

에너지수급통계 현황 및 2019 에너지 수요 전망

2018. 3. 29

에너지경제연구원
에너지수급연구팀
김 철현

에너지 수급 통계 현황

1. 에너지수급통계

- ❖ 에너지 수급 분석 및 전망, 에너지절약효과 분석 등 정부의 에너지정책 수립을 위한 기초자료 제공을 목적으로 함.
- ❖ 에너지법 제19조(에너지관련 통계의 관리·공표) 제1항, 에너지법 시행규칙 제4조, 에너지통계의 작성 등에 관한 규정(산업부 고시)에 근거하여 작성
- ❖ 국내 경제주체 간에 상호 유기적으로 이뤄지는 전체 에너지상품(원)의 공급, 전환 및 소비 흐름을 작성 대상으로 함.
- ❖ 에너지공급사(탄광, 정유사, 대리점, 가스회사, 전력 및 열에너지 회사 등)로부터 월간 및 연간 생산, 판매 실적 등을 보고 받거나 에너지원별 통계작성기관에서 생산량과 소비량을 직접 조사하여 보고한 데이터를 기반으로 작성

3

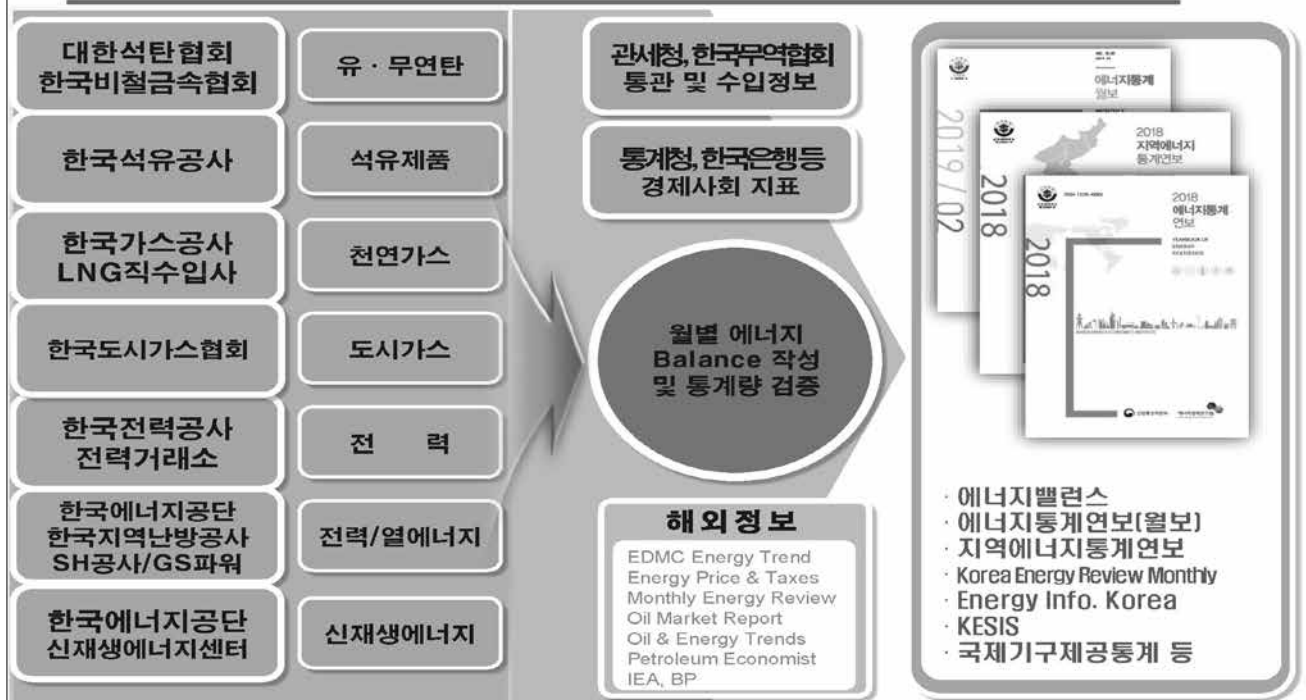
1. 에너지수급통계

- ❖ 에너지밸런스는 일정기간 동안 특정 지역내 에너지의 투입과 산출간의 균형을 나타내는 일종의 에너지 수지표로, 일반적으로 한 국가에서 일년 동안 공급되고 소비된 모든 에너지상품을 하나의 표로 나타낸 것임.
- ❖ 에너지밸런스 개념도



4

1. 에너지수급통계

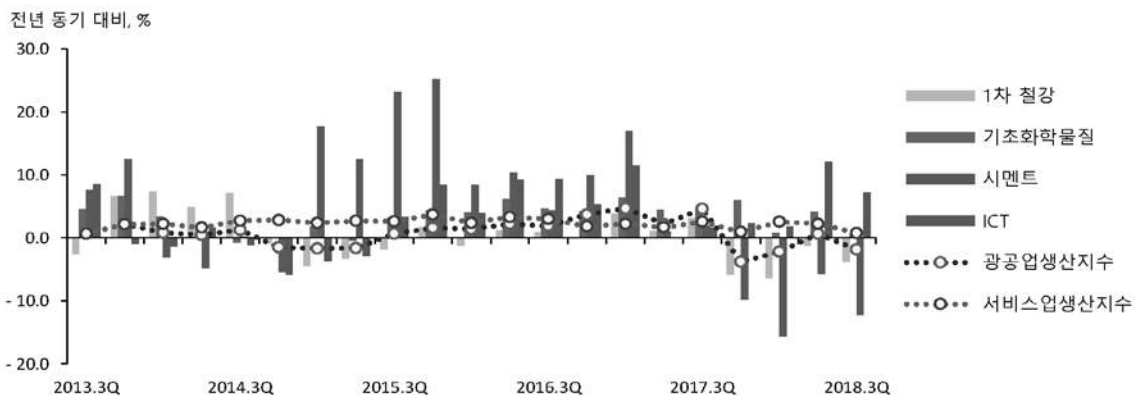


1. 경제 및 산업
2. 기후 환경
3. 에너지 가격
4. 에너지 소비

경제 및 에너지 소비 동향

1. 경제 및 산업

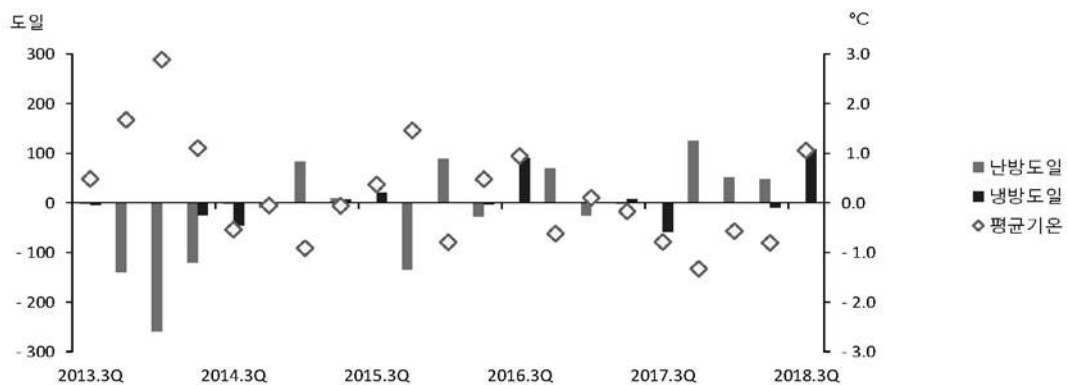
- ❖ 2018년 3분기 국내총생산은 투자 부진 확대로 증가세(2.0%)가 둔화
 - 광공업생산지수는 반도체(17.4%)를 제외한 주요 업종의 부진으로 전년 동기 대비 1.8% 하락
 - 서비스업생산지수는 도·소매의 하락 전환 등으로 전년 동기 대비 0.8% 상승에 그침



산업 및 서비스업 생산지수 증가율 추이

2. 기후 환경

- ❖ 2018년도 3분기 냉·난방도일은 각각 108.6도일, 0.9도일 증가
 - 7~8월 기록적인 폭염의 영향으로 평균 기온 1.1℃ 상승, 냉방도일 63.9% 증가

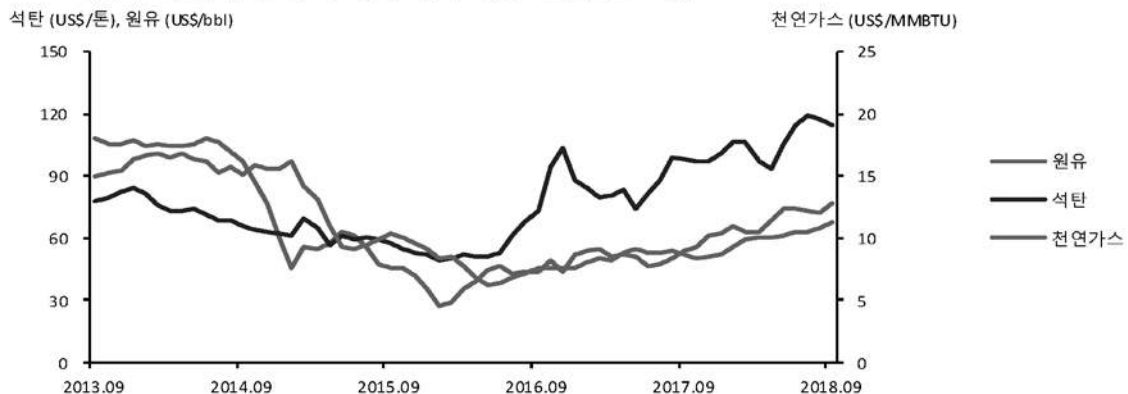


평균 기온 및 냉난방도일 전년 대비 차이

3. 에너지 가격

❖ 2018년 3분기 국제 유가(두바이유 기준)는 전년 동기 대비 47.1% 급등

- 2017년 4분기 이후 이라크 쿠르드족 분리 독립 시도, 사우디 왕세자의 정치 숙청, 이란의 반정부 시위, 예멘 후티 반군과 사우디 간의 충돌, 산유국들의 감산 기간 연장, 이란 경제 제재 부활에 대한 우려 등이 주요 유가 상승 요인으로 작용



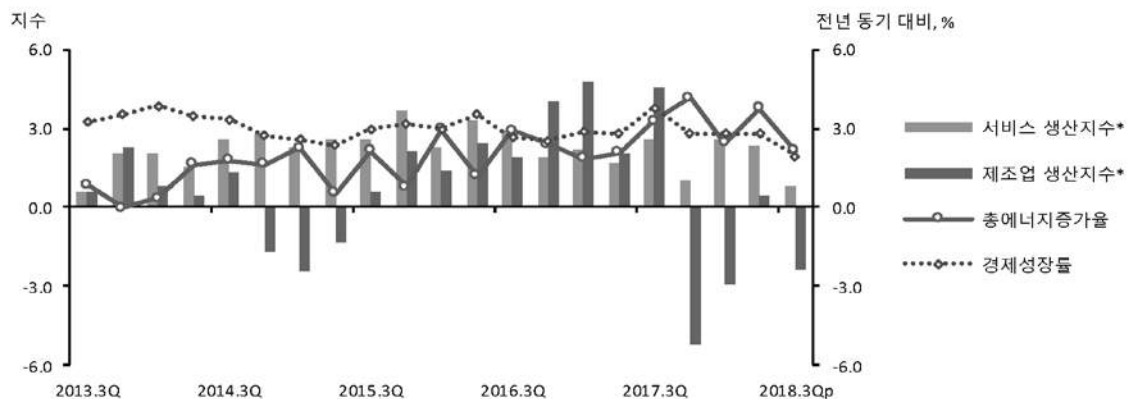
국제 에너지 가격 변화 추이

9

4. 에너지 소비

❖ 2018년 3분기 총(일차)에너지 소비는 전년 동기 대비 2.1% 증가

- 경제성장률 하락 등으로 산업용 에너지 소비 증가세가 둔화한 가운데, 건물용이 기온 효과 등으로 빠르게 증가하며 에너지 소비를 견인



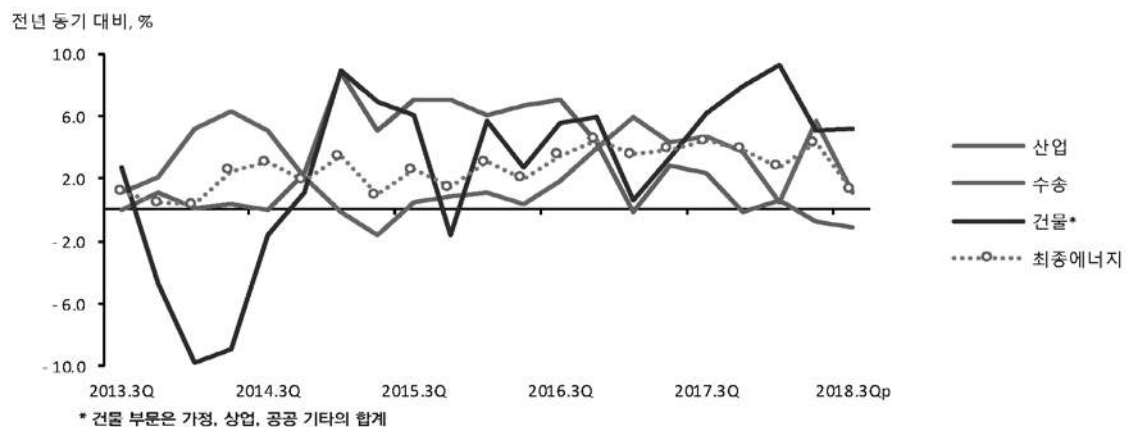
* 지수는 전년 동기 대비 차이

생산지수, 경제성장률, 산업용 에너지 소비 증가율 추이

10

최종에너지 소비

- ❖ 최종에너지 소비는 건물 부문을 중심으로 전년 동기 대비 1.3% 증가
 - 산업 부문 에너지 소비는 경기 부진과 설비 보수 등으로 소폭 증가(1.1%), 수송 부문은 유가 상승 등으로 감소(-1.1%), 건물 부문은 폭염 등으로 급증(5.2%)



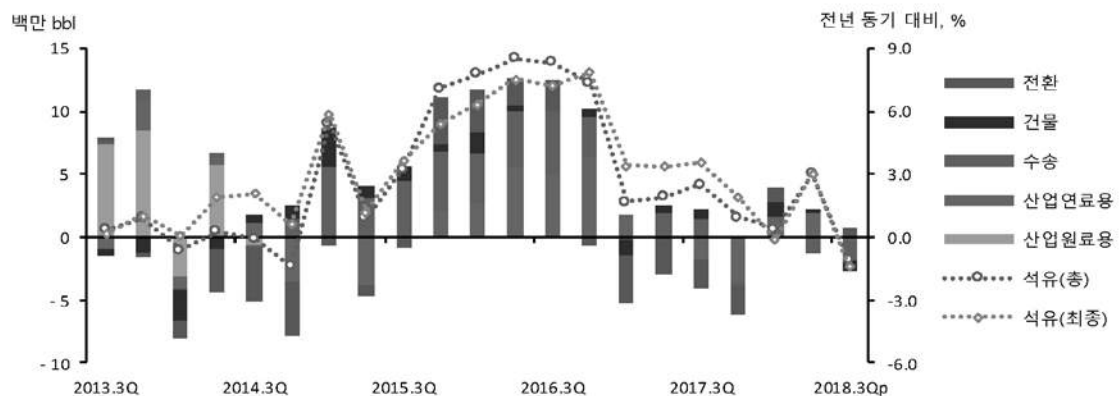
부문별 최종에너지 소비 추이

11

에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

석유 소비

- ❖ 유가 상승과 석유화학 설비 유지 보수 등으로 전년 동기 대비 1.1% 감소
 - 유가 상승, 항공 운항 감소, 연안 물동량 감소 등으로 수송용 소비가 2.0% 감소하면서 석유 소비 감소를 주도, 석유화학 설비 유지 보수 증가 등으로 산업용 소비는 0.7% 감소



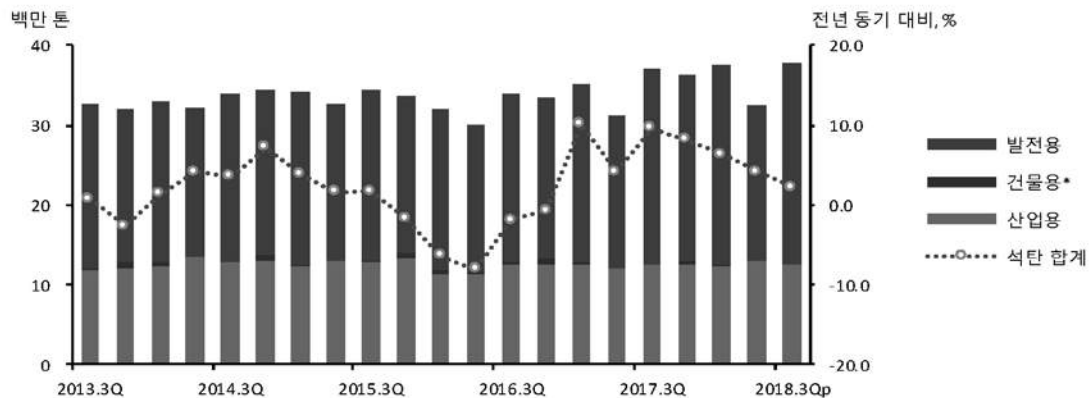
부문별 소비량 변화와 총, 최종 석유 소비 증가율 추이

12

에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

석탄 소비

- ❖ 산업용의 정체에도 불구하고 발전용의 증가로 전년 동기 대비 2.2% 증가
 - 2017년 3분기에 진입한 신규 유연탄 발전소의 효과 등으로 발전용 석탄 소비는 전년 동기 대비 3.5% 증가. 산업용에서 제철용은 증가했으나 시멘트용과 무연탄이 감소



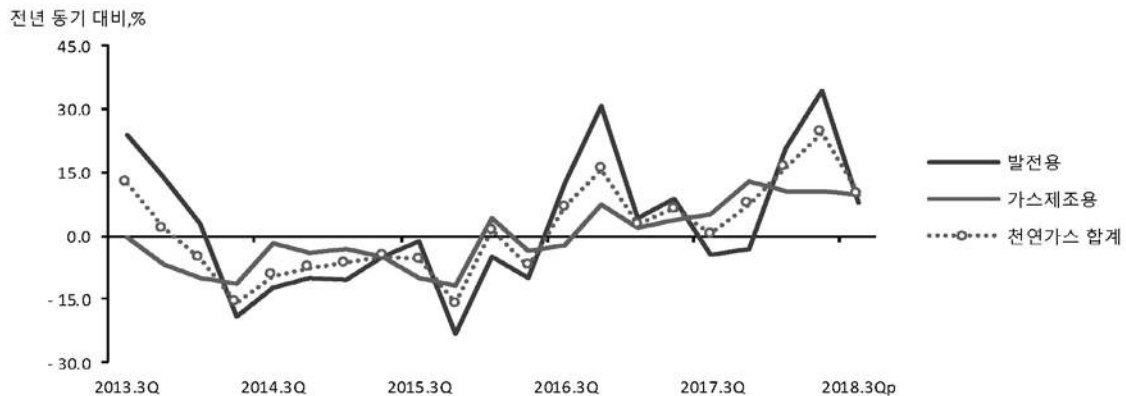
용도별 석탄 소비 및 전체 석탄 소비 증가율 추이

13

에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

가스 소비

- ❖ 가스 소비는 발전용과 도시가스용이 모두 빠르게 증가하여 9.9% 증가
 - 발전용 가스 소비는 기저발전량이 전년 동기 수준에서 정체된 가운데 전력 소비가 폭염으로 급증하여 7.8% 증가. 도시가스제조용은 가격경쟁력 회복으로 산업용이 대폭 늘며 9.7% 증가



용도별 가스 소비 증가율 추이

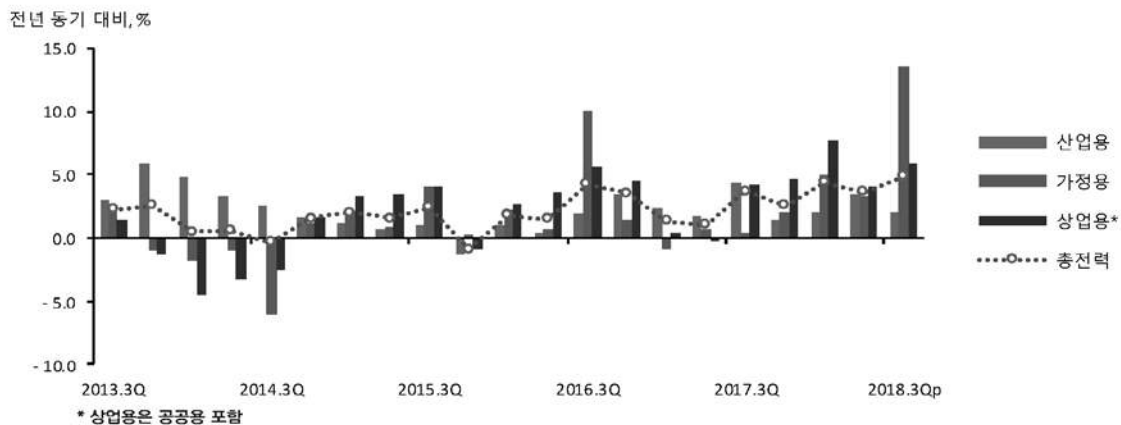
14

에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

전력 소비

❖ 제조업 생산 활동이 부진했으나 기온효과에 힘입어 4.9% 증가

- 산업용은 조립금속에서 소비를 중심으로 완만하게 증가(2.1%)하는 가운데 건물용이 사상 최악의 폭염과 주택용 전기요금 누진제 경감 등으로 급증(8.2%)



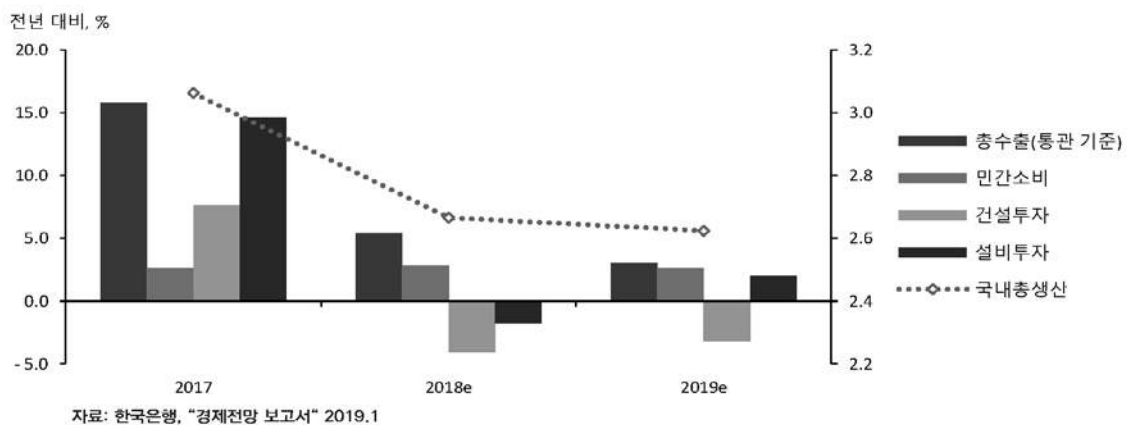
부문별 전력 소비 증가율 추이

1. 경제 및 산업
2. 기후 환경
3. 에너지 가격
4. 에너지 수요
5. 주요 특징 및 시사점

경제 및 에너지 수요 전망

1. 경제 및 산업

- ❖ 2019년 국내총생산은 전년 대비 증가세가 소폭 둔화한 2.6% 증가 전망
 - 확장적 재정정책과 함께 소비와 수출을 중심으로 성장세를 지속하나, 건설투자의 감소세가 이어지면서 경제성장률은 2018년 2.7%에서 2019년 2.6%로 소폭 하락할 전망이다

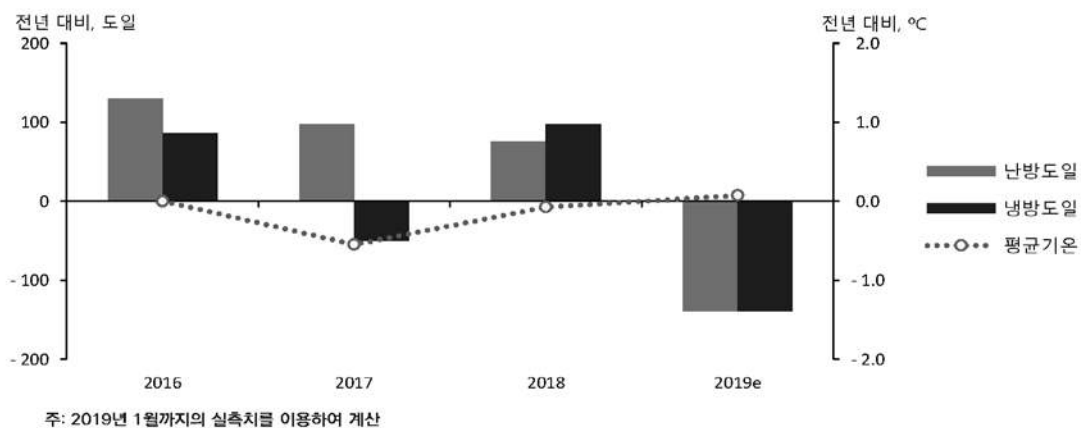


경제 전망

17

2. 기후 환경

- ❖ 2019년 냉·난방도일은 기저효과로 전년 대비 큰 폭으로 하락 예상
 - 과거 10년 평균 기온을 가정 시, 냉방도일은 139.2도일 하락(-48.6%), 난방도일은 139.6도일 하락(-5.1%)



전년 대비 평균 기온 및 냉난방도일의 변화

18

3. 에너지 가격

- ❖ 국제유가는 전년 말의 급락에서 상승으로 전환하나 전년 대비로는 4.4% 하락
 - 2018년 10월 초까지 상승세를 보이던 국제유가는 미국의 생산량 증가 및 미국의 이란 제재에 대한 8개국 유예국 지정으로 공급차질에 대한 우려가 완화되면서 11~12월에는 급락
 - 2019년에는 국제 석유 수요 증가세 둔화 및 미국의 중산 속도 가속화 등으로 전년 대비 소폭 하락할 전망

	2016	2017p	2018e			2019e	
			상반기	하반기		상반기	하반기
국제유가 (두바이유)	41.2 (-18.8)	53.2 (28.9)	68.0 (32.1)	70.9 (29.0)	69.4 (30.5)	63.7 (-6.3)	69.1 (-2.5)
						66.4 (-4.4)	

주: ()는 전년 동기 대비 증가율

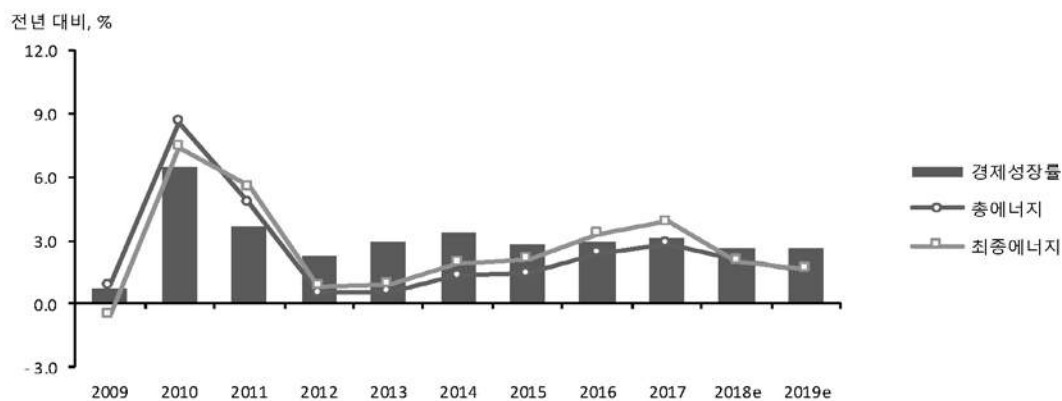
자료: 에너지경제연구원, "2019년 상반기 국제 원유 상황과 유가 전망", 2019.2

국제유가 (두바이유, US\$/bbl) 동향 및 전망

19

4. 에너지 수요

- ❖ 2019년 총 및 최종에너지 수요는 전년 대비 각각 1.6% 증가 예상
 - 수출 및 민간소비 둔화, 급증했던 냉난방용 에너지 소비에 따른 기저 효과 등으로 에너지 수요 증가세가 2년 연속 둔화



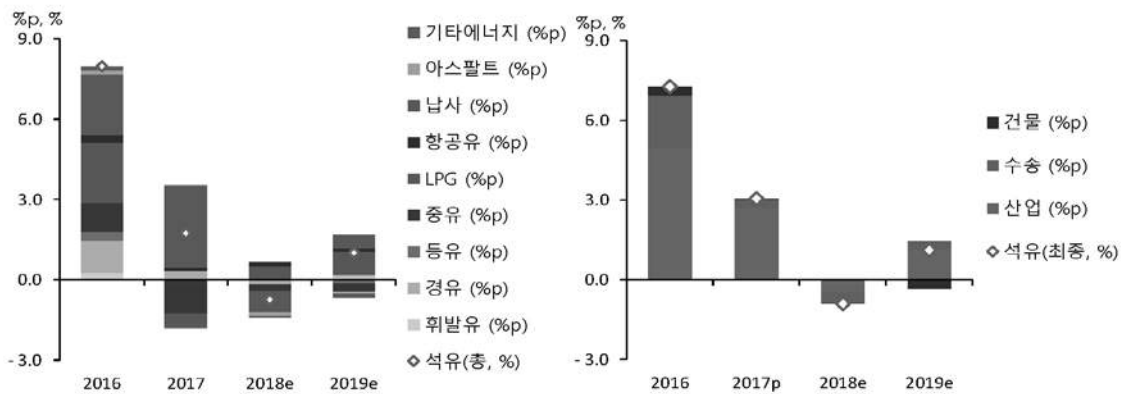
경제성장률, 총(일차) 및 최종에너지 증가율

20

석유 수요

❖ 석유화학 설비 증설 등에 따른 석유화학용 수요를 중심으로 반등

- 산업용 수요가 2018년 하반기, 2019년 에틸렌, 프로필렌 설비 증설과 기저효과 등으로 납사와 LPG를 중심으로 증가로 전환, 수송용도 국제유가 하락, 유류세 인하 등으로 반등



* 석유(총) 증가율(%)=유종별 기여도(%p)의 합, 석유(최종) 증가율(%)=부문별 기여도(%p)의 합

총(일차), 최종 석유 소비 증가율 및 유종별, 부문별 기여도 추이

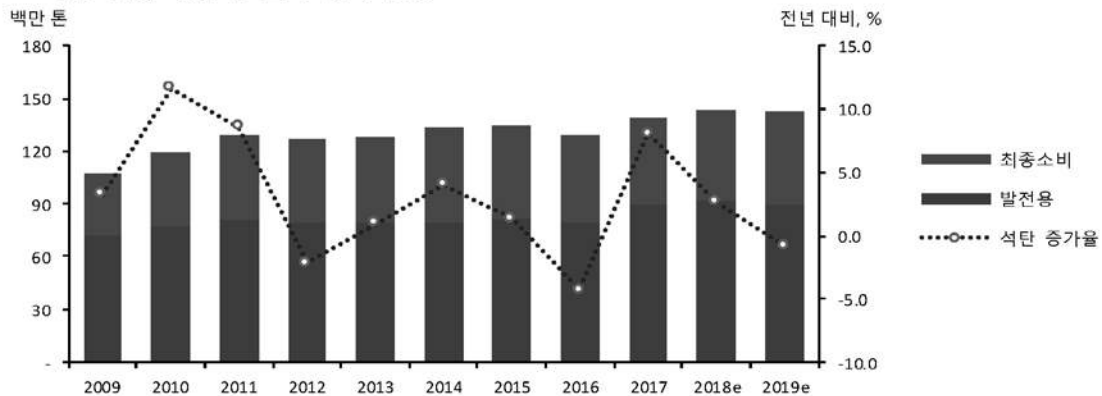
21

에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

석탄 수요

❖ 산업용은 소폭 증가하는 반면 발전용 수요가 2% 정도 감소하여 석탄 수요 감소 전망

- 발전용 수요는 2019년에 일부 노후 석탄 발전소 연료전환 및 폐지가 계획되어있고 정부의 미세먼지 대책 등으로 발전소 가동률도 하락 전망. 제철용 수요는 중국산 철강재 수입 감소로 국내 철강 생산이 늘어 증가 전망



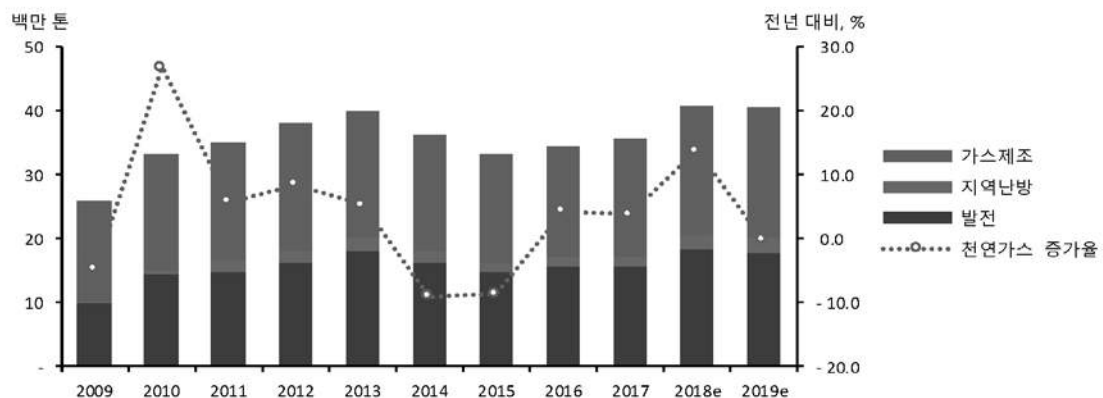
부문별 석탄 수요와 증가율 추이 및 전망

22

에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

가스 수요

- ❖ 가스제조용의 증가를 발전용의 감소가 상쇄하며 전년 수준에 머물 전망
 - 발전용은 원자력을 중심으로 한 기저 발전의 증가와 전력 수요 증가세의 둔화 등으로 3% 가까이 감소. 도시가스 수요는 건물용의 감소와 산업용의 증가세 둔화로 1% 증가에 그칠 전망

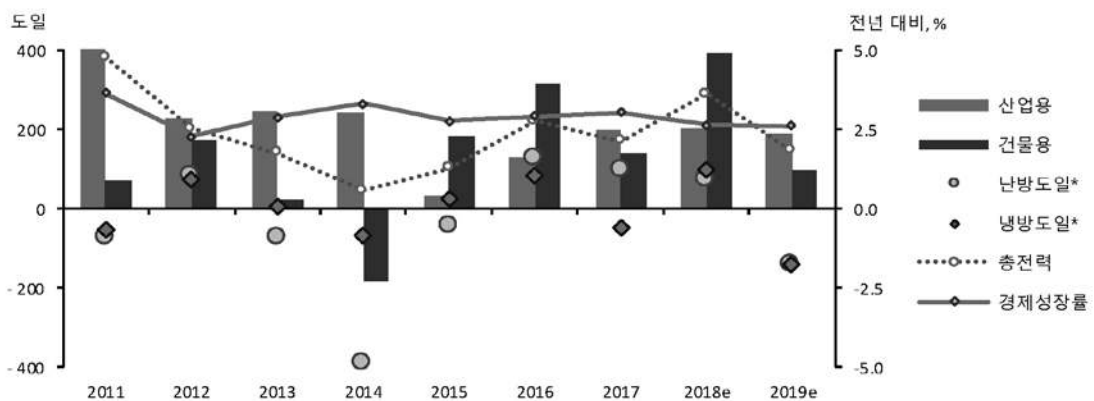


천연가스 수요와 증가율 추이 및 전망

23

전력 수요

- ❖ 평년 기온 회복 시 건물용을 중심으로 전년 대비 1.8% 증가 전망
 - 경제성장률이 하락하는 가운데 2018년 이상 폭염으로 급증했던 건물용이 기저효과로 큰 폭으로 둔화하며 증가세가 축소



*냉난방도일은 전년 대비 증감

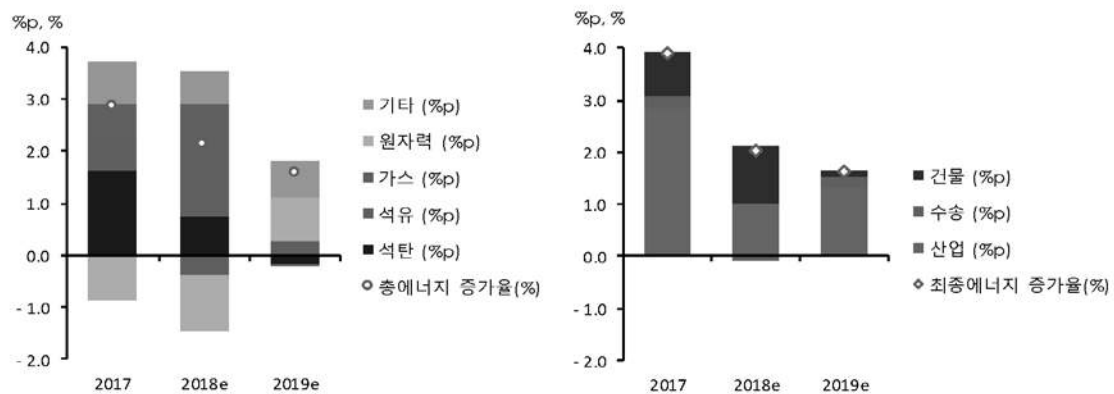
부문별 전력 소비 증가율 및 냉난방도일 변화

24

5. 주요 특징 (1)

❖ 2019년 에너지 수요는 원자력과 산업 부문을 중심으로 증가

- 가스 및 원자력의 에너지 수요에서의 역할이 크게 변화, 산업 부문의 역할은 경제성장을 하락에도 불구하고 상승



* 총에너지 증가율(%)=원별 기여도(%p)의 합, 최종에너지 증가율(%)=부문별 기여도(%p)의 합

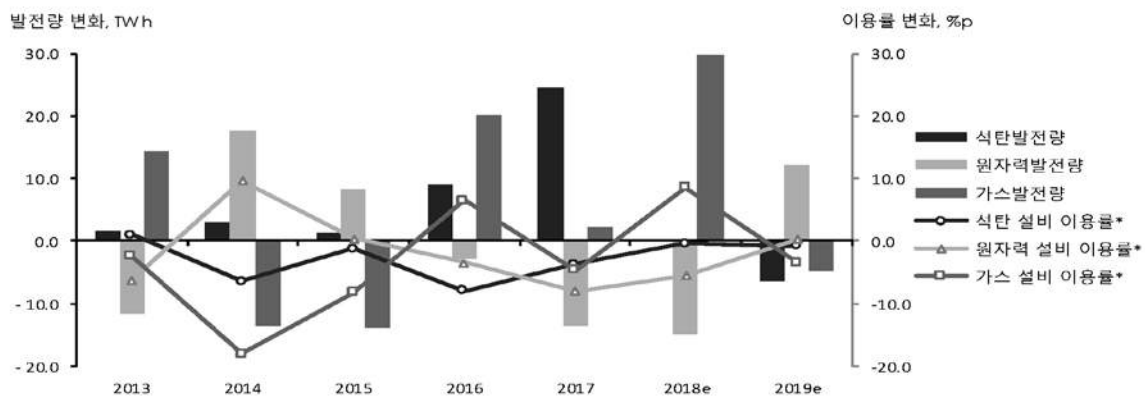
총(일차), 최종에너지 증가율 및 에너지원별, 부문별 기여도

25

5. 주요 특징 (2)

❖ 2019년 석탄과 가스 발전량은 감소로, 원자력 발전량은 증가로 전환 전망

- 발전 설비 이용률은 석탄과 원자력은 70%대 초반을 유지, 가스는 40% 초반으로 하락 예상



* 설비 이용률=발전설비(분기말 기준)를 100%로 가동했을 때의 발전량에서 실제 발전한 발전량의 비중

주요 에너지원별 발전 설비 이용률 변화 및 발전 비중 변화

26

Q & A

부록 1. 총에너지 수요 전망

	2015	2016	2017p			2018e			2019e		
			상반기	하반기		상반기	하반기		상반기	하반기	
총(일차)에너지											
석탄 (백만 톤)	135.1	129.3	66.5	73.3	139.8	70.0	73.5	143.5	69.1	73.3	142.4
석유 (백만 bbl)	853.1	921.1	457.9	479.2	937.1	465.4	464.7	930.1	469.1	470.3	939.4
가스 (백만 톤)	33.4	34.9	18.6	17.8	36.4	22.1	19.3	41.4	21.7	19.6	41.3
수력 (TWh)	5.8	6.6	3.2	3.8	7.0	3.4	3.7	7.1	3.6	4.3	7.8
원자력 (TWh)	164.8	162.0	78.1	70.3	148.4	60.0	73.6	133.5	67.1	78.5	145.6
신재생·기타 (백만 toe)	12.8	13.6	7.8	8.0	15.8	8.7	9.1	17.7	9.7	10.0	19.7
합계 (백만 toe)	286.8	293.7	148.7	153.3	302.1	153.3	155.1	308.4	155.2	158.1	313.3
석탄	85.3	81.4	41.0	45.2	86.2	43.1	45.3	88.4	42.6	45.2	87.9
석유	109.1	117.6	58.3	61.1	119.4	59.1	59.1	118.2	59.4	59.7	119.1
가스	43.6	45.5	24.3	23.3	47.5	28.9	25.2	54.1	28.4	25.6	54.0
수력	1.2	1.4	0.7	0.8	1.5	0.7	0.8	1.5	0.8	0.9	1.7
원자력	34.8	34.2	16.6	15.0	31.6	12.8	15.7	28.4	14.3	16.7	31.0
신재생·기타	12.8	13.6	7.8	8.0	15.8	8.7	9.1	17.7	9.7	10.0	19.7

부록 2. 최종에너지 수요 전망

	2015	2016	2017p			2018e			2019e		
			상반기	하반기		상반기	하반기		상반기	하반기	
최종에너지											
석탄 (백만 톤)	52.6	49.0	24.8	25.5	50.4	25.4	26.1	51.5	25.8	26.3	52.1
석유 (백만 bbl)	838.5	899.3	451.9	474.7	926.6	458.4	459.8	918.2	462.6	465.8	928.4
가스 (백만 M3)	20.8	21.3	12.8	9.8	22.6	14.0	10.6	24.6	14.1	10.8	24.9
전력 (TWh)	483.7	497.0	251.4	256.3	507.7	261.7	264.5	526.2	265.3	270.5	535.9
열에너지 (백만 toe)	2.0	2.2	1.4	1.0	2.4	1.7	1.0	2.7	1.7	1.1	2.8
신재생·기타 (백만 toe)	10.6	10.9	6.2	6.3	12.5	6.8	7.1	13.9	7.4	7.7	15.1
합계 (백만 toe)	217.9	225.1	116.6	117.3	233.9	120.7	118.0	238.7	122.4	120.2	242.6
석탄	34.8	32.3	16.4	16.9	33.4	16.8	17.3	34.1	17.0	17.5	34.5
석유	106.9	114.3	57.4	60.4	117.9	58.1	58.4	116.5	58.5	59.0	117.5
가스	22.1	22.7	13.5	10.5	24.1	14.9	11.4	26.2	15.0	11.6	26.7
전력	41.6	42.7	21.6	22.0	43.7	22.5	22.7	45.2	22.8	23.3	46.1
열에너지	2.0	2.2	1.4	1.0	2.4	1.7	1.0	2.7	1.7	1.1	2.8
신재생·기타	10.6	10.9	6.2	6.3	12.5	6.8	7.1	13.9	7.4	7.7	15.1
산업	135.3	137.8	70.8	73.5	144.3	72.9	73.7	146.7	74.6	75.2	149.8
수송	39.9	42.3	20.9	21.9	42.8	20.9	21.7	42.6	21.0	22.1	43.1
건물	42.8	45.0	24.9	21.9	46.8	26.9	22.5	49.4	26.8	22.9	49.7