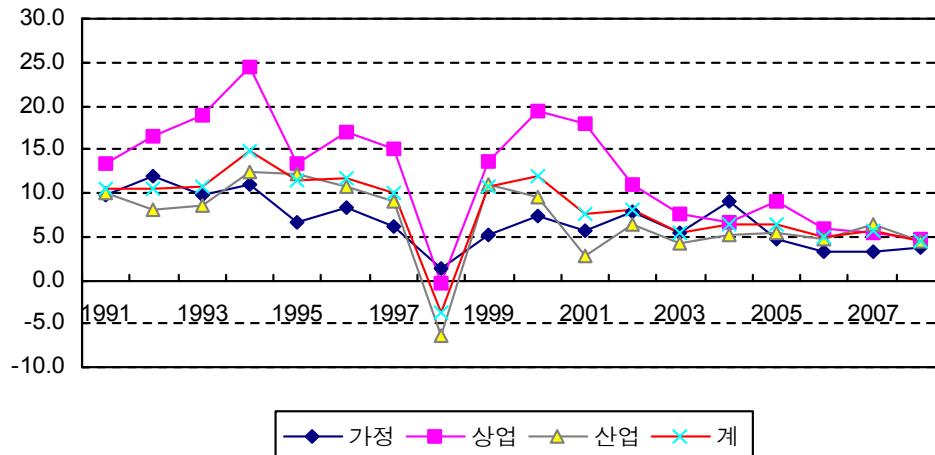
(단위 : TWh, %)

연도	가정용		상업용		산업용		합계	
	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율
1990	17.7	16.9	17.4	19.8	59.2	12.9	94.4	14.8
1995	28.3	6.6	38.5	13.4	96.4	12.1	163.3	11.4
2000	37.1	7.3	70.2	19.4	132.3	9.4	239.5	11.8
2001	39.2	5.7	82.7	17.9	135.8	2.7	257.7	7.6
2002	42.3	7.8	91.7	10.9	144.5	6.4	278.5	8.0
2003	44.6	5.4	98.6	7.5	150.4	4.1	293.6	5.4
2004	48.6	9.1	105.1	6.6	158.3	5.3	312.1	6.3
2005	50.9	4.6	114.7	9.1	166.8	5.4	332.4	6.5
2006	52.5	3.3	121.5	5.9	174.7	4.7	348.7	4.9
2007	54.2	3.1	128.2	5.5	186.3	6.6	368.6	5.7
2008p	56.2	3.8	134.2	4.7	194.6	4.5	385.1	4.5

- 전력 소비가 높은 증가추세를 지속한 것은 고성장에 따른 소득수준의 향상과 고급 에너지에 대한 선호 증가 그리고 여름철 냉방수요의 급증에 기인함.
- 부문별로 살펴보더라도, 가정용, 상업용 그리고 산업용 등 모든 부문에서 뚜렷한 증가세를 지속하여 왔음.
- 특히, 상업용 전력 소비는 1990년~1997년 기간 중 연평균 16.9%라는 매우 빠른 성장세를 보였는데, 이는 상업용의 대부분을 차지하는 서비스업의 급성장과 냉방수요에 증가에 따른 결과임.
- 같은 기간 가정용 전력 소비와 산업용 전력 소비도 같은 기간 각각 연평균 9.0%, 10.1%의 증가율을 기록하여 꾸준한 증가세를 지속하였음.

[그림 I - 16] 부문별 전력소비 증가율

(단위 : %)



□ 외환위기 전후의 전력 소비

- 1997년 말 이후 한국 경제가 외환위기로 경제가 급격히 위축됨에 따라 그간 보여 왔던 높은 전력 증가세는 크게 둔화되는 모습을 보임.
- 1998년의 전력소비는 외환위기 여파로 전 부문에 걸쳐 소비가 크게 위축되어 과거에 경험하지 못하였던 마이너스 증가를 기록하였음.
- 1998년도 부문별 전력소비의 변화를 살펴보면, 전체 전력소비의 절반 이상을 점유하고 있는 산업용 전력소비가 전년대비 6.5% 급감한 것으로 나타나 1998년 전체 전력소비 감소라는 결과를 초래하였음.
- 가정용 전력 소비도 그 증가율이 급격히 둔화되어 마이너스 증가는 아니지만 1.2% 증가에 그쳤으며, 상업용 전력 소비도 -0.3%의 마이너스 증가율을 나타냈음.

□ 외환위기 이후의 전력 소비

- 1999년 들어 경제가 회복되면서 전력 소비도 크게 증가하여 1999년의 전력 소비는 전년대비 10.7% 증가한 214.2 TWh를 기록하였으며, 2000년에도 전년대비 11.8%의 높은 증가율을 지속함

- 이러한 높은 전력소비 증가율은 산업용과 상업용 소비의 증가에 의해 주도됨. 그러나 이는 외환위기 이전의 추세를 다시 회복한 결과라기보다는 외환위기로 경제가 마이너스 성장을 한 직후 상대적으로 급반등한 데 따른 결과임
- 외환위기 이후 경제가 과거에 비하여 저성장 추세로 전환됨에 따라 전력소비 증가세도 둔화되는 모습을 보임
- 전력 소비 증가세가 2000년대 들어 둔화되고 경기에 따라 약간의 등락을 보이고 있으나, 전력 소비가 에너지 소비 증가세를 주도하는 역할을 지속하고 있음. 특히 최근 몇 년간은 고유가로 인한 대체수요도 증가하여 다른 에너지원에 비하여 상대적으로 높은 증가세를 보임. 2008년에도 전력 소비는 전년대비 4.5% 증가하여 경제성장률(2.5%)을 크게 상회함. 에너지 사용에 있어서 전력 소비의 주도적 역할은 사용의 편리성과 소비생활의 고급화로 향후에도 지속될 것으로 전망됨.

□ 전력 소비의 부문별 점유율 추이

- 1990년대 전력소비 부문별 점유율 추이의 주요 특징으로는 상업용 전력 소비 비중의 증가세와 산업용 전력 소비 비중의 감소세가 지속되었다는 점을 들 수 있음. 가정용 전력소비 비중은 완만한 감소세를 보였으나 상대적으로 안정적인 모습을 보이고 있음.
- 부문별 점유율 추이를 살펴보면, 1990년에는 산업용 전력소비가 62.8%로 절대적이었고 가정용 전력 소비와 상업용 전력 소비는 각각 18.8%와 18.4%의 점유율을 보여 비슷한 수준을 유지하였음. 그러나 상업용 전력 소비 비중이 1990년대에 크게 높아짐에 따라 2001년에 30%대를 넘어섰고, 2008년에는 34.9%로 높아져 가정용 소비 비중의 2배를 초과하는 수준까지 상승하였음.
- 산업용 전력 소비의 점유율은 지속적으로 감소하여 2006년에는 50.1%까지 낮아졌으나 이후 다시 소폭 증가하여 2008년에는 50.5%를 기록

<표 I -9> 전력소비의 부문별 점유율 추이

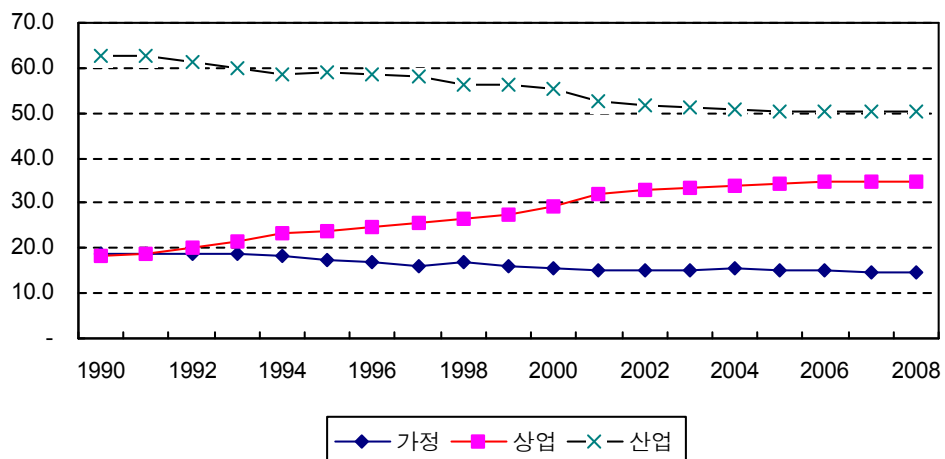
(단위: %)

연도	가정용	상업용	산업용	합계
1990	18.8	18.4	62.8	100
1995	17.3	23.6	59.1	100
2000	15.5	29.3	55.2	100
2001	15.2	32.1	52.7	100
2002	15.2	32.9	51.9	100
2003	15.2	33.6	51.2	100
2004	15.6	33.7	50.7	100
2005	15.3	34.5	50.2	100
2006	15.1	34.8	50.1	100
2007	14.7	34.8	50.5	100
2008	14.6	34.9	50.5	100

- 가정용 전력 소비의 점유율은 완만히 감소하여 1990년 18.8%에서 2000년에는 15.5%로 떨어졌으며, 2008년에는 14.6%까지 하락함.

[그림 I -17] 전력 부문별 점유율 추이

(단위 : %)



5. LNG 및 도시가스 소비 동향

가. LNG 소비 동향

- 1991년~1999년까지 연평균 21.5%의 증가율을 기록한 LNG 소비량은 2000년~2008년 기간에는 연평균 8.4%로 증가율이 크게 둔화되는 양상을 보이고 있음. 이에 따라 1991년~2008년까지 LNG 소비량은 연평균 14.9%의 증가율을 기록함.
- 2000년 이후 이와 같은 LNG 소비의 증가율 둔화추세는 LNG 공급기반의 성숙과 함께 경제성장을 둔화에 주로 기인함.
 - 2000년 이후 발전용 LNG 수요는 고유가에 따른 대체발전수요 증가로 인해 2000년~2008년까지 평균 10.5%의 증가세를 기록하였음. 도시가스용 LNG 소비는 동기간 동안 평균 7.8%의 증가율을 보이고 있음.

<표 I-10> LNG 소비 동향

(단위: 천톤, %)

연도	도시가스용		발전용		LNG계	
	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율
1991	879	52.9	1,800	3.4	2,694	15.7
1995	3,417	39.4	3,562	10.8	7,087	20.9
2000	9,528	20.8	4,688	-1.7	14,557	12.3
2001	10,300	8.1	5,288	12.8	15,990	9.8
2002	11,194	8.7	6,509	23.1	17,768	11.1
2003	11,978	7.0	6,468	-0.6	18,610	4.7
2004	12,504	4.4	8,818	36.3	21,809	17.2
2005	14,077	12.6	9,043	2.6	23,350	7.1
2006	13,957	-0.9	10,478	15.9	24,619	5.4
2007	14,708	5.4	11,956	14.1	26,664	8.1
2008p	15,489	5.3	11,029	-7.5	26,518	-0.5

주 : p는 잠정치

- 침두부하로 이용되는 발전용 LNG 소비는 전력수요 및 이에 따른 기타 에너지원 발전설비 가동률의 변동과 깊은 연관성을 갖게 됨.
 - 2004년에는 고유가의 여파와 영광 원전 5, 6호기의 고장정지로 인해 LNG 발전용 수요가 급증하여 36.3%의 높은 증가율을 보였으나, 2005년에는 영광 원전 5,6호기 재가동과 울진 원전 5, 6호기의 본격 가동으로 인해 증가율이 2.6%로 둔화됨.
 - 2007년에는 고리 1호기 가동 중단에 따라 발전용 LNG 수요가 14.1%의 높은 증가율을 기록하였으나, 2008년에는 고리 1호기가 재가동되고 유연탄 설비 증가의 영향 등으로 7.5%의 감소세로 반전됨.
- 1990년대 전체 LNG 소비량 증가를 주도했던 도시가스용 LNG 소비는 수요가수 증가세의 둔화로 인해 2000년대 이후 증가율이 점차 둔화
 - 1991년~1990년 기간에 연평균 34.6%의 높은 증가율을 기록했던 도시가스용 LNG 소비는 2000년~2008년에는 연평균 증가율이 7.8%로 크게 둔화
 - 수요가수가 포화상태에 접근함에 따라 겨울철 기온이 도시가스용 LNG 소비에 미치는 영향력도 점차 커지고 있음. 이와 같은 이유로 인해 겨울철 이상고온 현상이 발생하였던 2006년 소비증가율이 -0.9%로 크게 둔화됨.
- 도시가스 보급 확대정책이 효과를 지속적으로 발휘함에 따라 도시가스용 LNG 소비 비중은 1999년 이후부터 60%를 상회하기 시작하였음. 그러나 이상고온 현상의 영향으로 인해 2004년부터 2008년까지 도시가스용 소비 비중은 50%대로 다소 축소됨.
- 발전용 LNG 소비비중은 1991년 66.8%를 기록하였으나 이후 가정용 도시가스 소비 증가로 2003년에는 35.1%까지 축소되었음.
 - 그러나 2004년에는 고유가의 여파로 석유 화력발전을 대체하여 LNG 발전비중이 높아지고, 영광 원전 5, 6호기의 가동중단에 따른 대체수요

증대로 발전용 비중이 40.4%까지 증가하였음.

- 고유가의 여파가 다시 영향을 미친 2006년과 2007년에는 대체수요 증대로 인해 발전용 LNG 비중이 다시 43.3%와 45.3%로 상승하였으나, 2008년에는 원자력 및 유연탄 화력발전이 증가함에 따라 소비 비중이 42.2%로 다소 감소함.

<표 I-11> LNG 소비구성 추이

(단위 : %)

연도	도시가스용	발전용
1991	32.6	66.8
1995	49.0	51.0
2000	65.4	32.2
2001	64.4	33.1
2002	63	36.6
2003	64.4	34.8
2004	57.3	40.4
2005	60.3	38.7
2006	55.2	42.6
2007	54.7	44.8
2008p	58.4	41.6

주 : p는 잠정치

나. 도시가스 소비 동향

□ 1990년대 최종에너지에서 차지하는 도시가스 소비 비중은 평균 4%에 그쳤으나, 2000년대 들어 그 비중이 평균 9.7%로 증가하였음. 이에 따라 2008년에는 도시가스 소비량이 18,306백만 m^3 을 기록하였고 최종에너지에서 차지하는 소비 비중도 10.6%까지 상승

- 1991년~1999년 도시가스 소비는 연평균 30.5%의 높은 증가율을 기록하였으나, 2000년대 들어 도시가스 수용가수 증가율 둔화와 겨울철 이상고온 현상 등의 영향으로 증가율이 크게 둔화되어 2000년~2008년까지 도시가스 소비는 연평균 7.1% 증가한 것으로 나타남.

<표 I -12> 도시가스 소비 추이

(단위: 백만m3, %)

연도	가정용		상업용		산업용		합계	
	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율
1991	770	77.8	398	29.9	299	33.5	1467	52.3
1995	3,481	37.6	890	20.3	822	43.9	5,327	37.9
2000	7,003	14.7	1,764	21.5	3,150	30.7	11,963	19.5
2001	7,168	2.3	1,982	12.3	3,440	9.2	12,657	5.8
2002	7,723	7.7	2,208	11.4	3,795	10.3	13,873	9.6
2003	8,124	5.2	2,432	10.1	3,979	4.8	14,734	6.2
2004	8,218	1.2	2,718	11.8	4,176	5.0	15,420	4.7
2005	8,900	8.3	3,176	16.8	4,432	6.1	16,963	10.0
2006	8,868	-0.4	3,298	3.9	4,618	4.2	17,504	3.2
2007	8,752	-1.6	3,349	4.3	4,952	7.3	17,636	0.8
2008p	8,849	1.1	3,404	1.6	5,624	13.6	18,306	3.8

주 : p는 잠정치

- 1991년~1999년 연평균 36.0%의 급성장세를 기록한 가정용 도시가스는 2000년~2008년까지 연평균 4.3%로 증가세가 크게 둔화
- 겨울철 이상고온 현상으로 인해 2006년과 2007년에는 가정용 도시가스 증가율이 최초로 각각 -0.4%와 -1.6%의 감소세를 기록하였으며, 2008년에 역시 1.1%의 소폭 증가세를 기록
- 상업용 도시가스 역시 1991년~1999년까지 연평균 19.3%의 높은 성장세를 기록하였으나, 2000년~2008년 동안에는 연평균 성장률이 10.4%로 둔화되는 양상을 보임.
- 외환위기 이후 경기침체의 여파로 한때 위축되는 모습을 보였던 상업용 도시가스 소비는 2000년대 들어 경기회복과 함께 상업건물 신축 및 현대화에 따른 도시가스 설비 증가로 인해 10%대의 성장세를 유지함.
 - 그러나 겨울철 이상고온 현상의 영향으로 2006년과 2007년 3~4%의 저조한 성장세를 기록하였으며, 2008년에는 경기둔화로 인해 증가율이 1.6%까지 하락

- 산업용 도시가스 역시 1991년~1999년 연평균 30.4%의 높은 성장률을 기록한 이후 2000년~2008년의 기간에는 연평균 성장률이 10.1%로 둔화됨.
- 그러나 2008년에는 경기둔화에도 불구하고 산업용 도시가스 소비는 전년대비 13.6%까지 증가하였음. 이는 체감경기와 달리 산업활동의 위축은 2008년 말부터 본격적으로 시작된 점을 반영하는 것으로 보임.
- 최종에너지에서 차지하는 도시가스의 비중은 꾸준히 증가하여 2000년대 들어서는 10%대까지 상승함.
- 1990년 도시가스가 최종에너지에서 차지하는 비중은 1.35%에 그쳤으나 2000년에는 8.38%, 그리고 2005년 이후부터는 10%대를 상회하며 중요한 최종에너지원으로 성장하고 있음.

<표 I -13> 도시가스가 최종에너지에서 차지하는 비중

(단위 : %)

연도	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008p
비중	1.84	4.59	8.38	8.69	9.08	9.43	9.75	10.42	10.59	10.45	10.56

주 : p는 잠정치

- 정부의 천연가스 공급확대 정책으로 인해 1990년대 도시가스 수용가수는 10~30%의 급속한 성장을 기록하였으나, 2000년대 들어서는 성장률이 둔화되면서 10% 미만의 안정된 성장세를 보이고 있음.

<표 I -14> 연도별 도시가스 수용가수 추이

(단위: 천개)

연도	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008p
수용가수	1,579	4,345	7,871	8,596	9,496	10,217	10,845	11,515	12,116	12,681	13,311
증가율	29.5	20.0	9.7	9.2	10.5	6.1	6.2	6.5	5.2	4.7	5.0

주 : p는 잠정치

6. 석탄 및 기타 에너지 소비 동향

- 석탄 소비는 1990년~2008년 기간 중 연평균 4.7%의 증가율을 기록하였으며, 2008년에는 전년대비 10.7% 증가한 10,420만 톤을 기록
- 유연탄 소비는 같은 기간 중 연평균 8.5%의 높은 증가세를 보였으나, 무연탄은 연평균 3.1%로 감소
 - 석탄 소비 중 유연탄의 소비비중은 소득수준 증가에 따른 무연탄 소비의 급감으로 1990년 50.4%에서 2008년에는 90.1%로 대폭 상승하였음.

<표 I -15> 석탄 소비 동향

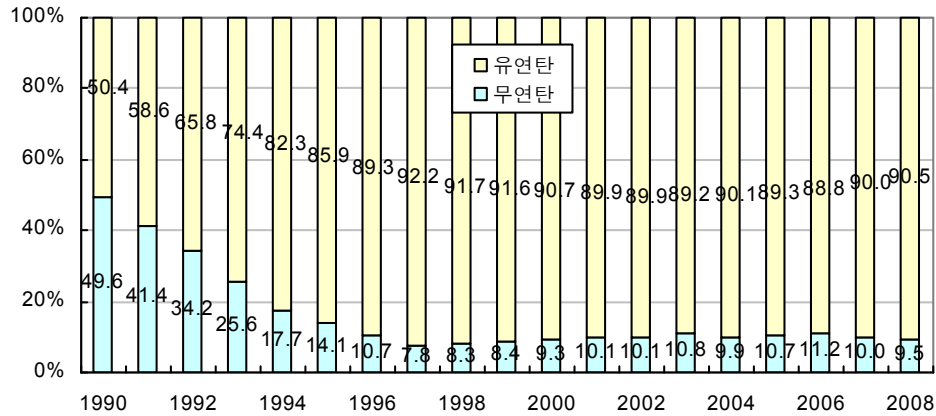
(단위: 천톤)

구분	무연탄		유연탄		석탄계	
1990	21,529	(-9.0)	21,876	(6.9)	43,405	(-1.7)
1995	6,263	(-17.0)	38,089	(8.5)	44,352	(4.0)
2000	6,196	(24.1)	60,329	(11.4)	66,525	(12.5)
2001	7,137	(15.2)	63,685	(5.6)	70,822	(6.5)
2002	7,687	(7.7)	68,265	(7.2)	75,952	(7.2)
2003	8,581	(11.6)	70,539	(3.3)	79,120	(4.2)
2004	8,137	(-5.2)	73,978	(4.9)	82,116	(3.8)
2005	9,034	(11.0)	75,788	(2.4)	84,822	(3.3)
2006	9,829	(8.8)	77,998	(2.9)	87,827	(3.5)
2007	9,698	(-1.3)	84,430	(8.2)	94,128	(7.2)
2008p	10,215	(5.3)	93,983	(11.3)	104,198	(10.7)

주) ()안은 전년대비 증가율(%), p는 잠정치

- 1990년대 감소추세를 보이던 무연탄 소비는 2000년 이후 다소 증가하는 추세로 반전하였음. 이는 산업용 무연탄 소비가 크게 늘어나고, 그 간 감소해오던 가정·상업용 연탄소비도 경기침체 및 고유가의 여파로 증가세로 반전되었기 때문임.

[그림 I-18] 석탄 소비의 원별 구성비 추이



□ 석탄 소비 추이를 용도별로 살펴보면, 발전용 소비가 전체 석탄 소비 증가를 주도하고 있는 것으로 나타남.

- 발전용 소비는 1990년~2008년 동안 연평균 12.3%의 높은 성장률을 기록하였음. 산업용 소비도 같은 기간 중 연평균 4.8%의 성장세를 보였으나, 가정·상업용 소비는 연평균 8.5%로 감소
- 발전용 석탄은 1990년에는 전체 석탄소비의 17.8%를 차지하여 소비 비중이 가장 낮았으나, 이후 지속적으로 비중이 상승하여 2008년에는 전체 석탄 소비의 62.1%를 점유한 것으로 추정됨.
- 반면 가정·상업용의 소비 비중은 1990년에는 44.3%로 가장 높았으나, 이후 지속적으로 하락하여 2008년에 2.2%로 낮아짐.
- 산업용 소비 비중은 1990년 37.9%에서 1995년에 55.7%로 높아졌으나 이후 점차 낮아져 2008년에는 1990년 수준보다 낮은 35.7%로 축소

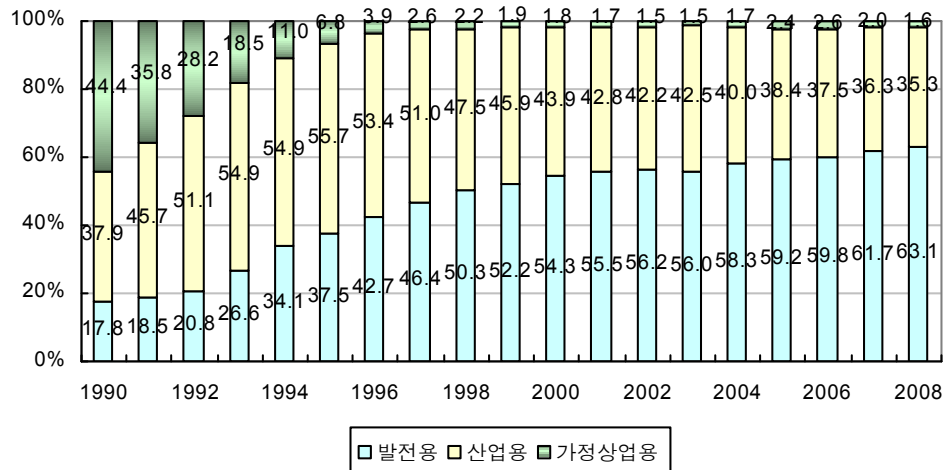
<표 I-16> 용도별 석탄 소비 동향

(단위: 천톤)

구분	산업용		가정상업용		발전용	
1990	16,436	(5.1)	19,263	(-7.4)	7,706	(0.5)
1995	24,697	(5.5)	3,005	(-35.8)	16,650	(14.3)
2000	29,179	(7.4)	1,192	(6.7)	36,155	(17.2)
2001	30,301	(3.8)	1,230	(3.2)	39,291	(8.7)
2002	32,076	(5.9)	1,175	(-4.4)	42,701	(8.7)
2003	33,588	(4.7)	1,191	(1.3)	44,341	(3.8)
2004	32,863	(-2.2)	1,385	(16.3)	47,868	(8.0)
2005	32,606	(-0.8)	2,010	(45.1)	50,206	(4.9)
2006	32,945	(1.0)	2,327	(15.8)	52,555	(4.7)
2007	34,394	(4.4)	2,091	(-10.1)	57,643	(9.7)
2008	37,158	(8.0)	2,289	(9.5)	64,751	(12.3)

주) ()안은 전년대비 증가율(%), p는 잠정치

[그림 I-19] 석탄 소비의 용도별 구성비 추이



- 무연탄 소비는 1990년~2008년 기간에 연평균 3.1%의 감소율을 기록. 1997년 이전까지는 감소추세를 보였으나, 이후 산업용 무연탄 소비가 크게 증가하고 고유가로 가정·상업용 연탄 소비가 증가세로 전환됨에 따라 전반적으로 증가하는 모습을 보임. 2007년 온난한 기온의 영향으로 가정·상업용 소비가 감소하고, 발전용 소비도 감소하여 1.3% 감소하였으나, 2008년은 고유가로 인해 가정·상업용 연탄 소비가 크게 증가한데

다 산업용 소비도 크게 증가하여 발전용 수요 감소에도 불구하고 5.3%의 증가세를 보임.

<표 I-17> 용도별 무연탄 소비 동향

(단위: 천톤)

구분	가정·상업		산업		발전		합계	
1990	19,263	(-7.4)	283	(-27.6)	1,983	(-18.7)	21,529	(-9.0)
1995	3,005	(-35.8)	837	(24.4)	2,421	(10.4)	6,263	(-17.0)
2000	1,192	(6.7)	2,155	(62.9)	2,850	(11.7)	6,196	(24.1)
2001	1,230	(3.2)	3,217	(49.3)	2,690	(-5.6)	7,137	(15.2)
2002	1,175	(-4.4)	3,954	(22.9)	2,558	(-4.9)	7,687	(7.7)
2003	1,191	(1.3)	4,680	(18.4)	2,710	(5.9)	8,581	(11.6)
2004	1,385	(16.3)	4,396	(-6.1)	2,356	(-13.1)	8,137	(-5.2)
2005	2,010	(45.1)	4,670	(6.2)	2,354	(-0.1)	9,034	(11.0)
2006	2,327	(15.8)	5,146	(10.2)	2,356	(0.1)	9,829	(8.8)
2007	2,091	(-10.1)	5,451	(5.9)	2,156	(-8.5)	9,688	(-1.3)
2008p	2,289	(9.5)	5,966	(9.5)	1,960	(-9.1)	10,215	(5.3)

주) ()안은 전년대비 증가율(%), p는 잠정치

- 무연탄 소비를 용도별로 살펴보면, 대표적인 가정·상업용 연료였던 연탄 제조용 무연탄 소비는 1987년 이후 크게 감소하기 시작, 1990년~2008년 기간 중 연평균 8.5%로 감소함. 이는 1990년대 들어 소득 증가 및 주택형태 변화에 따른 난방·취사 방식 변화로 연탄이 석유, 도시가스 및 열에너지로 급격히 대체된데 기인함.
- 그러나 2004년 이후 고유가로 인하여 연탄의 경제성이 크게 향상된데 힘입어 2006년까지 연탄 소비가 크게 증가하였음. 2007년에는 연탄 소비 급증에 따른 수급 불안 해소를 목적으로 한 연탄가격 인상, 기온효과 등의 영향으로 10.1% 감소됨. 그러나 유가가 크게 급등한 2008년에는 9.5%의 증가세로 전환됨.
- 거의 전량 수입에 의존하는 산업용 무연탄 소비는 1990년~2008년 기간에 연평균 19.6%의 증가율을 기록하였음. 발전용 무연탄 소비는 1990년에 198만 톤에서 연평균 0.8%씩 감소하여 2008년에는 196만 톤에 그친 것으로 나타남.

- 유연탄 소비는 1990년~2008년 기간 동안 연평균 8.5%의 증가율을 기록한 것으로 추정됨.

<표 I -18> 용도별 유연탄 소비 동향

(단위: 천톤)

	제철		시멘트		기타산업		발전		합계	
1990	11,735	(5.1)	3,534	(5.2)	882	(23.2)	5,723	(9.5)	21,876	(6.9)
1995	16,305	(3.5)	5,590	(5.3)	1,965	(17.3)	14,229	(15.0)	38,089	(8.5)
2000	19,415	(5.3)	5,308	(4.7)	2,301	(-1.2)	33,305	(17.7)	60,329	(11.4)
2001	19,313	(-0.5)	5,474	(3.1)	2,297	(-0.2)	36,601	(9.9)	63,685	(5.6)
2002	20,097	(4.1)	5,669	(3.6)	2,356	(2.6)	40,143	(9.7)	68,265	(7.2)
2003	20,509	(2.0)	6,060	(6.9)	2,339	(-0.7)	41,631	(3.7)	70,539	(3.3)
2004	20,839	(1.6)	5,309	(-12.4)	2,318	(-0.9)	45,512	(9.3)	73,978	(4.9)
2005	20,810	(-0.1)	4,808	(-9.4)	2,320	(0.1)	47,852	(5.1)	75,788	(2.4)
2006	20,731	(-0.4)	4,738	(-1.5)	2,330	(0.5)	50,199	(4.9)	77,998	(2.9)
2007	21,519	(3.8)	5,051	(6.6)	2,374	(1.9)	55,487	(10.5)	84,430	(8.2)
2008p	23,568	(9.5)	5,236	(3.7)	2388	(0.6)	62,791	(13.2)	93,983	(11.3)

주) ()안은 전년대비 증가율(%), p는 잠정치

- 전량 수입에 의존하는 유연탄은 발전연료 및 산업부문의 연료·원료로 사용되며, 1990년대의 산업성장과 전력 소비 급증에 따라 소비가 빠르게 증가하였음.
- 제철산업의 주 원재료인 선철 생산을 위해 사용되는 유연(원료)탄 소비는 자동차, 조선 등 국내 주요 철강재 수요산업의 성장 및 철강제품 수출 성장으로 지속적으로 증가해 왔음. 1990년~2008년 기간 중 제철용 유연탄 소비는 연평균 4.1% 증가함.
- 시멘트 생산용 유연탄 소비는 건설경기의 변동에 직접적인 영향을 받아 왔음. 1990년부터 1997년까지는 연평균 9.3%의 높은 증가세를 보였으나, 외환위기로 인한 건설경기 침체의 영향으로 1998년에는 전년대비 23.9% 감소하였고, 이후에도 건설경기 회복이 지연되면서 2003년까지 완만한

증가세에 그침. 2004년에는 건설경기 침체 및 국제 유연탄 가격급등으로 소비가 12.4% 감소한 이후 2006년까지 감소세가 이어졌음.

- 2007년의 시멘트 생산용 유연탄 소비는 민자사업의 호조와 행복도시, 혁신도시 물량 일부 발주, 분양가상한제 회피를 위한 주택사업 조기추진 등의 영향으로 건설경기가 회복세를 보임에 따라 증가세로 반전되었으나, 2008년 들어 경기침체에 따른 건설경기 위축으로 인해 증가세가 다소 둔화됨.
- 주로 산업단지의 열병합발전 연료로 사용되는 기타산업용 유연탄 소비는 1990년 88만 톤에서 연평균 6.0%로 증가하여 2008년에는 242만 톤을 기록. 특히 1990년대 후반까지 산업단지 집단에너지사업이 확대되면서 매우 빠른 증가세를 보였으나, 이후 기간에는 230~240만 톤 사이의 수준에서 소비가 정체됨.
- 발전용 유연탄은 유연탄 화력발전소의 증설로 소비량이 빠르게 증가하여 왔음. 1990년 572만 톤에서 연평균 14.5%로 증가하여 2008년에는 7,064만 톤을 소비한 것으로 추정됨.

□ 열에너지는 1987년부터 보급되기 시작하여 1990년대 초반 분당, 평촌 등 신도시 건설과 함께 공급이 확대되면서 소비가 급속히 증가

- 열에너지 소비는 1990년 7.5만 TOE에서 연평균 21.2%로 증가하여 2008년에는 152만 TOE를 기록
- 1990년대에 급속히 증가하던 열에너지 소비는 2000년대 들어서는 신규 보급이 줄어들면서 증가세가 둔화되고 있음.
- 열에너지 소비는 겨울철 온화한 날씨의 영향으로 2006년 전년대비 6.9% 감소하였으나 2007년 증가세로 전환되었고, 2008년에는 전년대비 5.2% 증가

□ 신재생 및 기타에너지 소비는 1990년~2008년 기간 중 연평균 9.9%로 증가하여 1990년 80만 TOE에서 2008년에는 539만 TOE까지 증가

<표 I - 19> 열에너지 및 신재생·기타에너지 소비 추이

(단위: 천TOE)

구분	열에너지		신재생 및 기타에너지	
1990	75	(5.6)	797	(-22.8)
1995	641	(39.3)	1,051	(16.0)
2000	1,119	(11.9)	2,130	(17.9)
2001	1,150	(2.8)	2,456	(15.3)
2002	1,223	(6.4)	2,925	(19.1)
2003	1,300	(6.3)	3,241	(10.8)
2004	1,343	(3.3)	3,977	(22.7)
2005	1,530	(13.9)	3,961	(-0.4)
2006	1,425	(-6.9)	4,358	(10.0)
2007	1,438	(0.9)	4,828	(10.8)
2008	1,512	(5.2)	5389	(11.6)

주) ()안은 전년대비 증가율(%), p는 잠정치

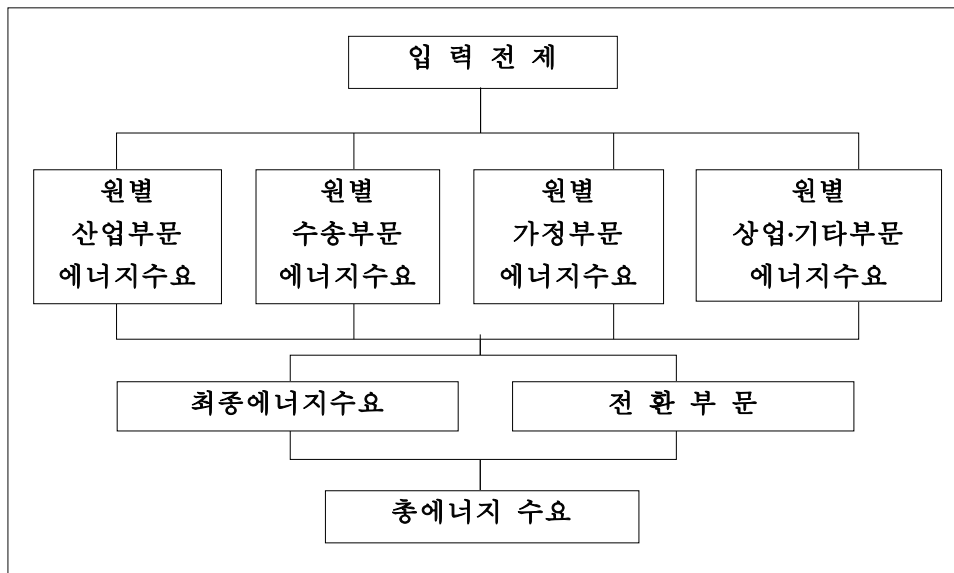
- 산업용 소비는 1992년 이후 높은 증가세를 이어오고 있음. 1992년~2008년 기간 중 연평균 15.0%의 증가율을 기록함.
- 가정·상업용 소비는 1990년대 초반의 신탄소비 급감의 영향으로 1990년~2008년 기간 중 연평균 2.9% 감소하였으나 공공기타용은 2000년 이후 빠르게 소비가 증가하여 1992년~2008년 기간 중 연평균 2.8% 증가함.
- 신재생 및 기타에너지 소비의 빠른 증가는 폐기물에너지에 대한 투자 및 태양광 주택보급사업 증가, 발전차액제도와 공공부문 의무화제도 등의 영향으로 신재생에너지 생산을 위한 설비규모가 크게 증가한데 기인함.

II. 중기 에너지 수요 전망 (2008~2013)

전망 방법론

- 중기 에너지 수요를 전망하기 위한 모형의 구조는 다음과 같음.
- 총에너지 수요는 크게 최종에너지 수요와 전환부문 에너지 수요로 구성됨. 최종에너지 수요는 석유, 가스, 전력, 석탄 및 기타에너지 등 각 에너지원별로 세분하여 전망함.
 - 각 에너지원별로 다시 산업, 수송, 가정 및 상업기타 등의 수요부문별로 세분하고, 원별·부문별 소비 행태 및 수요 특성을 반영하여 전망함.
 - 본 모형에서 사용된 전망방법의 구조는 아래 그림과 같음.

[전망 모형의 구조]



□ 최종에너지 수요 전망을 위하여 계량모형을 이용

- 에너지원별로 분기별 자료를 사용하였으며, 각 모형을 추정한 후 입력 전제치(GDP, 에너지가격 등)를 사용하여 에너지원별·부문별 수요를 전망함. 전망된 결과를 부문별로 합하여 전체 전망치를 산출
- 중기 모형 추정 및 전망에 있어서 주요 독립 변수들은 국내총생산, 각 원별·부문별 에너지 가격 및 냉난방도일에 관한 정보이며, 경우에 따라 국내총생산 대신 산업생산지수를 사용함.
- 주요 독립 변수 가운데 에너지 가격 및 산업생산지수에 대한 전망치는 내생화하여 국제유가, 환율 등의 외생변수에 의해 모형 내에서 결정되도록 함.

□ 전환부문의 전망은 다음과 같은 방법을 이용함.

- 최종에너지 부문에서 전망된 전력, 도시가스, 열에너지 등의 2차에너지 수요를 생산해 내기 위해 필요한 연료투입량을 발전, 도시가스 생산 및 열에너지 생산 부문별로 산출함.
- 전력 생산에 필요한 연료투입량을 계산하기 위하여 우선 총 전력 수요에 자가소비 및 송배전손실율을 감안하여 총 전력 공급량을 전망한 후 LP(linear programming) 모형을 이용하여 총 전력 공급량을 충족시키는 원별 발전량을 전망함. 전망된 원별 발전량에 발전효율을 적용하면 연료투입량이 산출됨. 발전부문에서 필요한 정보는 제2차 전력기본계획에서 입수함. 도시가스 및 열에너지 생산부문의 연료투입량도 유사한 방법을 이용하여 '에너지전환 과정'의 역순을 따라 산출됨.

□ 석유 수요 전망 방법

- 최종에너지 소비는 수송, 산업, 가정상업/공공기타의 세 부문으로 구분
- 각 부문 내에서 주요 제품별 전망 모형을 수립: 수송부문 5개 제품(휘발유, 경유, 중유, 제트유, LPG), 산업부문 5개 제품(등경유, 중유, LPG, 납사, 아스팔트), 가정상업/공공기타 부문 3개 제품(등경유, 중유, LPG)
- 각 모형의 주요 설명 변수는 GDP (또는 산업생산지수), 제품가격, 기온

/난방도일, 계절변수, 소비실적의 시차변수 등이며, 제품에 따라 모형 설정을 달리함.

- 등유와 경유는 상호 대체성 및 난방유와의 구분 문제 등으로, 산업 및 가정상업 부문에서 함께 취급. 그 외 소량을 차지하는 누락제품은 전체 전망에 영향을 주지 않는 범위 내에서 조정
- 전환부문(발전, 도시가스 제조, 열에너지 생산)에 투입되는 석유는 우선 생산되는 에너지원(전력, 도시가스, 열에너지)에 대한 수요 전망치가 결정된 후, 전원 수급 계획 등에 의거하여 투입 필요량이 결정됨. 이때 석유와 대체 관계에 있는 타 에너지원과의 관계도 동시에 고려됨.

□ 전력 수요 전망 방법

- 전력 수요는 크게 3가지 부문으로 나누어짐. 산업부문, 가정부문, 그리고 상업 및 기타 공공부문으로 대별하였음.
- 각 부문별로 수요행태와 특성을 고려하여 개별적으로 모형을 추정한 후 입력전제치를 이용하여 전망기간내의 전력 수요를 전망
- 각 모형의 추정에 있어서 주요 독립변수는 분기별 국내총생산, 각 부문별 분기별 실질 전력요금, 그리고 분기별 기온 정보를 사용하였음. 산업용 전력수요를 전망하기 위하여 국내총생산 대신 산업생산지수를 사용하였음.
- 기본 모형은 분기별 자료를 이용한 통상최소자승법으로서, 독립변수에 종속변수 및 독립변수의 시차를 추가한 ADL모형임. 또한 계절성을 제거하기 위하여 분기별 더미를 추가하였음.

□ LNG 수요 전망 방법

- LNG 수요 전망을 위하여 LNG 수요를 도시가스 제조용 수요와 발전용 수요로 분류하여 전망함.
- 도시가스용 LNG수요를 전망하기 위하여 우선 최종부문의 도시가스 수요를 전망함. 도시가스 수요를 가정용, 일반용, 산업용 등 용도별로 분류하고 가격, 소득, 냉난방도일 등 기온 변수와 수용가수를 공급 측면의 변수로 활용하여 각 용도별 수요를 전망함.

- 다음으로 도시가스를 제조하는데 사용되는 원료인 LNG 및 LPG 간의 투입비율 및 자가소비/손실률 등을 감안하여 도시가스 제조용 LNG 수요를 전망함.
- 발전용 LNG 수요는 발전부문의 원별 발전량 및 원별 에너지투입량을 전망하는 LP모형을 통해 산출됨.

□ 석탄 수요 전망 방법

- 석탄수요는 먼저 최종에너지부문의 무연탄 및 유연탄 수요로 분류하고, 각 원별로 용도별(산업, 가정·상업 및 발전) 수요를 전망하여 합산함. 발전용 석탄수요는 전환부문에서 전망되는 발전용 석탄 투입량을 이용함.
- 무연탄 수요는 가정·상업용, 산업용으로 구분되며, 주요 설명변수는 GDP, 시차변수 및 계절변수 등을 이용하였음.
- 유연탄 수요는 제철용, 시멘트용, 기타산업용으로 구분하여 전망하였으며, 각 모형의 주요 설명변수는 선철 생산량, 시멘트 생산량, 산업생산지수 등을 이용하였음.
- 열에너지 및 기타에너지 수요 전망 모형의 주요 설명변수로는 GDP, 산업생산지수, 기온변수(난방도일 및 냉방도일), 시차변수 및 계절변수 등을 이용하였음.

전망 전제

- 중기 에너지 수요 예측을 위한 주요 입력전제로 에너지 수요에 가장 큰 영향을 미치는 소득과 가격, 기온에 대한 전제치를 작성. 소득의 전망치로 GDP 증가율을, 가격의 전망치로 국제유가를 택하였음.
- GDP 성장률은 2009년은 -2.0%로 가정하였으며, 2010년 이후 잠재성장률 수준으로 경기가 회복되는 것으로 가정하였음.

<표 II-1> 중기모형 거시지표 입력 전체치 (2008-2013)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	연평균
GDP 성장률(%)	2.5	-2.0	4.2	4.4	4.4	4.3	3.0

□ 냉난방도일(기온)은 1986년 이후의 월 자료를 사용하여 지난 20년간 평균 기온정보를 이용하였음.

<표 II-2> 평균기온 및 냉 · 난방도일

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
평균기온	-1.6	0.9	6.1	12.8	17.9	22.2	25.0	25.7	21.4	14.9	7.6	1.0
HDD	606.4	482.5	368.0	158.7	34.7	1.6	0.0	0.0	4.3	106.2	312.2	531.4
CDD	0.0	0.0	0.0	4.0	31.8	129.0	219.4	239.5	107.3	7.8	0.0	0.0

1. 총에너지 수요 전망

□ 총에너지 수요는 2008년~2013년 기간 중 연평균 2.8%로 증가하여 2013년에는 2008년 수준 대비 14.6% 증가한 274.8백만 TOE로 전망됨.

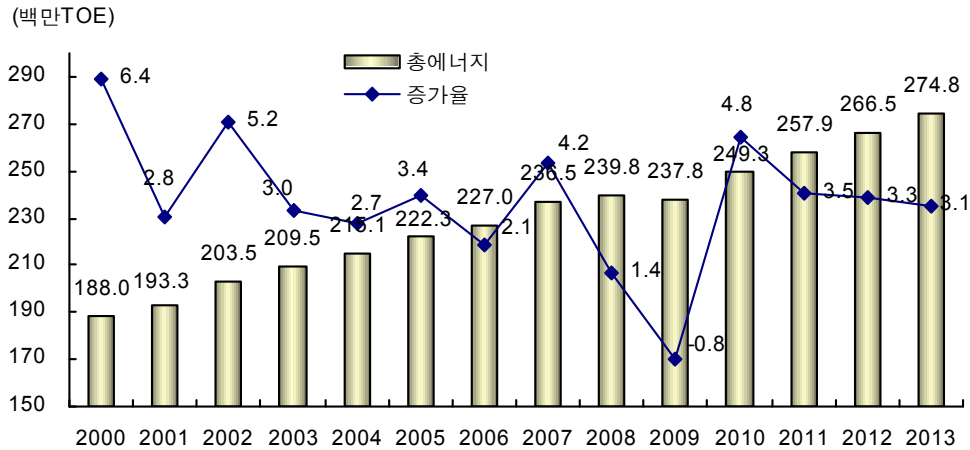
- 2009년은 경기침체의 영향으로 경제성장률이 -2.0%를 기록할 것으로 예상되어 총에너지 수요도 전년대비 0.8% 감소할 것으로 전망됨.
- 2010년 총에너지 수요 증가율은 경제성장률보다 다소 높은 4.8%로 전망됨. 이는 전년의 감소에 따른 상대적 영향과 현대제철 고로 1호기 가동에 따른 영향이 반영된 결과임.
- 2011년 이후 총에너지 수요 증가율은 3%대에서 완만하게 낮아질 전망

<표 II-3> 총에너지 수요 전망 (2008~2013)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
석탄 (백만톤)	104.2 (10.7)	107.9 (3.6)	111.1 (3.0)	113.4 (2.1)	115.3 (1.6)	116.8 (1.3)	2.3
석유 (백만배럴)	760.7 (-4.3)	755.7 (-0.7)	776.7 (2.8)	789.3 (1.6)	800.3 (1.4)	809.4 (1.1)	1.2
LNG (백만톤)	26.5 (-0.5)	23.8 (-10.3)	26.9 (13.1)	28.7 (6.7)	30.9 (7.8)	31.5 (1.7)	3.5
수력 (TWh)	5.6 (10.5)	5.4 (-2.2)	6.1 (12.6)	6.4 (4.5)	6.4 (0.0)	6.4 (0.0)	2.9
원자력 (TWh)	151.0 (5.6)	147.5 (-2.3)	154.4 (4.7)	164.4 (6.5)	173.9 (5.7)	193.8 (11.5)	5.1
기타 (백만TOE)	5.4 (11.6)	6.1 (13.4)	6.9 (12.3)	7.8 (14.1)	9.0 (14.3)	10.2 (14.5)	13.7
1차계 (백만TOE)	239.8 (1.4)	237.8 (-0.8)	249.3 (4.8)	257.9 (3.5)	266.5 (3.3)	274.8 (3.1)	2.8

주 : ()안은 전년대비 증가율(%)

[그림 II-1] 총에너지수요 전망

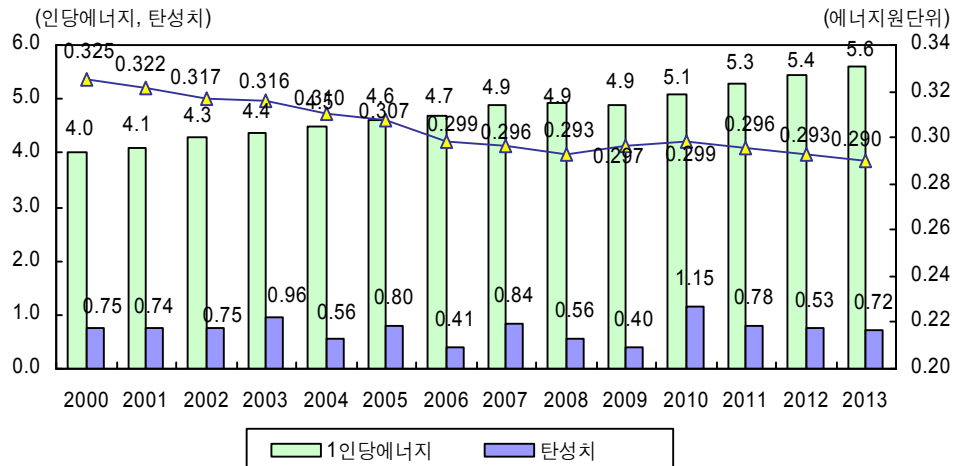


□ 에너지 관련 주요지표

- 1인당 에너지 수요는 2008년 4.93 TOE에서 지속적으로 높아져 2013년에는 5.59 TOE까지 증가할 전망
- 총에너지 수요의 연간 GDP 탄성치는 2010년을 제외하고는 1 미만의 수준을 유지할 것으로 예상됨.
 - 2010년의 경우 GDP 탄성치는 1.15로 2000년대 들어 처음으로 1을 초과할 전망
- 에너지원단위(TOE/백만원)는 경기침체 등의 영향으로 2009년과 2010년에 일시적으로 상승하나 2011년부터는 다시 하락세로 전환될 전망
 - 2009년 에너지원단위는 0.297로 2008년보다 다소 높아질 것으로 전망되는데 이는 경제성장률은 -2.0%로 전망되는데 비하여 총에너지 수요 증가율은 -0.8%로 감소 폭이 상대적으로 작기 때문에 발생
 - 2010년은 총에너지 수요가 경제보다 빠르게 증가하여 에너지원단위도 2009년보다 다소 높아진 0.299를 기록할 전망
 - 2009년과 2010년 에너지원단위가 상승하는 것으로 전망되는 이유는 2009년 경기침체와 현대제철의 고로 가동에 따른 영향이 작용한 결과로, 추세적 전환이라기보다는 일시적인 현상으로 판단되며, 향후 에너

지원단위는 전반적으로 감소하는 추세를 지속할 전망

[그림 II-2] 총에너지수요 관련 지표 전망



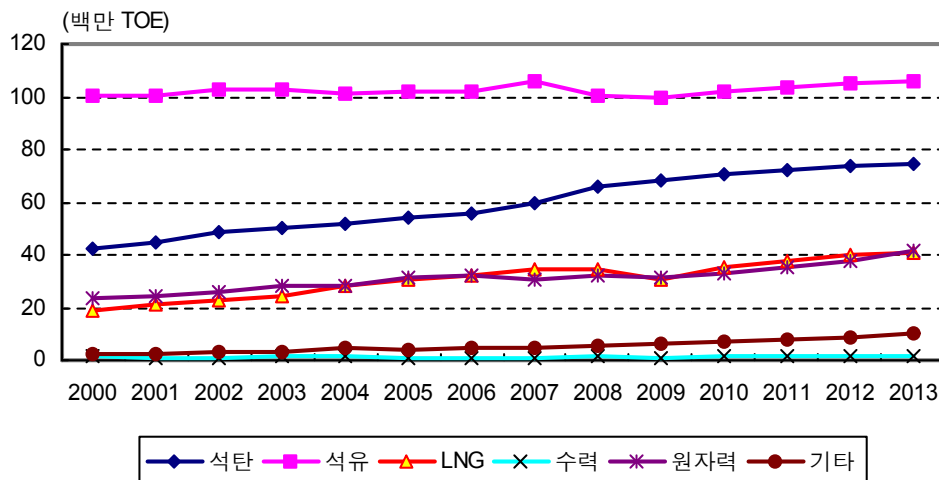
□ 에너지원별 전망

- 석탄 수요는 2008년~2013년 기간 동안 연평균 2.3%의 증가세를 보일 것으로 전망됨.
 - 전망기간 중 산업용 유연탄 수요는 현대제철 고로 가동의 영향으로 연평균 3.5% 증가하여 증가세가 다소 높아질 것으로 예상되나, 발전 부문은 2010년 이후 유연탄 발전설비에 변화가 없어 증가세가 크게 둔화될 것으로 예측됨.
 - 무연탄 수요는 전환부문의 수요가 지속적으로 감소할 것으로 예상되고, 산업부문과 가정상업부문의 수요도 증가세가 둔화되어 전망기간 중 연평균 0.1% 감소할 전망
- 석유 수요는 2008년~2013년 기간 중 연평균 1.2%로 증가하여 2013년에는 809백만 배럴까지 증가할 것으로 전망됨.
 - 2000년~2008년 기간에 비하여 석유 수요의 연평균 증가율이 다소

높아질 것으로 전망되는 이유는 2008년 석유 소비가 크게 감소한데 따른 상대적 영향이 작용한 결과

- LNG 수요는 그동안의 증가세에 비해 수요 증가율이 다소 둔화될 것으로 예상되나 2008년~2013년 기간 연평균 3.5%로 증가함으로써 여전히 에너지 소비 증가세를 주도할 전망이다. 수용가 증가를 기대하기 어려운 도시가스용 수요보다 발전용 수요가 더 큰 폭으로 증가할 전망이다.
- 원자력은 전원계획상 2011년 이후 추가적인 설비증설이 계획되어 있기 때문에 2011년 이후 높은 증가율을 보일 것으로 예상됨. 전망기간 중 연평균 성장률은 5.1% 수준이 될 것으로 전망됨

[그림 II-3] 총에너지 원별 수요 전망

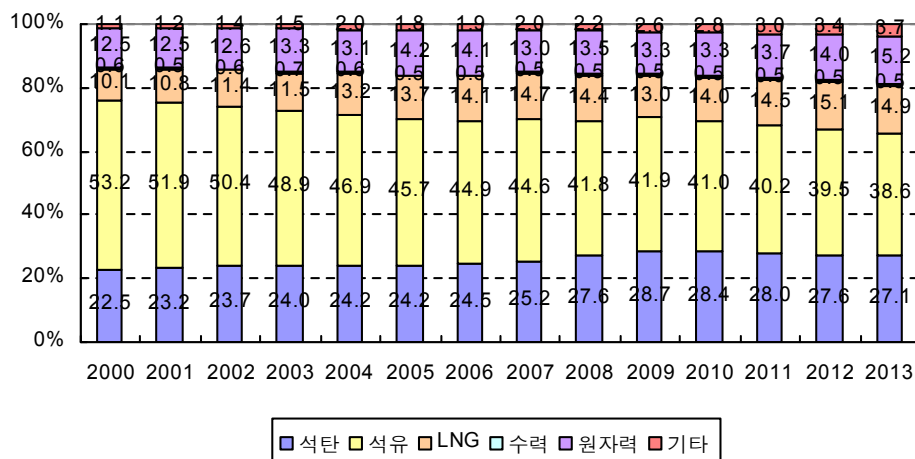


□ 총에너지 수요의 에너지원별 구성비

- 1994년 63%를 정점으로 지속적으로 하락하던 석유의 비중은, 2003년에 50% 이하로 떨어졌으며 2008년에는 41.8%까지 하락하였음. 석유의 점유율 하락세는 전망기간 중에도 계속 이어지면서 2012년에는 30%대로 낮아지며 2013년에는 38.6%까지 하락할 전망이다.

- LNG의 비중은 높은 소비 증가에 힘입어 2007년에는 14.7%까지 확대됨. 도시가스용 수요가 과거처럼 높은 증가세를 보이기 어렵지만 발전 부문의 수요 증가로 2013년에는 15%내외까지 비중이 높아질 것으로 예상됨.
- 원자력의 경우 설비증설이 계획되어 있는 2010년부터 신규원전이 지속적으로 도입되어 총에너지에서 차지하는 비중도 2008년 13.5%에서 2013년에는 15.2%까지 상승할 전망이다.
- 2000년대 들어 발전용 유연탄 수요 증가에 힘입어 지속적으로 상승하는 모습을 보인 석탄의 비중은 전망기간 동안 신규 설비도입이 없어 현대제철의 고로 가동에 따른 산업용 유연탄 수요 증가에도 불구하고 2009년 28.7%를 정점으로 비중이 점차 축소되어 2013년에는 27.1%에 그칠 전망

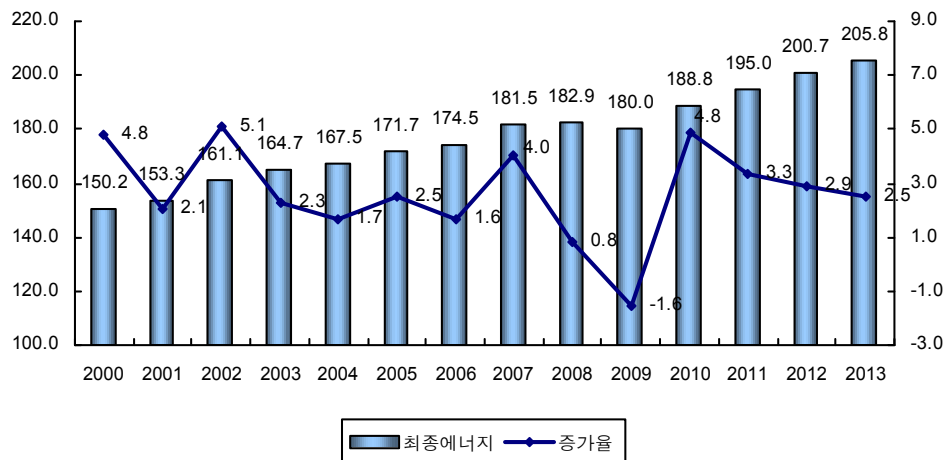
[그림 II-4] 총에너지 원별 수요비중 전망



2. 최종에너지 수요 전망

- 2008~2013년 기간 중 최종에너지 수요는 연평균 2.4%의 완만한 증가세를 유지할 것으로 전망되어 2013년에는 2008년 수준 대비 12.4% 증가한 205.7백만 TOE에 달할 전망이다.

[그림 II-5] 최종에너지수요 전망



<표 II-4> 최종에너지 수요 전망

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	평균변화율
산업	106.8	104.6	110.5	114.6	118.3	121.7	2.7
(백만TOE)	(2.3)	(-2.0)	(5.7)	(3.7)	(3.2)	(2.9)	
수송	35.3	34.7	36.1	37.0	37.8	38.0	1.5
(백만TOE)	(-4.8)	(-1.6)	(4.0)	(2.6)	(2.0)	(0.6)	
가정상업공공	40.8	40.7	42.1	43.4	44.7	45.9	2.4
(백만TOE)	(1.9)	(-0.3)	(3.4)	(3.0)	(3.0)	(2.9)	
합계	182.9	180.0	188.8	195.0	200.7	205.6	2.4
(백만TOE)	(0.8)	(-1.6)	(4.8)	(3.3)	(2.9)	(2.5)	
석유	742.7	727.4	750.4	763.0	774.3	783.5	1.1
(백만bbl)	(-2.7)	(-2.1)	(3.2)	(1.7)	(1.5)	(1.2)	
무연탄	8.3	7.7	8.0	8.2	8.4	8.5	0.6
(백만톤)	(9.5)	(-6.5)	(3.9)	(2.7)	(1.9)	(1.6)	
유연탄	31.2	30.5	33.1	34.8	35.6	36.0	2.9
(백만톤)	(7.8)	(-2.4)	(8.8)	(5.0)	(2.1)	(1.2)	
전력	385.1	385.4	400.8	418.3	438.2	457.9	3.5
(TWh)	(4.5)	(0.1)	(4.0)	(4.4)	(4.8)	(4.5)	
도시가스	18.3	18.1	19.3	20.2	20.9	21.5	3.3
(백만m ³)	(1.9)	(-1.3)	(6.9)	(4.4)	(3.8)	(2.8)	
열 및 기타	6.6	7.3	8.1	9.1	10.3	11.6	12.1
(백만TOE)	(10.9)	(10.6)	(12.0)	(12.3)	(12.6)	(12.8)	

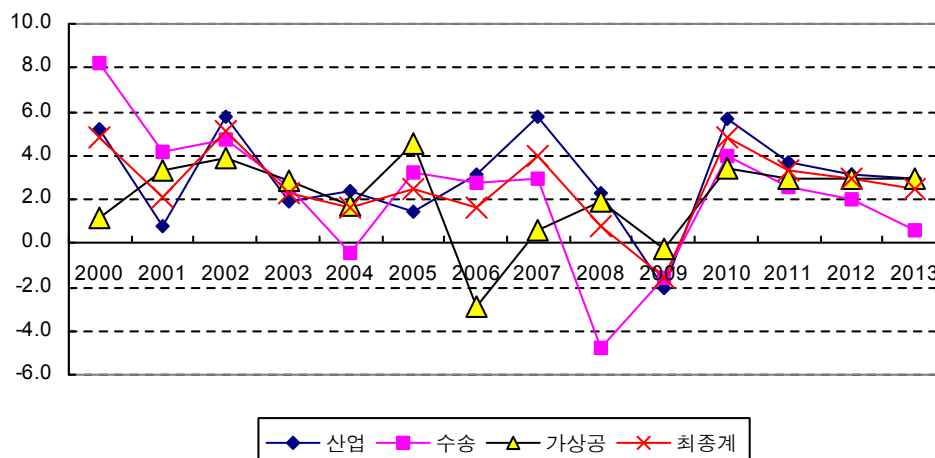
주 : ()안은 전년대비 증가율(%)

□ 부문별 에너지 수요

- 산업부문 에너지 수요는 2008~2013년 기간 중 연평균 2.7%의 안정적인 증가세를 보여 2013년 에너지 수요는 121.7백만 TOE가 될 전망이다.
- 전망기간 중 산업부문 에너지 수요가 가장 높은 증가세를 보일 것으로 예측되는 것은 현대제철의 고로 가동에 따라 유연탄 수요가 크게 증가할 것으로 전망되기 때문이다.
- 산업부문 에너지 소비의 과반을 점유하는 석유는 원료용 수요의 꾸준한 증가로 연평균 1.4% 증가할 것으로 전망되며 전력 및 도시가스가 상대적으로 높은 증가세를 유지할 전망이다.

- 수송부문의 에너지 수요는 전망기간 중 연평균 1.5%로 증가하여 가장 낮은 증가율을 보일 것으로 전망됨.
 - 천연가스 버스보급이 크게 확대되면서 수송부문 에너지 수요 증가세를 주도할 전망이다.
- 가정·상업·공공부문의 에너지 소비는 전망기간 중 연평균 2.4% 증가할 것으로 전망됨.
 - 원별로는 전력과 도시가스가 각각 연평균 4.1%와 2.6% 증가하는 등 고급에너지에 대한 수요가 상대적으로 빠르게 증가할 전망이다, 석유 수요는 전망기간 중 연평균 1.5% 감소할 것으로 예측됨.

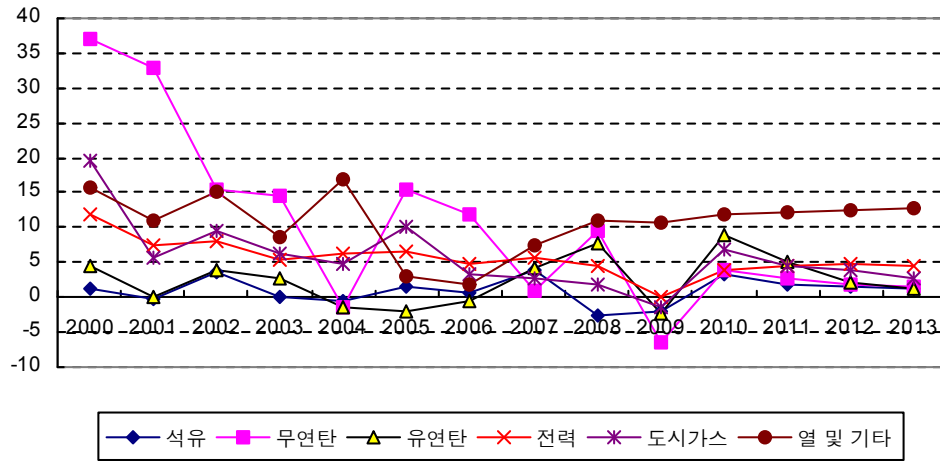
[그림 II-6] 최종에너지 부문별 수요증가율 전망



□ 에너지원별 최종에너지 수요

- 최종에너지의 원별 수요를 보면 전력, 도시가스 등 고급에너지에 대한 수요가 상대적으로 높은 증가세를 보이고, 석유와 석탄 등에 대한 수요는 낮은 수준의 증가에 그칠 것으로 전망됨.

[그림 II-7] 최종에너지 원별 수요증가율 전망



- 석유 소비는 2008년에 전년대비 2.7% 감소한데 이어 2009년에도 경기 후퇴의 영향으로 2.1% 감소할 것으로 전망되나 2010년 이후에는 증가세로 전환되어 2008~2013년 기간 동안 연평균 1.1%의 증가율을 기록할 것으로 예상됨.
 - 이는 주로 원료용 석유 수요의 안정적인 증가로 인한 결과이며, 산업부문의 연료용 수요나 가정·상업·공공부문의 석유 수요는 감소세를 지속할 것임.
- 석탄 수요는 2008~2013년 기간 중 연평균 2.4%로 증가하여 2013년 44.5백만 톤에 달할 전망
 - 유연탄 수요는 2009년 경기부진으로 전년대비 2.4% 감소할 전망이나 2010년 이후 현대제철의 고로 가동에 따른 영향으로 증가세로 전환되어 전망기간 중 연평균 2.9%의 비교적 안정적인 증가율을 보일 것으로 예측됨.
 - 무연탄 수요는 연탄가격 현실화 등에 따라 전망기간 중 연평균 0.6%의 낮은 증가에 그칠 전망
- 전력 수요는 2010년 이후 4%대의 증가세를 유지하여 전망기간 중 연평균 3.5%로 상대적으로 높은 증가율을 보일 전망

- 도시가스 수요도 산업용 수요 증가에 힘입어 전망기간 중 연평균 3.3%의 비교적 안정적인 증가세를 유지할 전망

□ 최종에너지 소비구조

- 부문별 에너지 소비 구성비를 보면 산업부문의 비중은 완만한 증가세를 보이는 반면, 수송부문의 비중은 축소되고, 가정·상업·공공부문의 비중은 22%대에서 안정될 전망
 - 산업부문의 에너지 소비 비중은 2008년 58.4%에서 전망기간 중 지속적으로 높아져 2013년에는 59.2%까지 상승할 전망
 - 수송부문의 소비 점유율은 2008년 19.3%에서 지속적으로 낮아져 2013년에는 18.5%까지 하락할 전망

<표 II-5> 최종에너지 부문별 수요비중 전망

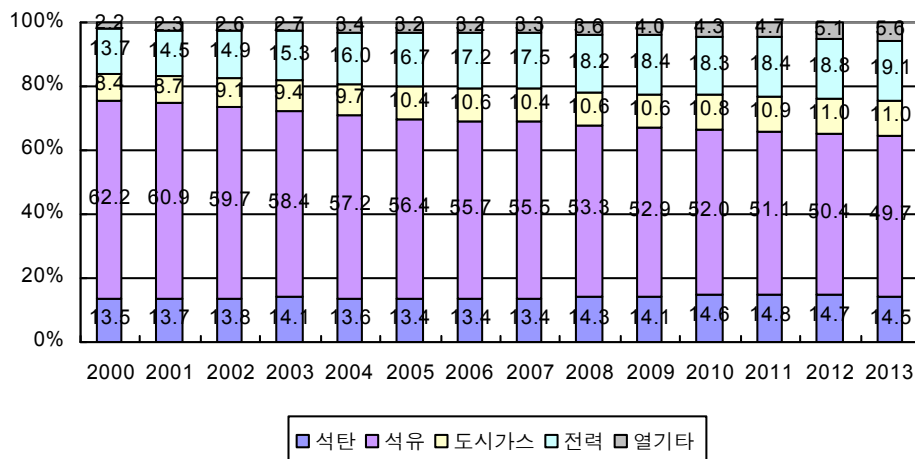
(단위 : %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
산업	58.4	58.1	58.6	58.8	58.9	59.2
수송	19.3	19.3	19.1	19.0	18.8	18.5
가정상업공공	22.3	22.6	22.3	22.2	22.3	22.3
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 에너지원별 소비 구성을 보면 석유의 소비 비중은 지속적으로 낮아지는 반면 전력과 도시가스의 비중은 상승세를 지속할 전망이다.
 - 석유의 비중은 2000년대 들어 지속적으로 낮아지기는 하였으나 50%대를 유지. 2008년 석유의 비중은 53.3%를 기록하였으며, 전망기간 중 하락추세를 지속하여 2013년에는 49.7%까지 축소될 전망
 - 석탄의 비중은 2011년 14.8%까지 증가하나 이후 하락 반전하여 2013년에는 14.5%에 그칠 전망
 - 전력의 비중은 전망기간 중 지속적으로 상승하여 2013년 19.1%까지 높아질 전망이며, 도시가스의 비중도 2012년 11.0%로 확대될 전망

- 열 및 기타 에너지는 에너지 소비에서 차지하는 비중은 낮은 수준이나 향후 상승세를 지속하여 2013년에는 4.6%까지 상승할 것으로 전망됨.

[그림 Ⅱ-8] 최종에너지 원별 수요비중 전망



3. 석유제품 수요 전망

□ 석유제품 총수요는 전망기간(2008~2013년) 동안 연평균 1.2% 증가하여, 2013년 809.5백만 배럴을 기록할 것으로 예상됨.

- 지난번 석유 수요 전망보다 연평균 증가율 및 예상 소비량이 모두 감소하는 것으로 전망되는데, 이는 2008년 하반기 세계적인 경기침체로 석유소비가 크게 감소하였고, 향후에도 경기회복 속도가 빠르지 않을 것으로 전망되기 때문임
- 세계 경기가 예상보다 빠르게 회복하는 경우는 유가가 또다시 급등하는 요인으로 작용할 가능성이 크기 때문에 석유 소비의 증가율이 급격히 증가할 가능성은 크지 않음. 다만, 석유화학경기의 회복으로 원료용 석유제품을 중심으로 수요 증가세가 확대될 가능성은 있음.

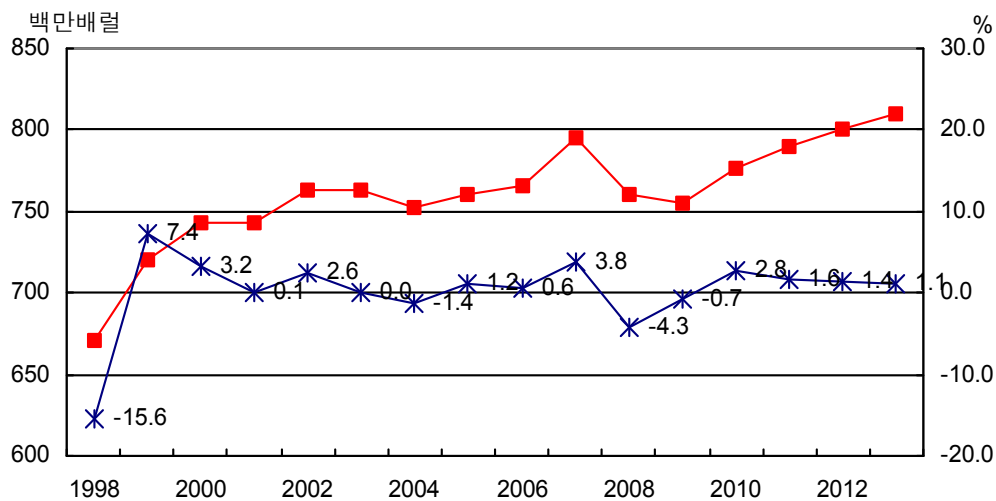
<표 II-6> 석유수요 전망 (2008~2013)

(단위: 천 배럴, %)

연 도	총석유소비	산업	수송	가정상업공공	전환
2008	760,725 (-4.3)	421,040 (-2.0)	255,573 (-4.8)	66,093 (0.7)	18,019 (-42.5)
2009	755,721 (-0.7)	411,686 (-2.2)	251,031 (-1.8)	64,713 (-2.1)	28,290 (57.0)
2010	776,666 (2.8)	426,450 (3.6)	259,284 (3.3)	64,627 (-0.1)	26,305 (-7.0)
2011	789,258 (1.6)	434,409 (1.9)	264,999 (2.2)	63,599 (-1.6)	26,251 (-0.2)
2012	800,314 (1.4)	442,543 (1.9)	269,332 (1.6)	62,430 (-1.8)	26,008 (-0.9)
2013	809,450 (1.1)	450,368 (1.8)	271,846 (0.9)	61,299 (-1.8)	25,937 (-0.3)
연평균 변화율(%)	1.2	1.4	1.2	-1.5	7.6

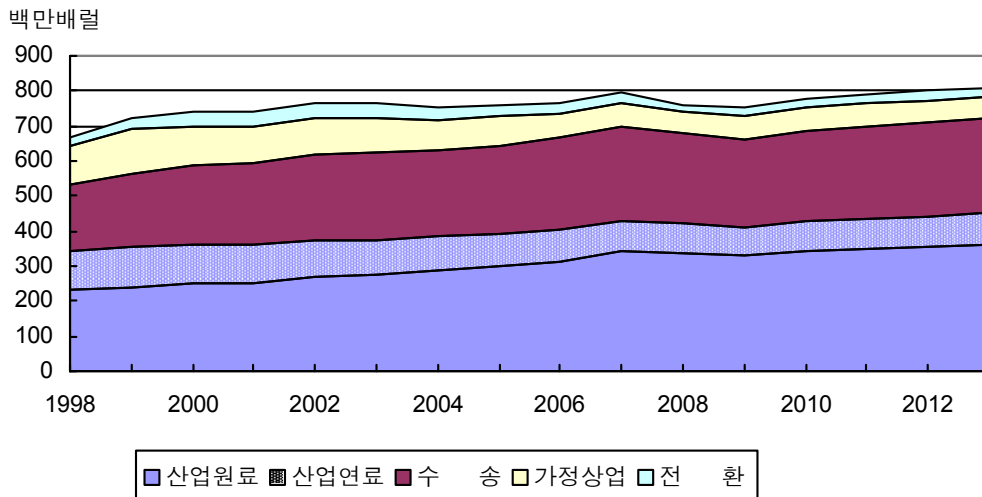
주) ()안은 전년대비 증가율(%)

[그림 II-9] 석유 소비 실적 및 전망(1998~2013)



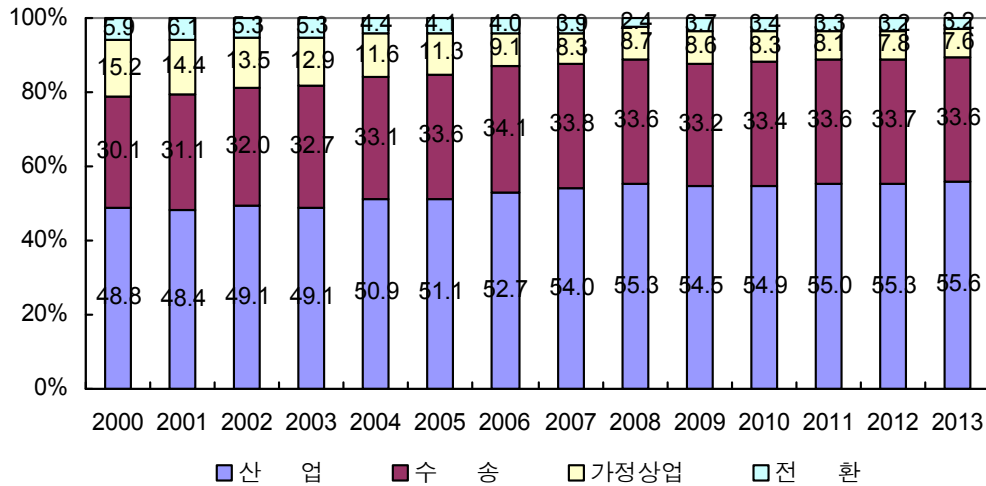
- 부문별로 보면, 산업부문이 연평균 1.4%로 석유 소비 증가를 주도할 것으로 예상되며, 수송부문은 연평균 1.2% 증가하나, 가정·상업·공공부문은 연평균 1.5%로 감소할 전망이다. 전환부문은 연평균 7.6%의 높은 증가세가 예상되나, 이는 2009년 석유발전이 크게 증가할 것으로 예상되어 나타난 결과이며, 2010년부터 전환부문의 석유소비는 꾸준히 감소할 전망

[그림Ⅱ-10] 부문별 소비 실적 및 전망(1998~2013)



- 산업부문의 석유 수요는 전망기간 중 연평균 1.4%의 증가율로 석유 소비 증가를 주도할 것으로 전망됨. 이에 따라 산업부문의 석유 수요 비중도 점차 증가하여 2013년 전체 석유 수요의 55.6%를 차지할 것으로 예상됨. 에너지 대체로 인해 연료용 석유보다는 비에너지용 석유제품이 산업부문 석유 소비 증가를 주도할 전망이다.
- 수송부문의 석유 수요는 전망기간 중 연평균 1.2%의 증가율을 기록하며 산업부문에 이어 석유 수요 증가를 주도할 것으로 예상됨. 경기회복에 따라 수송용 경유의 소비가 상대적으로 크게 증가할 것으로 전망되며 LPG 경차 허용으로 인해 LPG의 수요도 꾸준히 증가할 것으로 전망됨. 석유 수요에서 수송부문이 차지하는 비중도 전망기간 중 33%대 수준을 유지할 것으로 예상됨.
- 가정·상업·공공부문에서는 난방용 연료의 타에너지 대체로 인해 연평균 1.5%로 감소할 전망
- 전환부문의 경우 2009년 석유발전이 대폭적으로 증가함에 따라 전망기간 연평균 7.6%의 증가율을 기록할 것으로 예상되나, 2010년 이후 전환부문 석유수요는 연평균 2.1%로 꾸준히 감소할 것으로 예상됨.

[그림 II-11] 부문별 점유율 추이 및 전망(1998~2013)



□ 주요 제품별 수요 전망

- 휘발유는 타 제품에 비해 그동안의 고유가나 경기침체의 영향을 비교적 덜 받았던 제품으로 앞으로도 연평균 0.9%의 꾸준한 증가가 예상됨.
- 수송경유는 경기회복에 따른 화물수송의 증가로 전망기간 중 연평균 1.4%의 증가율을 보일 것으로 전망됨.
- 수송용 경유를 제외한 등경유는 타 에너지원으로서의 대체 추세가 지속되면서 연평균 3.8% 감소할 것으로 보이며, 중유는 산업 및 상업부문의 수요는 감소하겠지만 수출 증가로 인한 해운용 수요와 발전부문의 2009년 소비 증가로 전망기간 중 1.9% 증가할 전망이다.
- LPG는 석유화학산업의 원료용 소비가 빠르게 증가하고 수송부문의 수요도 꾸준히 증가할 것으로 예상됨에 따라 연평균 2.3%의 증가율을 기록할 것으로 예상됨.
- 납사 수요는 2009년 하반기 이후 세계 경기가 회복됨에 따라 2010년부터 증가세로 반전하겠지만 석유화학사들의 설비 증설이 이미 이루어진 상태이고 중동이나 중국의 생산능력 확충 등 공급과잉이 우려되는 상황이라 2008년 경제위기 이전보다는 둔화된 연평균 1.8%의 증가율을

기록할 것으로 전망됨.

<표Ⅱ-7> 주요 석유제품 수요 전망 (2008~2013)

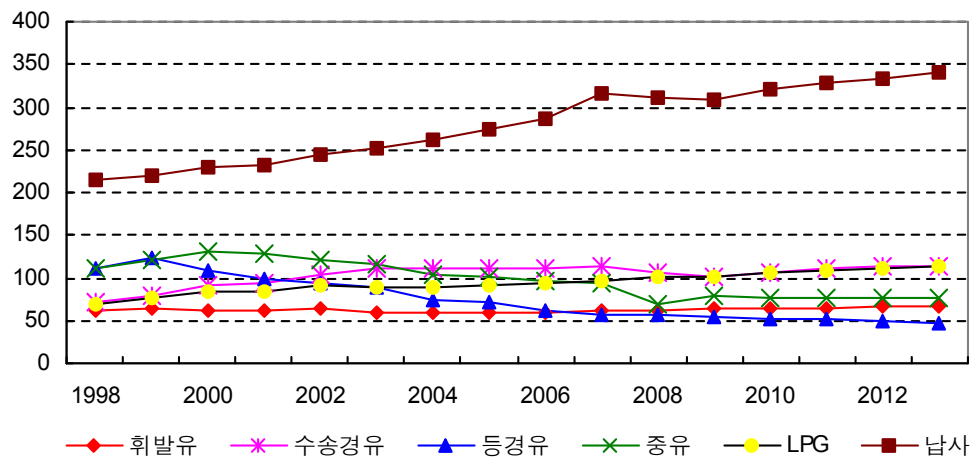
(단위: 천 배럴)

연 도	휘발유	수송경유	등경유	중유	LPG	납사
2008	62,934 (0.7)	105,178 (-7.9)	57,154 (-0.4)	69,896 (-24.7)	101,879 (4.9)	311,455 (-1.7)
2009	64,222 (2.0)	100,230 (-4.7)	54,311 (-5.0)	79,175 (13.3)	102,028 (0.1)	307,501 (-1.3)
2010	64,578 (0.6)	106,802 (6.6)	52,795 (-2.8)	76,997 (-2.8)	105,596 (3.5)	320,387 (4.2)
2011	65,026 (0.7)	110,409 (3.4)	50,920 (-3.6)	76,754 (-0.3)	108,316 (2.6)	327,246 (2.1)
2012	65,461 (0.7)	112,449 (1.8)	48,996 (-3.8)	76,720 (-0.0)	111,214 (2.7)	333,771 (2.0)
2013	65,889 (0.7)	112,564 (0.1)	47,178 (-3.7)	76,884 (0.2)	114,134 (2.6)	339,975 (1.9)
연평균(%) (2008 - 2013)	0.9	1.4	-3.8	1.9	2.3	1.8

주) ()안은 전년대비 증가율(%)

[그림Ⅱ-12] 주요 제품의 수요 추이 및 전망(1998~2013)

백만배럴



4. 전력 수요 전망

- 경기침체의 영향으로 2009년 경제성장률이 전년대비 -2.0%를 기록하나 하반기부터 경기가 회복되면서 2010년 이후에는 잠재성장률 수준의 안정적인 성장세를 보인다는 가정 하에 전력소비는 2008년에서 2013년 기간 중 연평균 3.5% 증가할 것으로 전망됨.
- 2009년 전력 수요는 경제가 마이너스 성장할 것으로 예상되어 전년도 증가율이 크게 둔화된 0.1% 증가에 그칠 전망
 - 2010년 이후 경제가 잠재성장률 수준으로 성장하는 경우 전력 수요는 4%대의 안정적 증가율을 유지하여 2013년에는 457.9TWh로 2008년의 385.1TWh보다 18.9% 많은 수준을 기록할 것으로 예측됨

<표 II-8> 전력 수요 중기 전망 (2008~2013)

(단위 : TWh, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
가정용	56.2 (3.8)	57.5 (2.2)	58.5 (1.8)	60.3 (3.1)	62.4 (3.5)	64.8 (3.8)	2.9
상업용	134.2 (4.7)	138.7 (3.4)	145.0 (4.5)	151.8 (4.7)	159.7 (5.2)	167.6 (5.0)	4.5
산업용	194.6 (4.5)	189.2 (-2.8)	197.3 (4.3)	206.2 (4.5)	216.1 (4.8)	225.4 (4.3)	3.0
합계	385.1 (4.5)	385.4 (0.1)	400.8 (4.0)	418.3 (4.4)	438.2 (4.8)	457.9 (4.5)	3.4

주 : ()안은 전년대비 증가율(%)

□ 부문별 전력수요

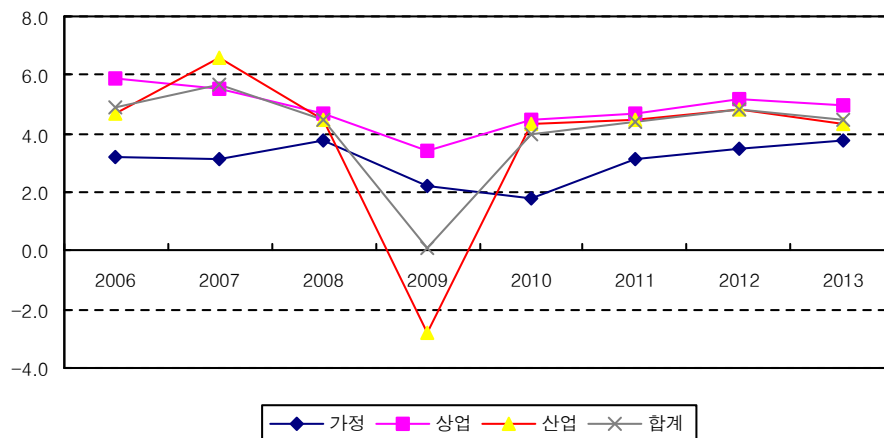
- 산업용 전력수요는 2008~2013년 기간 중 연평균 3.0% 증가에 그칠 전망.
이는 2009년 경기침체로 산업용 전력수요가 감소한데 따른 영향이 크

게 작용한 결과이며, 2010년 이후 경제가 잠재성장률 수준을 회복하면 산업용 전력수요도 4%대의 안정적 증가율을 보일 것으로 예상됨.

- 상업용 전력수요는 냉방수요와 난방수요 모두 꾸준히 증가하여 전망기간 중 연평균 4.5%의 비교적 높은 증가세를 기록할 전망이다. 2000년대 들어 높은 증가세를 보였던 상업용 심야전력이 2006년 실시된 규제로 신규 진입이 불가능하여 이 부문의 증가세를 기대하기 어려우나, 지난 몇 년간 유가가 급등하여 전력을 이용한 난방비용이 석유난방과 비교하여 크게 불리하지 않게 됨에 따라 편리성을 고려할 때 소규모 빌딩을 중심으로 꾸준한 증가세를 보일 것으로 예상됨.
- 가정용 전력수요는 전망기간 동안 연평균 2.9% 증가할 것으로 예상됨.

[그림Ⅱ-13] 부문별 전력 수요 증가율 전망

(단위 : %)



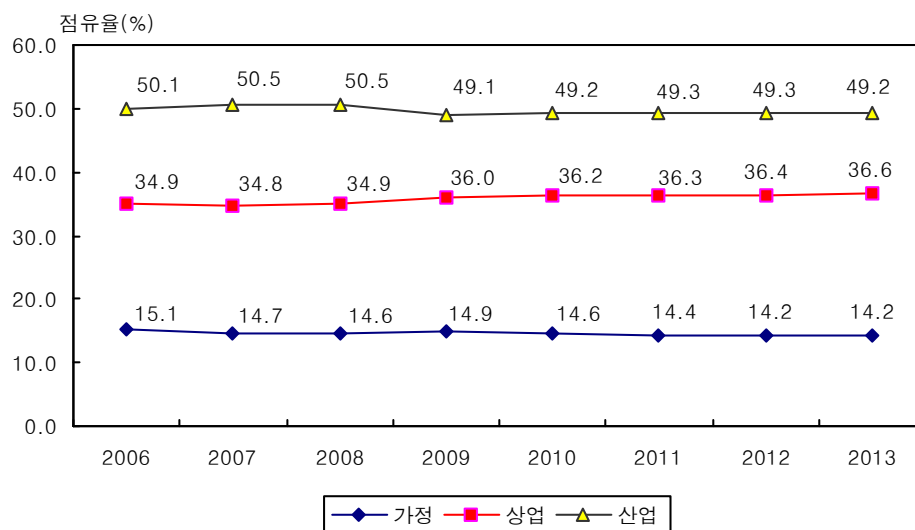
□ 부문별 소비 구조

- 산업용 전력 수요의 점유율은 2008년 50.5%였으나 2009년에 경기침체로 수요가 감소하면서 점유율도 49.1%로 낮아지고 이후에도 49%대를 유지할 것으로 예상됨.
- 가정용 전력 수요의 점유율은 2000년대 들어 15%대 초반에서 안정적

인 모습을 보였는데, 2007년 14.7%로 다소 낮아지고 이후에도 계속 낮아져 2013년에는 14.2%로 하락할 전망이다.

- 상업용의 전력 소비 비중은 1990년대의 상승 추세가 계속 이어져 2008년에 34.9%를 기록하였으며, 전망기간 중 지속적으로 상승하여 2013년에는 36.6%까지 상승할 것으로 전망됨.

[그림 II-14] 부문별 전력점유율 전망



5. LNG 및 도시가스 수요 전망

가. LNG 수요 전망

- 2008년에 전년대비 0.5% 감소한 LNG 수요는 2009년에는 경기침체의 여파로 전년대비 10.3% 감소할 전망. 그러나 2010년 이후부터는 잠재성장률 수준으로 경기회복이 기대되어 2008~2013년까지 연평균 3.8%의 증가율을 기록할 것으로 전망됨.

- 2008~2013년까지 도시가스용 LNG 수요는 연평균 3.0%의 증가율을 보

일 전망이다. 최근 경기침체의 여파로 2009년에는 -6.8% 그리고 2010년에는 8.7%라는 큰 폭의 변동성을 보일 것으로 예상되나, 2010년 이후부터는 안정된 증가 추이를 보일 것으로 예상된다.

- 발전용 LNG 수요는 2009년 신규 유연탄 설비 가동으로 전년대비 16.6% 감소하나 2010년부터는 증가세로 전환되어 2008~2013년 기간 중 연평균 4.9%의 증가세를 보일 전망이다.

<표 II-9> LNG 수요 전망

(단위 : 천톤, %)

연도	도시가스용		발전용		LNG계	
	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율
2008p	15,489	5.3	11,029	-7.5	26,518	-0.5
2009	14,438	-6.8	9,195	-16.6	23,775	-10.3
2010	15,694	8.7	11,073	20.4	26,900	13.1
2011	16,379	4.4	12,180	10.0	28,701	6.7
2012	17,161	4.8	13,615	11.8	30,929	7.8
2013	17,808	3.8	13,490	-0.9	31,455	1.7
연평균 변화율(%)	3.0		4.9		3.8	

- 천연가스의 용도별 수요구조를 살펴보면, 발전용이 2008년 41.6%에서 2013년 43.4%로 비중이 높아질 전망이며, 도시가스용은 2008년 58.4%에서 2013년에 56.6%로 비중이 소폭 감소할 것으로 보임.

<표 II-10> LNG 수요 구성 전망

(단위 : %)

연도	도시가스용	발전용
2008	58.4	41.6
2009	60.7	39.3
2010	58.3	41.7
2011	57.1	42.9
2012	55.5	44.5
2013	56.6	43.4
연평균	57.8	42.2

나. 도시가스 수요 전망

- 2008년 전년대비 3.8%의 소폭 증가한 도시가스 수요는 2009년 들어 경기 침체가 심화됨에 따라 전년대비 1.3% 감소할 것으로 전망됨. 그러나 2010년 이후 경제가 잠재성장률 수준인 4%대의 성장을 유지할 경우 2008~2013년까지 연평균 3.3%의 증가세를 기록할 전망이다.

<표 II-11> 도시가스 수요 전망

(단위 : 백만m3,%)

연도	가정용		상업용		산업용		합계	
	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율	소비량	증가율
2008p	8,849	1.1	3,404	1.6	5,624	13.6	18,306	3.8
2009	8,540	-3.5	3,295	-3.2	5,419	-3.6	18,067	-1.3
2010	8,580	0.5	3,553	7.8	5,890	8.7	19,312	6.9
2011	8,839	3.0	3,736	5.1	6,170	4.8	20,163	4.4
2012	9,042	2.3	3,890	4.0	6,447	4.5	20,923	3.8
2013	9,198	1.7	4,034	3.7	6,720	4.2	21,502	2.8
연평균 변화율(%)	0.8		3.5		3.7		3.3	

- 2008~2013년까지 가정용 도시가스 수요는 수용가수 증가세의 둔화와 2009년 감소의 영향 등으로 연평균 0.8%의 증가에 그칠 것으로 전망됨.
- 상업용 도시가스의 경우는 수용가수의 지속적 증가와 경기회복에 따른 수요 증가로 2008~2013년 기간 중 연평균 3.5%의 안정적인 증가세를 지속할 전망이다.
- 산업용 도시가스 수요는 2010년 이후 경제성장률이 잠재성장률 수준을 회복하는 경우 산업활동의 증가로 전망기간 중 연평균 3.7%의 증가세를 보일 것으로 전망됨.

□ 도시가스 수요의 용도별 구성비 전망

- 가정용 도시가스의 구성비는 2008년 48.3%에서 2013년 42.8%로 감소할 전망이다. 이는 가정용 수용가수 증가가 이미 포화상태에 진입하고 있어 큰 폭의 증가를 기대하기 어렵기 때문이다.
- 수용가수 증가율 둔화에 따라 가정용 도시가스의 구성비는 2000년대 이후 감소추세에 있는 반면, 상업용 및 산업용 도시가스의 구성비는 2000년대 들어 각각 18%와 30% 내외에서 변동할 전망이다. 특히, 도시가스 보급이 성숙단계에 접어들며 이와 같은 부문별 구성비가 점차 고착화 되어가고 있는 추세를 보이고 있음.

<표 II-12> 도시가스의 용도별 구성비 전망

연도	가정용	상업용	산업용
2008	48.3	18.6	30.7
2009	47.3	18.2	30.0
2010	44.5	18.4	30.5
2011	43.8	18.5	30.6
2012	43.2	18.6	30.8
2013	42.8	18.8	31.3
연평균 (%)	45.1	18.5	29.7

주) 수송용은 포함되지 않은 결과임.

6. 석탄 및 기타에너지 수요 전망

□ 석탄 수요는 2008~2013년 기간 동안 연평균 2.3%씩 늘어나 2013년에는 11,677만 톤에 이를 것으로 전망됨.

- 유연탄 수요는 전망기간 동안 2.6%의 연평균 증가율을 기록할 전망이며, 무연탄은 산업용 및 발전용 수요가 둔화될 것으로 기대되어 전망 기간 중 연평균 -0.1%의 증가율을 나타낼 전망이다.
- 총 석탄수요에서 유연탄이 차지하는 비중은 2008년 90.0%에서 2013년에는 91.1%로 소폭 상승할 전망이다.

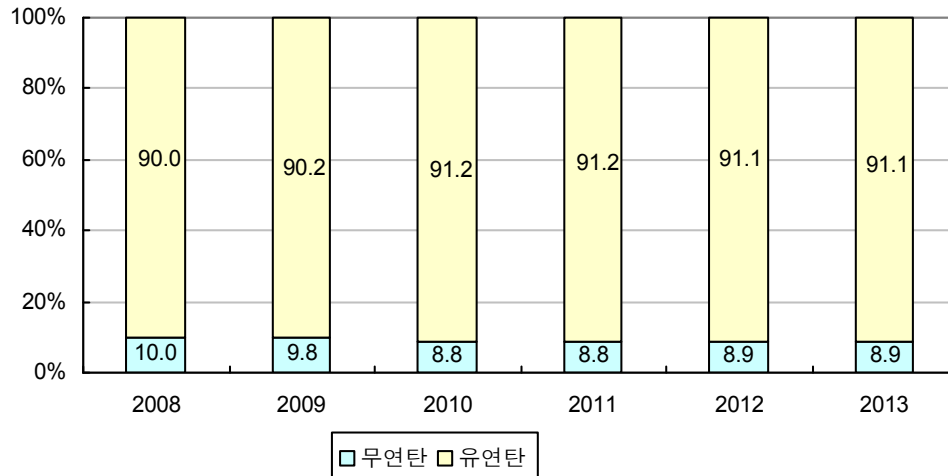
<표 II-13> 원별 석탄 수요 전망

(단위 : 천톤)

	2008p	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
무연탄	10,215 (5.3)	9,518 (-6.8)	9,827 (3.2)	10,059 (2.4)	10,211 (1.5)	10,140 (-0.7)	-0.1
유연탄	93,983 (11.3)	98,383 (4.7)	101,323 (3.0)	103,370 (2.0)	105,075 (1.6)	106,625 (1.5)	2.6
합계	104,198 (10.7)	107,901 (3.6)	111,150 (3.0)	113,430 (2.1)	115,287 (1.6)	116,765 (1.3)	2.3

주) ()안은 전년대비 증가율(%)

[그림Ⅱ-15] 석탄 수요의 원별 구성비 전망



- 전체 석탄 수요를 공급원별로 살펴보면, 국내탄(발전용 무연탄 및 가정·산업용 무연탄) 수요는 2008~2013년 기간 중 연평균 0.8% 감소할 것으로 전망됨. 반면 수입탄(전체 유연탄 및 산업용 무연탄²⁾)은 같은 기간 중 연평균 2.4%의 증가세를 보일 것으로 예측됨.
- 국내탄 수요가 감소할 것으로 전망되는 이유는 고유가의 영향으로 증가하던 가정·산업용 무연탄 수요의 증가세가 둔화될 것으로 예상되고 발전용 무연탄 수요도 감소세를 보일 것으로 전망되기 때문임.
 - 국내탄의 비중은 2008년에 4.1%에서 2013년에는 3.5% 수준으로 하락할 것으로 예상됨.

2) 산업용 무연탄에 소량의 국내탄이 포함되어 있으나, 국내탄, 수입탄을 구분하여 전망하지 않으며, 또한 국내탄의 양이 매우 적고 감소추세에 있기 때문에 산업용 무연탄 전망을 수입탄으로 간주하였음.

<표 II-14> 공급원별 석탄 수요 전망

(단위 : 천톤)

	2008p	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
수입탄	99,949 (11.2)	103,984 (4.0)	107,165 (3.1)	109,353 (2.0)	111,123 (1.6)	112,702 (1.4)	2.4
국내탄	4,249 (0.05)	3,917 (-7.8)	3,985 (1.7)	4,077 (2.3)	4,164 (2.1)	4,063 (-2.4)	-0.8
합계	104,198 (10.7)	107,901 (3.6)	111,150 (3.0)	113,430 (2.1)	115,287 (1.6)	116,765 (1.3)	2.3

주) ()안은 전년대비 증가율(%)

- 전체 석탄 수요를 용도별로 살펴보면, 발전연료용 석탄수요가 전망기간 중 연평균 2.3%씩 늘어나 수요 증가를 주도할 전망이며, 산업용 수요는 연평균 2.6% 증가할 전망. 가정·상업용 수요는 연평균 1.4%로 증가율이 가장 낮을 것으로 전망됨.
- 전체 석탄 수요 중 발전용 수요의 비중은 2008년 62.1%에서 2009년 64.6%까지 상승한 후 하락하기 시작하여 2013년에는 61.9%까지 하락할 전망임.
 - 산업용 수요 비중은 2008년 35.7%에서 2009년 33.4%로 하락하나 현대제철 고로 가동에 따른 유연탄 수요 증가로 점차 확대되기 시작하여 2013년에는 36.0%까지 상승할 것으로 전망됨. 반면, 가정·상업용 수요는 2008년 2.2%에서 2013년 2.1%로 다소 정체될 전망.

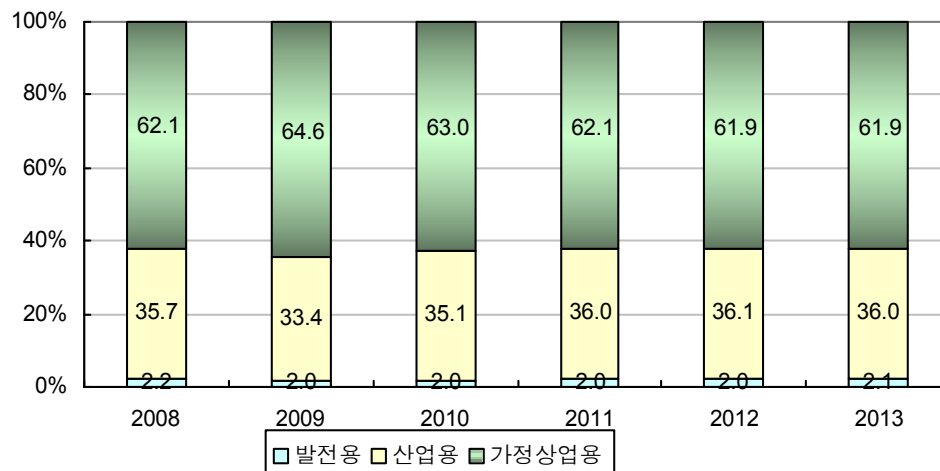
<표Ⅱ-15> 용도별 석탄 수요 전망

(단위 : 천톤)

	2008p	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
발전용	64,751 (12.3)	69,733 (7.7)	69,990 (0.4)	70,386 (0.6)	71,386 (1.4)	72,260 (1.3)	2.3
산업용	37,158 (8.0)	36,053 (-3.0)	38,981 (8.1)	40,791 (4.6)	41,599 (2.0)	42,060 (1.1)	2.6
가정상업용	2,289 (9.5)	2,116 (-7.6)	2,179 (3.0)	2,252 (3.4)	2,341 (3.9)	2,444 (4.4)	1.4
합계	104,198 (10.7)	107,901 (3.6)	111,150 (3.0)	113,430 (2.1)	115,287 (1.6)	116,765 (1.3)	3.7

주) ()안은 전년대비 증가율(%)

[그림Ⅱ-16] 석탄 수요의 용도별 구성비 전망



- 부문별 무연탄 수요를 살펴보면 보면, 가정·상업부문은 연평균 1.4% 증가할 것으로 예상되며, 산업용 수요는 연평균 0.4%의 성장세를 보일 것으로 전망됨. 발전용 수요는 전망기간 동안 연평균 3.6%로 감소할 전망

<표 II-16> 세부 용도별 석탄 수요 전망

(단위 : 천톤)

	2008p	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
무연탄계	10,215 (5.3)	9,518 (-6.8)	9,827 (3.2)	10,059 (2.4)	10,211 (1.5)	10,140 (-0.7)	-0.1
가정상업	2,289 (9.5)	2,116 (-7.6)	2,179 (3.0)	2,252 (3.4)	2,341 (3.9)	2,444 (4.4)	1.4
산업	5,966 (9.5)	5,601 (-6.1)	5,841 (4.3)	5,982 (2.4)	6,048 (1.1)	6,077 (0.5)	0.4
발전	1,960 (-9.1)	1,801 (-8.1)	1,806 (0.3)	1,825 (1.0)	1,823 (-0.1)	1,618 (-11.2)	-3.6
유연탄계	93,983 (11.3)	98,383 (4.7)	101,323 (3.0)	103,370 (2.0)	105,075 (1.6)	106,625 (1.5)	2.6
제철	23,568 (9.5)	23,116 (-1.9)	25,742 (11.4)	27,170 (5.5)	27,713 (2.0)	27,978 (1.0)	3.6
시멘트	5,236 (3.7)	5,075 (-3.1)	5,070 (-0.1)	5,260 (3.7)	5,415 (3.0)	5,544 (2.4)	1.2
기타산업	2,388 (0.6)	2,260 (-5.3)	2,328 (3.0)	2,379 (2.2)	2,423 (1.8)	2,462 (1.6)	0.7
발전	62,791 (13.2)	67,931 (8.2)	68,184 (0.4)	68,561 (0.6)	69,524 (1.4)	70,642 (1.6)	2.4
석탄계	104,198 (10.7)	107,901 (3.6)	111,150 (3.0)	113,430 (2.1)	115,287 (1.6)	116,765 (1.3)	2.3

주) ()안은 전년대비 증가율(%)

□ 용도별 유연탄 수요를 살펴보면, 발전용 수요가 연평균 2.4%의 증가세를 보일 전망이며, 제철용 시멘트는 전망기간 중 연평균 3.6%의 성장률을 기록할 전망이다. 반면, 시멘트 및 기타 산업용 유연탄 수요는 각각 연평균 1.2%와 0.7%의 증가세를 유지할 전망이다.

- 제철용 유연탄 수요는 연평균 3.6%의 증가율을 보여 2008년 2,357만 톤에서 2013년에는 2,798만 톤에 이를 것으로 전망됨.³⁾ 2011년부터 현대

3) 현대제철은 2010년초 고로1기 상업생산, 2011년초 고로2기 상업생산을 목표로 총 연산 700만톤(최대 800만톤)의 일관제철소 건설을 추진중임. 제철용 유연탄 수요전망을 위하여 2011년부터 현대제철의 일관제철소가 본격 가동하는 것으로 가정하였음.

제철(주)의 일관제철소가 본격적으로 가동할 것으로 예상됨에 따라 수요증가율이 2.7%로 상승할 전망이다.

- 시멘트용 유연탄 수요는 연평균 1.2%로 증가하여 2008년 524만 톤에서 2013년에는 554만 톤을 기록할 전망이다. 2003년 이후 소비가 감소하던 시멘트용 유연탄 수요는 전망기간 중 행정복합도시, 혁신도시 등 정부의 국토균형발전 정책으로 건설경기가 다소 회복될 것으로 예상됨에 따라 안정적인 증가세를 보일 전망이다.⁴⁾
- 주로 산업단지 열병합발전 연료로 사용되는 기타 산업용 유연탄 수요는 2008년 238만 톤에서 연평균 0.7% 증가하여 2013년에는 246만 톤까지 증가할 전망이다.
- 발전용 유연탄 수요는 2010년까지는 유연탄 화력발전소의 건설이 꾸준히 이루어질 것으로 예상됨에 따라 전망기간 중 2.4%의 연평균 증가율을 기록할 전망이다.

□ 열에너지 수요는 전망기간 중 온난화의 영향에 따른 난방수요 감소가 예상되어 연평균 0.2%의 낮은 증가율을 보일 것으로 전망됨.

□ 신재생 및 기타에너지 수요는 정부의 적극적인 신재생에너지 보급 정책에 힘입어 2008년~2013년 동안 연평균 13.7%의 높은 증가세를 시현할 전망이다.

- 가정·상업용 및 산업용 수요 모두 연평균 14.8%의 증가율을 기록할 것으로 전망됨.

4) 2008년에는 행복도시의 건설수주가 약 2조5천억원이 발주되어 전년 대비 1.14조원이 증액되는 것을 포함, 혁신도시, 기업도시 등이 본격 착공될 예정임. 현정부에서 국토균형개발 계획들을 상당부분 백지화하지 않는 이상 향후 2011년까지는 공공주도의 건설투자 증가현상이 지속될 전망이다.

<표 II-17> 열에너지, 신재생 및 기타에너지 수요 전망

(단위: 천TOE)

	2008p	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 변화율(%)
열에너지	1,512 (5.2)	1,501 (-0.7)	1,507 (0.4)	1,513 (0.4)	1,520 (0.4)	1,526 (0.4)	0.2
신재생/기타 에너지	5,389 (11.6)	6,111 (13.4)	6,865 (12.3)	7,832 (14.1)	8,953 (14.3)	10,247 (14.5)	13.7

주) ()안은 전년대비 증가율(%)

7. 시사점

□ 최종에너지 소비에서 산업부문의 점유율이 지속적으로 확대될 전망

- 외환위기 이후 축소되던 산업부문의 최종에너지 소비 비중은 2000년대 후반으로 가면서 다시 확대되는 모습을 보임.
 - 이는 중국의 급속한 성장 등에 따라 석유화학, 철강 등 에너지 다소비업종의 수출이 크게 증가하여 산업부문의 에너지 소비가 수송부문과 가정·상업부문보다 빠르게 증가한데 따른 결과
- 전망기간 중에도 산업부문의 에너지 소비 증가율이 다른 부문보다 높아 산업부문의 에너지 소비 비중은 지속적으로 상승하여 2013년에는 59.2%까지 확대될 전망
 - 2000년대 후반 석유화학산업의 설비가 증설되고 현대제철의 일관제철소 가동의 영향으로 산업부문의 에너지 소비는 연평균 2.7%로 증가하여, 수송부문(1.5%) 및 가정·상업부문(2.4%)의 에너지 소비 증가율보다 높을 것으로 예상됨.

<최종에너지 부문별 수요비중 전망>

(단위 : %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
산업	58.4	58.1	58.6	58.8	58.9	59.2
수송	19.3	19.3	19.1	19.0	18.8	18.5
가정상업공공	22.3	22.6	22.3	22.2	22.3	22.3
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 산업부문의 에너지 소비 비중이 주요 선진국에 비하여 크게 높은 것은 좁은 국토면적으로 수송부문의 에너지 소비 비중이 낮은데 따른 영향도 있으나, 에너지 다소비업종의 비중이 선진국에 비하여 크게 높은 것도 주요 요인의 하나로 지적될 수 있음.

□ 에너지원단위는 2009년과 2010년에 다소 높아지나 이후 다시 하락추세로 전환될 전망

- 2000년대 들어 산업구조가 점차 에너지 저소비형으로 변함에 따라 에너지 소비 증가율이 경제성장률을 하회, 에너지원단위는 지속적으로 개선되는 모습을 보이고 있음
- 2009년과 2010년은 경기침체로 인한 경제의 마이너스 성장 영향으로 에너지원단위가 일시적으로 상승할 전망
 - 2009년은 경제성장률이 -2.0%로 예상되나 총에너지 수요는 0.8% 감소하는데 그쳐 에너지원단위가 상승할 것으로 보이며, 2010년은 전년의 에너지 수요 감소에 따른 상대적 영향과 현대제철의 고로 가동에 따른 소비 증가 등으로 총에너지 수요가 경제성장률을 초과할 것으로 예상되어 에너지원단위가 상승할 것으로 예상됨.
- 2011년 이후에는 경제성장률이 총에너지 수요 증가율보다 높을 것으로 예상되어 에너지원단위는 다시 하락추세로 전환될 전망
- 전망기간 이후에도 산업구조의 변화, 에너지 이용효율 개선 등의 영향으로 에너지원단위는 지속적으로 개선될 것으로 예상됨. 다만 2009년과 같이 급속한 경기침체 등의 경제가 정상적인 경로에서 벗어나는 경우 일시적으로 에너지원단위가 높아지는 현상이 발생할 가능성은 존재

<에너지원단위 전망>

(단위 : TOE/백만원)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
에너지원단위	0.293	0.297	0.299	0.296	0.293	0.290

□ 에너지 저소비형 고부가가치 산업으로의 산업구조 전환 적극 추진 필요

- 2000년대 들어 산업구조가 에너지 저소비형으로 이행되고 있으나, 아직도 주요 선진국에 비하여 에너지 다소비업종의 비중이 크게 높음.

- 개별 산업의 에너지 이용효율이 선진국과 큰 차이를 보이지 않음에도 불구하고 에너지원단위가 높은 것은 에너지 다소비업종의 비중이 높은 산업구조의 영향이 작용한 결과
- 에너지 다소비업종의 비중이 높은 산업구조는 경제가 성장할수록 많은 에너지를 필요로 하므로 우리경제가 해외 에너지시장 환경 변화에 민감하게 반응하는 결과를 초래
 - 2008년에 무역수지가 적자를 기록하였으나, 2009년에는 흑자로 전환 될 것으로 전망되는 것은 국제유가 등락의 영향이 가장 크게 작용
- 대외 경제 환경 변화에 따른 충격을 최소화하고 에너지원단위를 개선 하기 위해서는 에너지 저소비형 산업구조로의 전환을 적극 추진할 필요가 있음.

KEEI 에너지수요전망(제9권)

2009년 6월 일 인쇄

2006년 6월 일 발행

발행인 방 기 열

발행처 에너지경제연구원

437-713 경기도 의왕시 내손동 665-1

전화: (031)420-2114(代), 팩시밀리: (031)422-4958

등 록 1992년 12월 7일 제8호

인 쇄 범신사(02-503-8737)

© 에너지경제연구원 2009
