제13권 제1호 ISSN 1599-9009

KEEI

에너지수요전망

2011. 3

에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

「KEEI 에너지수요전망」은 국제 에너지시장 및 국내 에너지 수급동향 분석과 단기 에너지수요 전망을 수록한 보고서입니다.

본 보고서는 최근의 에너지수급 변화를 신속하게 파악하여 각종 에너지 수급전망 지표와 정책적 시사점을 제공함으로써 국가의 에너지수급 정책 방향 설정 및 조정에 기여하고자 작성되었습니다.

본 보고서는 에너지정보통계센터 에너지수급연구실에 의해 작성 · 편집됩니다.

KEEI 에너지수요전망

연구총괄	최 도 영	dychoi@keei.re.kr
석유	김 수 일	sikim@keei.re.kr
전력/전환부문	최 도 영	dychoi@keei.re.kr
도시가스/석탄	이 상 열	akan539@keei.re.kr
자료·연구지원	이 보 혜	10213@keei.re.kr
자료·연구지원	황 인 욱	10242@keei.re.kr
통계지원	정 창 봉	cbdchung@keei.re.kr

전화번호 (031) 420-2148, 420-2234
팩스번호 (031) 420-2164

제 목 차 례

요 약 ····· 7

2011년 에너지 수요 전망 ····· 27

제 1 장 국제 에너지시장 동향 ····· 29
1. 국제 석유시장 및 석유 수출입 동향 ····· 31
2. 국제 천연가스 및 석탄 가격 동향 ····· 33

제 2 장 국내경제 및 에너지 소비 동향 ····· 35
1. 국내 경제 동향 ····· 37
2. 총에너지 소비 동향 ····· 41
3. 최종에너지 소비 동향 ····· 50
4. 석유제품 소비 동향 ····· 57
5. 전력 소비 동향 ····· 63
6. LNG 및 도시가스 소비 동향 ····· 70
7. 석탄 및 기타 에너지 소비 동향 ····· 74

제 3 장 2011년 에너지 수요 전망 ····· 79
1. 국제 석유시장 전망 ····· 81
2. 국내경제전망 및 전망 전제 ····· 83
3. 총에너지 수요 전망 ····· 86
4. 최종에너지 수요 전망 ····· 92
5. 석유제품 수요 전망 ····· 98
6. 전력 수요 전망 ····· 100
7. LNG 및 도시가스 수요 전망 ····· 105
8. 석탄 및 기타에너지 수요 전망 ····· 108
9. 수요전망의 특징 및 시사점 ····· 113

표 차 례

〈표 Ⅰ - 1〉 국제원유가 추이 ····· 31
〈표 Ⅰ - 2〉 국내 석유제품 소비자 가격 추이 ····· 32

〈표Ⅱ-1〉 최근의 경제동향 ····· 38
〈표Ⅱ-2〉 경기 종합 지수 ····· 39
〈표Ⅱ-3〉 총에너지 소비동향 ····· 42
〈표Ⅱ-4〉 총에너지소비 증가에 대한 요인별 기여도 ····· 45
〈표Ⅱ-5〉 총에너지소비 증가에 대한 기온효과 ····· 47
〈표Ⅱ-6〉 최종에너지 소비 동향 ····· 50
〈표Ⅱ-7〉 2010년 주요 전력다소비설비 증설 현황 ····· 54
〈표Ⅱ-8〉 부문별 석유제품 소비 동향 ····· 57
〈표Ⅱ-9〉 주요 석유제품 소비 동향 ····· 59
〈표Ⅱ-10〉 전력 소비 동향 ····· 63
〈표Ⅱ-11〉 2010년 발전원별 설비용량 증설 현황 ····· 66
〈표Ⅱ-12〉 동계 최대전력 추이 ····· 68
〈표Ⅱ-13〉 동계 난방부하 현황 ····· 68
〈표Ⅱ-14〉 LNG 소비 동향 ····· 70
〈표Ⅱ-15〉 도시가스 소비 동향 ····· 72
〈표Ⅱ-16〉 선철 생산 · 출하 · 재고 및 제철용 유연탄 소비 현황 ····· 75
〈표Ⅱ-17〉 석탄 소비 동향 ····· 76
〈표Ⅱ-18〉 열에너지 · 신재생 및 기타에너지 소비 추이 ····· 77

〈표Ⅲ-1〉 IEA 세계 석유 소비 실적 및 전망 ····· 81
〈표Ⅲ-2〉 2010~11년 유가 전망(두바이 기준) ····· 82
〈표Ⅲ-3〉 3월 해외 주요기관 유가 전망 ····· 82
〈표Ⅲ-4〉 2011년 경제 전망 ····· 84
〈표Ⅲ-5〉 기온변수 전제 ····· 85
〈표Ⅲ-6〉 총에너지 수요 전망 ····· 86
〈표Ⅲ-7〉 에너지 소비관련 주요 지표 ····· 88
〈표Ⅲ-8〉 최종에너지 수요 전망 ····· 93
〈표Ⅲ-9〉 부문별 석유제품 수요 전망 ····· 98
〈표Ⅲ-10〉 주요 석유제품 수요 전망 ····· 99

〈표Ⅲ-11〉 전력 수요 전망 ····· 100
〈표Ⅲ-12〉 전력 수요의 GDP 탄력성 추이 ····· 101
〈표Ⅲ-13〉 2011년 하계 전력수급 전망 ····· 104
〈표Ⅲ-14〉 LNG 수요 전망 ····· 105
〈표Ⅲ-15〉 도시가스 수요 전망 ····· 106
〈표Ⅲ-16〉 철강 생산 전망 ····· 108
〈표Ⅲ-17〉 석탄 수요 전망 ····· 109
〈표Ⅲ-18〉 열에너지 · 신재생 및 기타에너지 수요 전망 ····· 111
〈표Ⅲ-19〉 에너지 원단위 전망 ····· 113
〈표Ⅲ-20〉 에너지 전환손실량 전망 ····· 116
〈표Ⅲ-21〉 동계 최대전력 및 난방부하 추이 ····· 118
〈표Ⅲ-22〉 2011년 하계 전력수급 전망 ····· 121
〈표Ⅲ-23〉 총에너지소비 증가에 대한 기온효과 ····· 122
〈표Ⅲ-24〉 에너지 소비 · 수입 실적 및 전망 ····· 124

그 림 차 례

[그림 Ⅰ-1] 석유제품 수입가격 및 소비자 가격 추이 ····· 32
[그림 Ⅰ-2] 석탄 및 LNG 국제 가격 변화 추이 ····· 34

[그림Ⅱ-1] 경기순환 시계 ····· 40
[그림Ⅱ-2] 최근 경제 및 총에너지소비 동향 ····· 41
[그림Ⅱ-3] 총에너지소비 증가율 추이 ····· 44
[그림Ⅱ-4] 2010년 요인별 총에너지증가율 기여도 ····· 46
[그림Ⅱ-5] 연간 총에너지증가율에 대한 요인별 기여도 ····· 47
[그림Ⅱ-6] 기온효과에 의한 총에너지소비 변화 추정 ····· 48
[그림Ⅱ-7] 난방도일 추이 ····· 48
[그림Ⅱ-8] 냉방도일 추이 ····· 49
[그림Ⅱ-9] 2010년 총에너지 증가분에 대한 에너지원별 기여도 ····· 49
[그림Ⅱ-10] 용도 및 에너지원별 최종에너지 소비 구조 ····· 51
[그림Ⅱ-11] 제조업 경기 동향과 산업용 전력 소비 추이 ····· 52
[그림Ⅱ-12] 부문별 최종에너지 소비증가율 추이 ····· 53
[그림Ⅱ-13] 부문별 석유제품 소비증가율 추이 ····· 58
[그림Ⅱ-14] 휘발유 소비 및 증가율 추이 ····· 60

[그림 II-15] 수송용 경유 소비 및 증가율 추이 ····· 60
[그림 II-16] 등 · 경유 소비 및 증가율 추이 ····· 61
[그림 II-17] 중유 소비 및 증가율 추이 ····· 61
[그림 II-18] 납사 소비 및 증가율 추이 ····· 62
[그림 II-19] LPG 소비 및 증가율 추이 ····· 62
[그림 II-20] 최근 제조업 경기 동향과 산업용 전력 소비 ····· 64
[그림 II-21] 산업활동지표 상승률 및 산업용 전력소비 증가율 ····· 65
[그림 II-22] 전력 소비 증가율 추이 ····· 66
[그림 II-23] 최대전력 및 공급예비율 추이 ····· 67
[그림 II-24] 용도별 난방부하 추이 ····· 69
[그림 II-25] 용도별 LNG 소비 증가율 추이 ····· 71
[그림 II-26] 용도별 도시가스 소비 증가율 추이 ····· 73
[그림 II-27] 선철 및 제철용 유연탄 증가율 추이 ····· 74

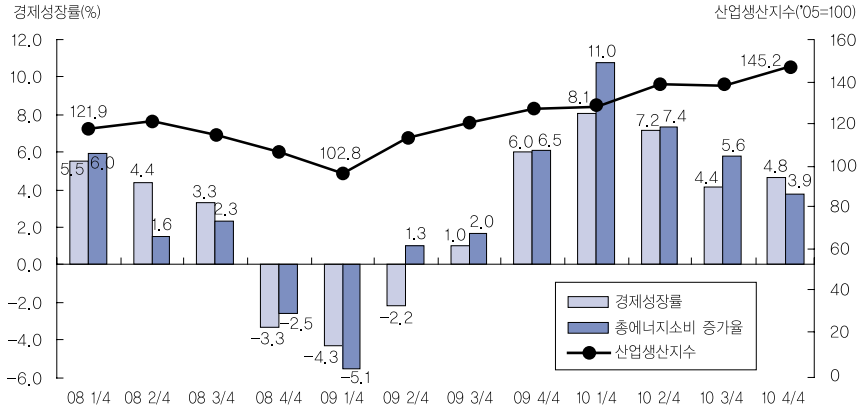
[그림 III-1] 냉 · 난방도일 추이 및 2011년 전제 ····· 85
[그림 III-2] 경제성장률 및 총에너지 증가율 전망 ····· 87
[그림 III-3] 총에너지소비 추이 및 기온효과에 의한 소비 변화 추정 ····· 87
[그림 III-4] 에너지원단위 및 일인당 소비 전망 ····· 89
[그림 III-5] 에너지원별 총에너지수요 비중 ····· 91
[그림 III-6] 총에너지 증가분에 대한 에너지원별 기여도 전망 ····· 92
[그림 III-7] 에너지부문별 최종에너지수요 비중 ····· 96
[그림 III-8] 에너지원별 최종에너지수요 비중 ····· 97
[그림 III-9] 경제성장률 및 전력수요증가율 전망 ····· 101
[그림 III-10] 부문별 전력 수요 전망 ····· 102
[그림 III-11] 부문별 전력 소비비중 추이 및 전망 ····· 103
[그림 III-12] 용도별 도시가스 추이 및 전망 ····· 107
[그림 III-13] 석탄 추이 및 전망 ····· 110
[그림 III-14] 열에너지 추이 및 전망 ····· 111
[그림 III-15] 신재생 및 기타에너지 추이 및 전망 ····· 112
[그림 III-16] 총에너지 증가분에 대한 전력의 기여도 ····· 115
[그림 III-17] 전력소비 증가와 에너지손실률 상승 추이 ····· 116
[그림 III-18] 전력 소비 증가율 추이 ····· 117
[그림 III-19] 동계 최대전력 중 난방부하 비중 추이 ····· 118
[그림 III-20] 석유 의존도 추이 및 전망 ····· 119
[그림 III-21] 경제성장률과 하계 최대수요 증가율 비교 ····· 120
[그림 III-22] 월별 최대전력수요 추이 및 전망 ····· 120

요 약

에너지 소비 동향

- 2010년도 총에너지 소비는 전년 대비 7.3% 증가한 261.2백만 TOE를 기록한 것으로 잠정 집계됨.
  - 총에너지 소비는 분기별 경제성장률 추이에 따라 1분기 10.5%, 2분기 7.5%를 기록한 이후, 3분기 5.3%, 4분기 6.1%로 하반기에 증가세가 다소 완화되는 추세
    * 경제성장률: (1분기) 8.1% → (2분기) 7.2% → (3분기) 4.4% → (3분기) 4.8%
  - 2010년의 총에너지 소비 증가는 경기호조(전년도 경기침체에 대한 기저효과 포함), 기후 요인(동계 이상저온, 하계 고온 · 다습) 등에 기인
  - 원료용 에너지(납사, 원료탄)를 제외한 2010년 총에너지 소비는 전년 대비 7.2% 증가한 200.9백만 TOE 수준
    - 원료용 에너지가 총에너지 소비에서 차지하는 비중은 23.1%(2010년 기준)

[최근 경제 및 총에너지 소비 동향]



〈총에너지 소비 동향〉

구 분	2009					2010p					2011p
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1월
석탄 (백만톤)	25.0 (-0.3)	25.1 (-0.1)	29.2 (7.3)	29.2 (8.6)	108.4 (4.0)	30.7 (22.9)	27.7 (10.6)	30.1 (3.3)	31.0 (6.3)	119.5 (10.3)	10.6 (-8.5)
-원료탄제외	*20.4 (6.2)*	*20.3 (5.6)*	*23.6 (10.9)*	*23.3 (11.6)*	*87.6 (8.7)*	*23.3 (14.2)*	*21.6 (6.2)*	*24.3 (3.0)*	*24.9 (6.8)*	*94.1 (7.4)*	*8.5 (5.7)*
석유 (백만bbl)	199.1 (-2.8)	192.5 (5.3)	183.6 (0.4)	203.2 (6.9)	778.5 (2.3)	198.8 (-0.1)	193.5 (0.5)	192.1 (4.6)	210.1 (3.4)	794.5 (2.1)	73.3 (5.7)
-납사제외	*117.7 (-3.6)*	*122.4 (4.9)*	*104.7 (1.1)*	*121.0 (3.9)*	*455.9 (1.5)*	*117.7 (0.0)*	*111.3 (-1.0)*	*109.1 (4.2)*	*124.7 (3.1)*	*462.8 (1.5)*	*42.7 (4.1)*
LNG (백만톤)	8.5 (-14.7)	4.6 (-11.8)	4.6 (-2.0)	8.4 (11.0)	26.1 (-4.9)	10.7 (25.0)	6.5 (39.8)	5.5 (20.2)	9.4 (11.8)	32.0 (22.6)	4.9 (20.2)
수력 (TWh)	0.8 (-12.3)	1.4 (9.1)	2.5 (4.8)	0.9 (-4.2)	5.6 (1.4)	1.2 (48.0)	1.6 (10.5)	2.1 (-18.6)	1.5 (66.5)	6.3 (11.6)	0.3 (-35.0)
원자력 (TWh)	36.6 (-8.2)	37.3 (3.1)	37.2 (-0.8)	36.6 (-1.9)	147.8 (-2.1)	36.0 (-1.6)	36.5 (-2.3)	37.2 (0.0)	37.8 (3.2)	147.5 (-0.2)	12.4 (-6.3)
기타 (백만TOE)	1.3 (8.5)	1.3 (6.6)	1.3 (5.6)	1.6 (1.9)	5.5 (5.4)	1.5 (12.1)	1.5 (13.2)	1.4 (14.2)	1.8 (14.0)	6.2 (13.4)	0.5 (10.8)
1차에너지 (백만TOE)	62.5 (-5.1)	56.9 (1.3)	58.2 (2.0)	65.7 (6.5)	243.3 (1.1)	69.1 (10.5)	61.2 (7.5)	61.3 (5.3)	69.7 (6.1)	261.2 (7.3)	25.9 (2.6)
1차에너지 -원료용제외	*48.9 (-4.5)*	*43.3 (2.2)*	*44.2 (3.4)*	*51.1 (6.2)*	*187.5 (1.7)*	*53.5 (9.4)*	*46.3 (7.0)*	*46.6 (5.4)*	*54.5 (6.6)*	*200.9 (7.2)*	*20.6 (7.2)*

주: 1) ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치
2) LNG 소비에는 포스코(주), K-Power(주)의 직도입 소비량 추정치가 포함됨.

● 2010년 에너지원별 소비 동향

• 2010년 석탄 소비는 상고하저의 증가세를 나타내며 전년 대비 10.3% 증가

- 석탄 소비는 상반기에는 제철산업의 원료탄 소비 증가와 기저효과의 영향으로 2000년대 들어 가장 높은 16.7%를 기록하였으나, 하반기에는 기저효과 감소의 영향으로 전년 동기비 4.8%로 둔화

• 2010년 석유 소비는 2.1%의 견실한 증가율 시현

- 상반기 석유 소비는 부진하였으나, 하반기 들어 수송 연료 및 산업 원료용 소비와 전환(발전)부문의 소비가 크게 증가

- 2010년 천연가스(LNG) 소비는 전년 대비 22.6% 증가
  - 경기회복 및 기후의 영향으로 도시가스 제조용 소비와 발전용 소비가 모두 전년 대비 각각 12.6%, 38.3%의 높은 증가세를 나타냄.
- 2010년의 원자력 발전량은 0.2% 감소하여 전년 수준을 유지
  - 1~3분기에는 원전설비 증설이 없었던 데다 설비 계획예방정비가 집중되어 발전량이 전년 동기대비 1.3% 감소함. 계획 예방정비가 상당 수 마무리된 4분기에는 신고리 1호기 시험운전 등의 영향으로 3.2% 증가

● 전년 대비 2010년 총에너지 소비 증가의 요인별 기여도

- 경제성장 요인과 기후여건의 기여도는 총에너지 소비증가분의 각각 84.6%(15.1백만 TOE), 27.4%(4.9백만 TOE)를 설명
- 반면, 에너지효율 개선으로 12.0%(17.9백만 TOE)의 소비 감소효과 발생

〈총에너지 소비 증가에 대한 요인별 기여도〉

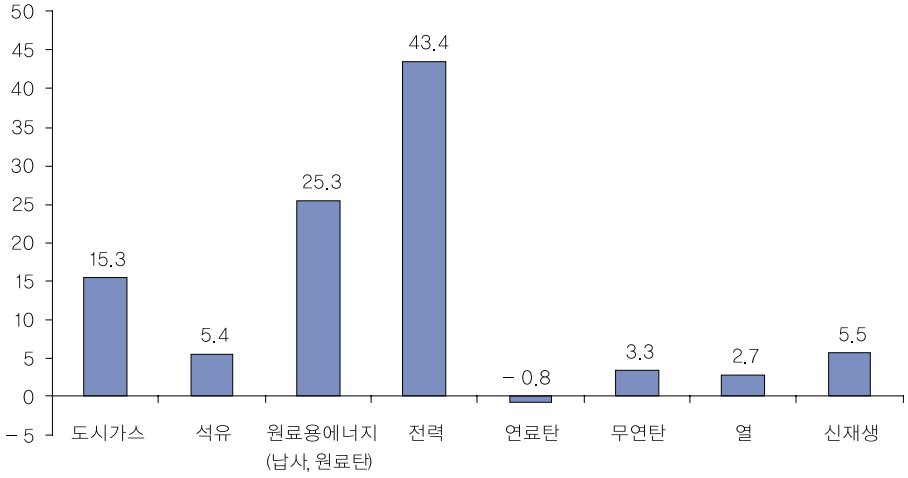
구분	2010년 요인별 소비증가 기여효과		총에너지소비 증가율 기여도(%)
	소비변화 기여분(천TOE)	기여율(%)	
에너지효율효과	-2,147	-12.0	-0.9
성장효과	15,123	84.6	6.2
기온효과	4,902	27.4	2.0
총에너지 변화	17,879	100.0	7.3

주: 에너지효율 효과는 산업구조 변화 등 경제성장 및 기온효과를 제외한 모든 요인 포함

● 2010년 총에너지 소비 증가에 대한 최종에너지원별 기여도

- 전력(발전용 에너지소비 유발) 및 산업원료용 에너지(납사 · 원료탄)의 기여도는 각각 43.4%, 25.3%로 나타나 총에너지 증가분의 68.7% 점유
- 최종부문의 도시가스, 석유, 무연탄, 신재생에너지의 기여도는 각각 15.3%, 5.4%, 3.3%, 5.5%를 기록

[2010년 총에너지 증가분에 대한 에너지원별 기여도]



- 2010년 최종 에너지소비는 전년 대비 7.0% 증가한 194.9백만 TOE를 기록
  - 부문별로는 산업부문과 가정 · 상업부문의 소비가 전년 대비 각각 8.8%, 7.1% 증가하여 최종에너지 소비 증가를 주도
    - 산업부문 소비는 1분기 14.6%, 2분기 9.4% 증가하였으나, 하반기에는 기저효과 감소와 원료탄 소비 증가율 둔화 등으로 증가세가 5.8%로 완화
    - 수송부문 소비는 휘발유 및 항공유 소비 호조로 전년대비 2.0% 증가
    - 가정 · 상업부문의 소비는 경기회복과 동절기 이상저온, 하절기 고온 · 다습한 기후의 영향으로 7.1%의 높은 증가세 시현
    - 공공 · 기타부문 소비는 전년 대비 6.8% 증가
  - 원료용 에너지를 제외한 2010년 최종에너지 소비는 전년 대비 6.6% 증가한 134.6백만 TOE를 기록한 것으로 집계됨.

〈최종에너지 소비 동향〉

구 분	2009					2010p					2011p
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1월
산업 (백만TOE)	25.4 (-6.1)	26.1 (-1.3)	26.6 (0.2)	28.0 (6.1)	106.1 (-0.3)	29.1 (14.6)	28.5 (9.4)	27.8 (4.7)	29.9 (6.8)	115.4 (8.8)	10.2 (-4.9)
-원료용제외	*11.8 (-4.9)*	*12.5 (-1.1)*	*12.6 (2.8)*	*13.4 (4.8)*	*50.3 (0.4)*	*13.6 (15.0)*	*13.7 (9.7)*	*13.2 (4.4)*	*14.7 (9.9)*	*55.2 (9.7)*	*4.8 (4.1)*
수송 (백만TOE)	8.5 (-2.9)	9.1 (0.8)	9.1 (2.3)	9.3 (1.3)	35.9 (0.4)	8.5 (0.3)	9.2 (1.4)	9.4 (3.7)	9.5 (2.4)	36.6 (2.0)	2.9 (4.7)
가정 · 상업 (백만TOE)	12.7 (-8.2)	7.0 (0.9)	5.8 (1.2)	10.3 (5.1)	35.7 (-1.4)	13.6 (7.7)	7.8 (12.3)	6.2 (6.0)	10.6 (3.4)	38.3 (7.1)	5.6 (5.2)
공공 · 기타 (백만TOE)	1.1 (-0.5)	1.0 (11.9)	1.0 (5.9)	1.2 (3.6)	4.3 (4.8)	1.2 (6.7)	1.0 (3.5)	1.1 (12.6)	1.2 (4.9)	4.6 (6.8)	0.4 (-1.5)
합계 (백만TOE)	47.7 (-6.0)	43.1 (-0.3)	42.5 (0.9)	48.7 (4.9)	182.1 (-0.3)	52.5 (10.0)	46.6 (8.0)	44.5 (4.8)	51.3 (5.2)	194.9 (7.0)	19.1 (-0.7)
합계 -원료용제외	*34.1 (-5.5)*	*29.5 (0.3)*	*28.5 (2.4)*	*34.1 (3.8)*	*126.3 (0.0)*	*37.0 (8.4)*	*31.7 (7.5)*	*29.8 (4.8)*	*36.1 (5.7)*	*134.6 (6.6)*	*13.7 (4.5)*
도시가스 (십억m^3)	6.9 (-6.1)	3.6 (-1.1)	2.7 (-2.5)	5.3 (5.4)	18.4 (-1.5)	7.9 (14.5)	4.3 (20.9)	2.8 (6.1)	5.7 (7.8)	20.8 (12.6)	3.2 (2.9)
석유 (백만 bbl)	187.2 (-4.9)	186.1 (3.6)	181.0 (1.0)	197.9 (6.8)	752.2 (1.5)	189.0 (1.0)	187.8 (0.9)	187.0 (3.3)	204.2 (3.2)	768.0 (2.1)	68.5 (4.3)
-납사제외	*105.8 (-7.2)*	*106.0 (2.1)*	*102.1 (2.2)*	*115.7 (3.5)*	*429.6 (0.0)*	*107.9 (1.9)*	*105.7 (-0.3)*	*104.0 (1.9)*	*118.7 (2.6)*	*436.3 (1.6)*	*38.0 (1.5)*
전력 (TWh)	100.3 (-2.3)	94.0 (2.0)	99.0 (2.7)	101.2 (7.7)	394.5 (2.4)	112.5 (12.2)	103.6 (10.3)	109.1 (10.2)	109.0 (7.7)	434.2 (10.1)	43.1 (8.6)
석탄 (백만톤)	8.2 (-15.4)	8.2 (-16.4)	9.5 (-0.5)	10.0 (-3.3)	35.9 (-8.9)	11.3 (37.0)	10.2 (24.1)	9.4 (-1.2)	10.4 (3.9)	41.2 (14.7)	3.4 (-27.7)
-원료탄제외	*3.7 (-7.5)*	*3.4 (-11.5)*	*3.9 (8.6)*	*4.2 (-5.6)*	*15.2 (-4.3)*	*3.9 (6.5)*	*4.0 (17.1)*	*3.5 (-9.1)*	*4.3 (3.3)*	*15.8 (4.0)*	*1.3 (11.8)*
열 · 기타 (천TOE)	1,870 (1.5)	1,391 (1.7)	1,223 (1.9)	1,933 (4.6)	6,418 (2.5)	2,180 (16.6)	1,683 (21.0)	1,455 (19.0)	2,234 (15.5)	7,553 (17.7)	879 (9.8)

주: ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치

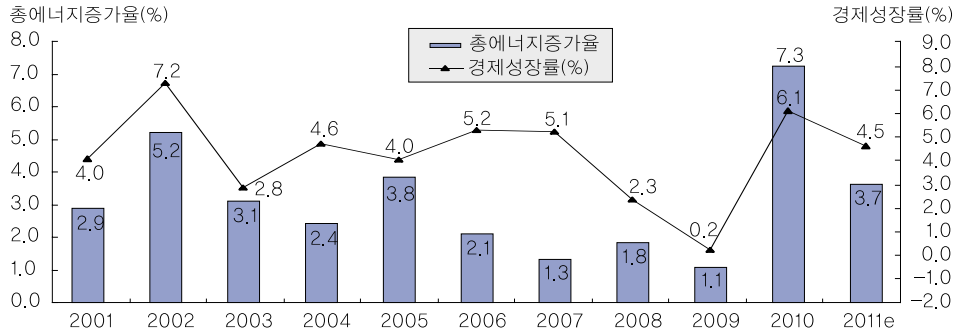
- 2010년 에너지원별 최종에너지 소비 동향을 살펴보면 도시가스, 전력, 석탄 소비는 전년 대비 증가율이 각각 12.6%, 10.1%, 14.7%를 기록하여 증가세가 두드러졌음.
- 2010년 최종 석유제품 소비는 경기회복과 기후의 영향으로 비교적 높은 2.1%의 증가세를 나타냄.
- 전력 소비는 산업활동 증가, 이상 저온으로 인한 난방용 소비 증가, 2009년 소비 부진에 따른 기저효과 반영 등으로 10.1%의 증가세 시현
- 도시가스 소비는 산업부문의 소비가 강세(24.4%)를 보이는 가운데 2001년 이래 가장 높은 12.6%의 증가세를 보임.
- 석탄은 상반기에 제철용 원료탄 소비 급증의 결과로 30.5% 증가하였으나, 하반기에는 주요 수요산업의 소비가 정체되면서 1.4% 증가하는데 그침.
- 열에너지는 지역난방 보급 확대 추세와 더불어 기온효과로 인해 10.8%의 높은 증가율 기록
- 최종부문 신재생에너지 소비도 정부의 적극적인 보급 정책 추진에 힘입어 전년대비 19.9% 증가

● 2011년 1월 최종에너지 소비는 전년 동월대비 0.7% 감소한 19.1백만 TOE를 기록
- 최종 소비 비중이 큰 산업부문의 에너지소비가 4.9% 감소하여 전체 최종에너지 소비 감소에 영향을 미침.
- 에너지원별 소비 동향을 보면, 산업활동 호조 및 한파로 인한 전력 소비 급증이 두드러짐.

총에너지 수요 전망

● 2011년 총에너지 수요는 전년 대비 3.7% 증가한 270.8백만 TOE에 달할 전망
- 올해 총에너지 수요의 증가율 둔화 전망은 경제성장률 둔화와 평년기온 가정에 따른 기온효과 소멸, 2010년의 높은 소비 증가에 대한 기저효과 등이 반영된 결과
- 원료용 에너지(납사, 원료탄)를 제외한 2011년 총에너지 수요는 전년 대비 3.4% 증가에 그칠 전망

[경제성장률 및 총에너지 증가율 전망]



〈총에너지 수요 전망〉

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
석탄 (백만톤)	30.7 (22.9)	27.7 (10.6)	30.1 (3.3)	31.0 (6.3)	119.5 (10.3)	31.3 (2.1)	28.4 (2.3)	30.7 (2.0)	32.0 (3.2)	122.4 (2.4)
-원료탄제외	*23.3 (14.2)*	*21.6 (6.2)*	*24.3 (3.0)*	*24.9 (6.8)*	*94.1 (7.4)*	*23.5 (1.0)*	*21.9 (1.4)*	*24.2 (-0.7)*	*25.2 (1.3)*	*94.8 (0.8)*
석유 (백만bbl)	198.8 (-0.1)	193.5 (0.5)	192.1 (4.6)	210.1 (3.4)	794.5 (2.1)	204.8 (3.0)	193.6 (0.0)	193.4 (0.7)	209.8 (-0.1)	801.6 (0.9)
-납사제외	*117.7 (0.0)*	*111.3 (-1.0)*	*109.1 (4.2)*	*124.7 (3.1)*	*462.8 (1.5)*	*119.0 (1.1)*	*109.7 (-1.5)*	*108.7 (-0.4)*	*123.5 (-1.0)*	*460.9 (-0.4)*
LNG (백만톤)	10.7 (25.0)	6.5 (39.8)	5.5 (20.2)	9.4 (11.8)	32.0 (22.6)	11.5 (7.6)	7.1 (9.3)	6.4 (16.5)	10.4 (11.6)	35.4 (10.6)
수력 (TWh)	1.2 (48.0)	1.6 (10.5)	2.1 (-18.6)	1.5 (66.5)	6.3 (11.6)	1.2 (-2.7)	1.5 (-1.9)	2.2 (6.2)	1.6 (11.8)	6.5 (3.7)
원자력 (TWh)	36.0 (-1.6)	36.5 (-2.3)	37.2 (0.0)	37.8 (3.2)	147.5 (-0.2)	37.9 (5.3)	38.4 (5.3)	39.1 (5.2)	39.6 (4.9)	155.1 (5.2)
기타 (백만TOE)	1.5 (12.1)	1.5 (13.2)	1.4 (14.2)	1.8 (14.0)	6.2 (13.4)	1.6 (11.2)	1.7 (11.9)	1.5 (6.0)	2.0 (11.3)	6.8 (10.2)
1차에너지 (백만TOE)	69.1 (10.5)	61.2 (7.5)	61.3 (5.3)	69.7 (6.1)	261.2 (7.3)	71.8 (4.0)	63.0 (3.0)	63.6 (3.7)	72.3 (3.8)	270.8 (3.7)
1차에너지 -원료용제외	*53.5 (9.4)*	*46.3 (7.0)*	*46.6 (5.4)*	*54.5 (6.6)*	*200.9 (7.2)*	*55.4 (3.6)*	*47.7 (2.9)*	*48.1 (3.3)*	*56.6 (3.8)*	*207.8 (3.4)*

주: 1) ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치
2) LNG 소비에는 포스코(주), K-Power(주)의 직도입량 추정치가 포함됨.

● 주요 에너지지표 전망

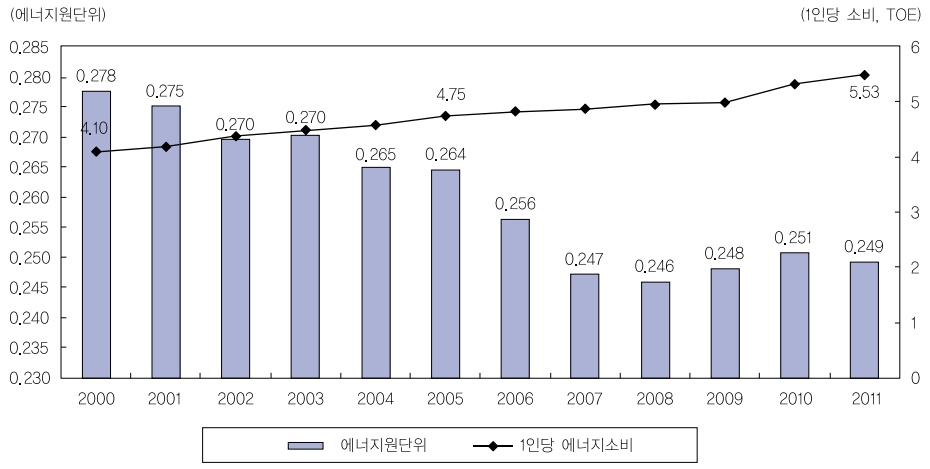
- 에너지원단위(TOE/백만원)는 2009년에 이어 2010년에도 0.251로 악화된 것으로 나타났으나, 2011년에는 0.249로 개선될 전망
- 1인당 에너지소비는 2009년 4.99TOE에서 2010년 5.34TOE로 늘어났으며, 2011년에는 5.53 TOE에 이를 것으로 예상

〈에너지 소비관련 주요 지표〉

구 분	2005	2006	2007	2008	2009	2010p	2011e
경제성장률(%)	4.0	5.2	5.1	2.3	0.2	6.1	4.5
1인당 소비(TOE)	4.75	4.83	4.88	4.95	4.99	5.34	5.53
총에너지소비증가율(%)	3.8	2.1	1.3	1.8	1.1	7.3	3.7
에너지원단위(TOE/백만원)	0.264	0.256	0.247	0.246	0.248	0.251	0.249

주: p는 잠정치, e는 전망치

[에너지원단위 및 일인당 소비 전망]



● 에너지원별 총에너지수요 전망

• 2011년 석탄 수요는 발전용 소비 정체(설비증설 없음), 시멘트산업 경기침체 및 전년의 높은 소비증가에 따른 기저효과 등에도 불구하고, 철강산업의 수요 증대로 인해 2.4%의 완만한 증가세를 보일 전망

- 원료탄을 제외한 석탄 수요는 발전용 유연탄의 소비 정체(0.4%)로 전년대비 0.8% 증가하는데 그칠 것으로 예상됨.

• 2011년 석유 수요는 전년 대비 0.9% 증가한 801.6백만 bbl로 전망

- 산업용 석유 수요가 원료용 소비 증가에 힘입어 비교적 높은 증가율(1.8%)을 보일 것으로 예상되나, 평년기온을 가정함에 따른 난방용 수요의 감소(-1.4%) 효과로 인해 증가세는 2010년보다 둔화될 전망

- 납사를 제외한 석유제품 수요는 전년 대비 0.4% 감소할 전망

- 석유화학업의 경기호조 지속으로 인한 납사 수요 증가(2.7%)가 2011년 총 석유소비 증가를 주도할 것으로 예상

* 총석유소비에서 납사가 차지하는 비중은 41.7%(2010년 기준)

• 2011년 LNG 수요는 2010년 기준 전체 소비의 44%를 차지하는 발전용이 수요 증가를 견인할 것으로 예상되어, 전년 대비 10.6%의 높은 증가율을 기록할 전망

- 원자력, 유연탄 등 기저 발전설비 증설의 제약 및 전력수요의 높은 증가가 예상되어 첨두부하를 구성하는 발전용 LNG 수요가 상대적으로 크게 증가할 전망

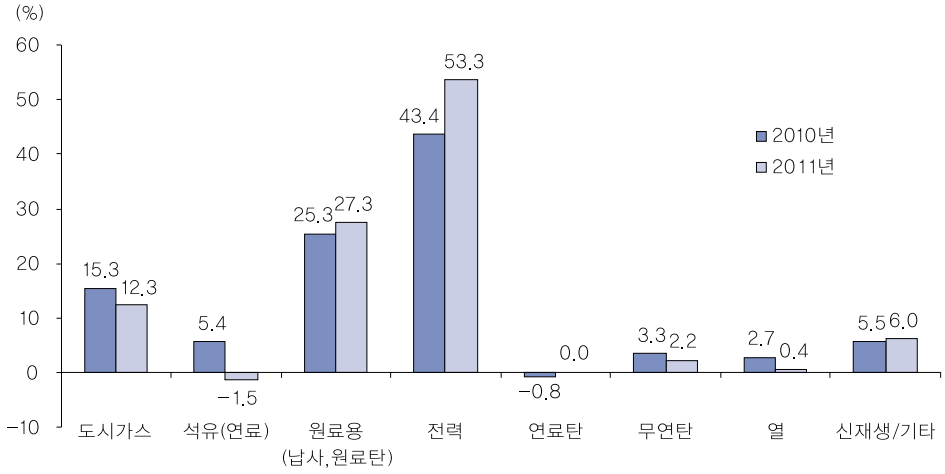
• 원자력은 2011년에 2005년 이후 처음으로 신규 설비가 가동될 예정임에 따라 발전량이 전년 대비 5.2% 증가할 전망

- 신고리 1 · 2호기 가동에 따른 설비증설 효과(약 5.5% 증가)[1]로 5%대 초반의 증가율을 보일 전망

1) 신고리 1 · 2호기의 총 설비용량은 2,000MW로, 2010년말의 원전설비용량(17,716MW)의 11.3%에 해당함. 그러나 신고리 2호기는 12월말에 준공될 예정으로, 실제 시험운전을 통한 전력 생산은 올 하반기에나 가능할 것으로 예상됨. 신고리 1 · 2호기는 우리나라의 21~22번째 원전으로 신고리 1호기는 2011년 2월28일 상업운전을 개시하였고, 신고리 2호기는 3월 현재 연료장전 전 시운전 시험 단계를 거치고 있음.

• 총에너지소비 증가에 대한 최종에너지원별 기여도를 살펴보면, 전력 및 산업원료용 수요의 기여도가 2010년 68.7%에서 2011년에는 80.6% 수준까지 확대될 전망

[총에너지 증가분에 대한 에너지원별 기여도 전망]



최종에너지 수요 전망

● 2011년 최종 에너지 수요는 전년 대비 3.4% 증가한 201.4백만 TOE로 전망

• 2010년 소비가 급등한 산업부문과 가정 · 상업 · 공공부문은 2011년에 소비증가세가 둔화될 전망이며, 수송부문도 0.6%의 낮은 증가율을 보일 전망

• 2011년 산업부문 소비는 2010년의 큰 폭 소비 증가에 따른 기저효과 발생에도 불구하고 4.4%의 견실한 증가세를 기록할 전망

• 2011년 수송부문 에너지 수요는 경기회복 지속에 따른 신차 판매 증가와 해외여행 및 국제 화물수송 수요 증가에도 불구하고 국제유가 상승의 영향으로 0.6% 증가에 그칠 전망

• 가정 · 상업 · 공공부문은 2011년에 수요 증가율이 2.8%로 크게 둔화될 전망. 이는 평년기후를 가정하여 2010년 대비 기저효과가 크게 작용한 결과

〈최종에너지 수요 전망〉

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
산업 (백만TOE)	29.1 (14.6)	28.5 (9.4)	27.8 (4.7)	29.9 (6.8)	115.4 (8.8)	30.6 (5.0)	29.6 (3.8)	29.1 (4.4)	31.2 (4.4)	120.5 (4.4)
-원료용제외	*13.6 (15.0)*	*13.7 (9.7)*	*13.2 (4.4)*	*14.7 (9.9)*	*55.2 (9.7)*	*14.2 (4.3)*	*14.4 (4.7)*	*13.6 (3.5)*	*15.4 (4.9)*	*57.6 (4.3)*
수송 (백만TOE)	8.5 (0.3)	9.2 (1.4)	9.4 (3.7)	9.5 (2.4)	36.6 (2.0)	8.6 (1.1)	9.2 (0.6)	9.5 (1.4)	9.5 (-0.4)	36.9 (0.6)
가·상·공 (백만TOE)	14.9 (7.6)	8.8 (11.2)	7.3 (7.0)	11.9 (3.6)	42.8 (7.1)	15.6 (4.6)	8.9 (0.6)	7.6 (4.0)	12.0 (1.6)	44.1 (2.8)
합계 백만TOE	52.5 (10.0)	46.6 (8.0)	44.5 (4.8)	51.3 (5.2)	194.9 (7.0)	54.7 (4.3)	47.8 (2.6)	46.2 (3.7)	52.7 (2.8)	201.4 (3.4)
합계 -원료용제외	*37.0 (8.4)*	*31.7 (7.5)*	*29.8 (4.8)*	*36.1 (5.7)*	*134.6 (6.6)*	*38.3 (3.7)*	*32.5 (2.4)*	*30.7 (2.9)*	*37.0 (2.4)*	*138.5 (2.9)*
도시가스 (십억m^3)	7.9 (14.5)	4.3 (20.9)	2.8 (6.1)	5.7 (7.8)	20.8 (12.6)	8.3 (5.3)	4.6 (6.2)	3.1 (9.9)	5.9 (3.0)	21.9 (5.5)
석유 (백만 bbl)	189.0 (1.0)	187.8 (0.9)	187.0 (3.3)	204.2 (3.2)	768.0 (2.1)	195.4 (3.4)	188.0 (0.1)	188.3 (0.7)	204.1 (0.0)	775.9 (1.0)
-납사제외	*107.9 (1.9)*	*105.7 (-0.3)*	*104.0 (1.9)*	*118.7 (2.6)*	*436.3 (1.6)*	*109.7 (1.7)*	*104.1 (-1.5)*	*103.6 (-0.4)*	*117.8 (-0.8)*	*435.2 (-0.2)*
전력 (TWh)	112.5 (12.2)	103.6 (10.3)	109.1 (10.2)	109.0 (7.7)	434.2 (10.1)	117.9 (4.8)	109.3 (5.5)	114.9 (5.4)	115.1 (5.7)	457.2 (5.3)
석탄 (백만톤)	11.3 (37.0)	10.2 (24.1)	9.4 (-1.2)	10.4 (3.9)	41.2 (14.7)	11.8 (4.4)	10.5 (3.2)	10.2 (9.0)	11.2 (8.1)	43.7 (6.1)
-원료탄제외	*3.9 (6.5)*	*4.0 (17.1)*	*3.5 (-9.1)*	*4.3 (3.3)*	*15.8 (4.0)*	*4.0 (2.5)*	*4.0 (-0.4)*	*3.6 (2.2)*	*4.5 (3.9)*	*16.1 (2.1)*
열 및 기타 (천TOE)	2,180 (16.6)	1,683 (21.0)	1,455 (19.0)	2,234 (15.5)	7,553 (17.7)	2,350 (7.8)	1,854 (10.1)	1,538 (5.7)	2,425 (8.6)	8,167 (8.1)

주: ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치

● 에너지원별 최종에너지 수요 전망

- 2011년에는 경제성장률 둔화와 평년기후 전망에 따른 기저효과의 영향으로 대부분의 에너지원이 전년 대비 상대적으로 낮은 소비증가율을 보일 전망
- 도시가스 수요는 2010년에 이상저온 현상과 경기회복으로 인한 산업용 수요 급증에 기인하여 12.6% 증가하였으나, 2011년에는 5.5%로 증가세 둔화 전망
- 석유 수요도 산업 원료용 소비가 증가세를 주도할 것으로 예상됨.
  - 납사, 솔벤트, 아스팔트 등 원료용 석유 수요는 경기 호조로 전년 대비 3.0% 증가할 것으로 예상
- 전력은 견실한 경제성장세 지속, 상대적으로 낮은 요금수준, 전기사용 기자재 보급 지속 확대, 사용의 편리성 등으로 2011년에도 5.3%의 비교적 높은 수요증가율을 보일 전망
  - 2011년 하계 최대전력 수요는 평년기온을 가정할 경우 2010년(8월) 69,886MW보다 5.3% 증가한 73,601MW(8월)로 전망
  - 하계 최대전력 발생시의 설비예비율은 7.4% 수준으로 추정
- 석탄 소비는 시멘트 제조용 수요 감소 전망에도 불구하고, 제철용 유연탄 수요 증가세에 힘입어 6.1% 증가할 전망
  - 원료탄을 제외할 경우, 석탄의 최종 소비는 전년 대비 2.1% 증가하는데 그칠 전망
- 신재생에너지는 정부의 적극적인 보급정책 추진에 힘입어 10% 내외의 수요 증가율을 기록할 전망

전망의 특징

● 2011년 에너지원단위 개선 전망

- 에너지원단위(TOE/백만원)는 2009년, 2010년 연속으로 악화추세를 보였으나, 2011년에는 0.248로 소폭 개선될 전망
  - 2009년 원단위 악화는 금융위기로 경제성장률(0.2%)이 크게 둔화된 상황에서 에너지

다소비산업의 생산활동 호조로 총에너지 소비가 1.1% 증가한데 따른 결과

- 2010년의 원단위 악화는 경기회복에 따른 산업활동 증가, 철강설비 증설(현대제철, 동국제강), 이상기후(동계 이상저온, 하계 고온 · 다습)로 인한 냉 · 난방에너지 수요 급증에 기인

• 2009~10년의 에너지원단위 악화는 중 · 장기적인 에너지효율 개선 추세 속에서, 일시적으로 특이 요인에 의해 나타난 현상인 것으로 판단됨.

● 전력 소비 빠른 증가세 지속

• 전력 소비는 2010년에 10.1% 증가하여 2000년(11.8%) 이후 처음으로 두 자릿수 증가율을 기록하였으며, 2011년에도 최종 에너지원 평균 증가율(3.4%)보다 높은 5.3%의 증가율을 기록할 전망

• 고급에너지원[2]인 전력 소비가 2000년대 들어서도 비교적 높은 증가세를 지속하고 있는 것은 여러 요인들이 복합적으로 작용한 결과

- 전력 다소비형인 조립금속업(기계장비, 전기 · 전자, 반도체, 자동차 등)이 제조업 가운데 가장 높은 성장세를 기록
- 2009~2010년 중 제철산업(현대제철, 포스코, 동국제강 등)에서 전력 다소비설비의 신규 가동이 이어짐.
- 높은 수준의 석유제품 가격이 지속되는 가운데 원가를 반영하지 못하는 전기요금이 유지됨에 따라, 전력이 기존 난방 에너지원인 석유와 도시가스를 대체하는 현상이 나타남.

• 우리나라의 에너지 소비활동에 있어서 전력의 주도적 역할은 전력 다소비형인 주력 제조업 제품의 고부가가치화, 사용의 편리성, 소득 증가 및 기술발전에 따른 생활양식 변화가 결합되어 향후에도 지속될 전망

2) 1 TOE의 전력을 생산하기 위해서는 2.74 TOE의 1차에너지 투입 필요(2010년 기준)

● 전력 소비의 빠른 증가로 인한 LNG 수요 급증

• LNG 소비는 발전용 수요의 증가로 2010년에 22.6%(잠정) 증가한데 이어, 2011년에도 10.6%의 높은 증가세를 보일 전망

* 발전용 소비증가율: ('09) -13.2% → ('10) 38.3% → ('11) 17.5%

* 도시가스용 소비증가율: ('09) 0.9% → ('10) 12.6% → ('11) 5.1%

- 첨두부하를 구성하는 발전용 LNG 수요 증가는 전력수요 증가 및 제한적인 기저 발전설비(원자력, 유연탄) 증설에 따른 결과

* 기저설비 증가율(연말 기준)[3]: ('09) 1.2% → ('10) 2.5% → ('11) 2.4%

* 전력수요 증가율: ('09) 2.4% → ('10) 10.1% → ('11) 5.3%

● 1차에너지 전환손실 지속 증대

• 전력 소비의 빠른 증가는 발전용 에너지 전환손실량을 확대시켜 총에너지의 추가적인 공급을 유발

- 총에너지 공급(수요)량 증가에 대한 전력소비의 기여도는 2010년 43.4%에 이어, 2011년에는 53.3%로 확대될 것으로 예상됨.

• 전력 생산을 위한 에너지 전환손실률은 64%('10년 잠정실적 기준)에 달하므로, 전력소비 증가율이 최종에너지 평균 증가율보다 높을수록 총에너지 공급은 최종에너지 소비보다 빠르게 증가

- 전력 등 2차 에너지생산을 위해 전환부문에서 손실되는 에너지는 2007년 55.0백만 TOE에서 2011년에는 69.3백만 TOE로 연평균 6.0% 증가할 것으로 예상됨.

- 전환부문의 에너지손실량이 총에너지 소비에서 차지하는 비중은 2007년 23.3%에서 2011년에는 25.6%로 확대될 전망

3) '09년 하동 유연탄화력(500MW), '10년 신고리 1호기(1,000MW), '11년 신고리 2호기(1,000MW) 증설

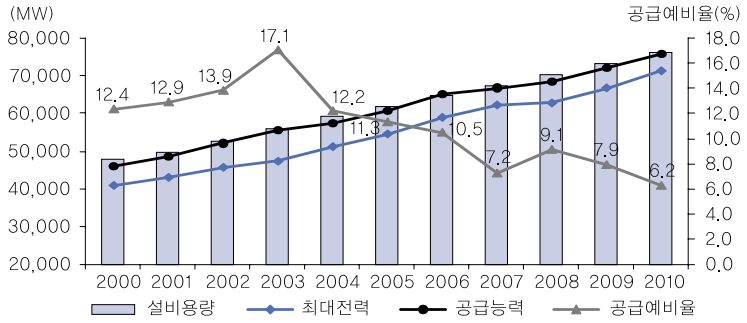
〈에너지 전환손실량 전망〉

구 분	최종에너지 증가율	전력소비 증가율	에너지손실분(백만TOE) (총에너지 – 최종에너지)	손실률(%) (손실분/총에너지소비)
2007	4.5	5.7	55.0	23.3
2008	0.6	4.5	58.2	24.2
2009	-0.3	2.4	61.2	25.2
2010p	7.0	10.1	66.3	25.4
2011e	3.4	5.3	69.3	25.6
연평균 증가율(%)	2.6	5.5	6.0	-

주: p는 잠정치, e는 예측치

- 최대 전력수요의 빠른 증가로 인한 공급예비율 감소 추세 지속
  - 최대전력은 2000~2010년 기간중 연평균 5.7% 증가한 반면, 발전 설비용량과 공급능력은 각각 연평균 4.7%, 5.1% 증가하는데 그쳐, 설비 및 공급예비율이 지속적으로 하락
    - 2010년 공급예비율은 6.2%로, 2000년대 들어 가장 낮은 수준을 기록
  - 최근의 주목할 만한 특징은 최대전력이 2009~2010년 연속으로 겨울철(12월)에 발생했다는 점
    - 2년 연속 지속된 겨울철 이상한파가 주요 원인이나, 최근 들어 겨울철 난방용 전력소비가 두드러지게 증가하고 있다는 점도 영향을 미침.

[최대전력 및 공급예비율 추이]



● 동계 최대전력 중 난방부하 비중 상승

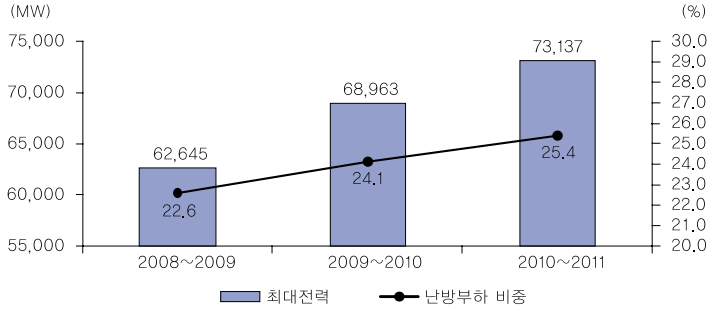
- 지난 겨울철('10.12월~'11.2월) 최대전력은 경기호조, 한파 지속 및 상대적으로 저렴한 요금수준 등으로 전년보다 6.1% 증가한 73,137MW를 기록
- 2010~2011년 동계 최대전력 발생 시 난방용으로 이용된 전력의 최대부하 비중은 25% 이상이었던 것으로 추정됨(전력거래소 자료).
  - 특히, 용도별로는 상업용의 난방부하 증가세가 두드러지는 것으로 추정됨. 2010~2011년 동계 최대전력 발생일의 전체 난방부하(18,576MW)에서 상업용 난방부하가 차지하는 비중은 37.8%에 달하였음.

〈동계 최대전력 및 난방부하 추이〉

구 분	2008~2009	2009~2010	2010~2011
최대전력(MW) - 전년비 증가율(%)	62,645 2.8	68,963 10.1	73,137 6.1
난방부하(MW)	14,150	16,640	18,576
- 주택용	3,931 (27.8%)	4,252 (25.6%)	4,754 (25.6%)
- 상업용	4,468 (31.6%)	6,178 (37.1%)	7,021 (37.8%)
- 산업용	5,751 (40.6%)	6,210 (37.3%)	6,801 (36.6%)

주: ( )안은 용도별 비중
자료: 전력거래소 보도자료('10~'11년 동계 최대전력 분석 결과), 2011.3.7.

[동계 최대전력 중 난방부하 비중 추이]

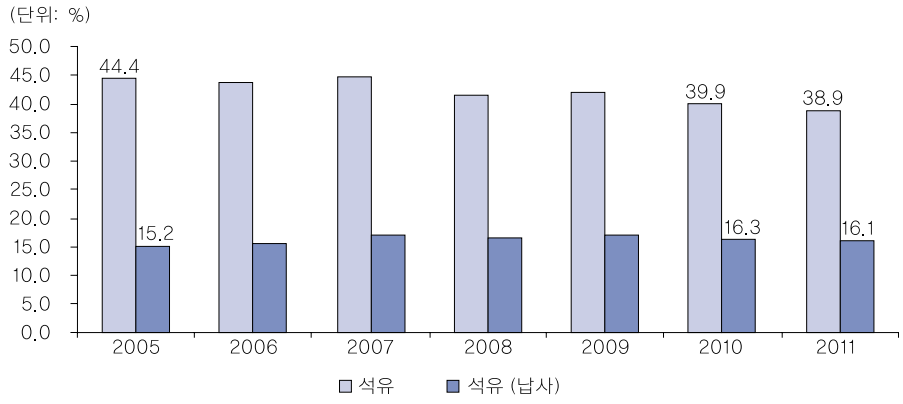


● 석유의 총에너지 소비 의존도 30%대 하락 전망

• 석유의 비중은 1994년 63%로 정점에 도달한 후 지속적으로 낮아져 2010년에 39.9%를 기록하였으며, 2011년에는 38.9%로 더욱 하락할 전망

- 반면, 대부분 산업 원료용으로 사용되는 납사의 총에너지 점유율은 2010년에 LNG(15.9%)와 원자력(12.9%)보다 높은 16.3%를 기록
- 납사의 총에너지 점유율은 석유화학업의 경기변동에 영향을 크게 받음. 2009년 이후에는 완만한 하락 추세를 보여 2011년에 16.1%를 기록할 전망
- 납사를 제외할 경우, 석유의 총에너지 점유율은 2011년 22.7% 수준에 그칠 것으로 예상됨.

[석유 의존도 추이 및 전망]



정책 시사점

● 2011년 하계 전력 설비예비율은 7.4%로 전망

• 20년간의 월평균 기온정보를 활용하여 예측한 2011년 하계 최대전력 수요는 2010년 69,886MW보다 5.3% 증가한 73,601MW에 이를 전망

- 최근 5년간의 월평균 기온정보를 활용한 상한1안의 하계 최대전력 수요는 전년대비 5.7% 증가한 73,886MW로 전망
- 2011년 하계 기후여건이 2010년과 동일하다고 가정한 상한2안의 하계최대전력 수요는 전년 대비 7.1% 늘어난 74,846MW로 예상

• 2011년 여름철에 평년 기후가 나타난다고 가정할 경우, 설비예비율은 전년수준(6.5%)보다는 여유가 있을 것으로 예상됨.

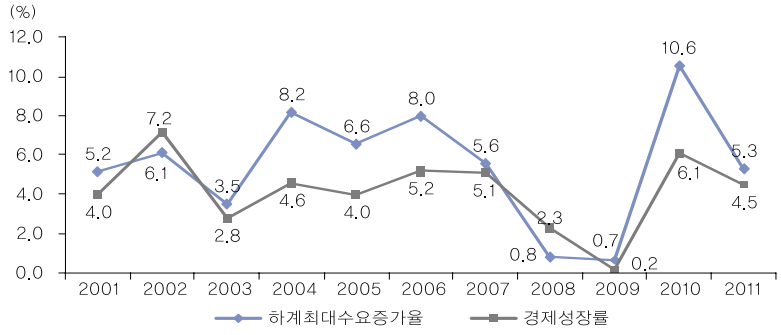
- 2011년 하계 최대 전력수요 발생시의 설비예비율은 기준안 7.4%, 상한1안 7.0%, 상한2안 5.6%로 전망
- 설비예비력은 기준안 5,469MW, 상한1안 5,184MW로 예상되어 원활한 전력수급이 이루어질 전망임.

〈2011년 하계 전력수급 전망〉

구분	2008	2009	2010	2011		
				기준안	상한1안	상한2안
최대수요(MW) - 증가율(%)	62,794 0.8	63,212 0.7	69,886 10.6	73,601 5.3	73,886 5.7	74,846 7.1
설비용량(MW) - 설비예비율(%)	70,353 12.0	73,373 16.1	74,407 6.5	79,070 7.4	79,070 7.0	79,070 5.6

주: 1) 설비예비율(%) = [(설비용량 - 최대전력)/최대전력]×100
2) 설비용량에는 (소)수력 설비 및 계통 미연계 자가설비용량 제외

[경제성장률과 하계 최대수요 증가율 비교]



- 여름철 이상기후 발생에 대비한 전력수급 안정방안 재정비 필요
  - 2010년과 같은 수준의 하계 기후가 나타날 경우, 설비예비율은 전년 수준(6.5%)보다도 낮아질 가능성이 있음. 이때의 설비예비력은 4,200MW로 전망됨.
  - 이상 기후에 따른 하계 최대 전력수요 증가에 대비하여 기저설비 정기보수 기간 조정, 발전소 출력 상향 등 관련 대책을 재점검할 필요가 있음.
- 특히, 2011년 동계 이상기후에 대비한 대책이 더욱 중요할 것으로 판단됨.
  - 최근 2년간(2009~2010) 연중 최대부하가 사상 처음으로 겨울철에 발생하였으며, 겨울철 최대전력 중 난방부하가 차지하는 비중이 커지고 있음.
  - 이러한 경우, 첨두부하를 구성하는 발전용 LNG 뿐만 아니라 난방용 도시가스 소비도 급증하게 될 것이므로 겨울철의 LNG 수급 안정이 더욱 중요해질 가능성이 있음.

● 전력수요관리 강화 및 전력이용의 효율성 제고 필요

- 전력은 낮은 요금 수준, 전기기기의 다양화 · 대형화 및 보급 확대, 산업활동 증가로 인한 전력다소비설비 증설, 겨울철 난방용 수요 증대, 이용의 편리성 등의 요인으로 빠른 소비 증가세 유지
  - 2010년에는 경기회복과 기온효과의 영향으로 두 자릿수(10.1%)의 소비 증가율을 기록하였으며, 2011년에도 5.3%의 견실한 증가세를 시현할 전망
- 최대전력 발생시점의 전력 공급예비율이 지속적으로 하락하는 추세를 고려한다면, 수요관리를 강화하여 안정적인 전력 수급을 도모할 필요가 있음.
  - 전력수요 충족에 필요한 충분한 발전설비 증설에는 여러 측면의 제약요인이 존재하므로, 국가적으로 전력 수요관리정책에 더욱 집중하는 것이 중요함.
  - 전력 수요관리 강화를 위해 「에너지공급자 효율향상 의무화제도」(EERS : Energy Efficiency Resource Standard)의 빠른 도입을 적극 추진할 필요가 있음.
  - 또한, 전력수요 절감 잠재량이 큰 건물부문에 대한 적정 냉·난방 이용 유도, ESCO사업 활성화를 통한 조명기기 효율 개선 및 절전형 건물관리시스템 등의 도입 촉진이 필요함.
- 특히, 전력 소비의 효율성 제고를 위해서는 필요 이상으로 이루어지는 전기의 과다소비(특히, 난방용)를 줄일 수 있도록 사회적으로 적정한 수준으로 전기요금을 현실화할 필요가 있음.

- 우리나라는 지금까지 대형 쇼핑몰, 금융기관 등 주요 서비스업종을 중심으로 필요 이상의 과도한 냉 · 난방을 제공하는 경향이 있었음.
- 이러한 자원 낭비에 익숙해져 있는 관행을 개선하기 위해서는 에너지가격의 시장기능 강화가 시급한 과제임.

● 2011년 에너지수입액은 20.2% 증가 전망

• 2010년 에너지(석유 · 천연가스 · 석탄 · 우라늄) 수입금액은 1,217억 달러를 기록하여 전년 대비 33.4% 증가함.

- 에너지수입량(석유 · 천연가스 · 석탄)은 전년보다 8.8% 증가하는데 그쳤으나 국제유가 등 에너지가격 급등으로 수입금액이 큰 폭으로 증가

• 2011년 에너지 수입금액은 1,462억 달러 수준이 될 것으로 예상

- 올해 에너지수요(수입) 증가세는 둔화될 전망이나, 국제 에너지가격 상승으로 에너지 수입금액은 전년대비 20.2% 증가 전망

* 석유: ('09) $666억 → ('10) $909억 → ('11) $1,112억

* 천연가스: ('09) $139억 → ('10) $170억 → ('11) $200억

* 유연탄: ('09) $90억 → ('10) $114억 → ('11) $134억

〈에너지 소비 · 수입 실적 및 전망〉

구 분	2006	2007	2008	2009	2010p	2011e
1차에너지소비 (백만TOE)	233.4 (2.1)	236.5 (1.3)	240.8 (1.8)	243.3 (1.1)	261.2 (7.3)	270.8 (3.7)
수입량(백만TOE)	238.7 (4.5)	246.8 (3.4)	255.5 (3.5)	257.1 (0.6)	279.6 (8.8)	285.2 (2.0)
수입액(억불)	856 (28.3)	950 (11.0)	1,415 (49.0)	912 (-35.6)	1,217 (33.4)	1,462 (20.2)

주: 1. ( )은 전년 대비 증감율(%), p는 잠정치, e는 전망치
2. 에너지원별 수입가격은 수입단가 기준

2011년 에너지 수요 전망

제 1 장

국제 에너지시장 동향

1. 국제 석유시장 및 석유 수출입 동향
2. 국제 천연가스 및 석탄 가격 동향

1 국제 석유시장 및 석유 수출입 동향

가. 국제 유가 및 국내 석유제품 가격 동향

● 국제유가는 이집트, 리비아 등 중동 지역의 정세 불안과 북반구의 한파로 인한 난방유 수요 증가로 상승세를 지속하여 2011년 2월 현재 전년 동월 대비 36.2% 증가한 $100.2/배럴(두바이유 기준)을 기록

- 국제 원유가의 상승에 따라 국제 석유제품 가격도 빠르게 상승하여 휘발유(92RON)는 $109.6/배럴, 경유는 $117.5/배럴, 납사는 $97.9/배럴을 기록

〈표 Ⅰ - 1〉 국제원유가 추이

(단위: $/Bbl, %)

구 분	WTI		Brent		Dubai	
2008년	99.92	(27.21)	97.47	(24.85)	94.29	(25.86)
2009년	61.94	(-37.98)	61.73	(-35.74)	61.92	(-32.37)
2010년	79.49	(17.55)	79.66	(17.93)	78.13	(16.21)
2010년 1월	78.34	(87.33)	76.39	(75.09)	76.75	(73.96)
2010년 2월	76.45	(95.03)	73.82	(71.04)	73.60	(70.81)
2011년 1월	89.54	(14.30)	96.78	(26.69)	92.55	(20.59)
2011년 2월	89.66	(17.28)	103.90	(40.75)	100.24	(36.20)

주: ( )는 전년 동기(월) 대비 증가율(%)

나. 국내 석유제품 가격 동향

● 2011년 2월 현재 국내 휘발유 및 경유의 소비자 가격은 전년 동월대비 각각 11.2%, 14.5% 증가했으며, 자동차용 부탄은 12.3% 상승

• 경유 및 부탄의 가격이 비교적 빠르게 상승하여 휘발유 대비 상대가격은 경유가 89.3%, 자동차용 부탄은 57.8% 수준

〈표 Ⅰ - 2〉 국내 석유제품 소비자 가격 추이

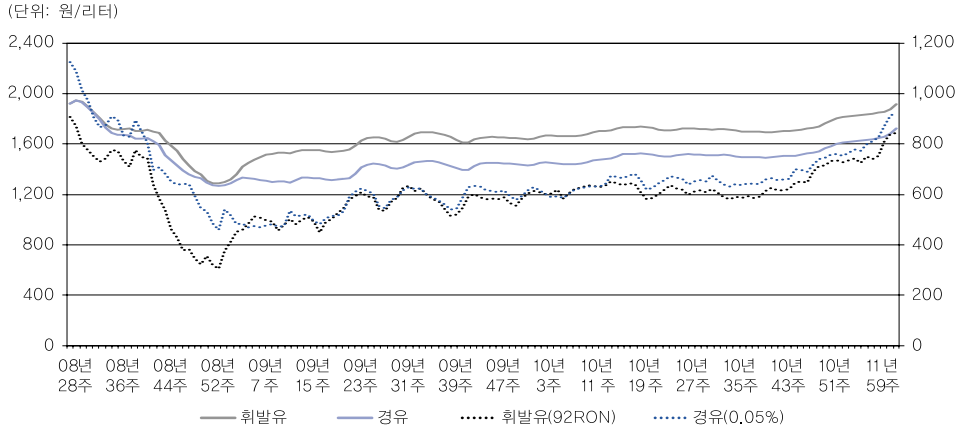
(단위: 원/리터, 원/kg, %)

구 분	휘발유	경유		수송용 부탄	
2008년	1,692.1	1,614.4	(95.4)	1,009.0	(59.6)
2009년	1,600.7	1,397.5	(87.3)	828.7	(51.8)
2010년	1,710.4	1,502.8	(87.9)	952.2	(55.7)
2010년 1월	1,661.2	1,449.7	(87.3)	956.6	(57.6)
2010년 2월	1,663.6	1,442.9	(86.7)	952.2	(57.2)
2011년 1월	1,724.5	1,507.2	(88.8)	966.4	(58.5)
2011년 2월	1,732.4	1,522.0	(89.3)	953.5	(57.8)

주: ( )는 휘발유 가격 대비 상대가격 (%)

• 석유제품 국내 소비자 가격은 싱가폴 현물시장의 약 2주 전 가격 대비 2.4배(휘발유)와 2.0배(경유) 수준임.

[그림 Ⅰ -1] 석유제품 수입가격 및 소비자 가격 추이



주: 휘발유(92RON) 및 경유(0.05%)는 싱가폴 현물시장 주간 평균가격에 주간 평균환율을 이용하여 계산

다. 원유 및 석유제품 수출입 동향

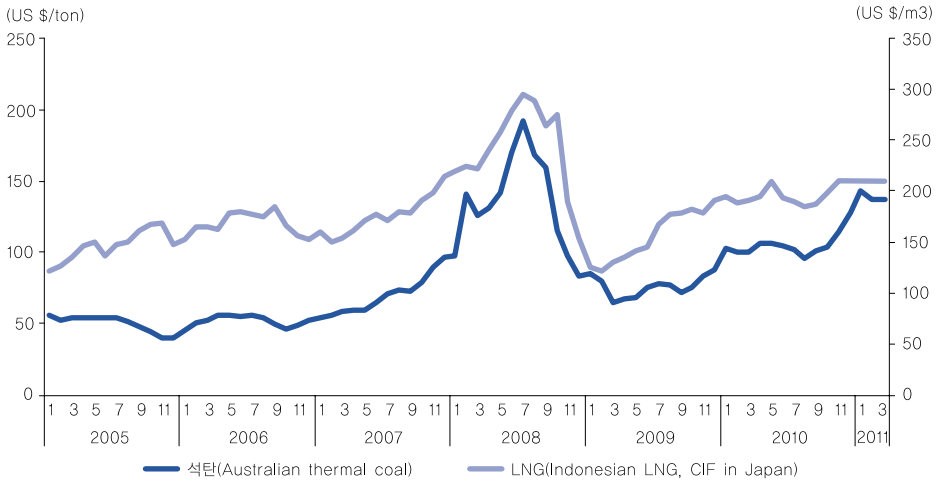
- 2010년 12월 원유 수입은 전년 동월대비 10.1% 증가한 77.7백만 배럴, 수입금액(CIF 기준)은 22.2% 증가한 67.1억 달러를 기록
  - 이에 따라 2010년 누적 수입물량은 전년 대비 4.4% 증가한 872.4백만 배럴, 금액으로는 35.4% 증가한 686.8억 달러를 기록
  - 원유수입은 석유화학산업의 호조, 차량 연료 소비 증가, 겨울 한파 등으로 인한 석유제품 수요 증가로 3월 이후 높은 증가세를 유지

- 2010년 석유제품 수입은 전년대비 2.5% 늘어난 276.8백만 배럴, 석유제품 수출은 전년대비 1.7% 증가한 341.8백만 배럴을 기록
  - 납사의 경우 수입과 수출 모두 큰 폭으로 증가하였으며, 납사와 더불어 LPG가 제품 수입 증가를 주도. 수출 부문에서는 휘발유의 수출이 감소한 반면 경유의 수출이 크게 증가

2 국제 천연가스 및 석탄 가격 동향

- 2008년 말 글로벌 경기침체 이후의 급락세를 벗어나 완만한 상승추세를 보이던 국제 LNG 및 석탄 가격은 지난 2010년 말 발생한 중동지역의 정세불안으로 국제유가와 동반 상승하는 양상을 보이고 있음.
  - 2010년 말 튀니지에서 촉발된 중동지역의 민주화 운동은 국제 석유가격 뿐만 아니라 LNG 및 석탄의 가격 상승에 영향을 주고 있음. 2011년 3월 국제 LNG 가격은 전년동월대비 10.4% 상승한 $209.4/를 기록
  - 2011년 3월 국제 석탄 가격 또한 지난해 평균 가격인 톤당 99달러보다 30% 이상 급등한 137달러에 육박하고 있음.
  - 2011년 국제 석탄 및 LNG 가격의 증가세는 중동의 정세 불안과 함께 3월 일본의 대지진사태까지 겹쳐 당분간 지속될 것으로 전망됨.

[그림 Ⅰ-2] 석탄 및 LNG 국제 가격 변화 추이



주: 석탄의 경우 호주산 석탄 가격(좌)이며 LNG의 경우 인도네시아산 일본 수입가격(우)임.
자료: Datastream(IMF Primary Commodity Price)

제 2 장

국내경제 및 에너지 소비 동향

1. 국내 경제 동향
2. 총에너지 소비 동향
3. 최종에너지 소비 동향
4. 석유제품 소비 동향
5. 전력 소비 동향
6. LNG 및 도시가스 소비 동향
7. 석탄 및 기타 에너지 소비 동향

1 국내 경제 동향[4)]

● 개요

• 통계청의 '2011년 1월 산업활동동향' 에 따르면, 1월 중 광공업 및 서비스업 생산, 소매판매, 설비투자는 전월대비 증가하였으나 건설기성은 전월대비 감소함. 동행지수 순환변동치 및 선행지수 전년동월비는 전월보다 상승세를 나타냄.

● 생산 동향

• 광공업생산은 전년동월대비 영상음향통신(4.9%), 컴퓨터(-11.4%) 등이 부진하였으나 반도체 및 부품(24.4%)과 신차출시 효과 등에 힘입은 자동차(23.1%)산업의 호조로 13.7% 증가함.

• 제조업 평균가동률은 전월에 비해 2.7%p 상승하여 1980년 통계작성이후 가장 높은 수준인 84.8%를 기록

• 서비스업의 경우 전년동월대비 부동산 · 임대(-19.0%), 숙박 · 음식점(-0.7%)에서 감소하였으나, 운송(9.4%), 도매 · 소매(8.0%), 사업시설관리 · 사업지원(8.0%) 등이 증가하여 4.6% 증가

● 소비 동향

• 소매판매는 컴퓨터 · 통신기기, 가전제품 등 내구재(14.1%), 의복 등 준내구재(11.9%), 음식료품 등 비내구재(9.1%)의 판매가 모두 늘어 전년동월대비 10.8% 증가

- 소매업태별로는 백화점(20.6%), 대형마트(20.4%), 무점포 판매(20.0%) 등이 증가

4) 통계청의 산업활동동향(2011년 1월)을 정리한 것임.

〈표 II-1〉 최근의 경제동향

(단위: 전년동기(월)비, %)

구 분			2009	2010						2011
			연간	연간p	3/4	4/4p	1월	11월	12월P	1월p
생산	광공업	생 산	-0.1	16.2	10.9	11.7	37.0	11.2	10.6	13.7
		·제 조 업	-0.2	16.7	11.2	11.9	38.7	11.4	10.8	14.1
		(ICT)	9.3	25.2	19.1	15.2	63.5	13.3	19.0	17.3
		(자동차)	-6.4	23.1	11.3	10.1	81.5	6.9	8.3	23.1
		출 하	-1.4	14.4	9.9	11.9	31.4	11.7	10.5	14.4
		·내 수	-1.6	11.5	6.6	8.3	29.0	9.7	4.4	9.5
		·수 출	-0.9	18.2	14.5	16.9	34.6	14.5	19.3	21.3
		재 고	-7.8	17.4	19.1	17.4	-3.3	16.9	17.4	12.9
	제조업	평균가동률	74.4	81.2	81.2	80.8	79.3	80.5	82.1	84.8
		생산능력	3.5	7.2	7.8	7.4	5.7	7.5	7.3	7.0
소비	소비재판매		2.7	6.6	7.5	5.1	6.7	6.9	4.3	10.8
투자	설비	설비투자지수	-9.4	25.1	29.3	13.5	26.3	13.1	7.3	22.3
		국내기계수주	-10.3	11.2	-0.2	11.3	11.8	-9.2	34.9	20.2
	건설	국내건설기성	1.6	-3.3	-6.8	-4.4	4.5	-7.7	-0.2	-8.0
		국내건설수주	5.0	-18.7	-3.6	-40.2	20.2	-48.7	-22.5	-33.9
물가	소비자물가		2.8	2.9	2.9	3.6	3.1	3.3	3.5	4.1
	생산자물가		-0.2	3.8	3.6	5.0	2.8	4.9	5.3	6.2

자료: 통계청, 산업활동동향(2011년 1월), 2011. 3.
한국은행 경제통계시스템

● 투자 동향

- 설비투자는 특수산업용기계 등 기계류에서의 투자호조로 전월대비 4.5%증가하였음. 전년 동월대비로는 운송장비 투자는 줄었으나 기계류 투자가 늘어 22.3% 증가
- 국내기계수주는 공공부문이 감소하였으나 민간부문의 발주호조로 전년동월대비 20.2% 증가
  - 공공부문에서는 기저효과로 감소하였으나, 민간부문의 전자 및 영상음향통신 등에서 수요가 증가
- 건설기성은 건설 및 토목공사 실적부진으로 전월대비 5.6% 감소, 전년동월대비로는 8.0% 감소함.
- 건설수주(경상)는 민간부문의 발주가 감소하고 공공부문에서도 치산 · 치수, 도로 · 교량 등에서 감소하여 전년동월대비 33.9% 감소함.

● 경기지수

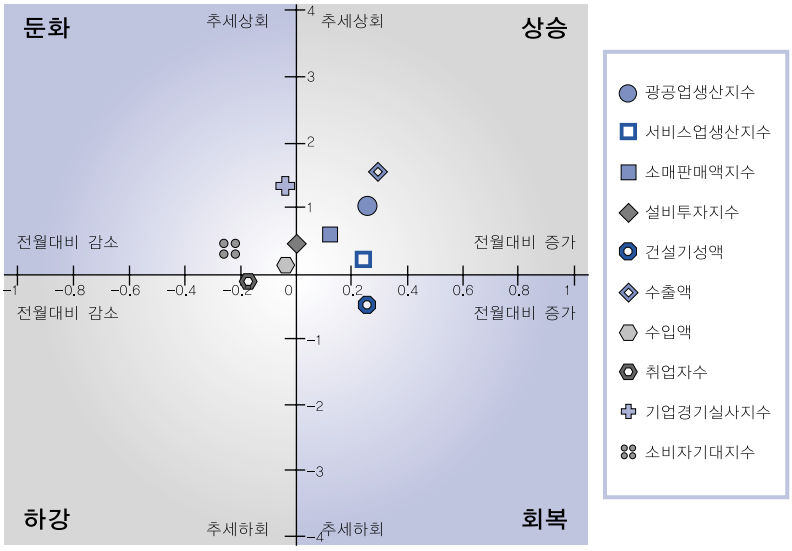
- 동행지수 순환변동치는 광공업생산지수, 서비스업생산지수, 도소매업판매액지수 등 모든 지표가 증가하여 전월보다 1.1%p 상승
- 선행지수 전년동월비는 재고순환지표, 건설수주액, 구인구직비율, 기계수주액 등이 증가하여 전월보다 0.2%p 상승

〈표II-2〉 경기 종합 지수

구 분	2010.9월	10월P	11월P	12월P	2011.1월p
동행종합지수(전월비,%)	-0.3	-0.3	0.2	0.8	1.5
· 순환변동치	100.4	99.6	99.5	99.8	100.9
· 순환변동치 전월차(p)	-0.7	-0.8	-0.1	0.3	1.1
선행종합지수(전월비,%)	0.0	-0.3	0.2	0.5	0.7
· 전년동월비(%)	4.5	3.3	2.8	2.8	3.0
· 전월차(%p)	-0.9	-1.2	-0.5	0.0	0.2

자료 : 통계청, 산업활동동향(2011년 1월), 2011. 3.

[그림 II-1] 경기순환 시계



자료 : 통계청, 국가통계포털(http://kosis.kr). 2011년 1월 기준

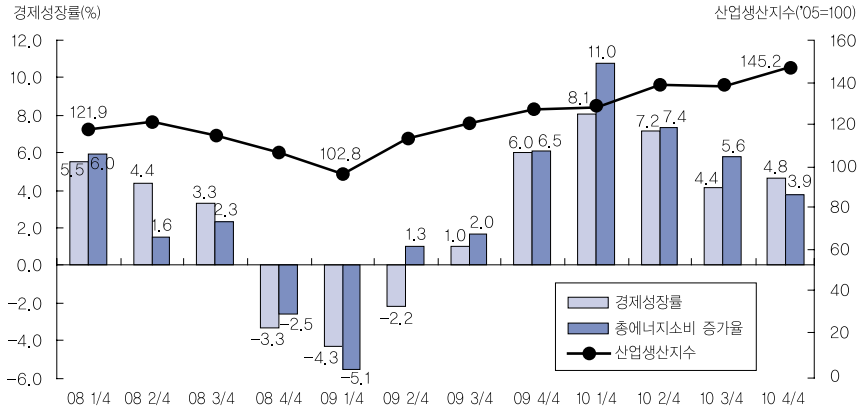
● 경기순환

- 2011년 1월 경기순환시계에 의하면 건설기성액은 회복국면에 있으며, 지난해 11월에 둔화추세에 있던 수출액, 광공업생산지수, 소매판매액지수는 상승국면에 접어들었음. 하강국면이던 서비스업생산지수 또한 상승국면으로 반전하였음을 알 수 있음.
- 반면 소비자기대지수 및 기업경기실사지수, 수입액 등은 둔화국면에 있으며 취업자수는 지난 11월에 비해 상승국면으로 많이 접근하였으나 여전히 하강국면에 있는 것으로 나타남.

2 총에너지 소비 동향

- 2010년도 총에너지 소비는 전년 대비 7.3% 증가한 261.2백만 TOE를 기록한 것으로 잠정 집계됨.
  - 총에너지 소비는 분기별 경제성장률 추이에 따라 1분기 10.5%, 2분기 7.5%를 기록한 이후, 3분기 5.3%, 4분기 6.1%로 하반기에 증가세가 다소 완화되는 추세
    * 경제성장률: (1분기) 8.1% → (2분기) 7.2% → (3분기) 4.4% → (3분기) 4.8%
    - 분기별 에너지 소비는 2009년 2분기 이후 2010년 3분기까지 경제성장률보다 높은 증가세를 지속했으나, 4분기 들어 경제성장률보다 낮은 증가율을 기록

[그림 II-2] 최근 경제 및 총에너지소비 동향



- 2010년의 총에너지 소비 증가는 경기호조(전년도 경기침체에 대한 기저효과 포함), 기후 요인(동계 이상저온, 하계 고온 · 다습) 등에 기인함.
  - 전력다소비형 제철설비 증설, 조립금속 등 전력다소비산업의 생산 호조가 2010년의 에너지 소비 증가에 큰 영향을 미침.

- 특히, 2010년 전 기간에 걸쳐 나타난 이상 기후의 영향으로 냉·난방용 에너지 소비가 급증한 것도 총에너지 소비 증가에 기여함.

〈표 II-3〉 총에너지 소비동향

구 분	2009					2010p					2011p
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1월
석탄 (백만톤)	25.0 (-0.3)	25.1 (-0.1)	29.2 (7.3)	29.2 (8.6)	108.4 (4.0)	30.7 (22.9)	27.7 (10.6)	30.1 (3.3)	31.0 (6.3)	119.5 (10.3)	10.6 (-8.5)
-원료탄제외	*20.4 (6.2)*	*20.3 (5.6)*	*23.6 (10.9)*	*23.3 (11.6)*	*87.6 (8.7)*	*23.3 (14.2)*	*21.6 (6.2)*	*24.3 (3.0)*	*24.9 (6.8)*	*94.1 (7.4)*	*8.5 (5.7)*
석유 (백만bbl)	199.1 (-2.8)	192.5 (5.3)	183.6 (0.4)	203.2 (6.9)	778.5 (2.3)	198.8 (-0.1)	193.5 (0.5)	192.1 (4.6)	210.1 (3.4)	794.5 (2.1)	73.3 (5.7)
-납사제외	*117.7 (-3.6)*	*122.4 (4.9)*	*104.7 (1.1)*	*121.0 (3.9)*	*455.9 (1.5)*	*117.7 (0.0)*	*111.3 (-1.0)*	*109.1 (4.2)*	*124.7 (3.1)*	*462.8 (1.5)*	*42.7 (4.1)*
LNG (백만톤)	8.5 (-14.7)	4.6 (-11.8)	4.6 (-2.0)	8.4 (11.0)	26.1 (-4.9)	10.7 (25.0)	6.5 (39.8)	5.5 (20.2)	9.4 (11.8)	32.0 (22.6)	4.9 (20.2)
수력 (TWh)	0.8 (-12.3)	1.4 (9.1)	2.5 (4.8)	0.9 (-4.2)	5.6 (1.4)	1.2 (48.0)	1.6 (10.5)	2.1 (-18.6)	1.5 (66.5)	6.3 (11.6)	0.3 (-35.0)
원자력 (TWh)	36.6 (-8.2)	37.3 (3.1)	37.2 (-0.8)	36.6 (-1.9)	147.8 (-2.1)	36.0 (-1.6)	36.5 (-2.3)	37.2 (0.0)	37.8 (3.2)	147.5 (-0.2)	12.4 (-6.3)
기타 (백만TOE)	1.3 (8.5)	1.3 (6.6)	1.3 (5.6)	1.6 (1.9)	5.5 (5.4)	1.5 (12.1)	1.5 (13.2)	1.4 (14.2)	1.8 (14.0)	6.2 (13.4)	0.5 (10.8)
1차에너지 (백만TOE)	62.5 (-5.1)	56.9 (1.3)	58.2 (2.0)	65.7 (6.5)	243.3 (1.1)	69.1 (10.5)	61.2 (7.5)	61.3 (5.3)	69.7 (6.1)	261.2 (7.3)	25.9 (2.6)
1차에너지 -원료용제외	*48.9 (-4.5)*	*43.3 (2.2)*	*44.2 (3.4)*	*51.1 (6.2)*	*187.5 (1.7)*	*53.5 (9.4)*	*46.3 (7.0)*	*46.6 (5.4)*	*54.5 (6.6)*	*200.9 (7.2)*	*20.6 (7.2)*

주: 1) ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치
2) LNG 소비에는 포스코(주), K-Power(주)의 직도입 소비량 추정치가 포함됨.

• 원료용 에너지(납사, 원료탄)를 제외한 2010년 총에너지 소비는 전년 대비 7.2% 증가한 200.9백만 TOE 수준

- 2010년을 기준으로 원료용 에너지가 총에너지 소비에서 차지하는 비중은 23.1%에 달함.

- 석유·화학 및 제철산업의 성장에 힘입어 원료용 에너지의 비중은 2000년 21.7%에서 꾸준한 상승추세를 나타냄.

● 2010년 에너지원별 소비 동향

• 2010년 석탄 소비는 전년 대비 10.3% 증가

- 석탄은 상반기에는 총에너지 소비 증가를 주도하는 에너지원이었으나, 하반기에는 증가세가 둔화됨.
  · 석탄 소비는 상반기에 경기회복에 따른 제철산업의 원료탄 소비 증가와 기저효과의 영향으로 2000년대 들어 가장 높은 16.7%를 기록
  · 하반기에는 기저효과 감소의 영향으로 전년 동기비 4.8%로 소비 증가율이 둔화되어 상고하저의 증가세를 나타냄.
- 발전용 석탄 소비는 유연탄 화력발전설비의 이용률 상승으로 8.1% 증가(발전용 유연탄 소비 8.9% 증가)

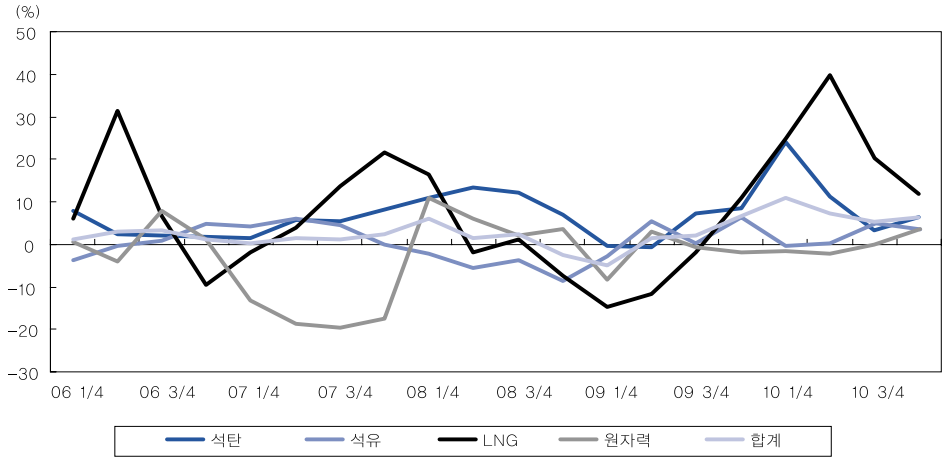
• 2010년 석유 소비는 2.1%의 견실한 증가율 시현

- 상반기 석유 소비는 부진하였으나, 하반기 들어 수송 연료 및 산업 원료용 소비가 큰 폭으로 증가하고 전환(발전)부문의 소비도 급증하면서 연간 소비가 비교적 크게 증가
- 부문별 소비를 살펴보면, 산업부문의 연료용 소비가 감소한 것을 제외하고는 전 부문의 석유제품 소비가 고르게 증가
  · 수송연료, 산업 원료용 및 전환부문 소비가 각각 2.1%, 2.9%, 1.0% 증가하였고 가정·상업 및 공공·기타부문의 소비는 동절기의 추운 날씨로 인해 5.7%의 높은 증가율을 기록

• 2010년 천연가스(LNG) 소비는 전년 대비 22.6% 증가

- 경기회복 및 기후의 영향으로 도시가스 제조용 소비와 발전용 소비가 모두 높은 증가세를 나타냄.
- 첨두부하를 구성하는 발전용 천연가스 소비는 원자력 등 기저설비 증설이 없었던 데다 전력수요가 크게 증가함에 따라 전년 동기대비 38.3% 증가함.
- 도시가스 제조용 LNG 소비는 산업활동 증가에 따른 산업용 도시가스 소비가 크게 증가(24.4%)함에 따라 12.6% 증가

[그림 II-3] 총에너지소비 증가율 추이



- 2010년의 원자력 발전량은 0.2% 감소하여 전년 수준을 유지
  - 1~3분기에 원전설비 증설이 없었던 데다 설비 계획예방정비(울진 1·2·4·5호기, 영광 1·2·3·6호기, 월성 4호기, 고리 1·2호기 등)가 집중되어 발전량이 전년 동기대비 1.3% 감소한데 따른 결과
  - 4분기에는 계획 예방정비가 상당 수 마무리되고, 신고리 1호기(국내 21번째 원전, 2011.2.28. 상업운전) 시험운전 등의 영향으로 3.2% 증가

● 2011년 1월 총에너지 소비 동향

- 2011년 1월 총에너지 소비는 전년 동월대비 2.6% 증가한 25.9백만 TOE 기록
- 1월의 경기호조세 및 이상한파 지속에 따라 LNG 및 석유를 중심으로 총에너지 소비 증가
  - LNG 소비는 전력다소비업종의 경기호조와 이상저온으로 인한 발전용 소비 및 도시가스 제조용 소비 증가로 전년 동월 대비 20.2% 증가
    * 광공업생산지수 13.7% 증가: (2010.1월) 129.3 → (2011.1월) 147.0
    * 난방도일 11.9% 증가: (2010.1월) 697.4 → (2011.1월) 780.7

- 1월 석유소비는 석유화학업의 납사, 난방용 등 · 경유, 수송용 유류 소비 증가로 전년 동월대비 5.7% 증가

  * 1월 주요 석유제품 증가율: 납사 8.0%, 등유 14.1%, 휘발유 5.6%, 수송경유 3.6%

- 석탄은 전체 석탄 소비 증가를 견인하던 제철산업의 원료탄 소비가 전년 동월대비 40.5% 감소함에 따라 8.5% 감소

• 전력 소비 증가(8.6%)로 발전용 소비는 전년 동월비 4.6% 증가

- 원자력은 주요 원전설비(월성 3호, 고리 1호, 영광 5호, 신고리 1호)의 계획예방정비 등으로 전년 동월비 6.3% 감소

● 전년 대비 2010년 총에너지 소비 증가의 요인별 기여도

• 경제성장 요인이 총에너지 소비 증가분(17.9백만 TOE)의 84.6%(15.1백만 TOE)를 설명

• 총 에너지소비 증가분에 대한 2010년도 기후여건의 기여도도 27.4%(4.9백만 TOE)에 달함.

  * 2010년 잠정 경제성장률 : 6.1% (한국은행)

  * 평균기온 변동: (1분기) 1.9℃ ↓ (4 · 5월) 2.6℃ ↓ (3분기) 0.8℃ ↑ (4분기) 0.7℃ ↓

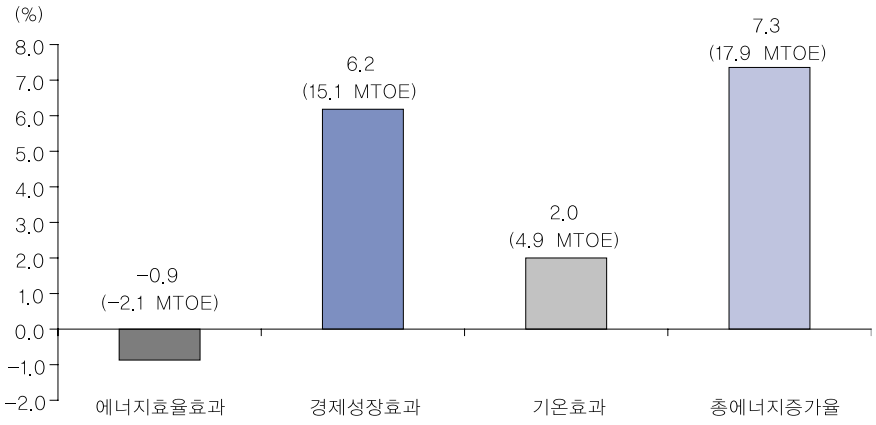
• 반면, 에너지이용효율 개선으로 12.0%(2.1백만 TOE)의 에너지소비 감소 효과 발생

〈표II-4〉 총에너지소비 증가에 대한 요인별 기여도

구분	2010년 요인별 소비증가 기여효과		총에너지소비 증가율 기여도(%)
	소비변화 기여분(천TOE)	기여율(%)	
에너지효율효과	-2,147	-12.0	-0.9
성장효과	15,123	84.6	6.2
기온효과	4,902	27.4	2.0
총에너지 변화	17,879	100.0	7.3

주: 에너지효율 효과는 기술적인 에너지효율 개선, 산업구조 변화 등 경제성장효과와 기온효과를 제외한 여타 에너지소비변화 요인을 모두 포함함.

[그림 II-4] 2010년 요인별 총에너지증가율 기여도

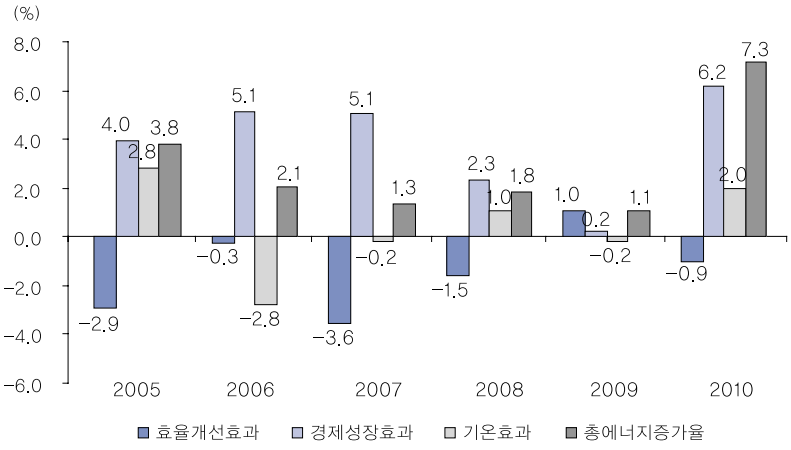


주: ( )은 요인별 에너지소비 변화 기여분

● 2000~2010년 기간의 총에너지 소비 증가에 대한 요인별 기여도

- 2000년대 기간 중 경제성장 효과가 총에너지 소비 증가에 가장 큰 영향을 미침.
- 에너지효율 개선 효과[5]는 전반적으로 총에너지 소비를 줄이는 방향으로 작용하였음.
- 2000년대 들어 경제성장률이 안정화되면서 이상 기후가 에너지소비 증가율 변화에 미치는 영향이 커지고 있음.
  - 소득 증가 및 서비스업의 고성장으로 건물부문(주거용 포함)의 냉·난방기기 보급이 확대되면서 에너지소비가 기온 변화의 영향을 크게 받고 있음.
  - 특히 기후 요인이 2005년에는 총에너지 소비 증가율을 2.8% 상승, 반대로 2006년에는 2.8% 하락시키는 효과를 나타낸 것으로 판단됨. 기후요인은 2010년에도 총에너지 소비 증가율을 2.0% 상승시킨 것으로 추정됨.

[그림 II-5] 연간 총에너지증가율에 대한 요인별 기여도



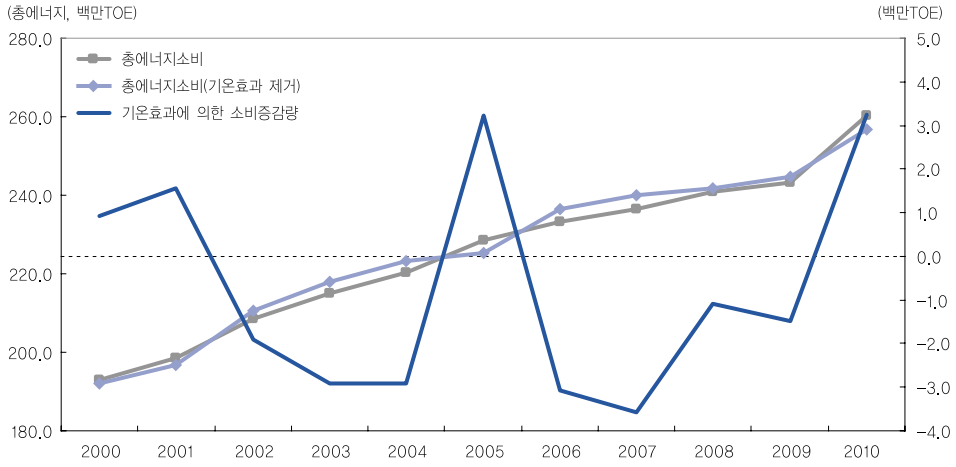
• 기온효과 제거 시, 2000년대의 총에너지 소비 변화 추이

- 기후요인이 에너지소비에 많은 영향을 준 기간은 2003년부터 2007년, 그리고 2010년인 것으로 분석됨.
- 2005년과 2010년은 기후요인이 총에너지 소비를 크게 상승(각각 3.1백만 TOE, 3.2백만 TOE)시키는 역할을 한 것으로 추정됨.
- 반면 2003~2004년, 2006~2007년에는 기온효과가 에너지소비를 감소시키는 역할을 한 것으로 추정됨.

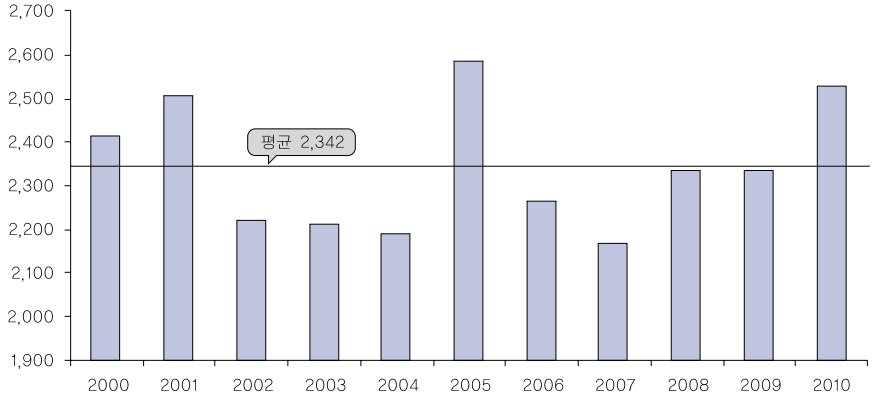
〈표 II-5〉 총에너지소비 증가에 대한 기온효과

구 분		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010p
총에너지 (백만TOE)		198.4	208.6	215.1	220.2	228.6	233.4	236.5	240.8	243.3	261.2
기온효과	증감량 (백만TOE)	1.4	-2.0	-3.1	-3.1	3.1	-3.3	-3.7	-1.2	-1.7	3.2
	증감율(%)	0.7	-1.0	-1.4	-1.4	1.3	-1.4	-1.6	-0.5	-0.7	1.2

[그림 II-6] 기온효과에 의한 총에너지소비 변화 추정

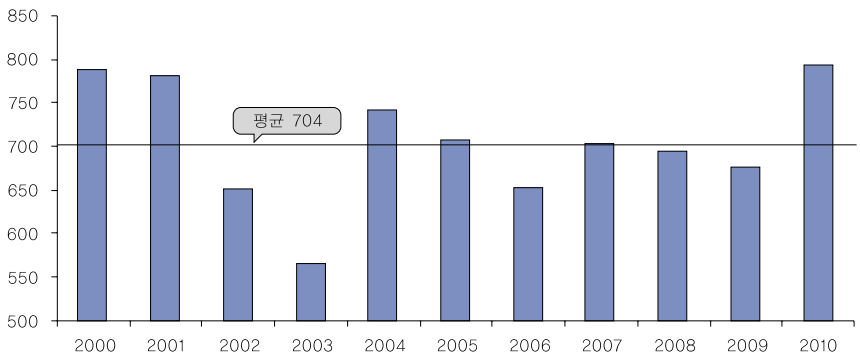


[그림 II-7] 난방도일 추이



주: 1~3월, 11~12월 난방도일 합계

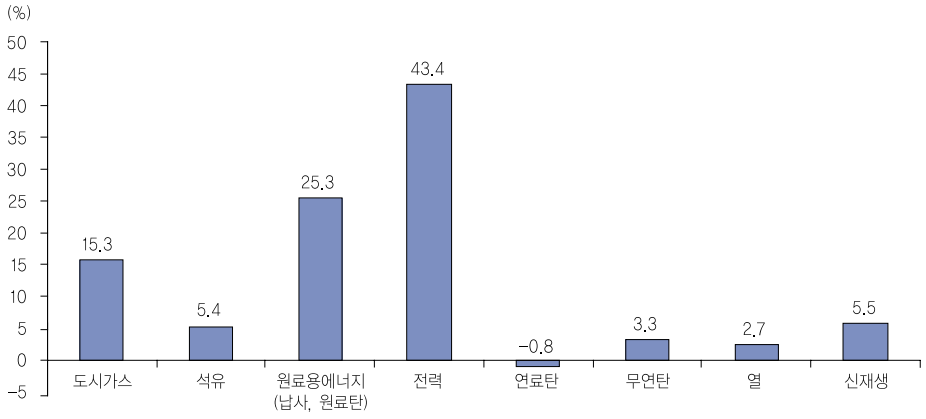
[그림 II-8] 냉방도일 추이



주: 6~9월 냉방도일 합계

- 2010년 총에너지 소비 증가에 대한 에너지원별 기여도
  - 전력(발전용 에너지소비 유발) 및 산업원료용 에너지(납사 · 원료탄)의 기여도는 각각 43.4%, 25.3%로 나타나 총에너지 증가분의 68.7% 점유
    - 2010년의 발전용 에너지 소비는 전년 대비 9.5% 증가한 127.3백만 TOE 기록
    - 2010년 산업원료용 에너지 소비는 전년 대비 8.0% 증가한 60.2백만 TOE
  - 최종부문의 도시가스, 석유, 무연탄(산업 · 가정상업용), 신재생에너지의 기여도는 각각 15.3%, 5.4%, 3.3%, 5.5%를 기록

[그림 II-9] 2010년 총에너지 증가분에 대한 에너지원별 기여도



3 최종에너지 소비 동향

● 2010년 최종 에너지소비는 전년 대비 7.0% 증가한 194.9백만 TOE를 기록

〈표 II-6〉 최종에너지 소비 동향

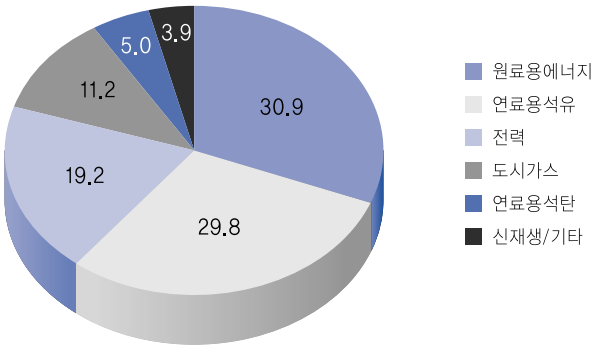
구 분	2009					2010p					2011p
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1월
산업 (백만TOE)	25.4 (-6.1)	26.1 (-1.3)	26.6 (0.2)	28.0 (6.1)	106.1 (-0.3)	29.1 (14.6)	28.5 (9.4)	27.8 (4.7)	29.9 (6.8)	115.4 (8.8)	10.2 (-4.9)
-원료용제외	*11.8 (-4.9)*	*12.5 (-1.1)*	*12.6 (2.8)*	*13.4 (4.8)*	*50.3 (0.4)*	*13.6 (15.0)*	*13.7 (9.7)*	*13.2 (4.4)*	*14.7 (9.9)*	*55.2 (9.7)*	*4.8 (4.1)*
수송 (백만TOE)	8.5 (-2.9)	9.1 (0.8)	9.1 (2.3)	9.3 (1.3)	35.9 (0.4)	8.5 (0.3)	9.2 (1.4)	9.4 (3.7)	9.5 (2.4)	36.6 (2.0)	2.9 (4.7)
가정 · 상업 (백만TOE)	12.7 (-8.2)	7.0 (0.9)	5.8 (1.2)	10.3 (5.1)	35.7 (-1.4)	13.6 (7.7)	7.8 (12.3)	6.2 (6.0)	10.6 (3.4)	38.3 (7.1)	5.6 (5.2)
공공 · 기타 (백만TOE)	1.1 (-0.5)	1.0 (11.9)	1.0 (5.9)	1.2 (3.6)	4.3 (4.8)	1.2 (6.7)	1.0 (3.5)	1.1 (12.6)	1.2 (4.9)	4.6 (6.8)	0.4 (-1.5)
합계 (백만TOE)	47.7 (-6.0)	43.1 (-0.3)	42.5 (0.9)	48.7 (4.9)	182.1 (-0.3)	52.5 (10.0)	46.6 (8.0)	44.5 (4.8)	51.3 (5.2)	194.9 (7.0)	19.1 (-0.7)
합계 -원료용제외	*34.1 (-5.5)*	*29.5 (0.3)*	*28.5 (2.4)*	*34.1 (3.8)*	*126.3 (0.0)*	*37.0 (8.4)*	*31.7 (7.5)*	*29.8 (4.8)*	*36.1 (5.7)*	*134.6 (6.6)*	*13.7 (4.5)*
도시가스 (십억m^3)	6.9 (-6.1)	3.6 (-1.1)	2.7 (-2.5)	5.3 (5.4)	18.4 (-1.5)	7.9 (14.5)	4.3 (20.9)	2.8 (6.1)	5.7 (7.8)	20.8 (12.6)	3.2 (2.9)
석유 (백만 bbl)	187.2 (-4.9)	186.1 (3.6)	181.0 (1.0)	197.9 (6.8)	752.2 (1.5)	189.0 (1.0)	187.8 (0.9)	187.0 (3.3)	204.2 (3.2)	768.0 (2.1)	68.5 (4.3)
-납사제외	*105.8 (-7.2)*	*106.0 (2.1)*	*102.1 (2.2)*	*115.7 (3.5)*	*429.6 (0.0)*	*107.9 (1.9)*	*105.7 (-0.3)*	*104.0 (1.9)*	*118.7 (2.6)*	*436.3 (1.6)*	*38.0 (1.5)*
전력 (TWh)	100.3 (-2.3)	94.0 (2.0)	99.0 (2.7)	101.2 (7.7)	394.5 (2.4)	112.5 (12.2)	103.6 (10.3)	109.1 (10.2)	109.0 (7.7)	434.2 (10.1)	43.1 (8.6)
석탄 (백만톤)	8.2 (-15.4)	8.2 (-16.4)	9.5 (-0.5)	10.0 (-3.3)	35.9 (-8.9)	11.3 (37.0)	10.2 (24.1)	9.4 (-1.2)	10.4 (3.9)	41.2 (14.7)	3.4 (-27.7)
-원료탄제외	*3.7 (-7.5)*	*3.4 (-11.5)*	*3.9 (8.6)*	*4.2 (-5.6)*	*15.2 (-4.3)*	*3.9 (6.5)*	*4.0 (17.1)*	*3.5 (-9.1)*	*4.3 (3.3)*	*15.8 (4.0)*	*1.3 (11.8)*
열 · 기타 (천TOE)	1,870 (1.5)	1,391 (1.7)	1,223 (1.9)	1,933 (4.6)	6,418 (2.5)	2,180 (16.6)	1,683 (21.0)	1,455 (19.0)	2,234 (15.5)	7,553 (17.7)	879 (9.8)

주: ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치

• 원료용 에너지(납사, 원료탄)를 제외한 2010년 최종에너지 소비는 전년 대비 6.6% 증가한 134.6백만 TOE를 기록한 것으로 집계됨.

- 2010년을 기준으로 원료용 에너지가 최종에너지 소비에서 차지하는 비중은 30.9%에 달함.
- 2010년도 최종에너지 소비 점유율을 용도 및 에너지원별로 분류해보면, 산업 원료용 에너지의 비중이 가장 높으며, 다음으로 연료용 석유(29.8%), 전력(19.2%), 도시가스(11.2%)의 순임.

[그림 II-10] 용도 및 에너지원별 최종에너지 소비 구조



● 2010년 부문별 최종에너지 소비 동향

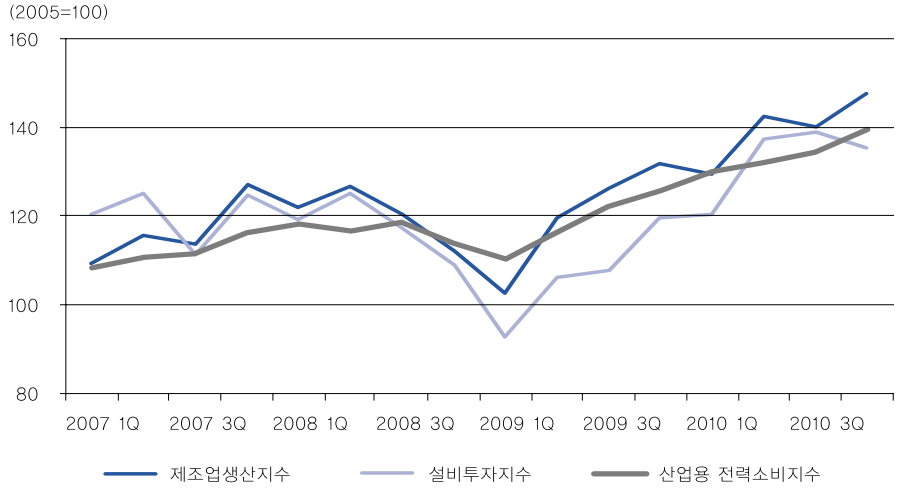
• 산업부문과 가정 · 상업부문이 전년 대비 각각 8.8%, 7.1% 증가하여 최종에너지 소비 증가를 주도(수송부문 2.0%, 공공 · 기타부문 6.8%)

• 산업부문 소비는 1분기 14.6%, 2분기 9.4% 증가하였으나, 하반기에는 기저효과 감소와 원료탄 소비 증가율 둔화 등으로 증가세가 5.8%로 완화됨.

- 원료탄 소비는 상반기에는 전년 동기대비 45.0% 증가하였으나, 하반기에는 4.3%로 증가율이 크게 둔화됨. 연간으로는 22.6% 증가
- 반면, 납사 소비는 상반기에 1.1% 증가하는데 그쳤으나 에틸렌의 국제마진 증가 및 내수부문 성장에 따른 석유화학업의 원료 수요 증가로 하반기에는 4.5% 증가함. 연간으로는 2.8% 증가

- 경기변동에 민감하게 반응하는 산업용 전력소비는 전력다소비 업종의 호황 및 전력다소비형 제철설비 증설 등으로 전년대비 12.9%라는 높은 증가율을 시현함.

[그림 II-11] 제조업 경기 동향과 산업용 전력 소비 추이



자료: 통계청 국가통계포털(http://kostat.go.kr/portal/korea)

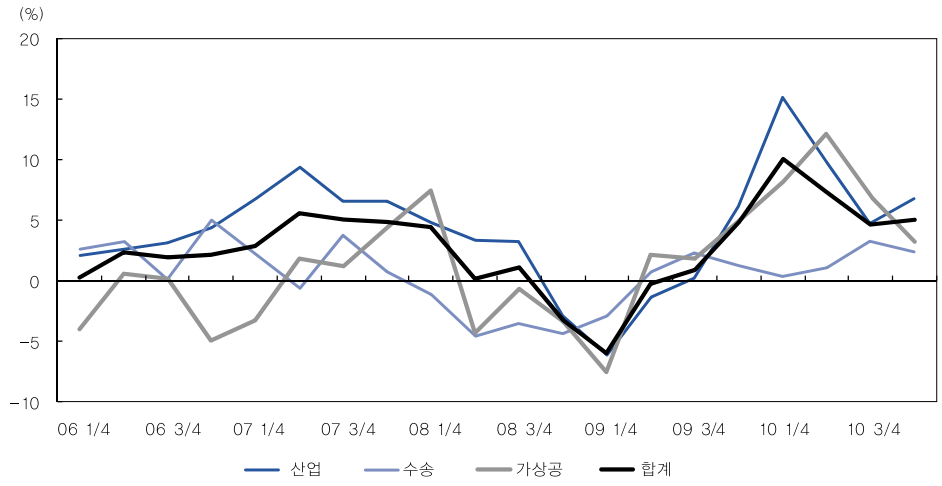
- 2010년 수송부문 소비는 휘발유 및 항공유 소비 호조로 전년 대비 2.0% 증가
  - 휘발유 소비는 경기회복으로 인한 신차 판매 급증으로 전년 대비 4.6% 증가
  - 수송부문의 항공유는 해외여행 증가 및 수출 호조로 8.3% 증가하여 수송 에너지소비 증가를 주도함.
  - 반면 수송 경유는 경기회복에도 불구하고 상대적으로 빠른 경유가격 상승과 경유를 주로 사용하는 승합차 및 화물차의 판매 부진 등으로 0.7% 증가에 그침
- 2010년 가정 · 상업부문의 소비는 경기회복과 동절기 이상저온, 하절기 고온 · 다습한 기후의 영향으로 7.1%의 높은 증가세 시현
  - 동 부문의 석유제품 소비는 날씨의 영향으로 5.7% 증가하여 이례적으로 높은 증가율을 기록
  - 전력 소비도 상업용 7.7%, 가정용 6.2%의 증가세를 보였으며, 도시가스도 가정용

(8.1%), 상업용(5.4%) 모두에서 견조한 소비 증가가 나타났음.

• 2010년 공공 · 기타부문 소비는 전년 대비 6.8% 증가

- 동 부문은 관공서, 군사용, 수도 등 공공서비스 사업자용, 등의 에너지소비를 포함

[그림 II-12] 부문별 최종에너지 소비증가율 추이



● 2010년 에너지원별 최종에너지 소비 동향

• 2010년 도시가스, 전력, 석탄 소비는 전년 대비 증가율이 각각 12.6%, 10.1%, 14.7%를 기록하여 증가세가 두드러졌음.

• 2010년 최종 석유제품 소비는 경기회복과 기후의 영향으로 비교적 높은 2.1%의 증가세를 나타냄.

- 최종 석유제품의 소비는 2000~2009년 기간 중 0.8%의 연평균 증가율을 기록할 정도로 소비증가세가 둔화되었음.

- 2010년에 상대적으로 소비가 크게 증가한 것은 석유화학업의 원료용 납사 소비 증가(2.8%)와 추운 날씨 지속에 따른 난방용 유류 소비 증가에 기인

• 전력 소비는 산업활동 증가, 기후의 영향으로 인한 난방용 소비 증가, 2009년 소비 부진에 따른 기저효과 반영 등으로 10.1%의 증가세 시현

- 전력 소비 증가율은 1~3분기 내내 두 자릿수의 높은 증가율을 기록하였고, 4분기에는 7.7%로 증가세가 다소 둔화
- 산업용 전력 소비는 제조업, 특히 전력다소비 업종의 생산활동 및 설비투자가 크게 증가한데 기인하여 12.9% 증가

  * 업종별 전력 소비 증가율: 1차금속 19.0%, 조립금속 17.1%, 석유화학 7.9%

〈표 II-7〉 2010년 주요 전력다소비설비 증설 현황

회사명	설비명	용량(천톤)	가동시기	비고
현대제철	당진 1고로	4,200	4월	준공(1월 화입)
	당진열연공장	3,500	4월	증설
	당진 2고로	4,200	11월	준공(11월 화입)
동국제강	후판공장	1,500	5월	신설
포스코	광양 신제강공장	2,800	7월	신설
	광양 후판공장	2,500	8월	신설
세아 베스틸	군산 봉강라인 증설	300	3월	증설
합 계		19,000	-	-

주: 철강협회 등 관련기관에서 발간한 각종 간행물에서 자료 발췌

- 상업 및 가정용 전력 소비도 경기 회복과 함께 이상기후(동절기 저온, 하절기 고온다습)의 영향으로 냉·난방 전기설비의 사용이 크게 늘면서 비교적 높은 소비증가율 기록

• 2010년 최대전력은 71,308MW(12월15일 발생), 이때의 공급능력은 75,747MW로 나타났음. 최대전력이 한파로 인해 전년대비 6.8%나 증가함에 따라 공급예비율은 6.2%로, 2000년대 들어 가장 낮은 수준을 기록함.

- 최근에 나타난 중요한 특징은 최대전력이 2009년, 2010년 연속으로 겨울철(12월)에 발생했다는 점임.
- 이는 2년 연속 나타난 겨울철 이상한파가 주 원인이나, 최근 들어 겨울철 난방용 전력 소비가 두드러지게 증가하고 있다는 점도 한 요인임.
- 2010~2011년 동계 최대전력은 경기호조, 한파 지속 및 상대적으로 저렴한 요금수준

등으로 인해 전년 실적보다 6.1% 증가한 73,137MW를 기록

- 2010년 도시가스 소비는 산업부문의 소비가 강세(24.4%)를 보이는 가운데 2001년 이래 가장 높은 12.6%의 증가세를 보임.
  - 가정 · 상업용 도시가스도 동절기 및 춘 · 추절기에 고루 나타난 이상 저온의 영향으로 소비가 크게 증가
  - 수송용 또한 지자체별 CNG버스 확충 등으로 인해 전년 대비 13.8%의 높은 증가율을 기록
- 석탄은 상반기에 제철용 원료탄 소비 급증의 결과로 30.5% 증가하였으나, 하반기에 주요 수요산업의 소비가 정체되면서 1.4% 증가하는데 그침. 연간으로는 14.7% 증가
  - 최종부문 석탄 소비의 대부분을 차지(70% 이상)하는 제철용 유연탄소비가 22.6% 증가하여 소비증가세를 주도함.
  - 반면, 시멘트 제조용 유연탄 소비는 전반적인 경기호조세 속에서도 건설경기의 침체로 인한 시멘트 재고의 증가로 인해 2009년에 이어 2010년에도 감소추세 지속('09년 -14.8% → '10년 -9.1%)
- 열에너지는 지역난방 보급 확대 추세와 더불어 기온효과로 인해 10.8%의 높은 증가율 기록
- 최종부문 신재생에너지 소비도 정부의 적극적인 보급 정책 추진에 힘입어 전년대비 19.9% 증가

● 2011년 1월 최종에너지 소비 동향

- 2011년 1월 최종에너지 소비는 전년 동월대비 0.7% 감소한 19.1백만 TOE를 기록
- 부문별 최종에너지 소비 동향을 보면, 수송부문과 가정 · 상업 부문이 각각 전년 동월대비 4.7%, 5.2% 증가
  - 수송부문은 석유류(4.5%), 전력(11.8%), CNG(2.6%) 증가로 전년 동월비 4.7% 증가
  - 가정 · 상업부문은 1월 한파로 인한 난방에너지 수요 급증에도 불구하고, '건물 난방온도 제한조치' 등 에너지절약정책 시행으로 전년 동월대비 5.2% 증가에 그침.

    * 1월 난방도일 11.9% 증가: (2010.1월) 697.4 → (2011.1월) 780.7

- 공공 · 기타부문의 소비도 정부의 절약정책의 영향으로 전년 동월대비 1.5% 감소

• 최종 소비 비중이 큰 산업부문의 에너지소비가 4.9% 감소하여 최종에너지 소비 감소를 주도

- 산업용 에너지원 중 전력(12.4%), 도시가스(7.9%), 석유(2.8%)는 전반적인 경기호조 지속으로 소비가 증가
- 반면, 전년 동월에 급증하였던 유연탄 소비가 기저효과로 인해 큰 폭(-33.4%)으로 감소함에 따라 4.9%의 감소율 기록

• 에너지원별 최종에너지 소비 동향을 보면, 산업활동 호조 및 한파로 인한 전력 소비 급증이 두드러짐.

- 전력, 도시가스, 석유의 소비가 각각 8.6% 2.9%, 4.3% 증가하였으나 석탄 소비는 전년 동월대비 27.7% 감소
- 석유는 휘발유(5.6%), 등유(14.1%), 경유(2.4%) 납사(8.0%) LPG(4.8%) 등 대부분의 석유제품 소비 증가로 전년 동월대비 4.3% 증가
- 도시가스 소비는 산업용 및 가정 · 상업용 소비가 각각 전년 동월대비 7.9%, 2.4% 증가
- 석탄소비는 지속적으로 감소세를 보이던 시멘트산업의 소비가 전년 동월대비 30.0% 증가하였음에도 불구, 철강산업의 원료탄 수요가 40.5% 감소함에 따라 27.7% 감소
- 전력 소비는 전년 동월대비 8.6% 증가. 산업용 소비가 12.0% 증가하여 전력수요 증가를 주도

• 산업용 소비는 기계장비(24.9%), 철강(18.5%), 자동차(18.1%), 반도체(15.1%) 등 전력 다소비업종의 경기호조에 힘입어 전년 10월 이후 4개월 연속 두자리수 증가세 유지

• 가정 및 일반용 소비는 전년 동월비 기온하락에 따른 난방용 전력수요 증가로 전년 동월대비 각각 3.7%, 8.2% 증가

4 석유제품 소비 동향

가. 부문별 석유제품 소비 동향

- 2010년 석유제품 소비는 전년 대비 2.1% 증가한 794.5백만 배럴로 잠정 집계됨.
  - 하반기 들어 수송과 산업 원료용 소비가 큰 폭으로 증가하였으며 LNG와의 상대가격 차이로 인해 전환부문 소비가 급증하면서 석유 총소비가 증가

- 2010년의 부문별 석유제품 소비를 살펴보면 산업의 연료용 소비가 감소한 것을 제외하고는 전 부문의 소비가 증가

〈표 II-8〉 부문별 석유제품 소비 동향

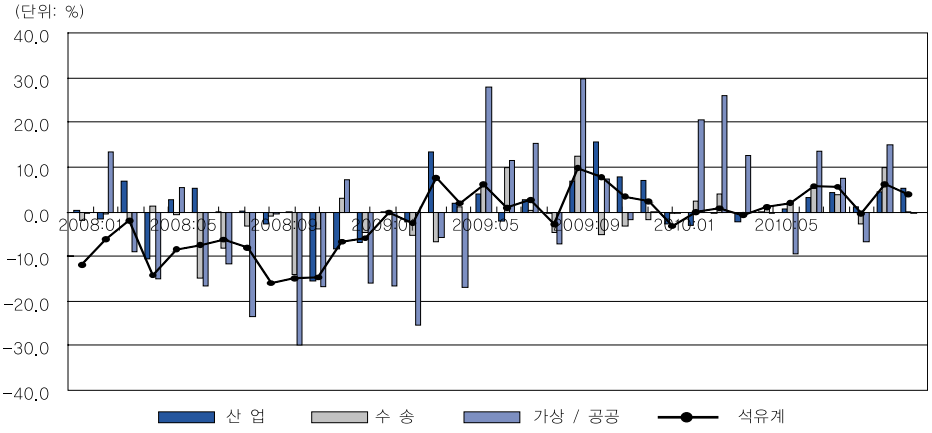
(단위: 백만 bbl)

구 분	2009					2010p				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
수 송	61.0 (-3.2)	65.1 (0.2)	65.4 (1.7)	66.9 (1.2)	258.4 (0.0)	61.2 (0.4)	66.2 (1.6)	67.9 (3.9)	68.4 (2.2)	263.7 (2.1)
산 업	107.2 (-3.0)	109.9 (6.3)	106.3 (0.2)	111.6 (10.1)	434.9 (3.3)	107.8 (0.6)	109.1 (-0.7)	109.3 (2.9)	115.8 (3.8)	442.1 (1.6)
- 연료	20.2 (-8.5)	21.5 (2.6)	20.2 (-1.0)	22.0 (5.9)	83.9 (-0.4)	20.2 (0.1)	18.9 (-12.2)	19.2 (-4.7)	22.4 (1.9)	80.7 (-3.7)
- 원료	87.0 (-1.6)	88.3 (7.3)	86.1 (0.5)	89.6 (11.1)	351.1 (4.2)	87.6 (0.7)	90.2 (2.1)	90.1 (4.6)	93.4 (4.3)	361.3 (2.9)
가정·상업·공공	19.0 (-18.5)	11.1 (-1.5)	9.4 (5.0)	19.5 (8.4)	58.9 (-4.1)	20.0 (5.1)	12.6 (13.3)	9.7 (4.0)	20.0 (2.6)	62.3 (5.7)
전 환	11.9 (48.3)	6.4 (93.1)	2.6 (-29.2)	5.3 (14.3)	26.2 (33.2)	9.8 (-17.3)	5.6 (-12.3)	5.1 (92.2)	6.0 (12.5)	26.5 (1.0)
석 유 계	199.1 (-2.8)	192.5 (5.3)	183.6 (0.4)	203.2 (6.9)	778.5 (2.3)	198.8 (-0.1)	193.5 (0.5)	192.1 (4.6)	210.1 (3.4)	794.5 (2.1)

주: ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치

- 수송부문은 자동차 내수판매 증가, 해외여행 및 수출 증가 등으로 인해 2/4분기 이후 소비가 빠르게 증가하여 전년대비 2.1% 증가함
  - 2010년 12월 현재 자동차 등록대수는 전년말 대비 3.6% 증가한 17.9백만 대이며, 이 가운데 승용차 등록대수가 4.7% 증가한 반면 승합차는 2.9% 감소
- 산업부문은 석유화학업종의 정기보수 마감과 경기 호조로 인해 납사 수요가 증가하여 연료용 석유 소비의 감소에도 불구하고 전년 대비 1.6% 증가를 기록
- 가정 · 상업 · 공공부문은 이상 기온에 따른 에너지 소비 급증과 전년의 소비 감소에 따른 기저 효과로 전년 대비 5.7% 증가를 기록
- 전환부문은 도시가스 제조용 프로판 수요가 증가하고 하반기 이후 발전용 중유의 소비가 급증함에 따라 전년 대비 1.0% 증가

[그림 II-13] 부문별 석유제품 소비증가율 추이



나. 주요 석유제품 소비동향

● 2010년 주요 제품별 석유소비 동향을 살펴보면, 산업 원료용 납사와 휘발유, 항공유를 비롯하여 대부분 제품의 소비가 증가

〈표II-9〉 주요 석유제품 소비 동향

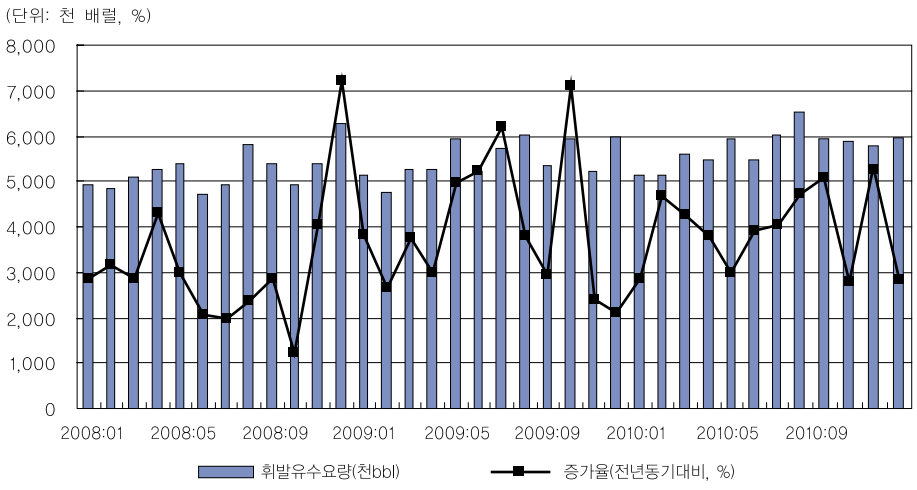
(단위: 백만 bbl)

구 분	2009					2010p				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
휘발유	15.2 (2.1)	16.4 (6.8)	17.1 (6.2)	17.2 (3.5)	65.9 (4.7)	15.9 (4.6)	16.9 (2.8)	18.5 (8.1)	17.7 (3.1)	68.9 (4.6)
수송경유	23.9 (-8.2)	27.1 (-1.9)	25.9 (0.8)	27.2 (-1.1)	104.1 (-2.6)	23.8 (-0.2)	27.0 (-0.3)	26.5 (2.2)	27.6 (1.2)	104.8 (0.7)
등유+경유 (발전용 포함)	16.7 (-17.2)	10.3 (5.1)	8.6 (8.6)	18.6 (6.6)	54.2 (-2.0)	17.9 (7.8)	11.0 (7.7)	10.4 (19.9)	19.9 (6.8)	59.2 (9.3)
중 유 (발전용 포함)	23.8 (3.6)	17.1 (8.6)	12.0 (-16.2)	16.5 (-2.5)	69.4 (-0.8)	20.0 (-16.2)	15.1 (-12.0)	13.9 (15.8)	16.6 (0.7)	65.5 (-5.6)
납 사	81.4 (-1.6)	80.1 (5.8)	78.9 (-0.5)	82.2 (11.7)	322.6 (3.6)	81.1 (-0.3)	82.1 (2.6)	83.0 (5.1)	85.4 (3.9)	331.7 (2.8)
LPG (발전용 포함)	26.1 (1.3)	26.1 (3.9)	27.3 (2.6)	26.8 (9.9)	106.3 (4.3)	26.5 (1.3)	26.2 (0.1)	25.5 (-6.3)	27.0 (0.8)	105.2 (-1.1)

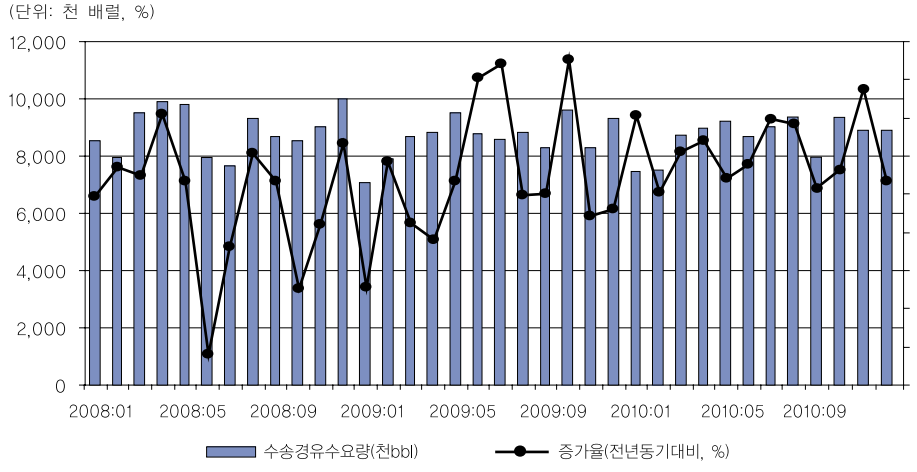
주: ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치

- 휘발유 소비는 신규차량 출시가 활발하게 이루어지고 경기회복이 빠르게 진행되면서 자동차 판매가 급증하여 전년 대비 4.6% 증가한 68.9백만 배럴을 기록
- 수송용 경유는 빠른 경기회복에도 불구하고 상대적으로 높은 경유가격 상승과 경유를 주로 사용하는 승합차 및 화물차의 판매 부진 등으로 전년 동기 대비 0.7% 증가에 그침

[그림 II-14] 휘발유 소비 및 증가율 추이

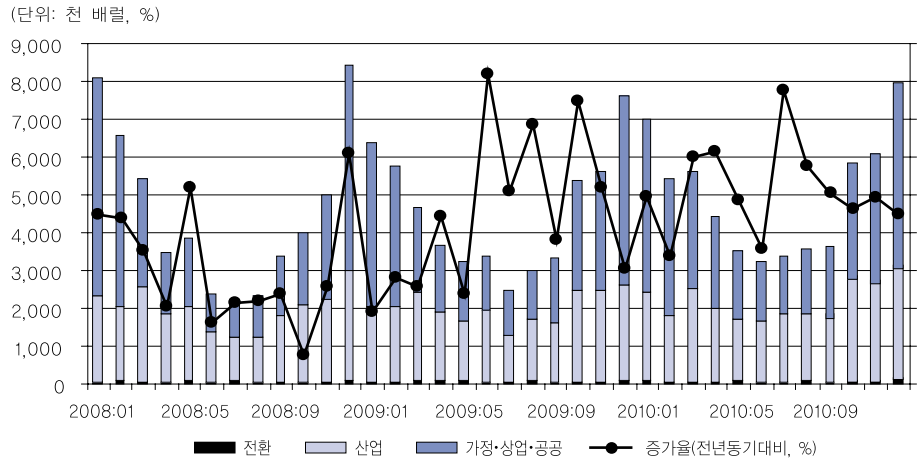


[그림 II-15] 수송용 경유 소비 및 증가율 추이



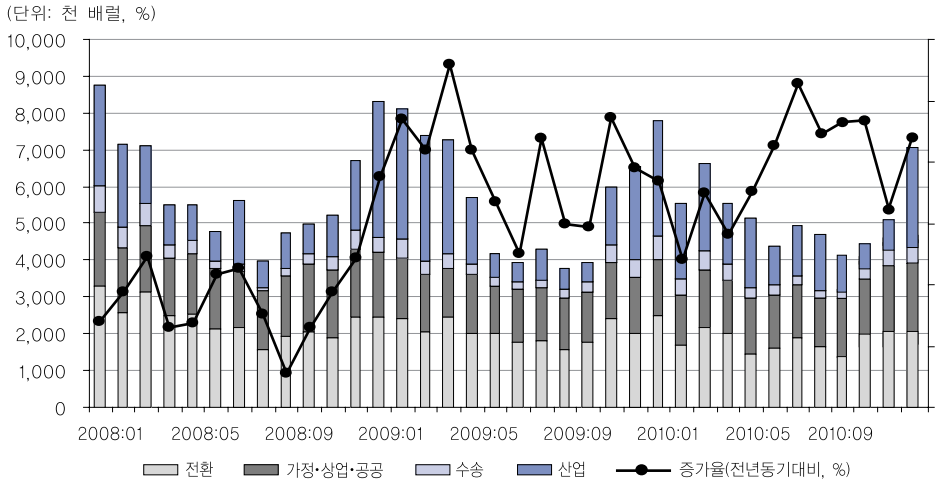
• 수송경유를 제외한 등 · 경유는 이상 기온에 따른 가정 · 상업부문 난방용 소비가 크게 증가하여 전년 대비 9.3% 증가

[그림 II-16] 등·경유 소비 및 증가율 추이



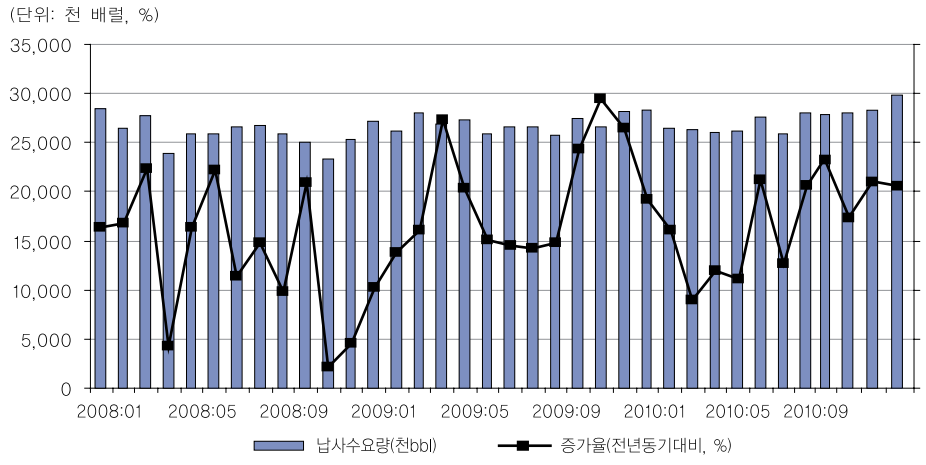
• 중유는 수출 호조에 따라 수송용 소비가 증가하였으나, 산업 및 발전용 소비가 감소하여 전년 대비 5.6% 감소

[그림 II-17] 중유 소비 및 증가율 추이



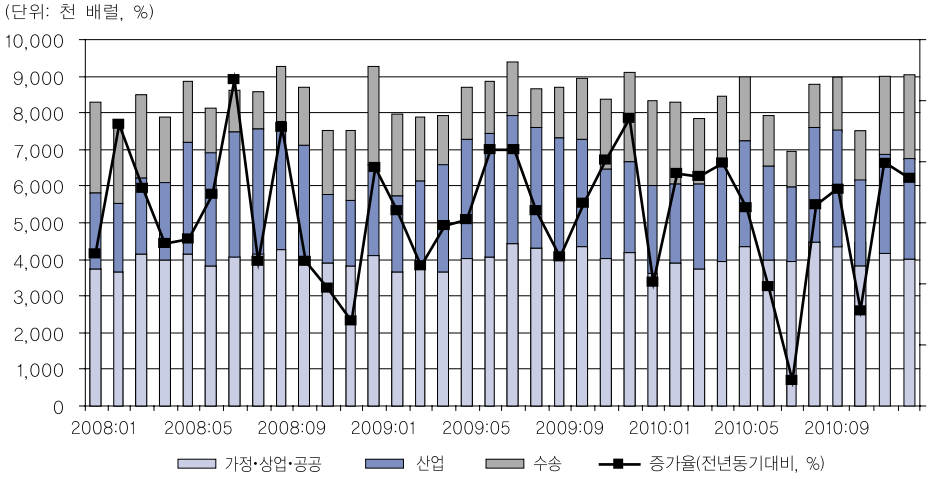
• 납사는 세계시장 공급 과잉의 우려에도 불구하고 에틸렌의 국제 마진 증가 및 내수부문 성장으로 석유화학의 원료 소비가 빠르게 증가하여 전년 대비 2.8% 증가

[그림 II-18] 납사 소비 및 증가율 추이



• LPG는 가스제조부문의 프로판 수요가 크게 증가했으나 납사대체용 소비와 수송용 소비가 감소하면서 전년 대비 1.1% 감소를 기록

[그림 II-19] LPG 소비 및 증가율 추이



5 전력 소비 동향

- 2010년의 총 전력 소비는 전년 대비 10.1% 434.2 TWh
  - 경기 회복에 따른 산업생산 증가와 겨울철 이상저온, 여름철 고온 · 다습한 기후의 영향으로 산업용 및 가정 · 상업용 소비가 모두 크게 증가함.
    - 2010년에는 모든 계절별로 기후요인이 난방 및 냉방용 전력수요 증가폭을 확대시키는 방향으로 작용하였음.
      * 전년 동기대비 기후 변화 : (상반기) 난방도일 18.3% 증가, (7~8월) 냉방도일 16.1% 증가, (4분기) 난방도일 6.3% 증가
    - 2010년의 높은 전력소비 증가율에는 전년의 소비 부진(2.4% 증가)에 따른 기저효과도 일부 반영됨.

〈표II-10〉 전력 소비 동향

(단위: TWh)

구 분	2009					2010p				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
가정용	14.9 (1.9)	13.8 (3.2)	14.5 (0.2)	14.4 (4.5)	57.6 (2.4)	15.7 (5.3)	14.5 (5.0)	16.2 (11.3)	14.9 (3.3)	61.2 (6.2)
상업용	39.4 (1.7)	31.7 (5.2)	33.6 (3.5)	34.3 (4.8)	139.1 (3.7)	42.7 (8.2)	34.2 (7.7)	37.0 (9.9)	36.0 (4.7)	149.8 (7.7)
산업용	45.9 (-6.6)	48.5 (-0.4)	50.9 (3.0)	52.5 (10.7)	197.7 (1.6)	54.1 (17.8)	55.0 (13.4)	56.0 (10.0)	58.1 (10.8)	223.2 (12.9)
합계	100.3 (-2.3)	94.0 (2.0)	99.0 (2.7)	101.2 (7.7)	394.5 (2.4)	112.5 (12.2)	103.6 (10.3)	109.1 (10.2)	109.0 (7.7)	434.2 (10.1)

주: ( )는 전년 동기 대비 증가율(%), p는 잠정치

- 2010년의 전력소비 증가율을 분기별로 보면, 1~3분기는 전년 동기대비 두 자릿수의 높은 증가율을 기록하였으며, 4분기에는 증가율이 한 자릿수로 완화됨.

- 2010년의 분기별 증가율 변화 추이는 기저효과로 인하여 2009년의 분기별 증가율 패턴과 반대의 모습을 나타냈음.

● 2011년 1월의 전력소비는 전년 동월대비 8.6% 증가하여 지난 2009년 4월 이후 22개월 연속 증가세를 이어감.

• 산업용 전력 소비는 12% 늘어난 217억 6,700만kWh를 기록한 것으로 집계됨.

- 특히 기계장비(24.9%), 철강(18.5%), 자동차(18.1%), 반도체(15.1%) 등 전력다소비 업종 호조에 힘입어 지난 2010년 10월 이후 4개월 연속 두 자릿수 증가세를 유지

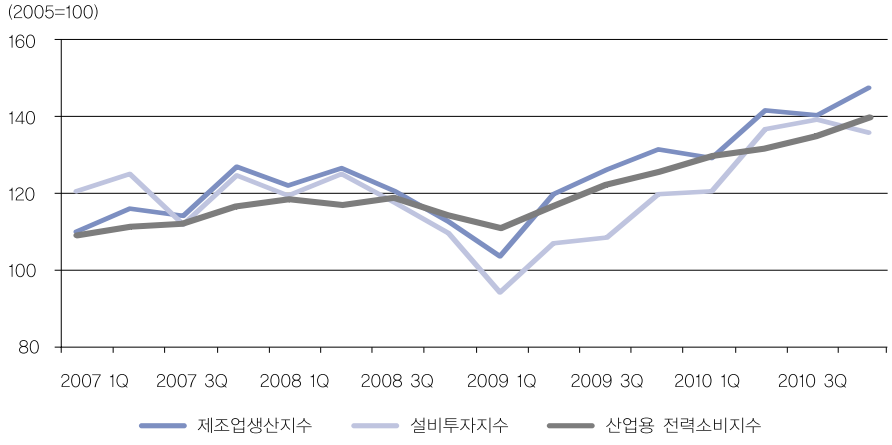
• 가정용 및 상업용 소비는 기온하락에 따른 수요 증가로 전년 동월대비 3.7%와 8.2% 증가한 것으로 집계됨.

● 부문별 전력 수요

• 2010년 산업용 전력 수요는 전년 대비 12.9% 증가한 223.2TWh를 기록

- 산업용 전력소비 급증은 제조업, 특히 전력다소비 업종의 생산활동과 설비투자가 크게 증가한데 기인함.

[그림 II-20] 최근 제조업 경기 동향과 산업용 전력 소비



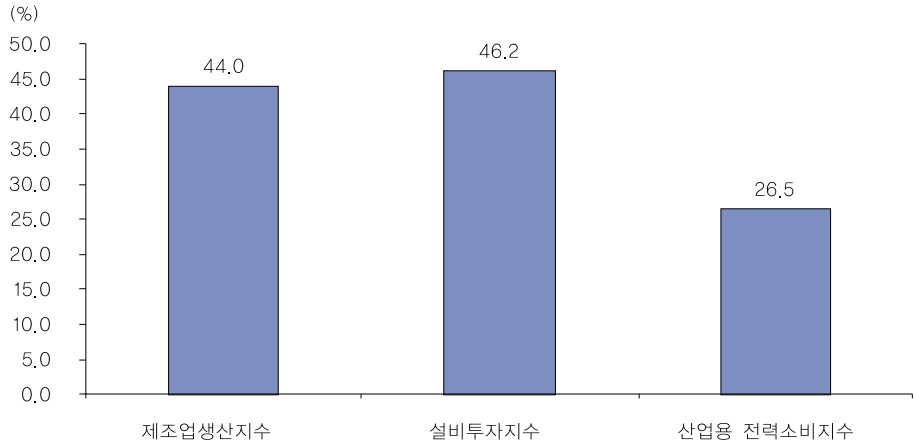
자료: 통계청 국가통계포털(http://kostat.go.kr/portal/korea)

- 산업용 전력소비가 저점을 기록한 2009년 1분기 이후의 소비증가세는 같은 기간의 제조업 생산 및 설비투자 증가세보다는 낮은 수준으로, 정상적인 소비 증가 패턴이 나타난 것으로 평가할 수 있음.

• 2009년 1분기~2010년 4분기 간의 증가율을 비교해 보면, 제조업생산지수와 설비투자지수는 각각 44.0%, 46.2% 증가한 반면, 전력 소비는 26.5% 증가하는데 그침.

[그림 II-21] 산업활동지표 상승률 및 산업용 전력소비 증가율

(2009년 1분기 ~ 2010년 4분기)

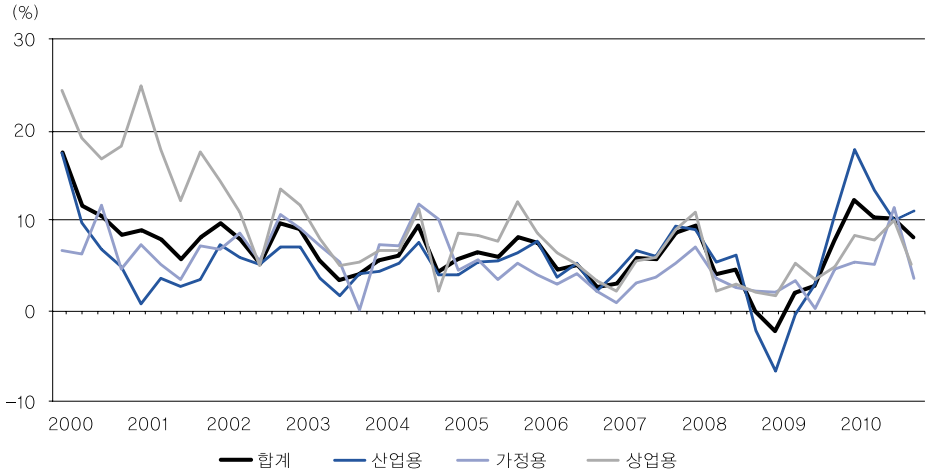


- 2010년도 제조업, 농림어업 및 광업의 전력 수요는 전년 대비 각각 12.9%, 9.8%, 24.6%의 증가세를 기록
- 제조업에서는 철강산업이 포함된 1차금속업의 전력소비 증가율이 19.0%로 가장 높은 증가세를 나타냄. 이는 철강경기 호조 및 철강업체의 신규설비 가동 등에 기인하는 것으로 판단됨.
- 2010년 조립금속업의 소비는 자동차제조업과 ICT 산업의 생산호조세가 이어진데 힘입어 전년 동기 대비 17.1% 증가함.
- 동 기간 중 석유화학업과 나무목재업의 전력소비 증가율도 각각 7.9%, 10.4%의 견실한 증가세를 나타냄.

• 2010년의 상업용 및 가정용 전력 수요는 전년 대비 각각 7.7%, 6.2% 증가한 149.8TWh와 61.2TWh를 기록

- 상업 및 가정용 전력은 경기 회복과 함께 이상기후(동절기 저온, 하절기 고온다습)의 영향으로 냉·난방 전기설비의 사용이 크게 늘면서 비교적 높은 소비증가율을 기록

[그림Ⅱ-22] 전력 소비 증가율 추이



● 2010년 발전설비 증설 현황

• 발전설비는 전년 대비 3.5%(2,608MW) 증가한 76,078MW를 기록

- 석탄과 가스발전설비가 각각 123MW, 가스 1,900MW 증가하였으며, 석유발전설비는 37MW 감소

- 신재생에너지는 622MW가 증설되어 전년대비 22.5% 증가

〈표Ⅱ-11〉 2010년 발전원별 설비용량 증설 현황

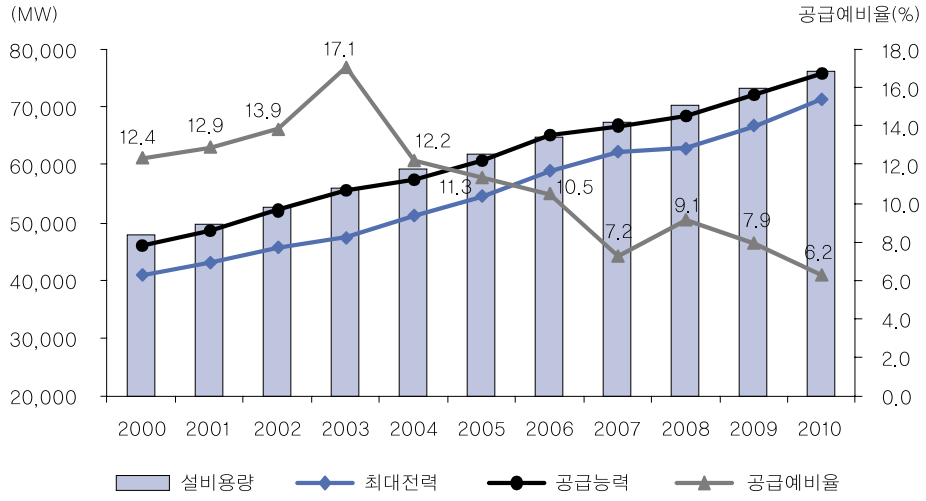
구 분	원자력	석탄	석유	가스	양수	신재생	합계
용량(MW)	17,716	24,800	5,805	20,471	3,900	3,386	76,078
증가분(MW)	-	123	37	1,900	-	622	2,608

자료: 전력거래소, 2010년도 전력계통 운영실적, 2011.3

● 2000년대 최대전력 실적 및 공급예비율[6]

- 최대전력은 2000년대에 연평균 5.7% 증가한 반면, 설비용량과 공급능력은 각각 연평균 4.7%, 5.1% 증가하여 공급예비력이 점차 줄어들고 있음.
  - 2010년 최대전력은 71,308MW(12월15일 발생), 이때의 공급능력은 75,747MW로 나타났음. 최대전력은 한파로 인해 전년대비 6.8%나 증가한 반면, 설비용량과 공급능력은 전년대비 3.8%, 5.1% 증가하는데 그침.
  - 2010년 공급예비율은 6.2%로, 2000년대 들어 가장 낮은 수준을 기록함.
- 최근에 나타난 또 다른 중요한 특징은 최대전력이 2009년, 2010년 연속으로 겨울철(12월)에 발생했다는 점임.
  - 이는 2년 연속 나타난 겨울철 이상한파가 주요 원인이나, 최근 들어 겨울철 난방용 전력소비가 두드러지게 증가하고 있다는 점도 한 요인임.

[그림 II-23] 최대전력 및 공급예비율 추이



자료: 한국전력공사, 전력통계속보 각 월호

6) 공급예비율 = 100*(공급능력-최대전력)/최대전력

● 2010~2011 동계 최대전력 실적

• 지난 겨울철(10.12~11.2) 최대전력은 경기호조, 한파 지속 및 상대적으로 저렴한 요금 수준 등으로 인해 전년 동기보다 6.1% 증가한 73,137MW를 기록

〈표II-12〉 동계 최대전력 추이

구 분	2008~2009	2009~2010	2010~2011
최대전력(MW)	62,645	68,963	73,137
전년대비 증가율(%)	2.8	10.1	6.1

자료: 전력거래소 보도자료(http://www.kpx.or.kr)

• 전력거래소 분석에 의하면, 낮은 기온과 이상 한파로 인하여 난방에 사용된 전력사용량은 동계 최대전력에서 25% 이상을 차지한 것으로 추정됨.

- 특히, 용도별로는 상업용의 난방부하 증가세가 두드러지는 것으로 추정되어 상업용이 최근의 난방부하 증가세를 주도한 것으로 분석됨.
- 2010~2011년 동계 최대전력 발생일의 전체 난방부하(18,576MW)에서 상업용 난방부하가 차지하는 비중은 37.8%에 달한 것으로 나타남.

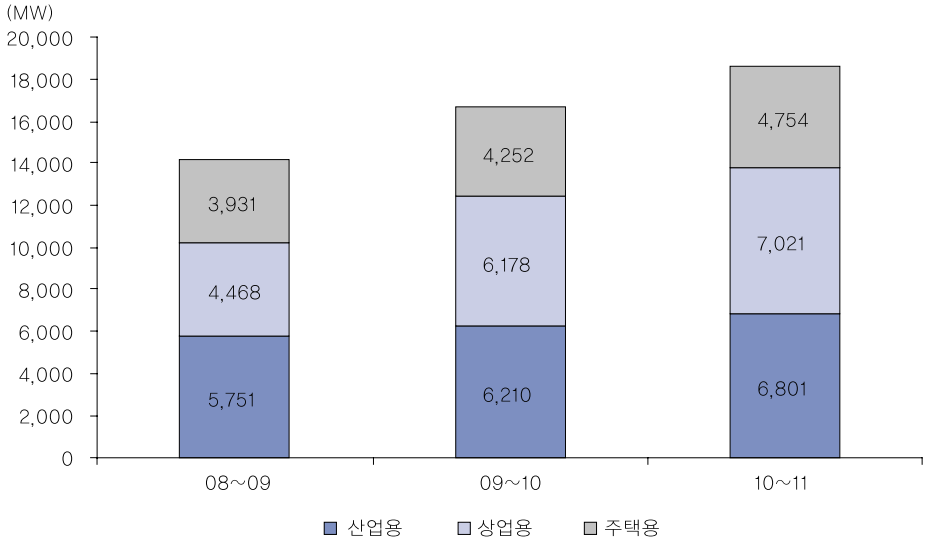
〈표II-13〉 동계 난방부하 현황

(단위: MW)

구 분	2008~2009	2009~2010	2010~2011
난방부하 계	14,150	16,640	18,576
주택용	3,931 (27.8)	4,252 (25.6)	4,754 (25.6)
상업용	4,468 (31.6)	6,178 (37.1)	7,021 (37.8)
산업용	5,751 (40.6)	6,210 (37.3)	6,801 (36.6)

주: ( )안은 용도별 비중(%)
자료: 전력거래소 보도자료(http://www.kpx.or.kr)

[그림 II-24] 용도별 난방부하 추이



6 LNG 및 도시가스 소비 동향

가. LNG 소비 동향

- 2010년 LNG 소비는 경기회복과 함께 이상기후의 영향으로 도시가스 제조용과 발전용 소비가 모두 높은 증가율을 기록하며 전년대비 22.6% 증가한 31,971천 톤을 기록함.
  - 도시가스 제조용 LNG 소비는 산업용 도시가스 수요의 높은 증가(24.4%)로 인해 전년대비 12.6% 증가한 17,611천 톤을 기록
  - 기저발전설비의 증설이 없었던 2010년의 발전용 LNG 소비는 전력 수요의 급증으로 인해 전년대비 38.3% 증가함으로써 2004년 이후 가장 높은 증가율을 기록.
    - 2004년 발전용 LNG 소비 증가율은 원전설비의 고장(영광 5,6호기)과 고유가로 인해 전년대비 40.8% 증가한 사례가 있음.

〈표II-14〉 LNG 소비 동향

(단위: 천 톤)

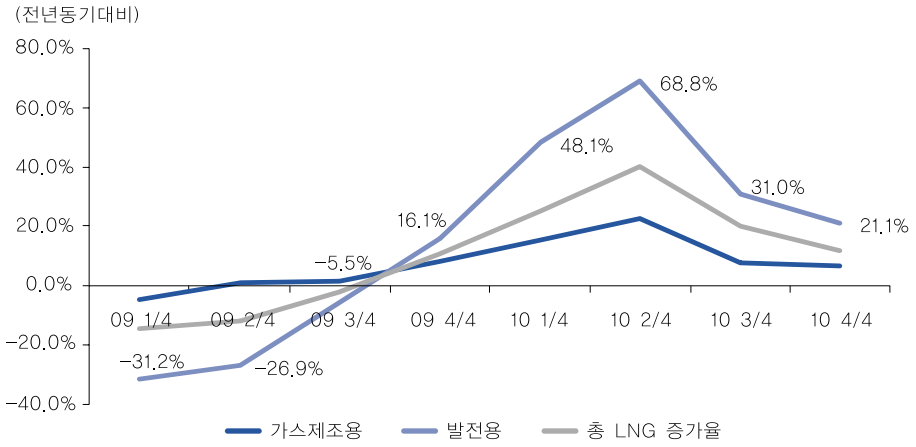
구 분	2009년p					2010년p				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
도시가스용	5,784 (-4.7)	2,692 (0.9)	2,202 (1.4)	4,955 (8.2)	15,634 (0.1)	6,659 (15.1)	3,303 (22.7)	2,369 (7.6)	5,280 (6.6)	17,611 (12.6)
발전용	2,696 (-30.1)	1,869 (-26.7)	2,311 (-5.9)	3,354 (14.9)	10,229 (-13.2)	3,918 (45.3)	3,123 (67.2)	3,071 (32.9)	4,038 (20.4)	14,150 (38.3)
LNG 계	8,538 (-14.7)	4,625 (-11.8)	4,556 (-2.1)	8,364 (11.0)	26,083 (-4.9)	10,674 (25.0)	6,467 (39.8)	5,475 (20.2)	9,355 (11.8)	31,971 (22.6)

주 : 1. ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치. 발전용에는 포스코(주), K-Power(주)의 직도입량 추정치가 포함되어 있음.
2. 발전용 LNG에는 지역난방용 투입량이 포함되어 있음.
3. LNG 계에는 자체소비 및 가스제조 손실부분이 포함된 1차 에너지 총량을 의미함.

- 최근 용도별 LNG 소비추이를 살펴보면, 발전용 소비는 2010년 경기회복과 함께 급증하며 전체 LNG 소비 증가를 견인

- 2009년 하반기 이후의 경기회복과 함께 2010년에 동절기 한파, 하절기 이상고온 현상이 나타남에 따라 전력수요가 급증하여 첨두부하인 LNG 발전용 수요가 크게 증가
  - 주로 취사 · 난방용으로 사용되는 도시가스보다 산업용 소비의 점유율이 높은 전력이 경기 순환에 더욱 탄력적으로 반응
- 2010년 기준 전력과 도시가스의 산업용 소비 비중은 각각 51.4%, 33.5%

[그림 II-25] 용도별 LNG 소비 증가율 추이



나. 도시가스 소비 동향

- 2010년 도시가스 소비는 도시가스 보급이 정착단계에 접어든 2001년 이래 가장 높은 12.6%의 연간 소비 증가율을 기록
  - 2010년의 기록적인 증가율은 겨울철 및 봄철 이상저온 현상으로 인한 난방수요 증가와 경기회복에 따른 산업용 소비 증가에 기인. 2/4분기 난방도일은 전년대비 64.5% 증가함('09.2분기 181.5 → '10.2분기 298.5)
    - 가정용 및 상업용 소비는 1/4분기의 한파로 인해 모두 전년 동기대비 7.8% 증가한데 이어 봄철 이상저온 현상으로 인해 2/4분기 각각 전년 동기대비 18.6%, 10.1% 증가하

는 등 상반기 동안 높은 증가율을 기록함. 하반기 들어 기저효과 감소로 증가율이 둔화되었으나 연간으로는 각각 8.1%, 5.4%의 높은 증가율을 기록

- 산업시설의 난방과 함께 산업공정에 직접 사용되는 산업용 소비[7]는 상반기 동안 전년동기대비 33.7%의 높은 증가세를 기록하며 전체 도시가스 소비를 주도하였음.

• 하반기 들어 경기회복세가 둔화되고 기저효과가 사라짐에 따라 증가세 역시 다소 둔화되었으나 2010년 연간으로는 24.4%의 높은 증가율을 기록

〈표 II-15〉 도시가스 소비 동향

(단위: 백만 m^3)

구 분	2009					2010p				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
가정용	4,150 (-4.5)	1,568 (0.8)	585 (5.7)	2,574 (7.4)	8,877 (0.3)	4,481 (7.8)	1,860 (18.6)	548 (-6.3)	2,708 (5.2)	9,597 (8.1)
상업용	1,227 (-5.3)	623 (3.5)	640 (-0.4)	914 (5.8)	3,404 (0.01)	1,323 (7.8)	686 (10.1)	674 (5.3)	905 (-1.0)	3,588 (5.4)
산업용	1,447 (-6.4)	1,238 (-2.5)	1,271 (-4.3)	1,626 (10.1)	5,585 (-0.7)	1,962 (35.5)	1,629 (31.5)	1,437 (13.0)	1,920 (18.0)	6,947 (24.4)
도시가스 계	6,917 (-6.1)	3,591 (-1.1)	2,664 (-2.5)	5,274 (5.4)	18,445 (-1.5)	7,916 (14.5)	4,342 (20.9)	2,826 (6.1)	5,684 (7.8)	20,768 (12.6)

주: 1) ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치
2) 도시가스 계에서는 수송용 및 열병합 발전에 사용된 물량이 포함되어 있음.

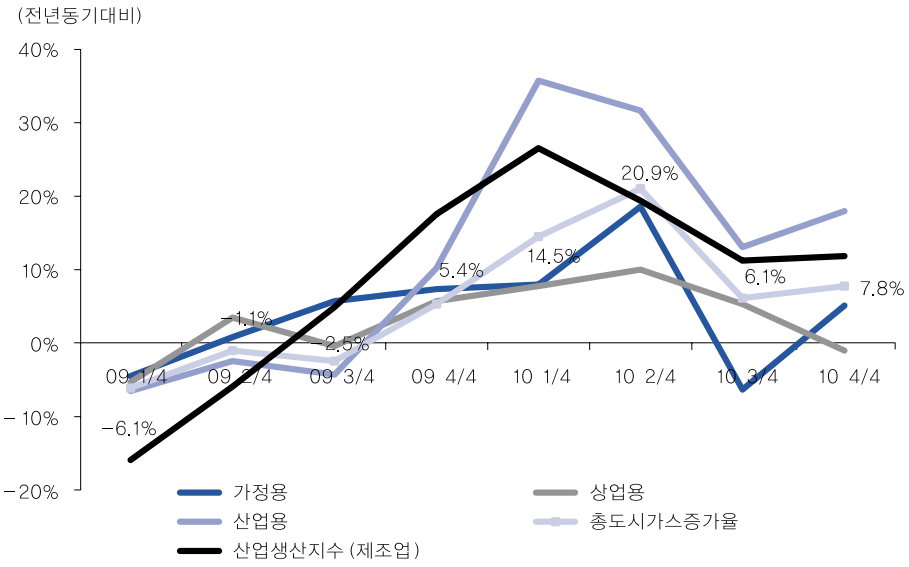
● 최근의 산업용 도시가스 소비와 산업생산지수의 증가율의 추이를 살펴보면, 산업용 소비는 경제의 생산활동에 민감하게 반응함을 알 수 있음.

• 그래프의 추이를 살펴보면 경기회복기인 2009년 말부터 제조업의 산업생산지수가 증가함에 따라 산업용 도시가스 소비는 더욱 탄력적으로 증가하며 전체 도시가스 소비를 주도하고 있음.

7) 산업용 도시가스의 용도(http://www.samchully.co.kr/) : ① 가열로(단조로, 압연로, 균열로, 예열로, 용접 및 절단) ② 용해로(반사로, 도가니로, 보온로, 침관식 용해로, 하부가열식 용해로, 제강전기로) ③ 열처리로(소입로, 소둔로, 침탄로, 균질화로, 에이징로, 서냉로, 분위기가스 발생로) ④ 건조로(수분건조로, 용제건조로, 접착제건조로, 셀몰드건조, 베이킹 오븐 등)

- 산업용 소비는 경기회복 국면에 본격적으로 진입하였던 2010년 1/4분기에 가장 높은 증가율을 기록한 반면, 가정용 및 상업용 소비는 이상저온 현상이 발생했던 2010년 2/4분기에 가장 높은 증가율을 기록

[그림 II-26] 용도별 도시가스 소비 증가율 추이



자료: 도시가스협회, 한국은행

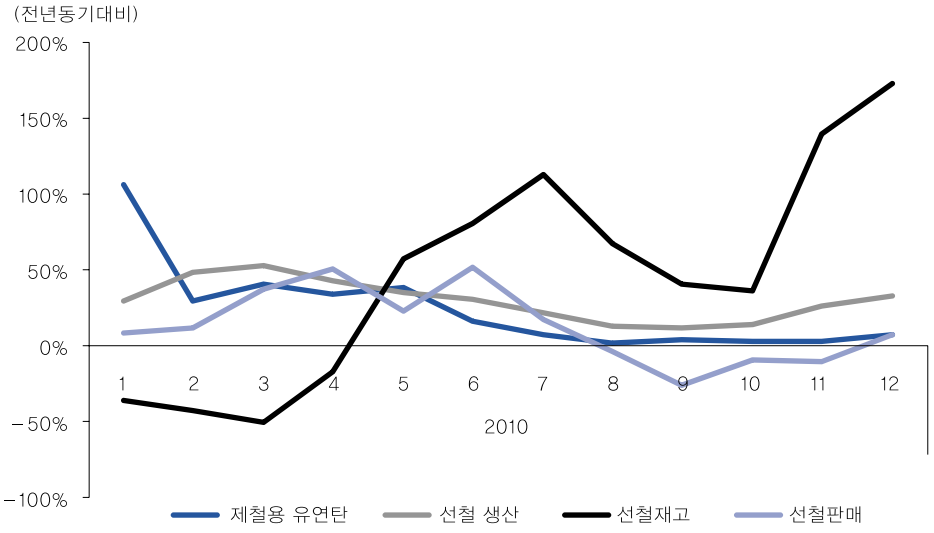
주: 1. 그래프 상의 데이터 레이블은 월별 도시가스 총소비량 증가율을 의미함.
2. 산업생산지수는 원지수 기준 증가율

7 석탄 및 기타 에너지 소비 동향

가. 석탄 소비 동향

- 2010년 석탄 소비는 상반기에 산업부문 원료용 소비와 발전용 소비가 크게 증가함에 따라, 하반기의 증가세 둔화에도 불구, 연간 119,517천 톤을 소비함으로써 전년대비 10.3%의 높은 증가율을 기록
  - 석탄 소비의 상반기 증가율은 경기회복에 따른 제철산업의 원료탄 소비 증가로 2000년들어 가장 높은 전년동기대비 16.7%를 기록하였으나, 경제성장률이 둔화되고 기저효과가 감소하였던 하반기 증가율은 전년동기대비 4.8%로 크게 둔화되어 상고하저의 증가율을 시현함.

[그림 II-27] 선철 및 제철용 유연탄 증가율 추이



주: 선철판매는 내수판매량 기준
자료: 철강협회(steeldata DB), 에너지통계월보

- 상반기 동안 철강경기 호조와 신규설비 증설(현대제철, 포스코)의 영향으로 급증했던 제철산업의 유연탄 소비는 하반기 들어 증가세가 급격히 둔화되었음에도 불구하고, 2010년 전년대비 22.6% 증가한 25,424천 톤을 기록

• 반기별 제철용 유연탄 소비 증가율 : 상반기(45.0%), 하반기(4.3%)

〈표II-16〉 선철 생산 · 출하 · 재고 및 제철용 유연탄 소비 현황

(단위: 천 톤, %)

구 분	2009					2010				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
선철 생산량	5,785 (-25.4)	6,468 (-17.0)	7,300 (-7.7)	7,732 (2.0)	27,284 (-12.1)	8,266 (42.9)	8,788 (35.9)	8,411 (15.2)	9,600 (24.2)	35,065 (28.5)
선철 출하량	71 (-35.0)	71 (-37.1)	71 (-30.9)	76 (-23.4)	290 (-31.9)	84 (17.7)	99 (39.8)	67 (-5.4)	73 (-4.3)	324 (11.7)
선철 재고량	164 (24.7)	113 (8.8)	110 (9.3)	72 (-38.3)	72 (-84.1)	82 (-50.1)	203 (80.2)	155 (40.4)	195 (172.1)	195 (172.1)
제철용 유연탄 소비량	4,551 (-21.6)	4,783 (-18.8)	5,565 (-5.8)	5,835 (-2.2)	20,734 (-12.0)	7,354 (61.6)	6,176 (29.1)	5,810 (4.4)	6,084 (4.3)	25,424 (22.6)

주: ( )는 전년동기대비 증가율(%)
자료: 철강협회(steeldata DB), 에너지통계월보

• 2010년 시멘트 생산용 유연탄 소비는 1/4분기에 경기회복에 대한 기대심리로 일시적으로 증가하였으나, 이후 건설경기가 지속적인 침체 일로를 나타냄에 따라 전년대비 9.1% 감소한 4,059천 톤을 소비

- 건설사 구조조정 및 지방 부동산 경기의 침체 등으로 시멘트 재고가 증가하여 시멘트 수급이 불균형상태에 있음.

• 발전용 유연탄은 유연탄 발전 설비의 이용률 상승으로 연중 견조한 증가세를 시현하며 전년대비 8.9% 증가한 77,452천 톤을 소비

- 2010년의 유연탄 발전설비 이용율은 96%를 기록함.

• 무연탄 소비는 가정 · 상업 및 발전 부문에서 전년대비 감소하였으나 산업부문에서의 소비 증가로 전년대비 3.4% 증가한 10,105천 톤을 기록

- 지속적으로 감소 추세에 있는 가정 · 상업 및 발전 부문 무연탄 소비는 각각 전년대비 4.2%, 38.3% 감소하였으나, 주로 산업단지의 열병합발전용 연료로 사용되는 산업용 소비는 전년대비 14.4% 증가

〈표 II-17〉 석탄 소비 동향

(단위: 천 톤)

구 분	2009p					2010p				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
무연탄계	2,572 (-6.5)	1,870 (-22.4)	2,590 (18.2)	2,744 (-4.2)	9,777 (-4.3)	2,540 (-1.3)	2,463 (31.7)	2,265 (-12.6)	2,836 (3.4)	10,105 (3.4)
가정 · 상업	618 (-40.0)	206 (66.1)	229 (3.6)	888 (-2.8)	1,941 (-15.2)	563 (-8.9)	236 (14.6)	219 (-4.4)	842 (-5.2)	1,860 (-4.2)
산업	1,620 (36.4)	1,348 (-24.1)	2,008 (33.7)	1,499 (-0.1)	6,476 (8.5)	1,758 (8.5)	2,045 (51.7)	1,834 (-8.7)	1,768 (18.0)	7,406 (14.4)
발전	334 (-37.3)	316 (-38.2)	353 (-24.6)	357 (-20.3)	1,360 (-30.6)	219 (-34.4)	182 (-42.4)	212 (-39.9)	226 (-36.7)	839 (-38.3)
유연탄계	22,378 (0.5)	23,210 (2.2)	26,592 (6.3)	26,422 (10.0)	98,602 (4.9)	28,118 (25.6)	25,256 (8.8)	27,870 (4.8)	28,159 (6.6)	109,413 (11.0)
제철	4,551 (-21.6)	4,783 (-18.8)	5,565 (-5.8)	5,835 (-2.2)	20,734 (-12.0)	7,354 (61.6)	6,176 (29.1)	5,180 (4.4)	6,084 (4.3)	25,424 (22.6)
시멘트	828 (-24.8)	1,354 (-4.2)	1,109 (-15.0)	1,172 (-17.3)	4,463 (-14.8)	928 (12.1)	1,139 (-15.9)	932 (-16.0)	1,051 (-10.3)	4,059 (-9.1)
기타산업	610 (-7.1)	527 (-7.5)	552 (-1.9)	625 (4.2)	2,314 (-3.1)	665 (9.0)	592 (12.4)	559 (1.3)	661 (5.8)	2,478 (7.1)
발전	16,389 (11.5)	16,546 (11.5)	19,366 (12.4)	18,790 (17.3)	71,091 (13.2)	19,171 (17.0)	17,349 (4.9)	20,569 (6.2)	20,363 (8.4)	77,452 (8.9)
석탄계	24,950 (-0.3)	25,080 (-0.1)	29,182 (7.3)	29,166 (8.6)	108,378 (4.0)	30,659 (22.9)	27,720 (10.6)	30,135 (3.3)	30,996 (6.3)	119,517 (10.3)

주: ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치

나. 열에너지 · 신재생 및 기타에너지 소비동향

- 2010년 열에너지는 지역난방 보급이 정체됨에 따라 수용가 증가세는 둔화되고 있지만, 이상저온의 영향으로 인해 연간 10.8% 증가한 1,718TOE가 공급된 것으로 잠정 집계됨.
  - 상반기의 이상저온 현상으로 1/4분기와 2/4분기 증가율은 각각 전년 동기대비 12.3%, 25.2%를 기록함.

- 2010년 신재생 및 기타에너지는 정부의 보급 확대 노력으로 인해 전년대비 19.9% 증가한 5,835천 TOE를 소비
  - 공공부문의 신재생에너지 사용 의무화 제도 및 기후변화정책에 대응한 산업부문에서의 폐가스 재활용 등 자구책으로 인해 신재생에너지 증가율은 매년 높은 수준을 시현하고 있음.

〈표II-18〉 열에너지 · 신재생 및 기타에너지 소비 추이

(단위: 천 TOE)

분기	2009p					2010p				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
열에너지	716 (-2.3)	203 (3.4)	89 (5.3)	542 (8.8)	1,550 (2.5)	805 (12.3)	254 (25.2)	93 (4.0)	566 (4.4)	1,718 (10.8)
신재생/기타	1,154 (3.9)	1,188 (1.4)	1,134 (1.6)	1,391 (3.1)	4,867 (2.5)	1,376 (19.2)	1,429 (20.3)	1,363 (20.2)	1,667 (19.9)	5,835 (19.9)

주: ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치

제 3 장

2011년 에너지 수요 전망

1. 국제 석유시장 전망
2. 국내경제전망 및 전망 전제
3. 총에너지 수요 전망
4. 최종에너지 수요 전망
5. 석유제품 수요 전망
6. 전력 수요 전망
7. LNG 및 도시가스 수요 전망
8. 석탄 및 기타에너지 수요 전망
9. 수요전망의 특징 및 시사점

1 국제 석유시장 전망

가. 세계 석유 수급 전망

- IEA는 2011년 3월 "석유시장보고서"를 통하여 2010년 세계 석유수요는 전년대비 약 290만 b/d 증가한 8,790만 b/d 수준으로 추정하였으며, 2011년 세계 석유수요는 약 140만 b/d 증가한 8,940만 b/d 수준이 될 것으로 전망
  - 아시아 지역의 비OECD 국가들의 기준 전망 상향조정과 중동 지역의 실적 증가로 석유수요를 상향조정

- 2011년 비OPEC 공급 및 OPEC NGL 공급은 전년대비 약 80만 b/d와 60만 b/d 증가한 5,360만 b/d, 590만 b/d 수준이 될 것으로 전망

- 2010년 대OPEC 원유수요 전망은 전년대비 50만 b/d 증가한 2,920만 b/d 수준으로 전월 전망치 수준을 유지

〈표III-1〉 IEA 세계 석유 소비 실적 및 전망

(단위: 백만 b/d)

구 분	2009	2010					2011				
		1/4	2/4	3/4	4/4	연평균	1/4	2/4	3/4	4/4	연평균
OECD	45.4	45.9	45.2	46.6	46.7	46.1	46.4	45.1	46.2	46.5	46.0
북미	23.3	23.6	23.8	24.2	24.0	23.9	23.9	23.7	24.2	24.0	24.0
유럽	14.5	14.2	14.1	14.8	14.7	14.4	14.2	14.1	14.6	14.6	14.4
아태	7.7	8.2	7.3	7.6	8.0	7.8	8.3	7.3	7.4	7.9	7.7
비OECD	39.6	40.6	41.9	42.1	42.6	41.8	42.6	43.4	43.7	43.6	43.3
중국	8.4	8.9	9.4	9.2	10.0	9.4	9.9	10.0	9.9	10.1	10.0
아시아*	10.1	10.4	10.5	10.1	10.5	10.4	10.6	10.8	10.4	10.8	10.6
전세계	85.0	86.5	87.1	88.7	89.4	87.9	89.0	88.4	89.9	90.1	89.4

주: 아시아*는 중국을 제외한 아시아개도국

자료: IEA, Oil Market Report, 3월호

나. 국제 유가 전망

● 2011년 국제유가(두바이유 기준)는 세계 경제의 회복세가 지속되면서 석유수요가 꾸준히 증가함에 따라 전년 대비 14% 증가한 연평균 $89.17/배럴 수준이 될 것으로 전망

〈표III-2〉 2010~11년 유가 전망(두바이 기준)

(단위: $/Bbl)

시나리오	2010	2011				
		1/4	2/4	3/4	4/4	연간
기준유가	78.13	91.49	89.38	88.36	87.44	89.17
고유가		93.76	98.54	100.89	102.07	98.81
저유가		87.46	79.88	73.83	70.21	77.85

자료: 에너지경제연구원, 2011년 국제 원유시황과 유가전망, 2011.01.

• CERA는 2011년 두바이 유가를 전년대비 24% 상승한 $96.77/배럴 수준, 2012년은 0.7% 하락한 $96.09/배럴 수준으로 전망

〈표III-3〉 3월 해외 주요기관 유가 전망

(단위: $/Bbl)

구 분		2010	2011					2012				
			1/4	2/4	3/4	4/4	연평균	1/4	2/4	3/4	4/4	연평균
CGES	Brent(D)	79.9	97.5	103.2	103.2	98.9	100.7	-	-	-	-	-
CERA	Dubai	78.07	97.64	98.87	94.84	95.72	96.77	92.02	95.01	96.06	98.29	96.09
	Brent(D)	79.47	100.97	102.33	98.33	98.00	99.91	97.67	98.66	99.66	100.66	99.16
	WTI	79.45	90.19	94.00	91.67	93.67	92.38	93.67	94.66	95.66	96.66	95.16
EIA	WTI	79.40	93.25	103.83	105.00	105.00	101.77	105.83	105.00	104.17	104.00	104.75
PIRA	Brent	79.45	106.90	118.35	112.00	114.50	112.95	-	-	-	-	-
	WTI	79.40	94.30	108.50	106.85	107.50	104.30	-	-	-	-	-

주: CGES: 세계에너지센터(런던)
CERA: 캠브리지에너지연구소
EIA: 미국 에너지정보청
PIRA: 석유산업연구소

2 국내 경제 전망 및 전망 전제

가. 국내 경제 전망[8]

● 경제성장률

- 본 전망의 경제성장률 전제로 한국개발연구원(KDI)의 예측치를 사용
  - 2011년 GDP 성장률은 전년 대비 4.5%를 기록할 전망 (전년 동기대비 상반기 3.8%, 하반기 5.0%)
  - 2011년 성장률 4.5%는 추세성장률 수준으로, 2010년 대비 경기 둔화를 의미하지는 않음.
  - 성장률의 수치적 둔화는 2010년도 성장률(6.1%, 잠정)이 금융위기 극복과정에서의 기저효과로 인해 상대적으로 높아 보이는데 따른 결과

● 민간소비 및 투자

- 수출 및 설비투자가 세계경제의 회복세 지속 및 양호한 IT업황 등에 힘입어 호조를 보임.
- 민간소비도 가계의 구매력 증대, 소비심리 호조 등으로 견조한 증가세를 이어갈 것으로 예상
- 건설투자는 비주거용 건물 건설이 늘어나면서 소폭 증가할 전망

● 경상수지

- 2011년중 경상수지 흑자규모는 전년의 290억 달러에서 180억 달러로 축소될 전망
- 수입이 수출보다 큰 폭으로 늘어나면서 상품수지 흑자규모가 줄어드는 데 기인

8) 한국은행의 「2010년 경제전망」(2010.12) 참조

● 소비자물가

• 2011년 중 소비자물가는 3.5%의 상승률을 보일 전망이며, 근원인플레이션율도 3.0%를 상회할 전망

〈표III-4〉 2011년 경제 전망

(전년동기대비, %, 억달러)

구 분	2010p			2011e		
	상반	하반	연간	상반	하반	연간
국내총생산	7.6	4.6	6.1	3.8	5.0	4.5
민간소비	5.0	3.4	4.2	3.8	4.5	4.1
건설투자 설비투자	-0.7 30.1	-2.1 19.5	-1.5 24.3	0.1 9.5	2.5 3.9	1.4 6.5
상품수출 상품수입	17.9 21.9	14.5 18.9	16.1 20.3	11.5 12.3	8.0 8.2	9.6 10.1
소비자물가 근원인플레이션	2.7 1.7	3.2 1.9	2.9 1.8	3.7 2.8	3.3 3.3	3.5 3.1
경상수지	89	200	290	70	110	180
- 상품수지	171	237	408	150	165	315
- 서비스 · 본원 · 이전소득	-81	-37	-118	-80	-55	-135

주: p는 잠정치, e는 예측치

자료: 한국은행, 2011년 경제전망, 2010.12.

나. 기온 전제

● 냉방도일(Cooling Degree Days, CDD), 난방도일(Heating Degree Days, HDD) 등 전망에 활용된 기온변수는 지난 20년간의 평균 기온정보를 이용

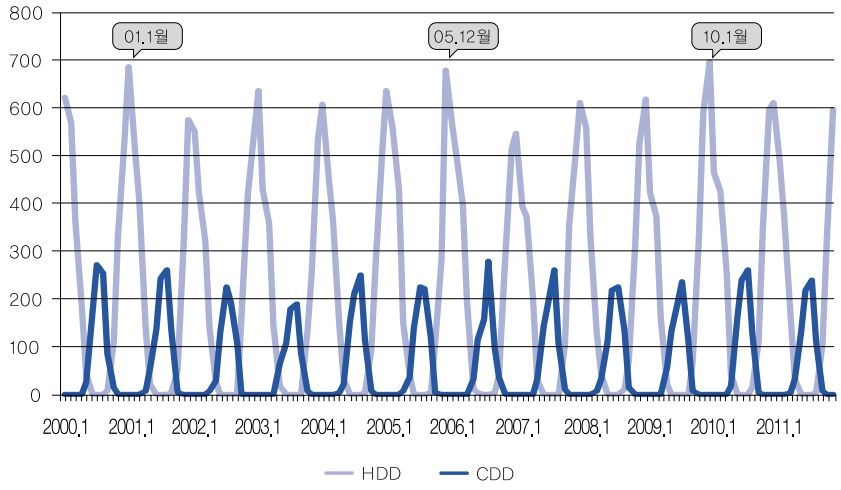
• 2010년에는 동절기 저온 및 하절기 고온 · 다습 등 평년과 다른 이상 기후가 나타났으나, 2011년에는 평년 기온을 보일 것으로 가정

〈표Ⅲ-5〉 기온변수 전제

구분	2011											
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
평균기온	-1.8	0.9	6.0	12.7	18.0	22.4	25.1	25.7	21.5	14.9	7.5	-1.3
냉방도일 (CDD)	0	0	0	3.8	33.7	134.6	220.5	240.0	110.3	7.9	0	0
난방도일 (HDD)	612.6	483.5	372.6	163.3	33.2	1.2	0	0	4.6	104.1	317.8	597.6

주: 냉방(난방)도일은 일평균 기온이 기준치(18℃) 보다 높을(낮을) 경우, 일평균 기온과 기준치와의 차이를 의미함. 월별 냉·난방도일은 해당 월의 일별 도일을 합한 것임.

[그림Ⅲ-1] 냉·난방도일 추이 및 2011년 전제



3 총에너지 수요 전망

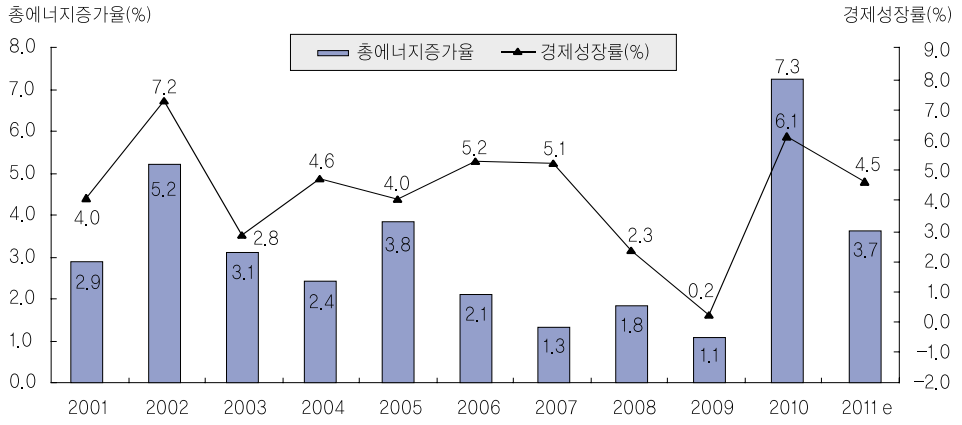
- 2011년 총에너지 수요는 전년 대비 3.7% 증가한 270.8백만 TOE에 달할 전망
  - 올해 총에너지 수요의 증가율 둔화 전망은 경제성장률 둔화('10년 6.1% → '11년 4.5%)와 평년기온 가정에 따른 기온효과 소멸, 2010년의 높은 소비 증가에 대한 기저효과 등이 반영된 결과

〈표III-6〉 총에너지 수요 전망

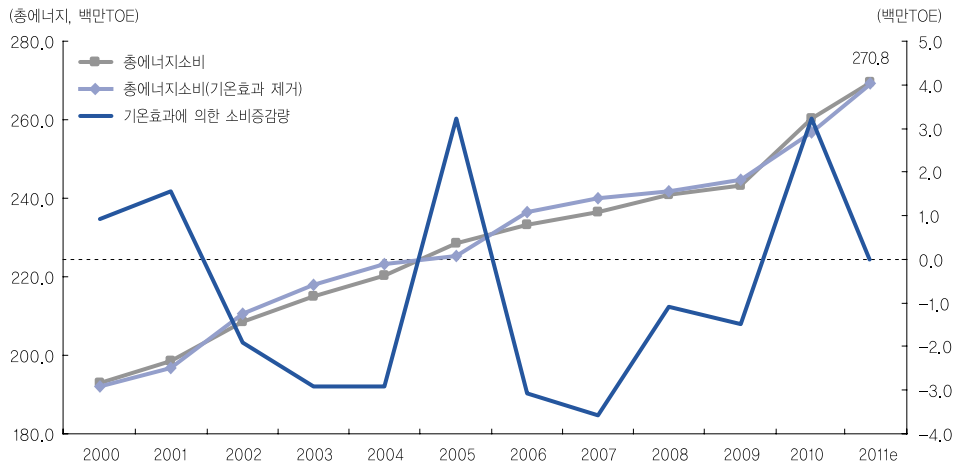
구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
석탄 (백만톤)	30.7 (22.9)	27.7 (10.6)	30.1 (3.3)	31.0 (6.3)	119.5 (10.3)	31.3 (2.1)	28.4 (2.3)	30.7 (2.0)	32.0 (3.2)	122.4 (2.4)
-원료탄제외	*23.3 (14.2)*	*21.6 (6.2)*	*24.3 (3.0)*	*24.9 (6.8)*	*94.1 (7.4)*	*23.5 (1.0)*	*21.9 (1.4)*	*24.2 (-0.7)*	*25.2 (1.3)*	*94.8 (0.8)*
석유 (백만bbl)	198.8 (-0.1)	193.5 (0.5)	192.1 (4.6)	210.1 (3.4)	794.5 (2.1)	204.8 (3.0)	193.6 (0.0)	193.4 (0.7)	209.8 (-0.1)	801.6 (0.9)
-납사제외	*117.7 (0.0)*	*111.3 (-1.0)*	*109.1 (4.2)*	*124.7 (3.1)*	*462.8 (1.5)*	*119.0 (1.1)*	*109.7 (-1.5)*	*108.7 (-0.4)*	*123.5 (-1.0)*	*460.9 (-0.4)*
LNG (백만톤)	10.7 (25.0)	6.5 (39.8)	5.5 (20.2)	9.4 (11.8)	32.0 (22.6)	11.5 (7.6)	7.1 (9.3)	6.4 (16.5)	10.4 (11.6)	35.4 (10.6)
수력 (TWh)	1.2 (48.0)	1.6 (10.5)	2.1 (-18.6)	1.5 (66.5)	6.3 (11.6)	1.2 (-2.7)	1.5 (-1.9)	2.2 (6.2)	1.6 (11.8)	6.5 (3.7)
원자력 (TWh)	36.0 (-1.6)	36.5 (-2.3)	37.2 (0.0)	37.8 (3.2)	147.5 (-0.2)	37.9 (5.3)	38.4 (5.3)	39.1 (5.2)	39.6 (4.9)	155.1 (5.2)
기타 (백만TOE)	1.5 (12.1)	1.5 (13.2)	1.4 (14.2)	1.8 (14.0)	6.2 (13.4)	1.6 (11.2)	1.7 (11.9)	1.5 (6.0)	2.0 (11.3)	6.8 (10.2)
1차에너지 (백만TOE)	69.1 (10.5)	61.2 (7.5)	61.3 (5.3)	69.7 (6.1)	261.2 (7.3)	71.8 (4.0)	63.0 (3.0)	63.6 (3.7)	72.3 (3.8)	270.8 (3.7)
1차에너지 -원료용제외	*53.5 (9.4)*	*46.3 (7.0)*	*46.6 (5.4)*	*54.5 (6.6)*	*200.9 (7.2)*	*55.4 (3.6)*	*47.7 (2.9)*	*48.1 (3.3)*	*56.6 (3.8)*	*207.8 (3.4)*

주: 1) ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치
2) LNG 소비에는 포스코(주), K-Power(주)의 직도입량 추정치가 포함됨.

[그림III-2] 경제성장률 및 총에너지 증가율 전망



[그림III-3] 총에너지소비 추이 및 기온효과에 의한 소비 변화 추정



- 원료용 에너지(납사, 원료탄)를 제외한 2011년 총에너지 수요는 전년 대비 3.4% 증가에 그칠 전망
  - 2011년에는 원료용 에너지수요가 4.4% 증가하여 비교적 빠른 증가세를 보일 전망
  - 2011년에도 경기호조세가 지속될 것으로 예상됨에 따라 원료탄은 전년 대비 8.5%, 납사는 2.7% 증가할 전망

● 주요 에너지지표 전망

• 에너지원단위(TOE/백만원)는 2009년에 이어 2010년에도 0.251로 악화된 것으로 나타났으나, 2011년에는 0.249로 개선 추세로 반전될 전망

- 2009년 원단위 악화는 금융위기로 성장률은 크게 둔화(0.2%)된데 반해, 총에너지 소비는 에너지 다소비산업의 신규설비 가동 등으로 1.1% 증가한데 따른 결과임.
- 2010년의 원단위 악화는 경기호조 및 기저효과로 인한 산업용 에너지소비 급등, 동계 및 하계 이상 기후요인에 따른 냉·난방용 에너지소비 증가가 주요인
- 2009~10년 에너지원단위 악화는 일시적 현상인 것으로 판단되며, 2011년 이후에는 다시 개선 추세를 보일 전망

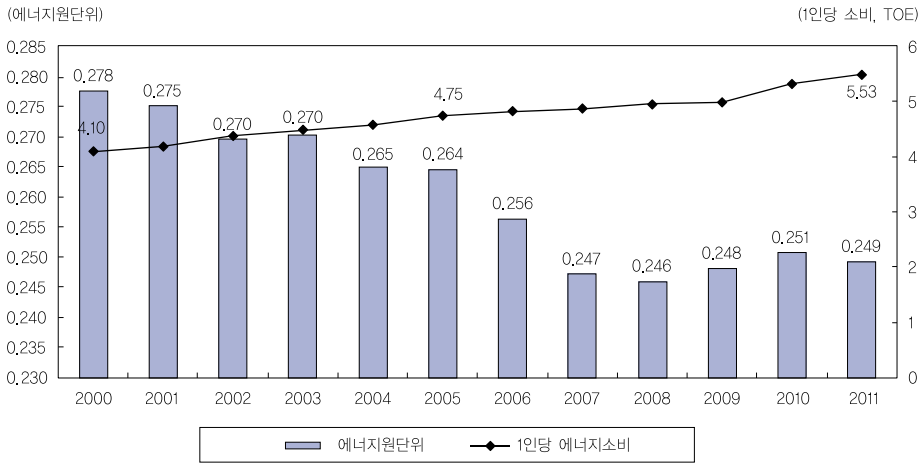
• 1인당 에너지소비는 2009년 4.99TOE에서 2010년 5.34TOE로 늘어났으며, 2011년에는 5.53 TOE에 이를 것으로 예상됨.

〈표III-7〉 에너지 소비관련 주요 지표

구 분	2005	2006	2007	2008	2009	2010p	2011e
경제성장률(%)	4.0	5.2	5.1	2.3	0.2	6.1	4.5
1인당 소비(TOE)	4.75	4.83	4.88	4.95	4.99	5.34	5.53
총에너지소비증가율(%)	3.8	2.1	1.3	1.8	1.1	7.3	3.7
에너지원단위(TOE/백만원)	0.264	0.256	0.247	0.246	0.248	0.251	0.249

주: p는 잠정치, e는 전망치

[그림Ⅲ-4] 에너지원단위 및 일인당 소비 전망



● 에너지원별 총에너지수요 전망

• 2011년 석탄 수요는 발전용 소비 정체(설비증설 없음), 시멘트산업 경기침체 및 전년의 높은 소비증가에 따른 기저효과 등에도 불구하고, 철강산업의 수요 증대로 인해 2.4%의 완만한 증가세를 보일 전망

* 현대제철 제2고로 신규 가동('10.11, 연산 400만 톤) 등

- 원료탄을 제외한 석탄 수요는 발전용 유연탄 소비 부진(0.4%)으로 전년대비 0.8% 증가하는데 그칠 것으로 예상됨.

• 2011년 석유 수요는 전년 대비 0.9% 증가한 801.6백만 bbl로 전망

- 산업용 석유 수요가 원료용 소비 증가에 힘입어 비교적 높은 증가율(1.8%)을 보일 것으로 예상되나, 평년기온을 가정함에 따른 난방용 수요의 상대적 증가율 감소(-1.4%) 효과로 인하여 증가세는 2010년보다 둔화될 전망
- 납사를 제외한 석유제품 수요는 전년 대비 0.4% 감소할 전망임.
- 단일 석유제품인 납사가 총 석유소비에서 차지하는 비중(2010년 기준 41.7%)은 절대적인 수준으로, 납사 수요 증가(2.7%)가 2011년 총 석유소비 증가를 주도할 것으로 예상

- 2011년 LNG 수요는 2010년 기준 전체 소비의 44%를 차지하는 발전용(17.5%)이 수요 증가를 견인할 것으로 예상되어, 전년 대비 10.6%의 높은 증가율을 기록할 전망
  - 원자력, 유연탄 등 기저 발전설비 용량 확대의 제약 및 전력수요의 높은 증가가 예상되어 첨두부하를 구성하는 발전용 LNG 수요가 상대적으로 크게 증가할 전망
  - 겨울철 저온 및 여름철 고온 등 전년도의 이상기후가 재현될 경우, LNG 수급이 빠듯해 질 수 있으므로, 에너지수급 안정을 위한 전력 수요관리정책에 지속적인 관심을 기울일 필요가 있음.
- 원자력은 2011년에 2005년 이후 처음으로 신규 설비가 가동될 예정임에 따라 발전량이 전년 대비 5.2% 증가할 전망
  - 신고리 1 · 2호기 가동에 따른 설비증설 효과(약 5.5% 증가)[9]로 5%대 초반의 증가율을 보일 전망
  - 신고리 1 · 2호기는 우리나라의 21~22번째 원전으로 신고리 1호기는 2011년 2월28일 상업운전을 개시하였고, 신고리 2호기는 2011년 3월 현재 연료장전 전 시운전 시험 단계를 거치고 있으며, 12월 준공될 예정임.

● 에너지원별 소비 구성 전망

- 석유의 비중은 2002년 50% 미만으로 하락한 이후 지속적으로 낮아져 2010년에는 39.9%를 기록한 것으로 나타남(잠정). 2011년에도 석유 비중은 38.9%로 더욱 하락할 것으로 전망됨.
- 석탄 소비 비중은 산업용 원료탄 소비와 발전용 소비가 꾸준히 증가한데 힘입어 2001년 23.0%에서 2010년 29.1%까지 지속 확대되었음.
  - 그러나 2011년의 비중은 유연탄 발전설비 증설이 없고, 산업 연료용 수요 증가세도 둔화될 전망이어서, 2000년대 들어 처음으로 하락할 것으로 예상됨(28.8%).

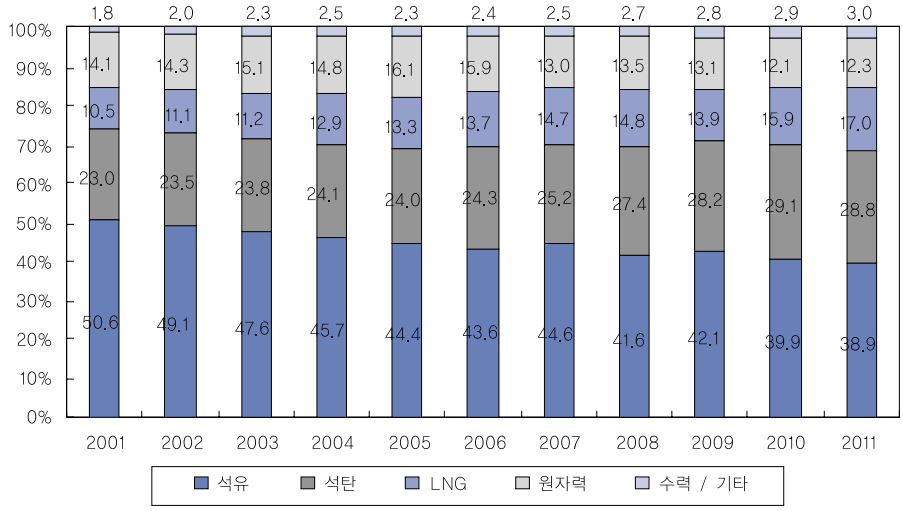
9) 신고리 1 · 2호기의 총 설비용량은 2,000MW로, 2010년말의 원전설비용량(17,716MW)의 11.3%에 해당함. 그러나 신고리 2호기는 12월말에 준공될 예정으로, 실제 시험운전을 통한 전력 생산은 하반기에나 가능할 것으로 예상됨.

• LNG의 비중은 기저발전 설비 증설의 제약으로 인한 발전용 수요가 꾸준히 증가한데 따라 지속적인 상승세를 보여왔음.

- 2011년에도 기저설비 증설이 전력수요 증가세에 미치지 못함에 따라 LNG 소비 비중은 17.0%까지 상승할 전망임.

• 원자력 발전량의 수요 비중은 2005년 16.1%까지 상승한 이후, 2010년까지 설비증설이 이루어지지 않음에 따라 지속적으로 하락세를 보임. 2011년에 신고리 1, 2호기(2,000MW) 증설에도 불구하고 원자력 비중은 12%대 중반에 머물 전망

[그림 III-5] 에너지원별 총에너지수요 비중



● 총에너지수요에 대한 에너지원별 기여도 전망

• 총에너지소비 증가에 대한 최종에너지원별 기여도를 살펴보면, 전력 및 산업원료용 수요의 기여도가 2010년 68.7%에서 2011년에는 80.6% 수준까지 확대될 전망

- 전력(발전용 에너지수요 유발) : ('10년) 43.4% → ('11년) 53.3%

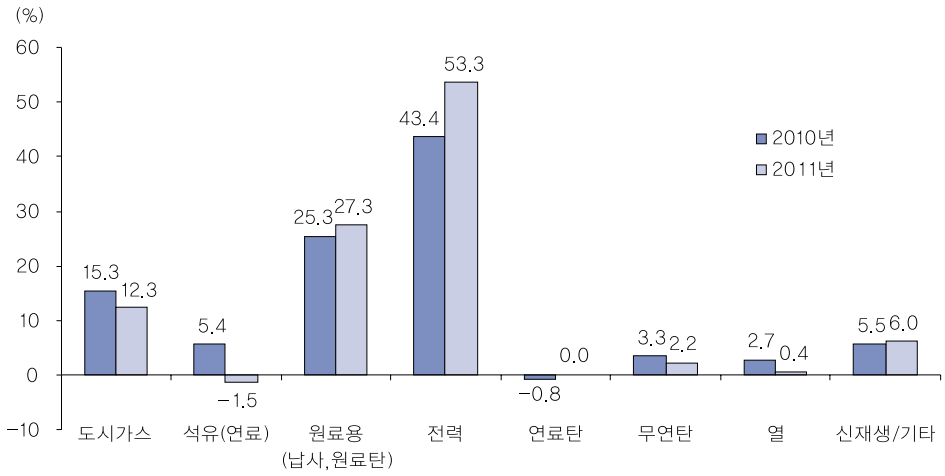
- 산업원료용 에너지(납사 · 원료탄) : ('10년) 25.3% → ('11년) 27.3%

• 도시가스 소비는 2011년 경제성장률 둔화 및 평년기온 가정으로 산업 및 난방용 수요

가 크게 둔화될 것으로 전망됨. 이에 따라, 도시가스의 총에너지수요 기여도는 2010년 15.3%에서 2011년에는 12.3%로 하락할 전망

- 최종부문의 연료용 석유제품은 2011년에 소비 감소가 예상됨에 따라, 총에너지수요를 1.5% 줄이는데 기여할 전망이며, 신재생에너지의 기여도가 전년의 5.5%에서 2011년에는 6.0%로 높아질 것으로 예상됨.

[그림 III-6] 총에너지 증가분에 대한 에너지원별 기여도 전망



4 최종에너지 수요 전망

- 2011년 최종 에너지 수요는 전년 대비 3.4% 증가한 201.4백만 TOE로 전망됨.
  - 2010년 소비가 급등한 산업부문과 가정 · 상업 · 공공부문은 2011년에 소비증가세가 둔화될 전망이며, 수송부문도 0.6%의 낮은 증가율을 보일 전망

〈표III-8〉 최종에너지 수요 전망

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
산업 (백만TOE)	29.1 (14.6)	28.5 (9.4)	27.8 (4.7)	29.9 (6.8)	115.4 (8.8)	30.6 (5.0)	29.6 (3.8)	29.1 (4.4)	31.2 (4.4)	120.5 (4.4)
-원료용제외	*13.6 (15.0)*	*13.7 (9.7)*	*13.2 (4.4)*	*14.7 (9.9)*	*55.2 (9.7)*	*14.2 (4.3)*	*14.4 (4.7)*	*13.6 (3.5)*	*15.4 (4.9)*	*57.6 (4.3)*
수송 (백만TOE)	8.5 (0.3)	9.2 (1.4)	9.4 (3.7)	9.5 (2.4)	36.6 (2.0)	8.6 (1.1)	9.2 (0.6)	9.5 (1.4)	9.5 (-0.4)	36.9 (0.6)
가·상·공 (백만TOE)	14.9 (7.6)	8.8 (11.2)	7.3 (7.0)	11.9 (3.6)	42.8 (7.1)	15.6 (4.6)	8.9 (0.6)	7.6 (4.0)	12.0 (1.6)	44.1 (2.8)
합계 백만TOE	52.5 (10.0)	46.6 (8.0)	44.5 (4.8)	51.3 (5.2)	194.9 (7.0)	54.7 (4.3)	47.8 (2.6)	46.2 (3.7)	52.7 (2.8)	201.4 (3.4)
합계 -원료용제외	*37.0 (8.4)*	*31.7 (7.5)*	*29.8 (4.8)*	*36.1 (5.7)*	*134.6 (6.6)*	*38.3 (3.7)*	*32.5 (2.4)*	*30.7 (2.9)*	*37.0 (2.4)*	*138.5 (2.9)*
도시가스 (십억m^3)	7.9 (14.5)	4.3 (20.9)	2.8 (6.1)	5.7 (7.8)	20.8 (12.6)	8.3 (5.3)	4.6 (6.2)	3.1 (9.9)	5.9 (3.0)	21.9 (5.5)
석유 (백만 bbl)	189.0 (1.0)	187.8 (0.9)	187.0 (3.3)	204.2 (3.2)	768.0 (2.1)	195.4 (3.4)	188.0 (0.1)	188.3 (0.7)	204.1 (0.0)	775.9 (1.0)
-납사제외	*107.9 (1.9)*	*105.7 (-0.3)*	*104.0 (1.9)*	*118.7 (2.6)*	*436.3 (1.6)*	*109.7 (1.7)*	*104.1 (-1.5)*	*103.6 (-0.4)*	*117.8 (-0.8)*	*435.2 (-0.2)*
전력 (TWh)	112.5 (12.2)	103.6 (10.3)	109.1 (10.2)	109.0 (7.7)	434.2 (10.1)	117.9 (4.8)	109.3 (5.5)	114.9 (5.4)	115.1 (5.7)	457.2 (5.3)
석탄 (백만톤)	11.3 (37.0)	10.2 (24.1)	9.4 (-1.2)	10.4 (3.9)	41.2 (14.7)	11.8 (4.4)	10.5 (3.2)	10.2 (9.0)	11.2 (8.1)	43.7 (6.1)
-원료탄제외	*3.9 (6.5)*	*4.0 (17.1)*	*3.5 (-9.1)*	*4.3 (3.3)*	*15.8 (4.0)*	*4.0 (2.5)*	*4.0 (-0.4)*	*3.6 (2.2)*	*4.5 (3.9)*	*16.1 (2.1)*
열 및 기타 (천TOE)	2,180 (16.6)	1,683 (21.0)	1,455 (19.0)	2,234 (15.5)	7,553 (17.7)	2,350 (7.8)	1,854 (10.1)	1,538 (5.7)	2,425 (8.6)	8,167 (8.1)

주: ( )는 전년 동기대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치

• 2011년 산업부문 소비는 2010년의 큰 폭 소비 증가에 따른 기저효과 발생에도 불구하고 4.4%의 견실한 증가세를 기록할 전망

- 원료용 에너지(납사 · 원료탄) 수요를 제외하더라도, 동 부문의 수요 증가율은 4.3%로 비슷한 수준을 유지할 전망임. 산업용 전력(6.5%)과 도시가스(7.3%)가 2011년에

도 비교적 높은 증가세를 유지할 것으로 예상됨에 따른 결과

- 2011년 수송부문 에너지 수요는 경기회복 지속에 따른 신차 판매 증가와 해외여행 및 국제 화물수송 수요 증가에도 불구하고 국제유가 상승의 영향으로 0.6% 증가에 그칠 전망
- 가정 · 상업 · 공공부문은 2011년에 수요 증가율이 2.8%로 크게 둔화될 전망. 이는 평년기후를 가정하여 2010년 대비 기저효과가 크게 작용한 결과

● 에너지원별로 살펴보면, 2011년에는 경제성장률 둔화와 평년기후 전망에 따른 기저효과의 영향으로 대부분의 에너지원이 전년 대비 상대적으로 낮은 소비증가율을 보일 전망

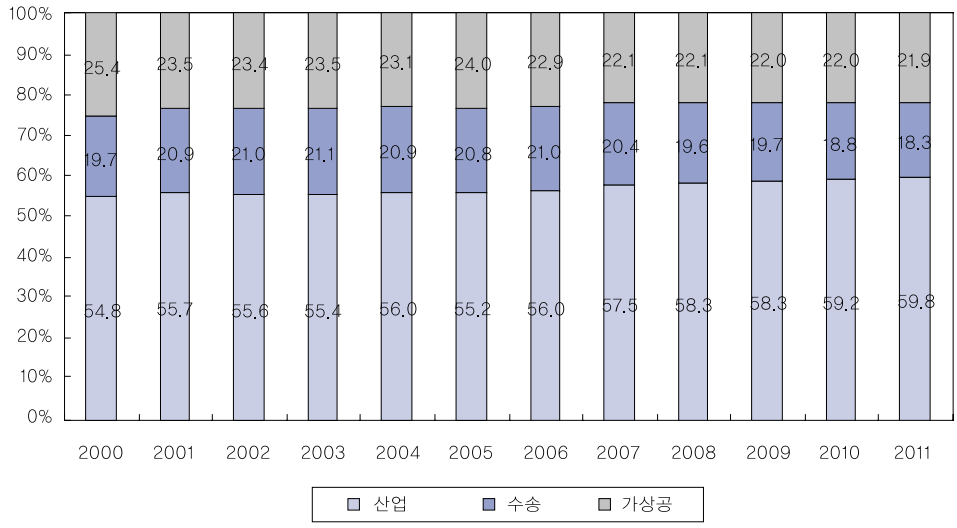
- 도시가스 소비는 2010년에 이상저온 현상과 경기회복으로 인한 산업용 수요 급증에 기인하여 12.6% 증가하였으나, 2011년에는 5.5%로 증가세가 완화될 전망
  - 2011년에도 경기호조가 이어질 것으로 예상되어 산업용을 중심으로 도시가스 수요가 증가할 전망
  - 가정용은 대도시를 중심으로 수요가수가 포화상태에 근접함에 따라 2010년과의 기후여건 차이에 따른 기저효과가 반영되어 소비가 소폭 감소(-1.4%)할 것으로 예상됨.
- 2011년 석유 수요는 산업 원료용 소비가 증가세를 주도할 것으로 예상됨.
  - 납사, 솔벤트, 아스팔트 등 원료용 석유 수요는 경기 호조로 전년 대비 3.0% 증가할 것으로 예상
  - 반면 2010년에 이상저온으로 크게 증가했던 가정 · 상업 · 공공부문의 석유 소비는 2011년에 평년 기후를 되찾을 경우 전년 대비 1.4% 감소할 전망
  - 납사를 제외할 경우, 석유 수요는 소폭 감소(-0.2%)할 것으로 예상됨.
- 전력은 견실한 경제성장세 지속, 상대적으로 낮은 요금수준, 전기사용 기자재 보급 지속 확대, 사용의 편리성 등의 요인으로 2011년에도 5.3%의 비교적 높은 증가율을 보일 전망
  - 2011년 하계 최대전력 수요는 평년기온을 가정할 경우 2010년(8월) 69,886MW보다 5.3% 증가한 73,601MW(8월)로 전망됨.
  - 하계 최대전력 발생시의 설비예비율은 9.3%, 공급예비율은 7.7% 수준으로 전망됨.

- 2011년 최종부문 석탄 소비는 시멘트 제조용 수요 감소 전망에도 불구하고, 제철용 유연탄 수요 증가세에 힘입어 6.1% 증가할 전망임.
  - 원료탄을 제외할 경우, 석탄의 최종 소비는 전년 대비 2.1% 증가하는데 그칠 전망
- 열에너지는 2011년에 1.8%로 소비증가율이 크게 둔화될 전망이며, 신재생에너지는 정부의 적극적인 보급정책 추진에 힘입어 10% 내외의 소비 증가율을 기록할 전망

● 부문별 최종에너지 소비 구조

- 산업부문 에너지소비 비중은 2005년까지 55%대 수준을 유지하였으나, 이후 지속적으로 증가하여 2011년에는 59.8%까지 상승할 전망임.
  - 산업부문 비중 증가는 철강 및 석유화학 등 에너지 다소비산업의 꾸준한 성장과 전력을 많이 소비하는 조립금속업의 높은 성장세에 기인함.
- 수송부문 소비는 2000년대 초반까지는 비교적 높은 증가세를 유지해 왔으나, 2003년 이후 국제유가가 급격하게 상승하면서 수송 유류소비 증가세가 둔화되고 있음.
  - 수송부문 소비 점유율은 2011년에는 18.3% 수준으로 낮아질 전망임.
- 난방 및 냉방용 에너지소비 중심인 가정 · 상업 · 공공부문은 동계 및 하계 기온변동에 따라 소비점유율이 오르내리는 특성이 있음.
  - 가정부문의 소비 정체로 2000년대 중반까지 동 부문의 소비점유율은 하락하는 추세였으나, 상업부문의 상대적으로 빠른 소비 증가로 2007년 이후에는 22% 수준의 점유율이 유지되고 있음.

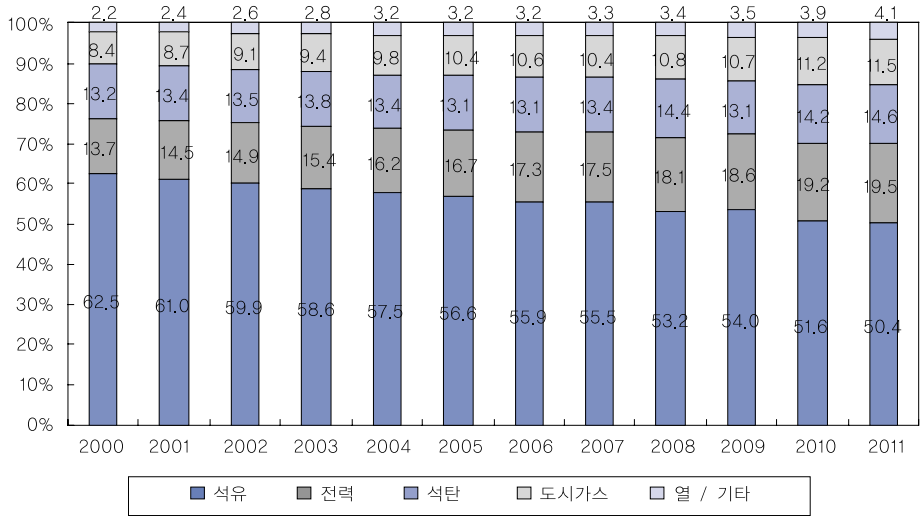
[그림Ⅲ-7] 에너지부문별 최종에너지수요 비중



● 에너지원별 최종에너지 소비 구조

- 2000년대 들어 최종에너지 소비비중이 꾸준히 하락하고 있는 석유의 점유율은 2011년에 전년보다 1.2%p 낮아진 50.4%를 기록할 전망
- 반면, 다른 모든 에너지원은 소비비중이 지속적으로 상승하는 추세임.
- 특히, 전력은 소비 비중이 매우 빠르게 늘어나고 있음. 전력의 소비 비중은 2011년에는 20% 수준에 근접할 것으로 예상됨.
  - 전력 소비 증가는 에너지전환 손실을 증가시켜 총에너지 소비의 빠른 증가를 유발하기 때문에, 다른 최종 에너지원에 비해 국가적으로 추가적인 에너지비용을 발생시키는 특성이 있음.
  - 총에너지 증가로 발생되는 사회적 비용 감축과 에너지 수급의 안정을 위해서는 전력소비가 과다하게 이루어지지 않도록 다각도의 정책방안을 모색할 필요가 있음.
- 도시가스는 2000년대 들어서도 수용가의 확대가 지속되고 냉방용, 수송용 등 새로운 용도가 개발되면서 소비 비중이 꾸준히 늘어나고 있음.

[그림 III-8] 에너지원별 최종에너지수요 비중



5 석유제품 수요 전망

- 2011년 석유수요는 고유가 지속과 전년의 빠른 증가에 대한 기저효과로 전년대비 0.9% 증가한 801.7백만 배럴 수준이 될 것으로 전망

〈표III-9〉 부문별 석유제품 수요 전망

(단위: 백만bbl)

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
수 송	61.2 (0.4)	66.2 (1.6)	67.9 (3.9)	68.4 (2.2)	263.7 (2.1)	61.7 (0.7)	66.4 (0.3)	68.6 (1.0)	68.0 (-0.6)	264.6 (0.3)
산 업	107.8 (0.6)	109.1 (-0.7)	109.3 (2.9)	115.8 (3.8)	442.1 (1.6)	112.2 (4.1)	110.6 (1.4)	110.6 (1.1)	116.5 (0.6)	449.9 (1.8)
- 연료	20.2 (0.1)	18.9 (-12.2)	19.2 (-4.7)	22.4 (1.9)	80.7 (-3.7)	20.3 (0.5)	18.3 (-3.1)	17.9 (-6.9)	21.1 (-5.7)	77.6 (-3.8)
- 원료	87.6 (0.7)	90.2 (2.1)	90.1 (4.6)	93.4 (4.3)	361.3 (2.9)	91.9 (4.9)	92.3 (2.4)	92.7 (2.9)	95.4 (2.1)	372.3 (3.0)
가정·상업·공공	20.0 (5.1)	12.6 (13.3)	9.7 (4.0)	20.0 (2.6)	62.3 (5.7)	21.5 (7.9)	11.0 (-12.4)	9.2 (-5.9)	19.7 (-1.5)	61.4 (-1.4)
전 환	9.8 (-17.3)	5.6 (-12.3)	5.1 (92.2)	6.0 (12.5)	26.5 (1.0)	9.4 (-4.8)	5.6 (-1.4)	5.1 (0.2)	5.8 (-3.3)	25.8 (-2.8)
석 유 계	198.8 (-0.1)	193.5 (0.5)	192.1 (4.6)	210.1 (3.4)	794.5 (2.1)	204.8 (3.0)	193.6 (0.0)	193.4 (0.7)	209.9 (-0.1)	801.7 (0.9)

주:( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치

- 자동차 신차 판매 증가와 해외여행 및 국제 화물의 증가에도 불구하고 고유가의 지속으로 수송용 수요는 전년 대비 0.3% 증가에 그칠 것으로 예상
- 산업부문 원료용 석유수요는 내수 및 수출의 성장이 정체될 것으로 예상됨에 따라 증가율이 점차 둔화될 것으로 전망되며, 발전용으로 사용되는 석유수요는 고유가의 영향으로 소폭 감소할 전망

- 제품별로는 고유가의 영향으로 납사를 제외한 주요 제품들의 수요 증가율이 대폭 하락할 것으로 예상됨.
- 특히, 등·경유 수요가 단기적 상승세에서 하락 추세로 돌아섬에 따라 상대적 하락폭이 크게 나타날 것으로 전망되며, 휘발유 및 수송경유 등 수송용 제품도 전년 수준으로 소비가 정체될 것으로 예상됨.

〈표III-10〉 주요 석유제품 수요 전망

(단위: 백만bbl)

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
휘발유	15.9 (4.6)	16.9 (2.8)	18.5 (8.1)	17.7 (3.1)	68.9 (4.6)	16.4 (3.3)	16.9 (0.2)	18.3 (-0.9)	17.2 (-3.0)	68.8 (-0.2)
수송경유	23.8 (-0.2)	27.0 (-0.3)	26.5 (2.2)	27.6 (1.2)	104.8 (0.7)	23.9 (0.4)	27.2 (0.5)	26.6 (0.4)	27.8 (0.7)	105.4 (0.5)
등유+경유 (발전용 포함)	17.9 (7.8)	11.0 (7.7)	10.4 (19.9)	19.9 (6.8)	59.2 (9.3)	19.1 (6.6)	9.9 (-10.1)	8.9 (-13.8)	18.6 (-6.3)	56.6 (-4.4)
중 유 (발전용 포함)	20.0 (-16.2)	15.1 (-12.0)	13.9 (15.8)	16.6 (0.7)	65.5 (-5.6)	19.0 (-4.9)	14.5 (-3.6)	13.5 (-3.0)	15.4 (-7.1)	62.4 (-4.8)
납 사	81.1 (-0.3)	82.1 (2.6)	83.0 (5.1)	85.4 (3.9)	331.7 (2.8)	85.8 (5.7)	83.9 (2.1)	84.7 (2.1)	86.3 (1.0)	340.7 (2.7)
LPG (발전용 포함)	26.5 (1.3)	26.2 (0.1)	25.5 (-6.3)	27.0 (0.8)	105.2 (-1.1)	26.7 (0.8)	25.0 (-4.4)	25.3 (-0.9)	27.4 (1.6)	104.4 (-0.7)

주: 등유+경유: 경유(수송용 제외), 실내등유, 보일러 등유 소비량의 합.
( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치

6 전력 수요 전망

- 2011년 전력 수요는 전년 대비 5.3% 증가한 457.2 TWh를 기록할 전망임.
  - 전력수요는 2011년 평년기온 가정에 따른 기저효과에도 불구하고, 견실한 경제성장세(4.5%) 지속에 따른 산업용소비 증가, 낮은 요금수준, 전기사용 기자재 보급 확대, 사용의 편리성 등으로 높은 증가율을 보일 전망

〈표III-11〉 전력 수요 전망

(단위: TWh)

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
가정용	15.7 (5.3)	14.5 (5.0)	16.2 (11.3)	14.9 (3.3)	61.2 (6.2)	16.2 (3.3)	14.8 (2.2)	16.9 (4.3)	15.4 (3.5)	63.2 (3.3)
상업용	42.7 (8.2)	34.2 (7.7)	37.0 (9.9)	36.0 (4.7)	149.8 (7.7)	44.0 (3.1)	35.7 (4.4)	38.6 (4.6)	37.9 (5.3)	156.2 (4.3)
산업용	54.1 (17.8)	55.0 (13.4)	56.0 (10.0)	58.1 (10.8)	223.2 (12.9)	57.7 (6.5)	58.8 (7.0)	59.4 (6.2)	61.8 (6.4)	237.7 (6.5)
합계	112.5 (12.2)	103.6 (10.3)	109.1 (10.2)	109.0 (7.7)	434.2 (10.1)	117.9 (4.8)	109.3 (5.5)	114.9 (5.4)	115.1 (5.7)	457.2 (5.3)

주: ( )는 전년 동기 대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치

- 경제성장률과 전력수요 증가율을 비교해 보면 2006년을 제외하고 2000년 이후 지속적으로 전력수요 증가율이 경제성장률을 상회하고 있음.
  - 2011년 총 전력소비의 GDP 탄성치는 1.18, 산업용 소비의 GDP 탄성치는 1.45로 전망됨. 2000년대에 총 전력소비의 GDP 탄성치가 1 미만이었던 해는 2006년이 유일함.
  - 산업용 전력소비 증가율은 2000년대 초반에는 경제성장률과 비슷한 추이를 보였으나, 2007년 이후에는 증가세가 두드러지게 나타나고 있으며, 이러한 추세는 2011년에도 이어질 전망임.

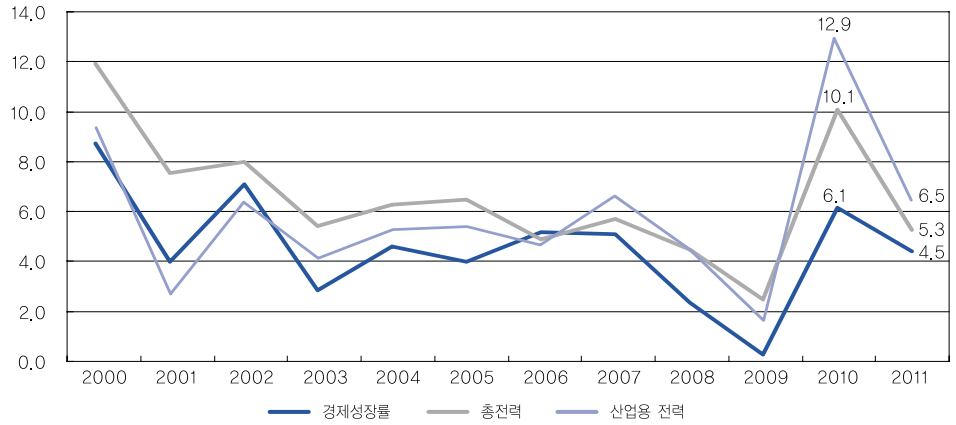
- 특히, 2010년에는 전기 다소비형 산업의 경기호조와 철강업종의 설비증설 등으로 전력소비 증가율과 경제성장률 간의 격차가 크게 나타났음.

〈표III-12〉 전력 수요의 GDP 탄력성 추이

구 분	경제성장률 (%)	전력소비 증가율(%)		전력소비의 GDP 탄성치	
		총전력	산업용	총전력	산업용
2000	8.8	11.8	9.4	1.34	1.07
2001	4.0	7.6	2.7	1.91	0.67
2002	7.2	8.0	6.4	1.12	0.89
2003	2.8	5.4	4.1	1.94	1.47
2004	4.6	6.3	5.3	1.36	1.14
2005	4.0	6.5	5.4	1.65	1.36
2006	5.2	4.9	4.7	0.94	0.90
2007	5.1	5.7	6.6	1.12	1.30
2008	2.3	4.5	4.5	1.94	1.96
2009	0.2	2.4	1.6	12.48	8.18
2010p	6.1	10.1	12.9	1.65	2.11
2011e	4.5	5.3	6.5	1.18	1.45

주: p는 잠정치, e는 전망치

[그림III-9] 경제성장률 및 전력수요증가율 전망

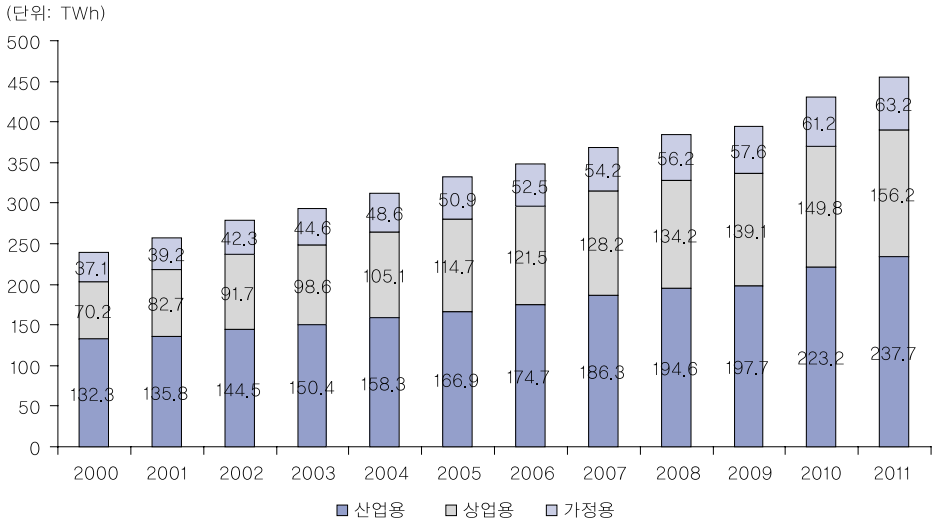


● 부문별 전력 수요

• 산업용 전력수요는 2011년에 전년 대비 6.5% 증가할 전망임.

- 특히, 기계장비, 자동차 등 조립금속업과 1차금속업이 수요 증가세를 주도할 것으로 전망됨.

[그림Ⅲ-10] 부문별 전력 수요 전망



• 2011년 상업용 전력수요 증가율은 경제성장률이 전년보다 낮아질 것으로 전망(4.5%)됨에 따라 4.3%로 둔화될 전망임.

• 가정용 전력 수요는 2010년에는 기후의 영향을 크게 받아 6.2% 증가했으나, 2011년에는 평년기온을 가정함에 따른 기저효과로 인해 3% 초반대로 증가율이 낮아질 전망

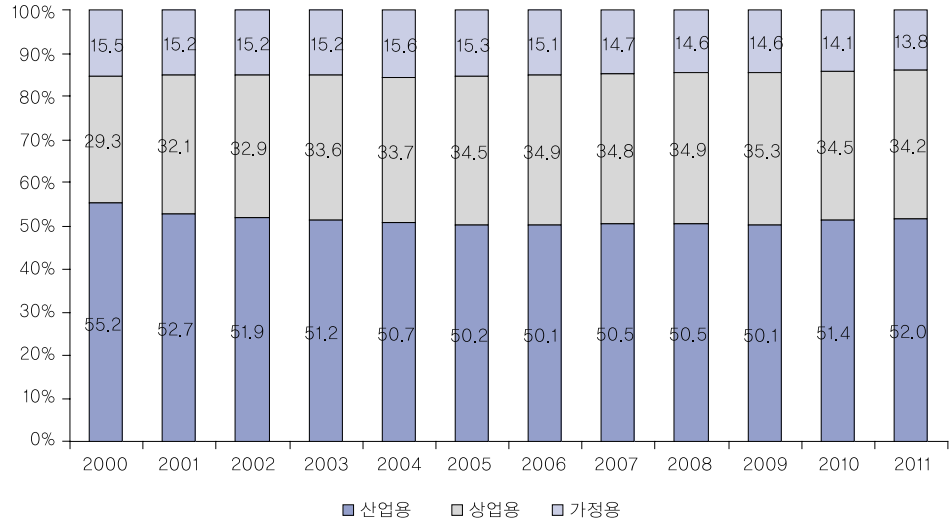
● 부문별 전력 수요 구조

• 산업용 전력수요 비중은 2011년에도 경기호조세로 인한 산업활동 증가가 예상됨에 따라 2010년 51.4%에서 2011년 52.0%로 소폭 상승할 전망임.

• 가정용 전력 수요 비중은 2010년 14.1%에서 2011년에는 13.8%로 하락할 것으로 예상됨.

• 상업용 수요 비중은 2000년 이후 2009년까지는 서비스업의 성장으로 지속적으로 확대되어 왔으나, 2010년에 산업용 수요의 강세에 따라 34.5%로 하락하였으며, 2011년에도 비중이 약간 하락할 전망

[그림Ⅲ-11] 부문별 전력 소비비중 추이 및 전망



● 2011년 하계 전력수급 전망

• 2011년 하계 최대전력 수요 기준안은 2010년(8월) 69,886MW보다 5.3% 증가한 73,601MW(8월)로 전망됨.

- 1990년 1월~2011년 2월 기간의 월별 전력수급 정보 이용, 계량경제 모형(ARDL) 활용
- 2011년 경제성장률 4.5% 전제, 20년간 월별 평균 기온정보(난방도일, 냉방도일) 활용
- 실질 전기요금(전력판매 단가)은 불변

• 상한안 전망

- 최근 5년간(2005~2010년)의 월별 평균 기온정보를 활용한 상한1안의 경우, 하계 최대전력 수요는 전년 보다 5.7% 늘어난 73,886MW로 전망

- 2011년 하계 기후여건이 2010년과 동일하다고 가정한 상한2안의 하계 최대전력 수요는 전년 보다 7.1% 늘어난 74,846MW로 전망

• 2011년 하계 최대수요 발생시의 설비예비율은 기준안 7.4%, 상한1안 7.0%, 상한2안 5.6%로 예상

- 설비용량은 2010년 말 기준의 설비용량에 제5차 전력수급계획의 2011년 월별 설비용량 증감계획을 적용하여 산출
- 설비예비력(설비용량 – 최대전력수요)은 기준안 5,469MW, 상한1안 5,184MW로 예상되어 원활한 전력수급이 이루어질 전망임.
- 단, 하계 기후여건이 전년도와 동일할 경우, 설비예비력은 전년 하계 실적치(4,521MW) 보다 낮은 4,200MW 수준까지 하락할 수 있음.

〈표III-13〉 2011년 하계 전력수급 전망

구분	2008	2009	2010	2011		
				기준안	상한1안	상한2안
최대수요(MW) - 증가율(%)	62,794 0.8	63,212 0.7	69,886 10.6	73,601 5.3	73,886 5.7	74,846 7.1
설비용량(MW) - 설비예비율(%)	70,353 12.0	73,373 16.1	74,407 6.5	79,070 7.4	79,070 7.0	79,070 5.6

주: 1) 설비예비율(%) = [(설비용량 - 최대전력)/최대전력]×100
2) 설비용량에는 (소)수력 설비 및 계통 미연계 자가설비용량 제외

7 LNG 및 도시가스 수요 전망

가. LNG 수요 전망

- 2011년 LNG 수요는 도시가스제조용 수요의 견조한 증가세와 발전용 수요의 높은 증가세에 힘입어 전년대비 10.6% 증가한 35,375천 톤에 이를 전망
  - 2011년도 도시가스 제조용 LNG 수요는 2010년의 기저효과가 사라지고 평년 기온을 전제할 경우 전년대비 5.1% 증가한 18,055천 톤에 이를 것으로 전망.
    - 수요가수가 포화상태에 근접한 가정 · 상업용보다는 산업용 수요를 중심으로 증가할 전망

〈표III-14〉 LNG 수요 전망

(단위: 천 톤)

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
도시가스용	6,659 (15.1)	3,303 (22.7)	2,369 (7.6)	5,280 (6.6)	17,611 (12.6)	7,003 (5.2)	3,479 (5.3)	2,601 (9.8)	5,422 (2.7)	18,505 (5.1)
발전용	3,918 (45.3)	3,123 (67.2)	3,071 (32.9)	4,038 (20.4)	14,150 (38.3)	4,403 (12.4)	3,541 (13.4)	3,733 (21.6)	4,947 (22.5)	16,624 (17.5)
LNG 계	10,674 (25.0)	6,467 (39.8)	5,475 (20.2)	9,355 (11.8)	31,971 (22.6)	11,485 (7.6)	7,070 (9.3)	6,378 (16.5)	10,442 (11.6)	35,375 (10.6)

주 : 1. ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치 e는 전망치. 발전용에는 포스코(주), K-Power(주)의 직도입량 추정치가 포함되어 있음.
2. 발전용 LNG에는 지역난방용 투입량이 포함되어 있음.
3. LNG 계에는 자체소비 및 가스제조 손실부분이 포함된 1차 에너지 총량을 의미함.

  - 2011년 발전용 LNG 수요는 전년도의 높은 증가율 시현에 이어 전년대비 17.5% 증가한 16,624천 톤을 기록하며 전체 LNG 증가세를 견인할 전망
    - 지난 2월 말 상업운전을 시작한 신고리 1호기(용량 1,000MW)의 가동으로 인해 기저

설비의 용량이 다소 확대되었으나, 2011년 경제성장에 따른 전력수요 전망을 감안할 때 발전용 LNG 수요 증가가 여전히 강세를 보일 전망

나. 도시가스 수요 전망

- 2011년 도시가스 소비는 산업용 수요의 견실한 증가세에 힘입어 전년대비 5.5% 증가한 21,908백만 m^3를 기록할 전망
  - 대도시를 중심으로 수요가수가 포화상태[10]에 근접한 가정 및 상업용 도시가스 수요는 평년 기온을 전제할 때 각각 전년대비 1.4%의 감소율과 5.6%증가율을 기록할 전망
    - 2011년 1월 지속된 한파로 인해 난방용 소비량이 높아진 것으로 예상되나, 이상저온 현상으로 높은 증가율을 보였던 2010년에 대한 기저효과로 인해 상대적으로 낮은 연간 증가율을 시현할 전망

〈표III-15〉 도시가스 수요 전망

(단위: 백만 m^3)

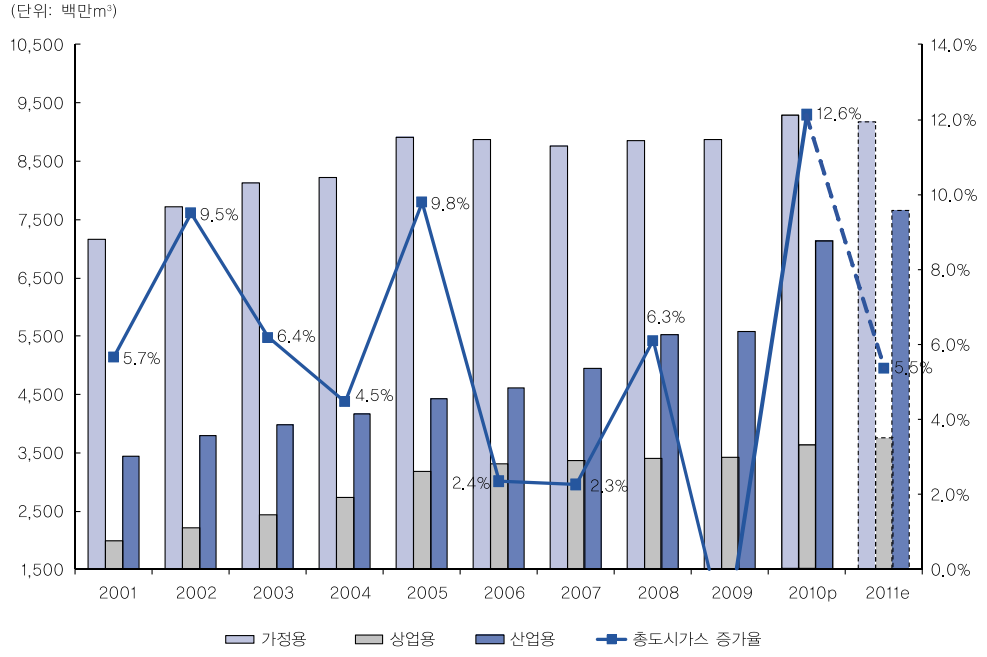
구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
가정용	4,481 (7.8)	1,860 (18.6)	548 (-6.3)	2,708 (5.2)	9,597 (8.1)	4,593 (2.5)	1,835 (-1.3)	553 (0.9)	2,480 (-8.4)	9,461 (-1.4)
상업용	1,323 (7.8)	686 (10.1)	674 (5.3)	905 (-1.0)	3,588 (5.4)	1,367 (3.3)	698 (1.8)	686 (1.8)	1,037 (14.6)	3,788 (5.6)
산업용	1,962 (35.5)	1,629 (31.5)	1,437 (13.0)	1,920 (18.0)	6,947 (24.4)	2,098 (7.0)	1,784 (9.5)	1,552 (8.0)	2,022 (5.3)	7,456 (7.3)
도시가스 계	7,916 (14.5)	4,342 (20.9)	2,826 (6.1)	5,684 (7.8)	20,768 (12.6)	8,334 (5.3)	4,613 (6.2)	3,106 (9.9)	5,855 (3.0)	21,908 (5.5)

주 : 1. ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치
2. 도시가스 계에서는 열병합발전 및 수송용에 사용된 물량이 포함되어 있음.

10) 전국 도시가스 평균보급률은 75%이며 수도권 도시가스 평균보급률은 88%(2010년 말 기준)

• 지속적으로 보급이 확대되어 가고 있는 산업부문 도시가스 소비는 경기호조세 지속전망에 따라 전년대비 7.3%의 견실한 증가세를 이어가며 전체 도시가스 소비 증가를 견인할 전망임.

[그림III-12] 용도별 도시가스 추이 및 전망



8 석탄 및 기타에너지 수요 전망

가. 석탄 수요 전망

- 2011년 석탄 수요는 전년의 높은 소비 증가에 대한 기저효과의 영향으로 2.2%의 완만한 증가세를 보일 전망
  - 2011년 석탄 소비는 발전 설비 증설이 없는 발전용 소비의 정체, 시멘트산업 수요의 지속적인 감소 추세 등에도 불구하고, 철강 산업에서의 신규 설비 증설의 영향 등으로 완만한 증가세를 시현할 전망
    - 2010년 하반기부터 둔화 되는 양상을 보인 제철용 유연탄 소비 증가세는 2011년 강재 생산량이 전년대비 7.8% 증가할 것으로 전망됨에 따라 견실한 성장을 지속하여 전년대비 8.5% 증가할 전망임.

〈표III-16〉 철강 생산 전망

(단위: 천 톤)

구분	2010e			2011e		
	상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간
강재총량	32,483 (27.5)	32,386 (2.9)	64,869 (14.0)	35,050 (7.9)	34,861 (7.6)	69,911 (7.8)

주 : 1. ( )는 전년동기대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치
2. 출처 : 포스코경영연구소, POSRI철강수급전망(2011.1)

    - 지속적 감소 추세에 있는 시멘트 산업의 유연탄 수요는 3,909천 톤으로 전년대비 3.7% 감소할 전망
  - 시멘트 수요의 선행지표인 건설수주가 매우 부진한 상황이며, 주택경기 침체가 본격화되고 건설사 구조조정 등으로 인해 2011년에는 건축부문기성이 감소할 전망임.
    - 2011년 발전용 유연탄 수요는 신규 설비증설이 없기 때문에 최대 수준의 이용률을 보인 전년도의 수준을 유지할 전망

〈표III-17〉 석탄 수요 전망

(단위: 천 톤)

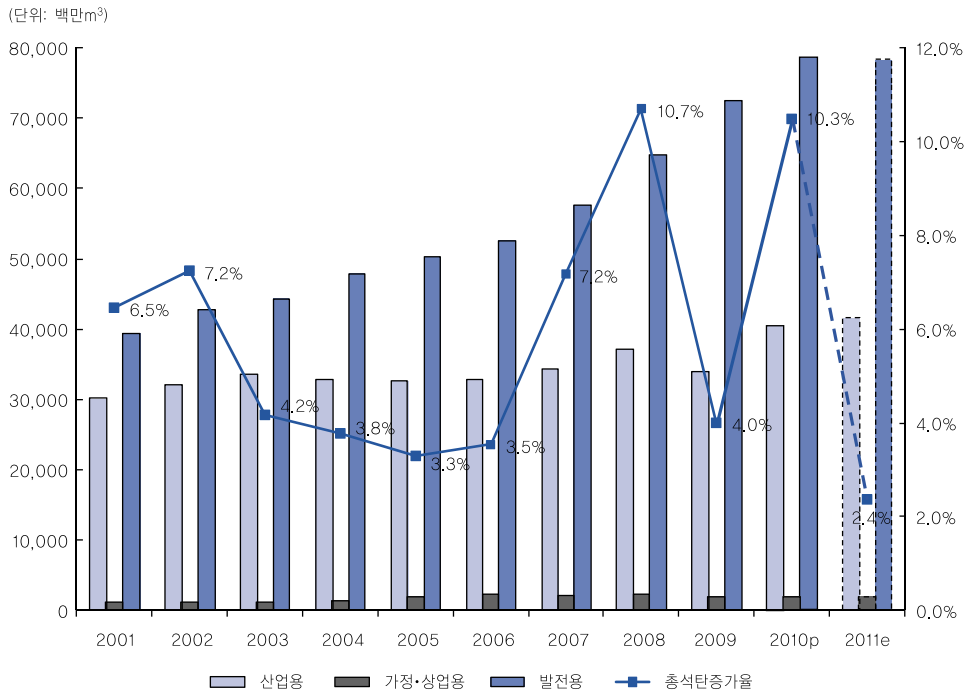
구 분	2010e					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
무연탄계	2,540 (-1.3)	2,463 (31.7)	2,265 (-12.6)	2,836 (3.4)	10,105 (3.4)	2,632 (3.6)	2,462 (-0.1)	2,332 (3.0)	3,037 (7.1)	10,464 (3.6)
가정 · 상업	563 (-8.9)	236 (14.6)	219 (-4.4)	842 (-5.2)	1,860 (-4.2)	603 (7.1)	220 (-6.8)	215 (-1.8)	871 (3.4)	1,909 (2.6)
산업	1,758 (8.5)	2,045 (51.7)	1,834 (-8.7)	1,768 (18.0)	7,406 (14.4)	1,803 (2.6)	2,056 (0.5)	1,898 (3.5)	1,921 (8.6)	7,678 (3.7)
발전	219 (-34.4)	182 (-42.4)	212 (-39.9)	226 (-36.7)	839 (-38.3)	226 (3.2)	186 (2.2)	219 (3.4)	245 (8.5)	877 (4.5)
유연탄계	28,118 (25.6)	25,256 (8.8)	27,870 (4.8)	28,159 (6.6)	109,413 (11.0)	28,661 (1.9)	25,917 (2.6)	28,188 (1.1)	28,962 (2.9)	111,728 (2.1)
제철	7,354 (61.6)	6,176 (29.1)	5,180 (4.4)	6,084 (4.3)	25,424 (22.6)	7,750 (5.4)	6,516 (5.5)	6,574 (13.1)	6,755 (11.0)	27,595 (8.5)
시멘트	928 (12.1)	1,139 (-15.9)	932 (-16.0)	1,051 (-10.3)	4,059 (-9.1)	923 (-0.5)	1,107 (-3.6)	929 (-0.3)	950 (-9.6)	3,909 (-3.7)
기타산업	665 (9.0)	592 (12.4)	559 (1.3)	661 (5.8)	2,478 (7.1)	681 (2.4)	621 (4.9)	582 (4.1)	750 (13.4)	2,634 (6.3)
발전	19,171 (17.0)	17,349 (4.9)	20,569 (6.2)	20,363 (8.4)	77,452 (8.9)	19,307 (0.7)	17,673 (1.9)	20,103 (-2.3)	20,507 (0.7)	77,590 (0.2)
석탄계	30,659 (22.9)	27,720 (10.6)	30,135 (3.3)	30,996 (6.3)	119,517 (10.3)	31,293 (2.1)	28,379 (2.3)	30,521 (1.3)	32,000 (3.2)	122,192 (2.2)

주 : ( )는 전년 동기 대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치

• 2001년 이후 석탄의 용도별 소비량 추이와 전망을 살펴보면, 석탄 소비의 대부분을 차지하는 발전 및 산업부문에서의 소비가 지속적으로 늘어나고 있는 추세임.

- 기저설비인 발전용 석탄 수요는 2009년 하동 화력 7 · 8호기가 준공됨으로 인해 2010년에 전년대비 8.9% 증가한 이후 추가 설비 증설이 이루어질 때까지 현재 소비 수준을 유지할 전망임.
- 산업용 석탄 소비 또한 글로벌 경기침체였던 2009년에 일시적으로 감소하였으나, 제철 산업의 원료탄 수요를 중심으로 지속적인 증가 추세에 있음.

[그림 III-13] 석탄 추이 및 전망



나. 열에너지 · 신재생 및 기타에너지 수요전망

- 열에너지 수요는 2010년 이상저온 현상으로 전년대비 10.8% 증가하였으나 2011년 평년기온을 회복할 시 전년도의 높은 증가에 대한 기저효과로 인해 1.8%의 완만한 증가세를 시현할 전망
  - 건설경기의 침체로 인해 신규 지역난방 설비의 보급 속도가 둔화되고 있어 당분간 완만한 증가세를 시현할 전망임.

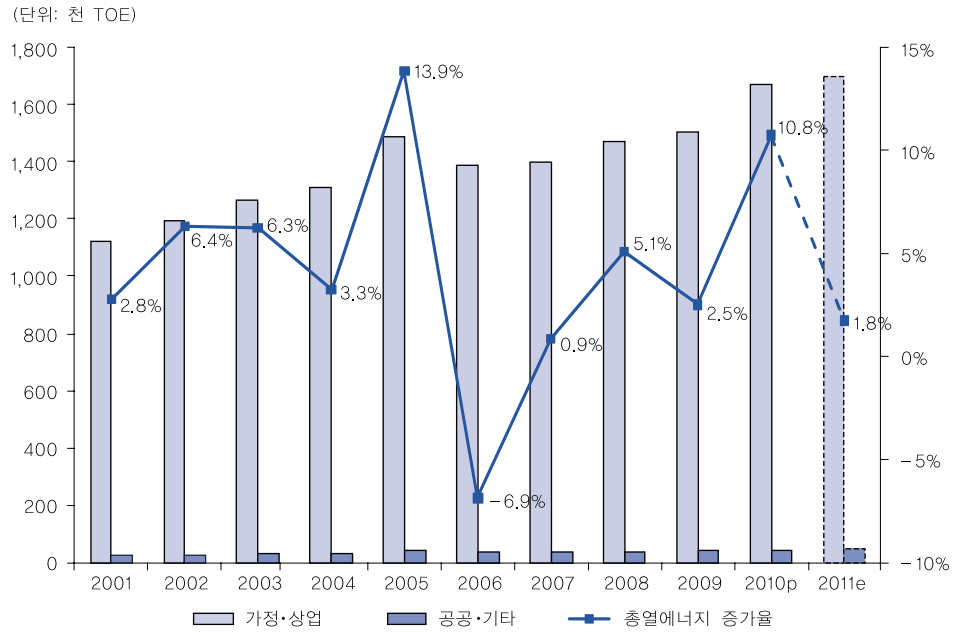
〈표III-18〉 열에너지 · 신재생 및 기타에너지 수요 전망

(단위: 천 TOE)

구 분	2010p					2011e				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
열에너지	805 (12.3)	254 (25.2)	93 (4.0)	566 (4.4)	1,718 (10.8)	821 (2.0)	256 (0.7)	99 (6.9)	572 (1.0)	1,748 (1.8)
신재생/기타	1,376 (19.2)	1,429 (20.3)	1,363 (20.2)	1,667 (19.9)	5,835 (19.9)	1,529 (11.1)	1,598 (11.8)	1,439 (5.6)	1,853 (11.1)	6,419 (10.0)

주 : 1) ( )는 전년 동기 대비 증가율(%), p는 잠정치, e는 전망치
2) 신재생/기타에너지에는 수송용 소비량이 포함되어 있음.

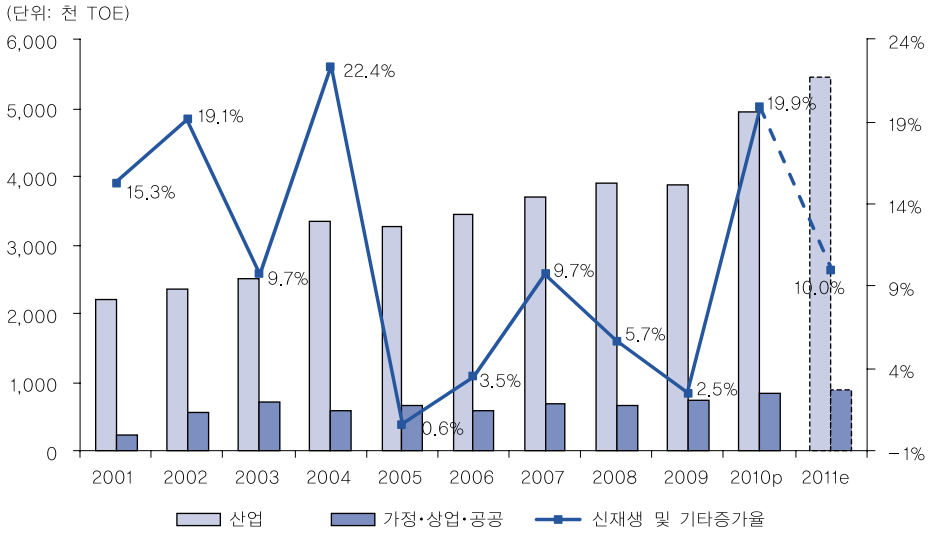
[그림III-14] 열에너지 추이 및 전망



● 신재생 및 기타에너지 수요는 19.9% 증가했던 2010년에 이어 2011년에도 10.0% 증가한 6,419천 TOE에 이를 전망

- 정부의 보급 정책에 힘입어 공공부문을 중심으로 신재생에너지 소비 증가가 두드러지게 나타날 전망임.
- 산업부문에서도 2012년 시행 예정인 RPS(신재생에너지 의무할당제도)에 대비하여 폐가스 자원 등을 활용한 신재생에너지 이용 확대가 적극 추진될 것으로 전망됨.

[그림Ⅲ-15] 신재생 및 기타에너지 추이 및 전망



9 수요전망의 특징 및 시사점

가. 주요 특징

● 2011년 에너지원단위 개선 전망

- 에너지원단위(TOE/백만원)는 2009년, 2010년 연속으로 악화추세를 보였으나, 2011년에는 0.248로 소폭 개선될 전망
  - 2009년 원단위 악화는 금융위기로 경제성장률(0.2%)이 크게 둔화된 상황에서 에너지 다소비산업의 생산활동 호조로 총에너지 소비가 1.1% 증가한데 따른 결과
  - 2010년의 원단위 악화는 경기회복에 따른 산업활동 증가, 철강설비 증설(현대제철, 동국제강), 이상기후(동계 이상저온, 하계 고온·다습)로 인한 냉·난방에너지 수요 급증에 기인
- 2009~10년의 에너지원단위 악화는 중·장기적인 에너지효율 개선 추세 속에서, 일시적으로 특이 요인에 의해 나타난 현상인 것으로 판단됨.

〈표III-19〉 에너지 원단위 전망

구 분	2005	2006	2007	2008	2009	2010p	2011e
총에너지소비증가율(%)	3.8	2.1	1.3	1.8	1.1	7.3	3.7
에너지원단위(TOE/백만원)	0.264	0.256	0.247	0.246	0.248	0.251	0.249

주: p는 잠정치, e는 전망치

● 전력 소비 빠른 증가세 지속

- 전력 소비는 2010년에 10.1% 증가하여 2000년(11.8%) 이후 처음으로 두 자릿수 증가율을 기록하였으며, 2011년에도 최종에너지 수요 증가율(3.4%)보다 높은 5.3%의 증가율을 기록할 전망

- 전력 소비는 1990년대에 연평균 9.8% 증가한데 이어 2000년대에도 주요 최종에너지원 중 가장 높은 연평균 6.1%의 증가세 지속

• 고급에너지원[11]인 전력 소비가 2000년대 들어서도 비교적 높은 증가세를 지속하고 있는 것은 여러 요인들이 복합적으로 작용한 결과임.

- 전력 다소비형인 조립금속업(기계장비, 전기 · 전자, 반도체, 자동차 등)이 제조업 가운데 가장 높은 성장세를 기록

* 2000~2010년 평균 부가가치 증가율: (제조업) 2.8%, (조립금속) 5.6%

- 2009~2010년 중 제철산업(현대제철, 포스코, 동국제강 등)에서 전력 다소비설비의 신규 가동이 잇따름.

- 고유가로 인한 높은 수준의 석유제품 가격이 지속되는 가운데 원가를 반영하지 못하는 전력요금이 유지됨에 따라 전력이 기존 난방 에너지원인 석유와 도시가스를 빠르게 대체

• 우리나라의 에너지 소비활동에 있어서 전력의 주도적 역할은 전력 다소비형인 주력 제조업 제품의 고부가가치화, 사용의 편리성, 소득 증가 및 기술발전에 따른 생활양식 변화가 결합되어 향후에도 지속될 전망

● 전력 소비의 빠른 증가로 인한 LNG 수요 급증

• LNG 소비는 발전용 수요의 증가로 2010년에 22.6%(잠정) 증가한데 이어, 2011년에도 10.6%의 높은 증가세를 보일 전망

* 발전용 소비증가율: ('09) -13.2% → ('10) 38.3% → ('11) 17.5%

* 도시가스용 소비증가율: ('09) 0.9% → ('10) 12.6% → ('11) 5.1%

- 첨두부하를 구성하는 발전용 LNG 수요 증가는 전력수요 증가 및 제한적인 기저 발전설비(원자력, 유연탄) 증설에 따른 결과

* 기저설비 증가율(연말 기준)[12]: ('09) 1.2% → ('10) 2.5% → ('11) 2.4%

11) 1 TOE의 전력을 생산하기 위해서는 2.74 TOE의 1차에너지가 투입되어야 함. 즉, 발전부문에서 63.6%의 에너지 손실이 발생 (2010년 기준)

12) '09년 하동 유연탄화력(500MW), '10년 신고리 1호기(1,000MW), '11년 신고리 2호기(1,000MW) 증설

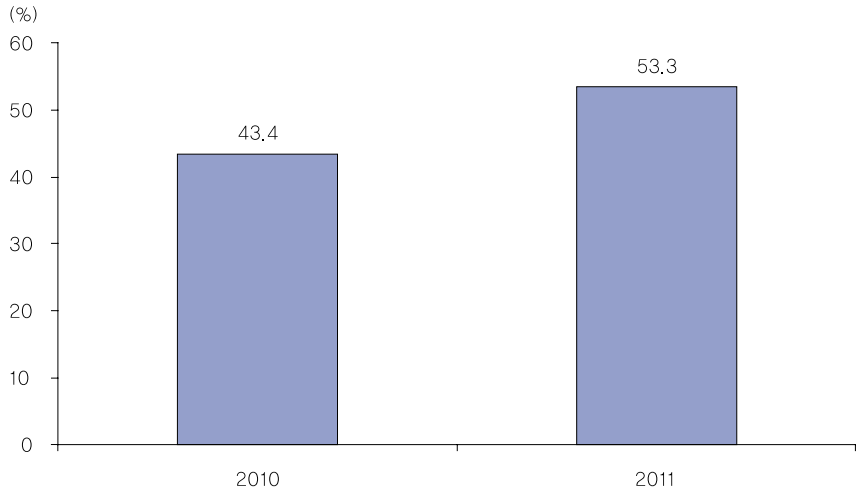
* 전력수요 증가율: ('09) 2.4% → ('10) 10.1% → ('11) 5.3%

● 1차에너지 전환손실 지속 증대

• 전력 소비의 빠른 증가는 발전용 에너지 전환손실량을 확대시켜 총에너지의 추가적인 공급을 유발

- 총에너지 공급(수요)량 증가에 대한 전력소비의 기여도는 2010년 43.4%에 이어, 2011년에는 53.3%로 확대될 것으로 예상됨.

[그림Ⅲ-16] 총에너지 증가분에 대한 전력의 기여도



• 전력 생산을 위한 에너지 전환손실률은 64%('10년 잠정실적 기준)에 달하므로, 전력소비 증가율이 최종에너지 평균 증가율보다 높을수록 총에너지 공급은 최종에너지 소비보다 빠르게 증가

- 전력 등 2차 에너지생산을 위해 전환부문에서 손실되는 에너지는 2007년 55.0백만 TOE에서 2011년에는 69.3백만 TOE로 연평균 6.0% 증가할 것으로 예상됨.

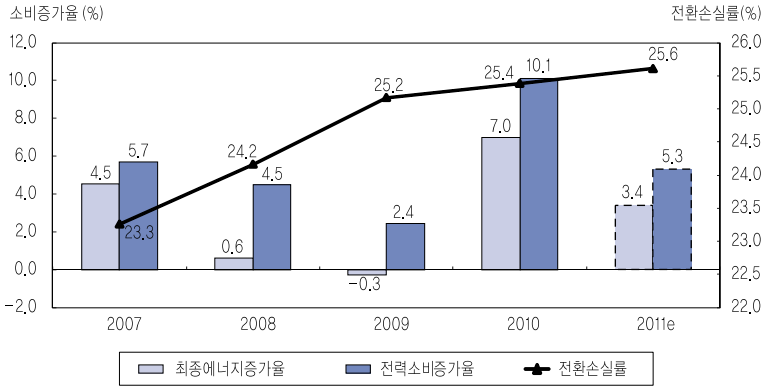
- 전환부문의 에너지손실량이 총에너지 소비에서 차지하는 비중은 2007년 23.3%에서 2011년에는 25.6%로 확대될 전망

〈표Ⅲ-20〉 에너지 전환손실량 전망

구 분	최종에너지 증가율	전력소비 증가율	에너지손실분(백만TOE) (총에너지 – 최종에너지)	손실률(%) (손실분/총에너지소비)
2007	4.5	5.7	55.0	23.3
2008	0.6	4.5	58.2	24.2
2009	-0.3	2.4	61.2	25.2
2010p	7.0	10.1	66.3	25.4
2011e	3.4	5.3	69.3	25.6
연평균 증가율(%)	2.6	5.5	6.0	-

주: p는 잠정치, e는 예측치

[그림Ⅲ-17] 전력소비 증가와 에너지손실률 상승 추이



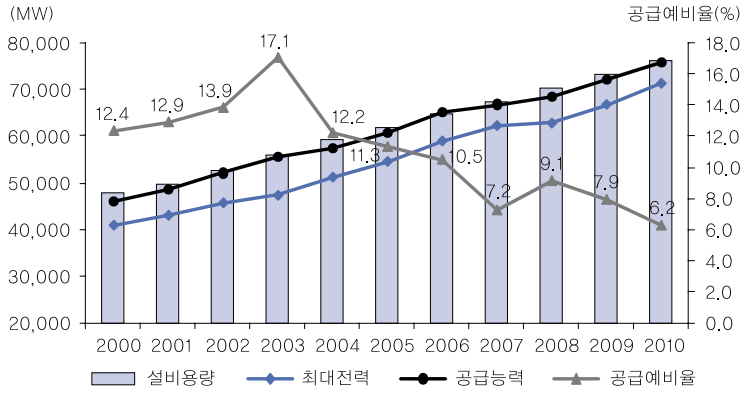
● 최대 전력수요의 빠른 증가로 인한 공급예비율 감소 추세 지속

• 최대전력은 2000~2010년 기간중 연평균 5.7% 증가한 반면, 발전 설비용량과 공급능력은 각각 연평균 4.7%, 5.1% 증가하는데 그쳐, 설비 및 공급예비율이 지속적으로 하락하고 있음.

- 2010년 공급예비율은 6.2%로, 2000년대 들어 가장 낮은 수준을 기록

* 2010년 최대전력 71,308MW(12월15일), 공급능력 75,747MW

[그림III-18] 전력 소비 증가율 추이



자료: 한국전력공사, 전력통계속보 각 월호

- 최근의 주목할 만한 특징은 최대전력이 2009년, 2010년 연속으로 겨울철(12월)에 발생했다는 점임.
  - 이는 2년 연속 지속된 겨울철 이상한파가 주요 원인이나, 최근 들어 겨울철 난방용 전력소비가 두드러지게 증가하고 있다는 점도 한 요인인 것으로 판단됨.

● 동계 최대전력 중 난방부하 비중 상승

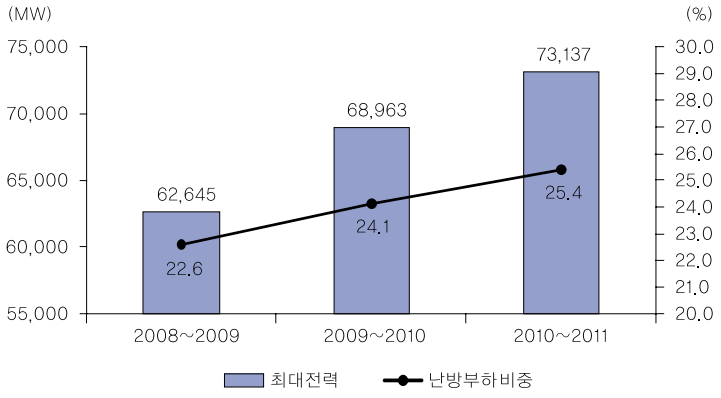
- 지난 겨울철('10.12월~'11.2월) 최대전력은 경기호조, 한파 지속 및 상대적으로 저렴한 요금수준 등으로 전년보다 6.1% 증가한 73,137MW를 기록
- 전력거래소는 2010~2011년 동계 최대전력 발생 시 난방용으로 이용된 전력의 최대부하 비중을 25% 이상으로 추정하고 있음.
  - 특히, 용도별로는 상업용의 난방부하 증가세가 두드러지는 것으로 추정됨. 2010~2011년 동계 최대전력 발생일의 전체 난방부하(18,576MW)에서 상업용 난방부하가 차지하는 비중은 37.8%에 달하였음.
  - 최근 몇 년간의 난방부하 증가세는 산업용보다 상업용 난방에 의한 영향이 더 컸던 것으로 나타남.

〈표Ⅲ-21〉 동계 최대전력 및 난방부하 추이

구 분	2008~2009	2009~2010	2010~2011
최대전력(MW) - 전년비 증가율(%)	62,645 2.8	68,963 10.1	73,137 6.1
난방부하(MW)	14,150	16,640	18,576
- 주택용	3,931 (27.8%)	4,252 (25.6%)	4,754 (25.6%)
- 상업용	4,468 (31.6%)	6,178 (37.1%)	7,021 (37.8%)
- 산업용	5,751 (40.6%)	6,210 (37.3%)	6,801 (36.6%)

주: ( )안은 용도별 비중
자료: 전력거래소 보도자료('10~'11년 동계 최대전력 분석 결과), 2011.3.7

[그림Ⅲ-19] 동계 최대전력 중 난방부하 비중 추이



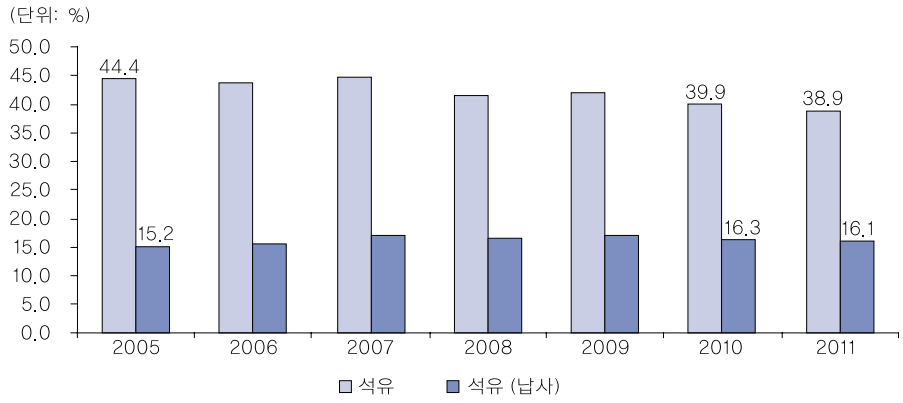
● 석유의 총에너지 소비 의존도 30%대 하락 전망

• 석유의 비중은 1994년 63%로 정점에 도달한 후 지속적으로 낮아져 2010년에 39.9%를 기록하였으며, 2011년에는 38.9%로 더욱 하락할 전망

- 반면, 대부분 산업 원료용으로 사용되는 납사의 총에너지 점유율은 2010년에 LNG(15.9%)와 원자력(12.9%)보다 높은 16.3%를 기록

- 납사의 총에너지 점유율은 석유화학업의 경기변동에 따라 등락을 보여 왔는데, 2009년 이후에는 완만한 하락 추세를 보여 2011년에 16.1%를 기록할 전망
- 납사를 제외할 경우, 석유의 총에너지 점유율은 2011년 22.7% 수준에 그칠 것으로 예상됨.

[그림III-20] 석유 의존도 추이 및 전망



나. 정책 시사점

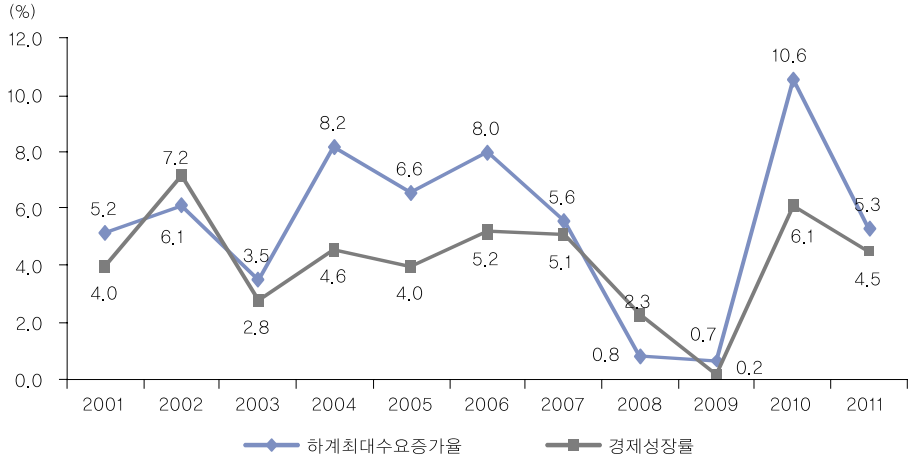
● 2011년 하계 전력 설비예비율은 7.4%로 전망

• 2011년 하계 최대전력 수요는 2010년(8월 발생) 69,886MW보다 5.3% 증가한 73,601MW(8월 발생 예상)에 이를 전망

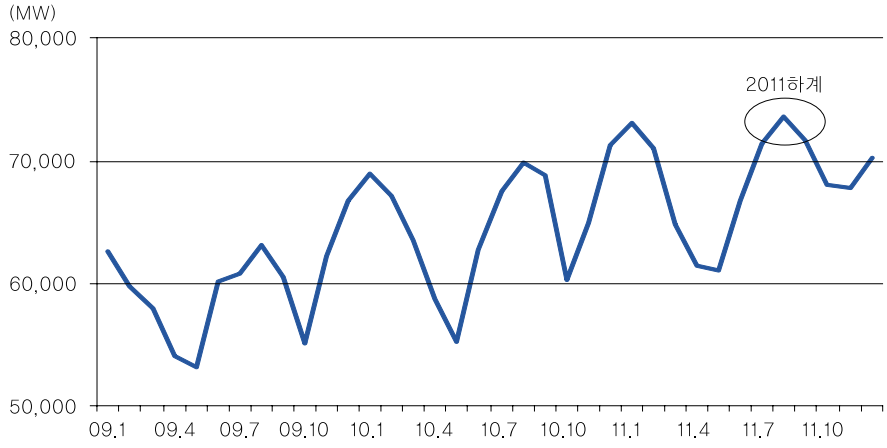
* 1990년 1월~2011년 2월 기간의 월별 전력수급 정보 이용

- 최근 5년간의 월별 평균 기온정보를 활용한 상한1안의 하계 최대전력 수요는 전년대비 5.7% 증가한 73,886MW로 전망
- 2011년 하계 기후여건이 2010년과 동일하다고 가정한 상한2안의 하계 최대전력 수요는 전년 대비 7.1% 늘어난 74,846MW로 예상

[그림Ⅲ-21] 경제성장률과 하계 최대수요 증가율 비교



[그림Ⅲ-22] 월별 최대전력수요 추이 및 전망



• 2011년 여름철에 평년 기후가 나타난다고 가정할 경우, 설비예비율은 전년수준(6.5%)보다는 여유가 있을 것으로 예상됨.

- 2011년 하계 최대전력 발생시의 설비예비율은 기준안 7.4%, 상한1안 7.0%, 상한2안 5.6%로 전망

- 설비예비력(설비용량 – 최대전력수요)은 기준안 5,469MW, 상한1안 5,184MW로 예상되어, 원활한 전력수급이 이루어질 것으로 전망됨.

* 하계 설비용량 산출: 2010년 말의 설비용량에 「제5차 전력수급계획」(2010.12)의 2011년 월별 설비용량 증감계획 적용

〈표III-22〉 2011년 하계 전력수급 전망

구분	2008	2009	2010	2011		
				기준안	상한1안	상한2안
최대수요(MW) - 증가율(%)	62,794 0.8	63,212 0.7	69,886 10.6	73,601 5.3	73,886 5.7	74,846 7.1
설비용량(MW) - 설비예비율(%)	70,353 12.0	73,373 16.1	74,407 6.5	79,070 7.4	79,070 7.0	79,070 5.6

주: 1) 설비예비율(%) = [(설비용량 - 최대전력)/최대전력]×100
2) 설비용량에는 (소)수력 설비 및 계통 미연계 자가설비용량 제외

• 여름철 이상기후 발생에 대비한 전력수급 안정방안 재정비 필요

- 2010년과 같은 수준의 하계 기후가 나타날 경우, 설비예비율은 전년 수준(6.5%)보다도 낮아질 가능성이 있음. 이때의 설비예비력은 4,200MW로 전망됨.
- 이상 기후에 따른 하계 최대 전력수요(8월 예상) 증가에 대비하여 기저설비 정기보수 기간 조정, 발전소 출력 상향 등 관련 계획을 재점검할 필요가 있음.

• 특히, 2011년 동계 이상기후에 대비한 대책이 더욱 중요할 것으로 판단됨.

- 최근 2년간(2009~2010) 연중 최대부하가 사상 처음으로 겨울철에 발생하였으며[13], 겨울철 최대전력 중 난방부하가 차지하는 비중이 커지고 있음.
- 이러한 경우, 첨두부하를 구성하는 발전용 LNG 뿐만 아니라 난방용 도시가스 소비도 급증하게 될 것이므로 겨울철의 LNG 수급 안정이 더욱 중요해질 가능성이 있음.
- 최근의 기온효과로 인한 에너지소비 변동범위가 대략 ±1.3%로 추정되는 것을 감안

13) 2009년 및 2010년도의 최대전력은 모두 동계('09.12.18, '10.12.15)에 발생

하면, 2011년 총에너지 수요는 전망된 270.8백만 TOE에서 3.5백만 TOE가 추가된 274.3백만 TOE에 이를 가능성도 배제할 수는 없음.

〈표III-23〉 총에너지소비 증가에 대한 기온효과

구 분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010p
총에너지 (백만TOE)		215.1	220.2	228.6	233.4	236.5	240.8	243.3	261.2
기온효과	증감량 (백만TOE)	-3.1	-3.1	3.1	-3.3	-3.7	-1.2	-1.7	3.2
	증감율(%)	-1.4	-1.4	1.3	-1.4	-1.6	-0.5	-0.7	1.2

주: p는 잠정치

● 전력수요관리 강화 및 전력이용의 효율성 제고 필요

• 전력은 낮은 요금 수준, 전기기자재의 다양화 · 대형화 및 보급 확대, 전력다소비설비 증설, 겨울철 난방용 수요 증대, 이용의 편리성 등의 요인으로 빠른 소비증가세를 유지

- 최종에너지 소비증가율이 각각 0.6%, -0.3%로 정체되었던 2008년 및 2009년에도 전력소비는 4.5%, 2.4%의 비교적 높은 증가율을 기록
- 2010년에는 경기회복과 기온효과의 영향으로 두 자릿수(10.1%)의 소비 증가율을 기록하였으며, 2011년에도 5.3%의 견실한 증가세를 시현할 전망

• 최대전력 발생시점의 전력 공급예비율이 지속적으로 하락하는 추세를 고려한다면, 수요관리를 강화하여 안정적인 전력 수급을 도모할 필요가 있음.

- 늘어나는 전력수요를 충족하기 위한 충분한 규모의 설비용량 건설에는 여러 측면의 제약요인들이 존재하므로, 국가적으로 전력 수요관리정책에 더욱 중점을 둘 필요가 있음.
- 전력 수요관리 강화를 위해 「에너지공급자 효율향상 의무화제도」(EERS : Energy Efficiency Resource Standard)의 빠른 도입을 적극 검토하여 추진할 필요가 있음.

- 또한, 전력수요 감축 잠재량이 큰 건물부문(산업용 건물, 서비스업 및 공공부문 대형 건물 등)에 대한 적정 냉·난방 이용 유도, ESCO사업 활성화를 통한 조명기기 효율 개선 및 절전형 건물관리시스템 등의 도입 촉진이 필요함.

• 특히, 전력 소비의 효율성 제고를 위해서는 필요 이상으로 이루어지는 전기의 과다소비(특히, 난방용)를 줄일 수 있도록 사회적으로 적정한 수준으로 전기요금을 현실화할 필요가 있음.

- 우리나라는 지금까지 대형 쇼핑몰, 금융기관 등 주요 서비스업종을 중심으로 필요 이상의 과도한 냉·난방을 제공하는 경향이 있었음.
- 이러한 자원 낭비에 익숙해져 있는 관행을 개선하기 위해서는 에너지가격의 시장기능 강화가 시급한 과제임.

● 2011년 에너지수입액은 20.2% 증가 전망

• 2010년 에너지(석유·천연가스·석탄·우라늄) 수입금액은 1,217억 달러를 기록하여 전년 대비 33.4% 증가함.

- 에너지수입량(석유·천연가스·석탄)은 전년보다 8.8% 증가하는데 그쳤으나 국제유가 등 에너지가격 급등으로 수입금액이 큰 폭으로 증가

• 2011년 에너지 수입금액은 1,462억 달러 수준이 될 것으로 예상

- 올해 에너지수요(수입) 증가세는 둔화될 전망이나, 국제 에너지가격 상승 전망으로 에너지 수입금액은 전년대비 20.2% 증가할 전망

* 석유: ('09) $666억 → ('10) $909억 → ('11) $1,112억

* 천연가스: ('09) $139억 → ('10) $170억 → ('11) $200억

* 유연탄: ('09) $90억 → ('10) $114억 → ('11) $134억

〈표III-24〉 에너지 소비 · 수입 실적 및 전망

구 분	2006	2007	2008	2009	2010p	2011e
1차에너지소비 (백만TOE)	233.4 (2.1)	236.5 (1.3)	240.8 (1.8)	243.3 (1.1)	261.2 (7.3)	270.8 (3.7)
수입량(백만TOE)	238.7 (4.5)	246.8 (3.4)	255.5 (3.5)	257.1 (0.6)	279.6 (8.8)	285.2 (2.0)
수입액(억불)	856 (28.3)	950 (11.0)	1,415 (49.0)	912 (-35.6)	1,217 (33.4)	1,462 (20.2)

주: 1. ( )은 전년 대비 증감율(%), p는 잠정치, e는 전망치
2. 에너지원별 수입가격은 수입단가 기준

KEEI 에너지수요전망 (제13권 제1호)

2011년 4월 18일 인쇄
2011년 4월 20일 발행

발 행 인 金 鎭 禹

발 행 처 에 너 지 경 제 연 구 원
경기도 의왕시 내손순환로 132 (우)437-713
전화 : (031)420-2114(代)
팩시밀리 : (031)422-4958

등 록 1992년 12월 7일 제7호

인 쇄 범신사 (02)503-8737

ⓒ 에너지경제연구원 2011