

코로나19로 인한 에너지수요 변화 전망



최도영 선임연구위원
에너지정보통계센터

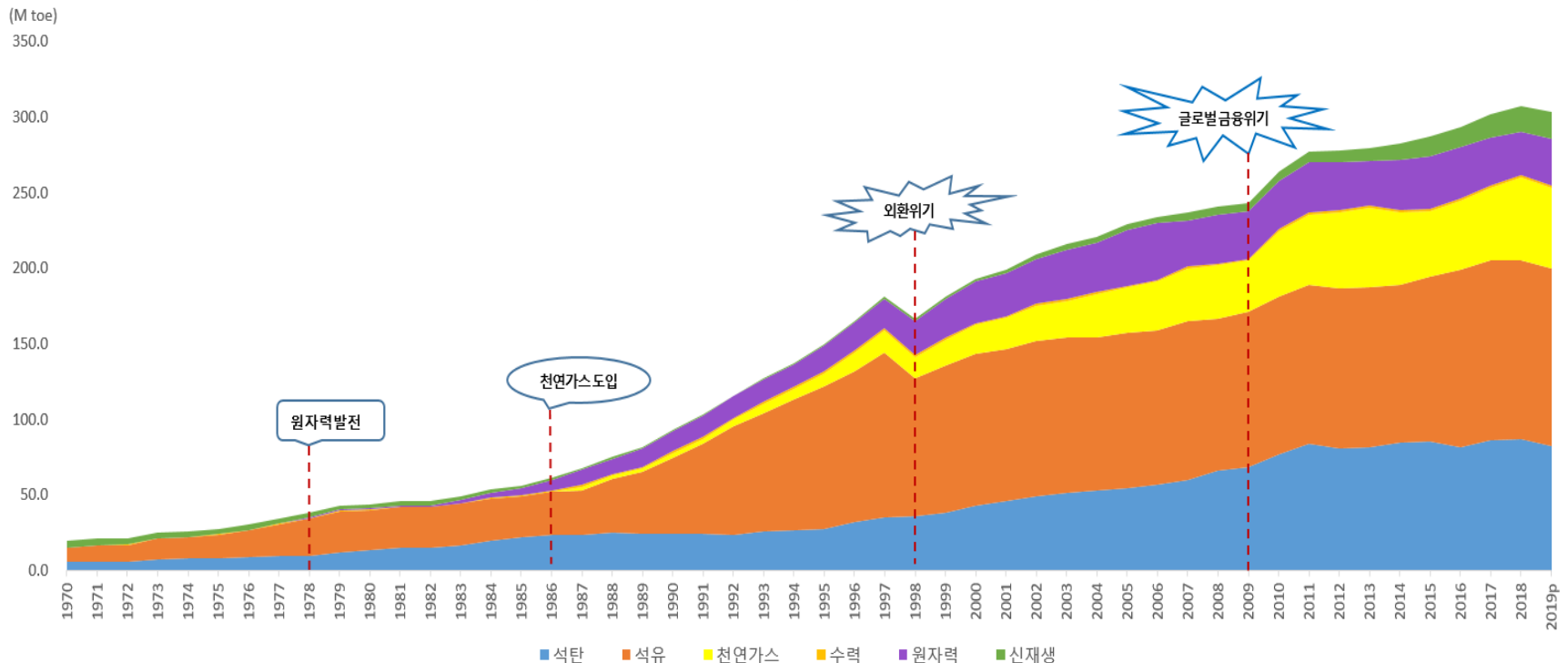
Contents

- 장기 에너지 소비 추이
- 2019 에너지 소비 동향
- 2020 에너지 수요 전망

장기 에너지 소비 추이

총에너지 소비

- 총에너지 소비는 1970년 이후 연평균 5.7% 증가
 - ('70년대) 8.4% → ('80년대) 7.8% → ('90년대) 7.6% → ('2000년대) 3.2% → ('10년 이후) 1.6%
 - **주요 정책:** 에너지원 다변화, 석유의존도 감축, 온실가스 배출 감축, 재생에너지 보급

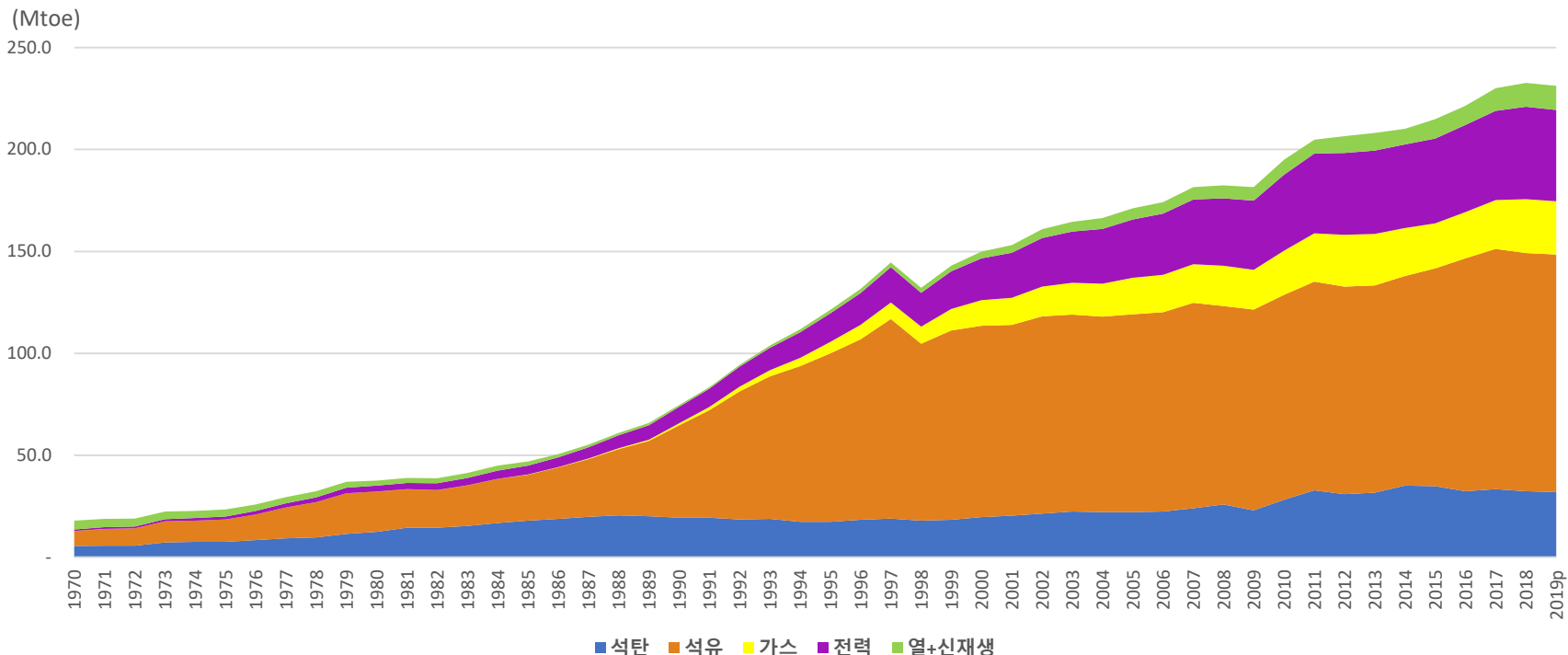


일차에너지원별 소비 추이

에너지 최종 소비

- 최종 소비는 같은 기간 중 연평균 5.4% 증가

- (‘70년대) 7.7% → (‘80년대) 7.1% → (‘90년대) 7.2% → (‘2000년대) 2.7% → (‘10년 이후) 1.9%
- 지역난방열(18.8%, ’87년 이후), 가스(17.4%, ’86년 이후), 전력(9.0%), 석유(5.8%), 석탄(3.6%)

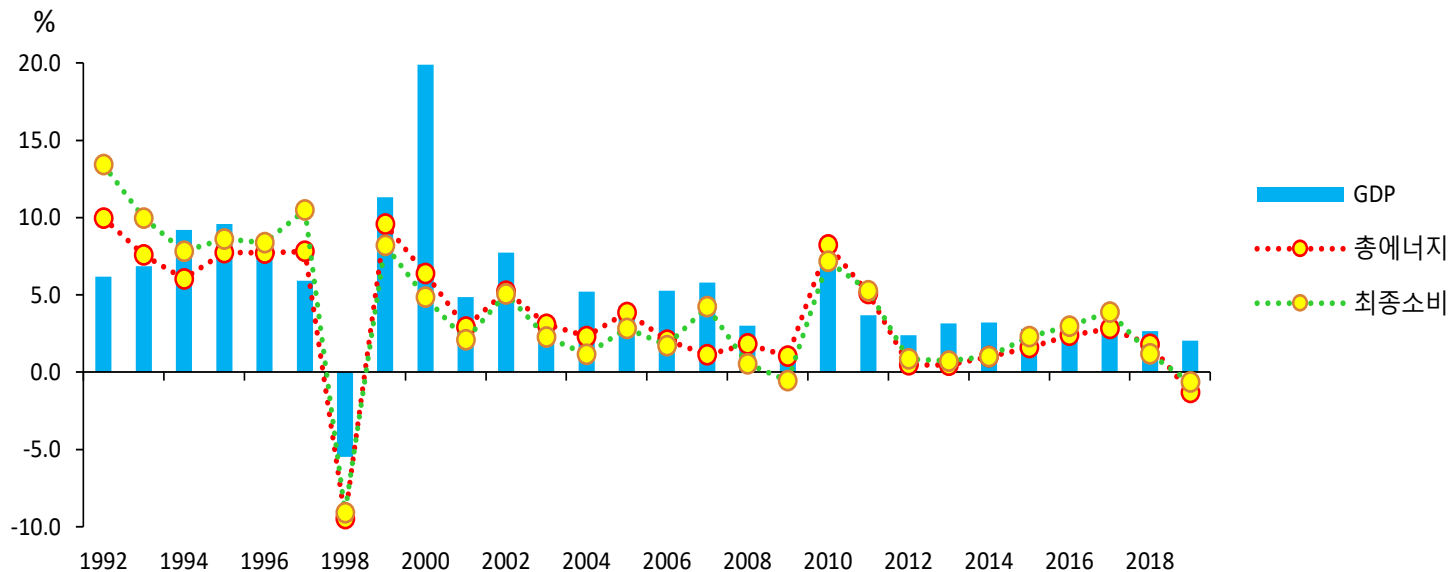


에너지원별 최종 소비 추이

2019 에너지 소비 동향

총에너지 소비 감소

- 2019년 총에너지 -1.3%, 최종소비 -0.6%
- 1998년 총에너지, 최종소비 각각 -9.5%, -9.1% (GDP -5.1%)
- 2009년 총에너지, 최종소비 각각 1.0%, -0.5% (GDP 0.8%)
- GDP 성장(2.0%)에도 불구하고 에너지 소비 감소, 에너지원단위는 빠르게 개선(-3.3%)

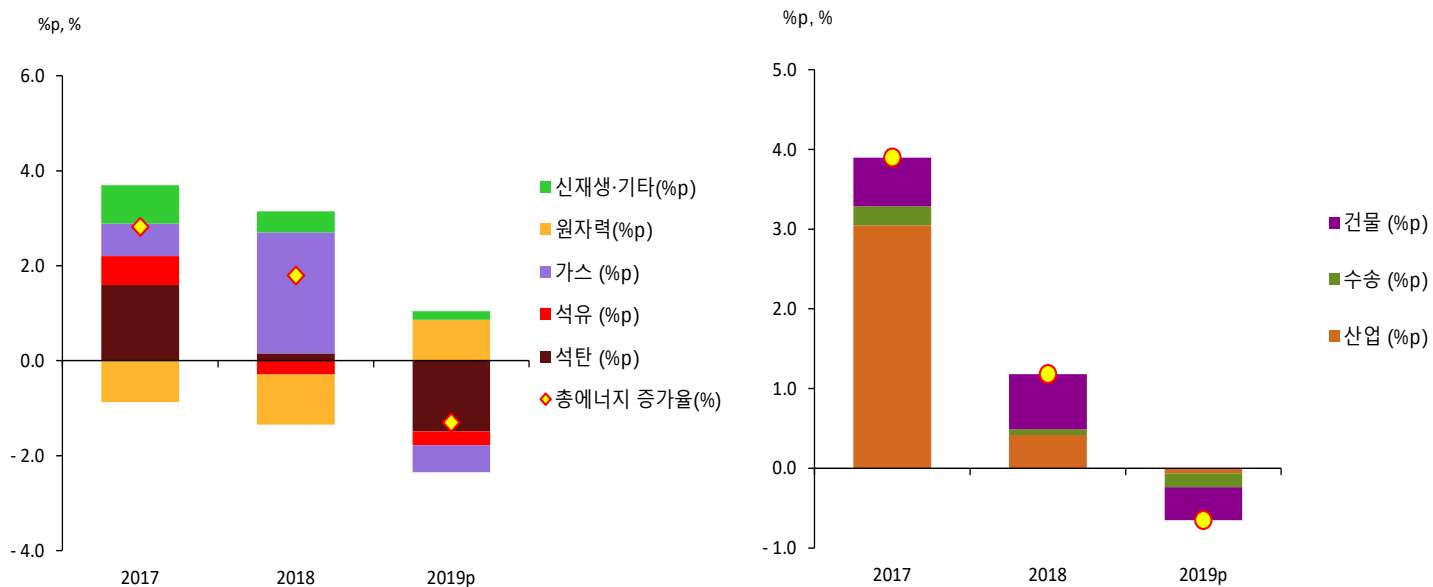


GDP 성장률 및 에너지 소비 증가율

에너지원별로는 석탄, 부문별로는 건물

• 총에너지 및 최종소비 감소 기여도

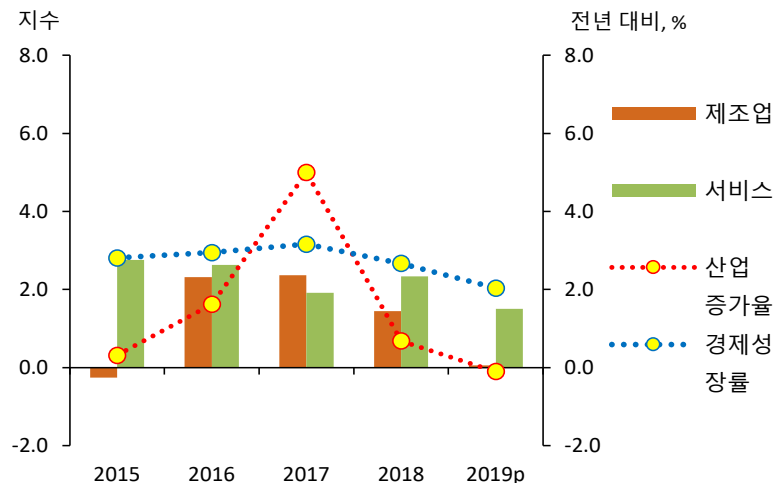
- 총에너지(-1.3%): 원자력(9.3%, 0.9%p), 신재생(3.1%, 0.2%p), 석유(-0.3%, -0.3%p), 가스(-3.2%, -0.6%p), 석탄(-5.7%, -1.5%p)
- 최종소비(-0.6%): 산업(-0.1%, -0.1%p), 수송(-0.9%, -0.2%p), 건물(-2.0%, -0.4%p)



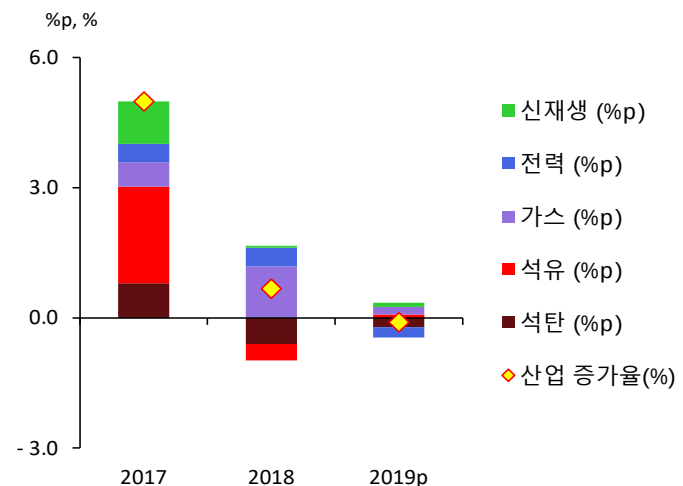
총에너지 및 최종소비 증감에 대한 에너지원별 및 부문별 기여도

산업 부문

- 제조업 생산 활동 둔화로 산업 부문 에너지 소비 -0.1%
 - GDP 2.0% 성장에도 불구하고 제조업 생산 0.1% 증가(서비스업 생산은 1.4%)
 - 산업별 생산지수: 철강(-2.2%), 기초화학(-2.6%), 자동차(-0.9%), ICT(4.8%)
 - 산업 부문 에너지 소비(-0.1%): 가스(2.3%, 0.2%p), 신재생(2.2%, 0.1%p), 석유(0.2%, 0.1%p), 석탄(-1.0%, -0.2%p), 전력(-1.4%, -0.2%p)



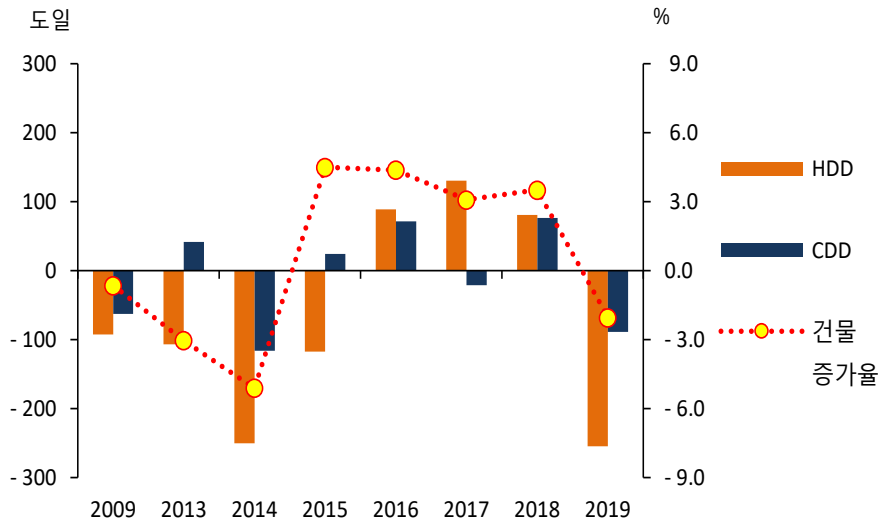
제조업 생산지수 증감과 에너지 소비 증가율



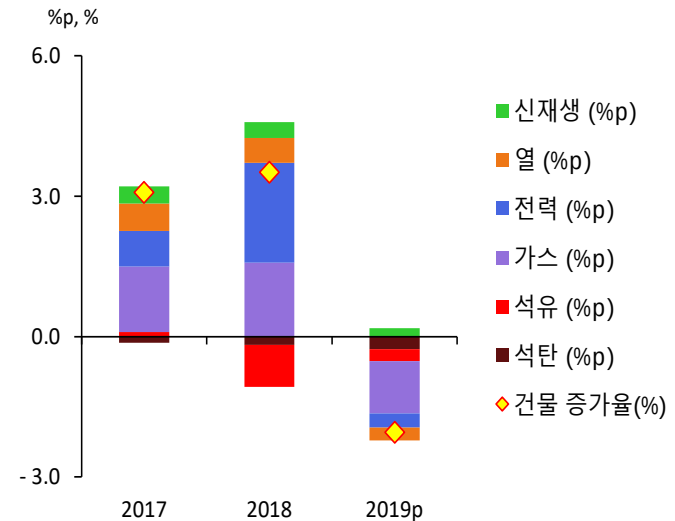
산업 부문 에너지원별 기여도

건물 부문

- 냉난방도일 급감으로 건물 부문 에너지 소비 -2.0%
 - 냉방도일과 난방도일은 각각 -42.4%, -9.8%
 - 건물 부문 에너지 소비(-2.0%): 신재생(4.8%, 0.2%p), 석유(-1.8%, -0.3%p), 석탄(-29.7%, -0.3%p), 열(-4.9%, -0.3%p), 전력(-0.7%, -0.3%p), 가스(-3.5%, -1.1%p)



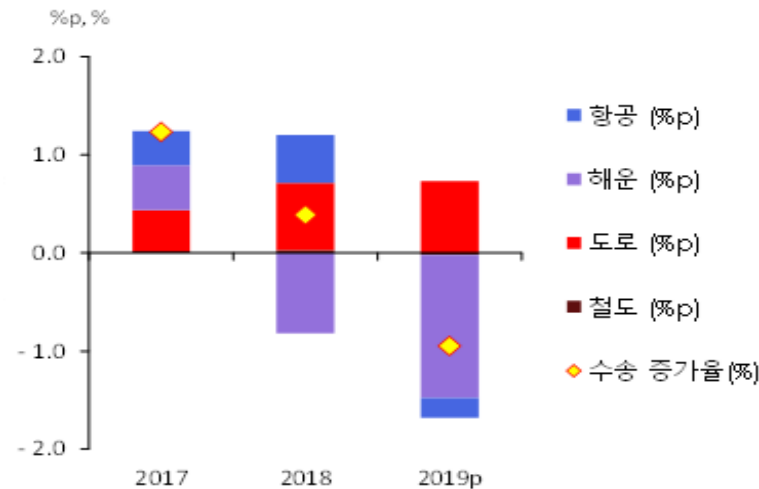
냉난방도일과 건물 부문 에너지 소비 증가율



건물 부문 에너지원별 기여도

수송 부문

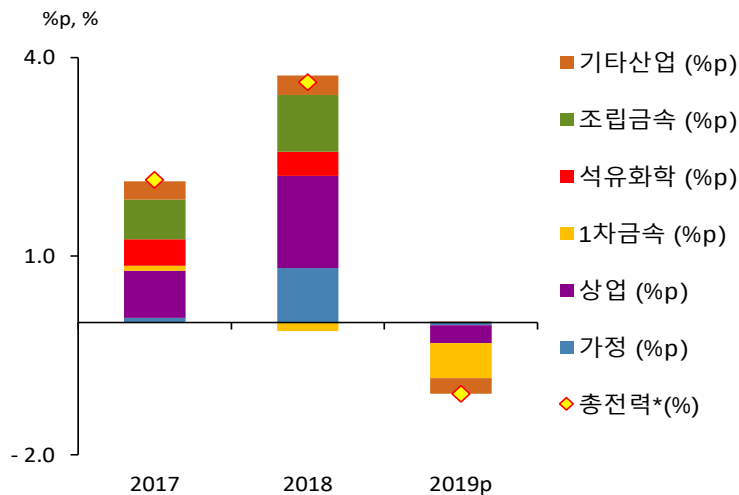
- 도로 부문 증가에도 불구하고 해운 부문 급감으로 -0.9%
- 수송 부문 에너지 소비(-0.9%): 도로(0.9%, 0.7%p), 철도(-2.9%, -0.0%p), 항공(-1.7%, -0.2%p), 해운(-19.6%, -1.5%p)
- 도로 부문은 한시적 유류세 인하 등에 힘입어 증가



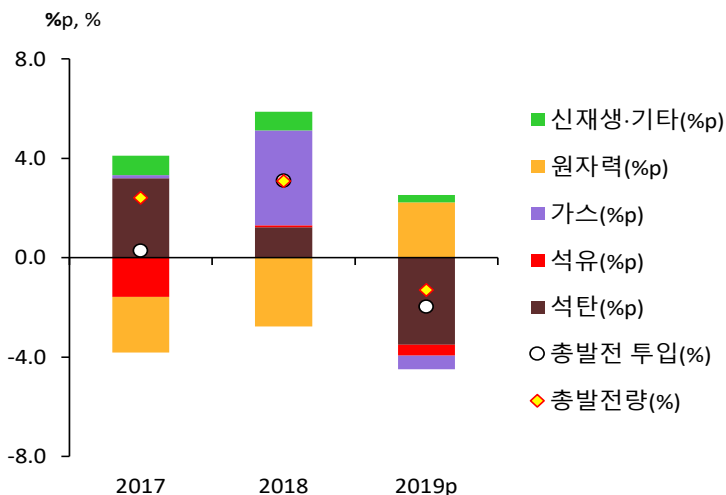
수송 부문 세 부문별 기여도

발전 부문

- 전력 소비는 -1.1%, 총발전량은 -1.3%, 발전 투입은 -2.0%
 - 전력 소비는 산업 부문(-1.4%, -0.7%p), 1차금속(-7.9%, -0.5%p), 상업 부문(-0.8%, -0.3%p)
 - 발전 투입(-2.0%): 원자력(9.3%, 2.2%p), 신재생·기타(3.6%, 0.3%p), 석유(-39.3%, -0.4%p), 가스(-2.7%, -0.6%p), 석탄(-7.6%, -3.5%p)



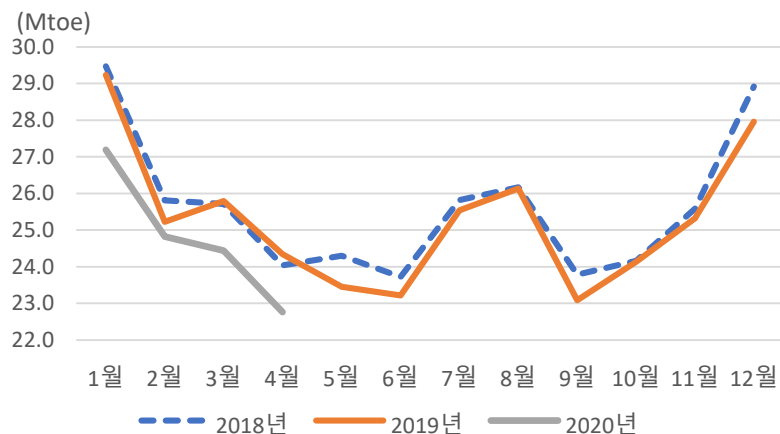
부문 및 업종별 전력 소비 기여도



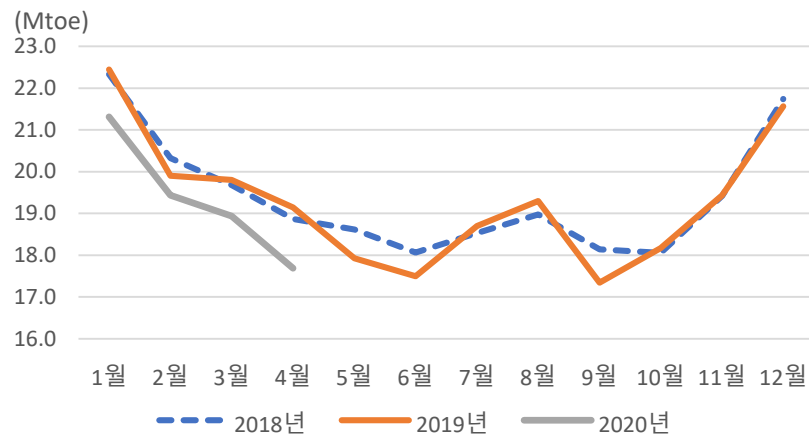
발전투입 에너지원별 기여도

2020 에너지 수요 전망

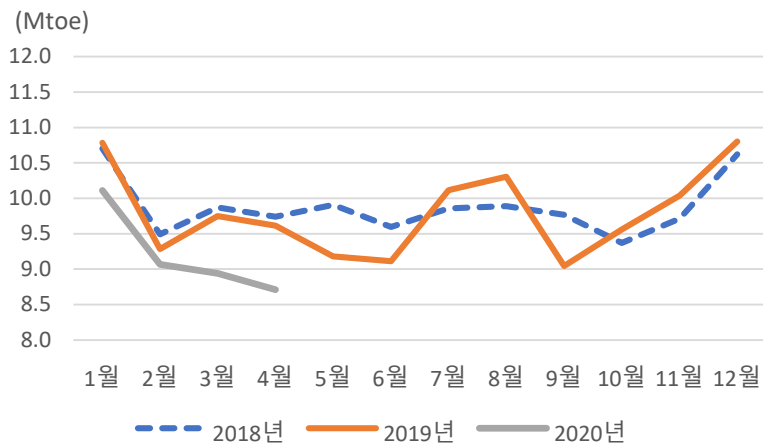
2020년 1~4월 소비 변화



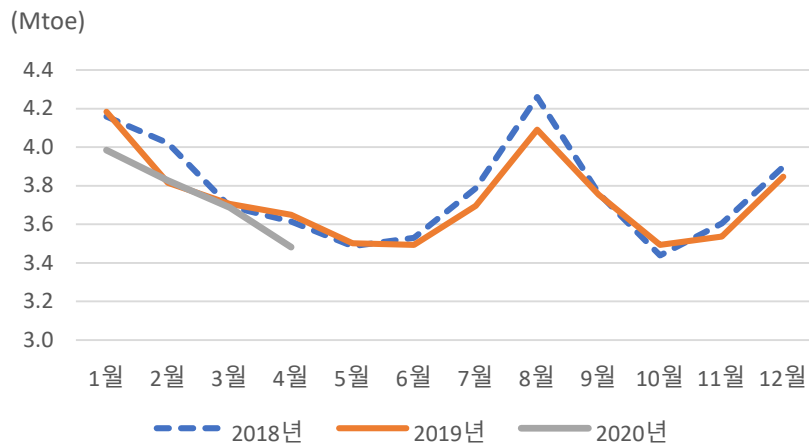
총에너지 소비



최종소비



석유 소비



전력 소비

전망 전제

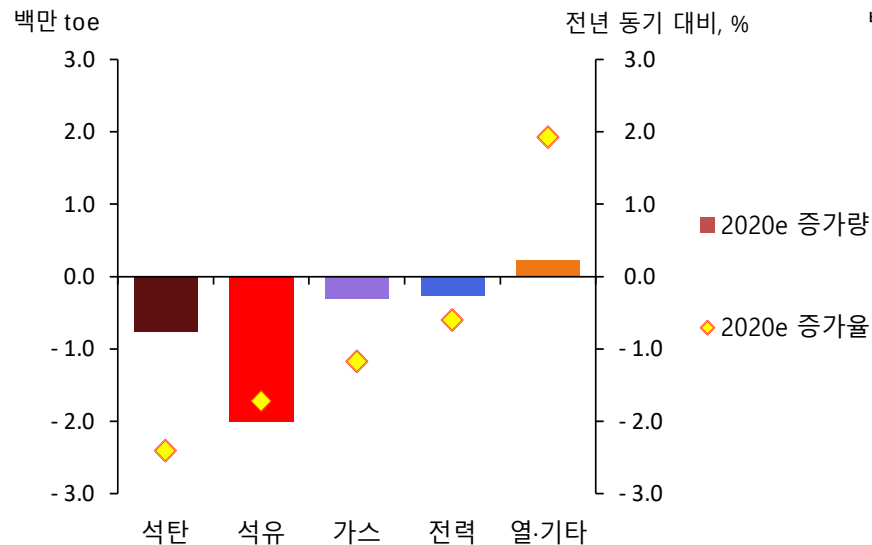
- GDP는 0.2% 증가, 국제 유가는 -41.4% 하락
 - GDP는 코로나19의 영향으로 상반기 0.2% 감소 후 하반기 0.5% 회복 (KDI, 2020.5)
 - 국제 유가는 2분기 급락(-62.1%) 후 서서히 반등(에경연, 2020.5)
 - 냉난방도일은 전년 수준 유지 가정

	2018	2019p			2020e		
		상반기	하반기		상반기	하반기	
경제성장률	2.7	1.9	2.2	2.0	- 0.2	0.5	0.2
기준유가	69.4	65.5	61.6	63.5	38.1	36.3	37.2
	(30.5)	(- 3.7)	(- 13.0)	(- 8.5)	(- 41.8)	(- 41.0)	(-41.4)
난방도일	2 597.8	1 511.5	831.4	2 342.9	1 431.5	916.9	2 348.4
	(3.2)	(- 6.5)	(- 15.2)	(- 9.8)	(- 5.3)	(10.3)	(0.2)
냉방도일	209.0	-	120.4	120.4	-	112.1	112.1
	(57.5)	-	(- 41.4)	(- 42.4)	-	(- 6.9)	(- 6.9)

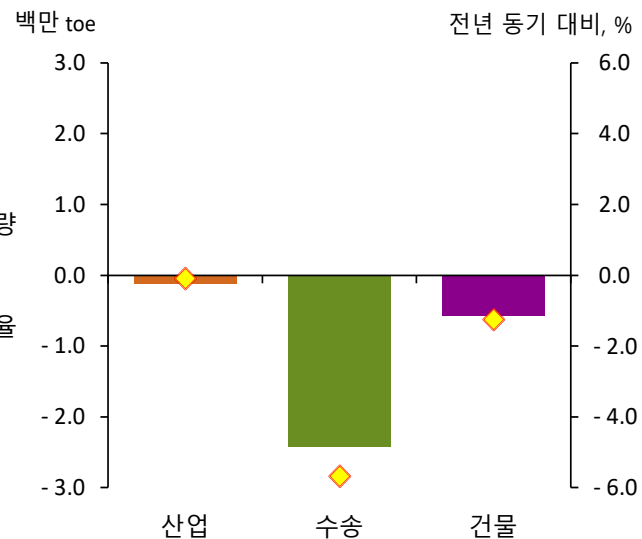
전망 전제

최종 소비 부문

- 에너지 최종 소비는 수송 부문을 중심으로 -1.3% 전망
 - 수송 부문은 -5.7%, 산업 부문은 -0.1%, 건물 부문은 -1.2%
 - 코로나19로 인한 ‘사회적 거리 두기’로 수송 부문 에너지 수요 급감
 - 산업과 건물은 상반기 감소 후 하반기 반등 전망



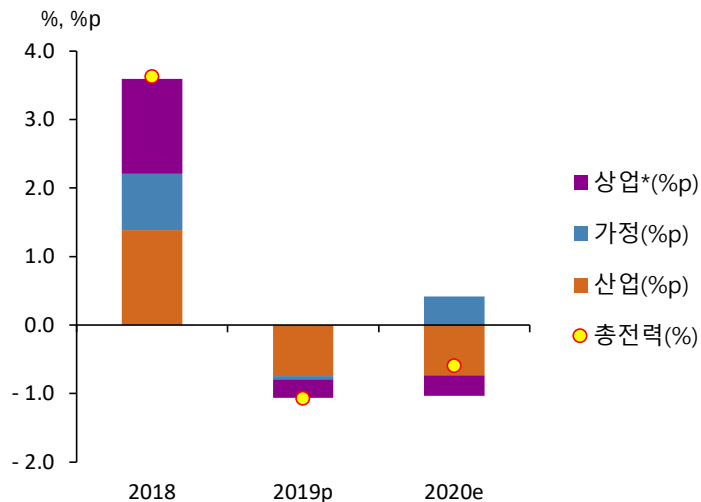
에너지원별 전망 결과



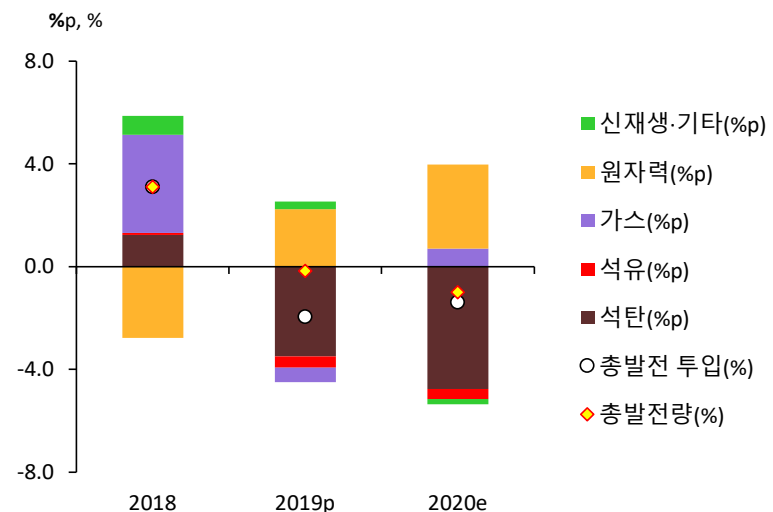
부문별 전망 결과

발전 부문

- 전력 수요 감소로 발전량은 -1.0 발전 투입은 -1.4% 전망
 - 전력 수요 : 가정 부문 양호하게 증가, 상업과 산업 부문 1% 내외 감소
 - 원자력은 신고리#4(1.4GW, 2019.8)와 신한울#1(1.4GW, 2020.10) 신규 가동과 최근의 가동률 상승으로 10% 이상 증가
 - 석탄은 미세먼지 대책으로 인한 가동률 하락으로 감소세 확대



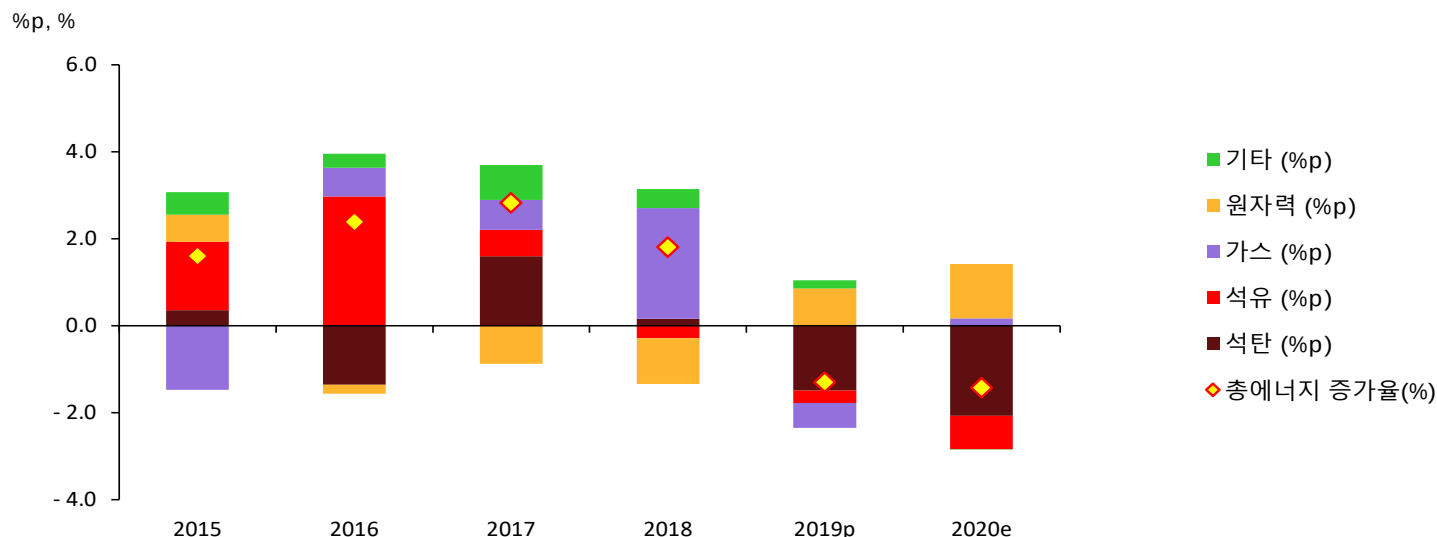
부문 및 업종별 전력 소비 기여도



발전투입 에너지원별 기여도

총에너지

- 총에너지는 최종 소비 감소 및 발전 믹스 변화로 -1.4% 전망
 - 최종 소비 부문에서는 수송, 발전 부문에서는 원자력과 석탄
 - 에너지 최종 소비는 -1.3% 전망
 - 석탄 발전의 급감과 가스 발전 증가로 총에너지는 최종 소비보다 감소폭이 큰 -1.4% 전망

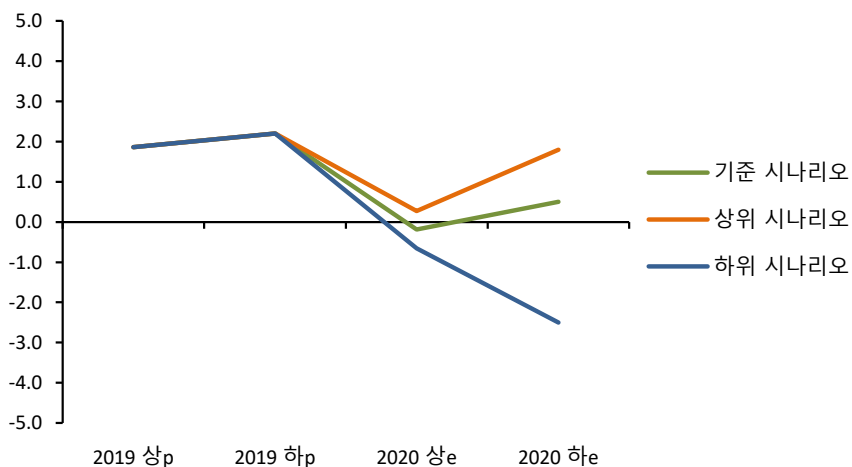


총에너지 증가율 및 일차 에너지원별 기여도

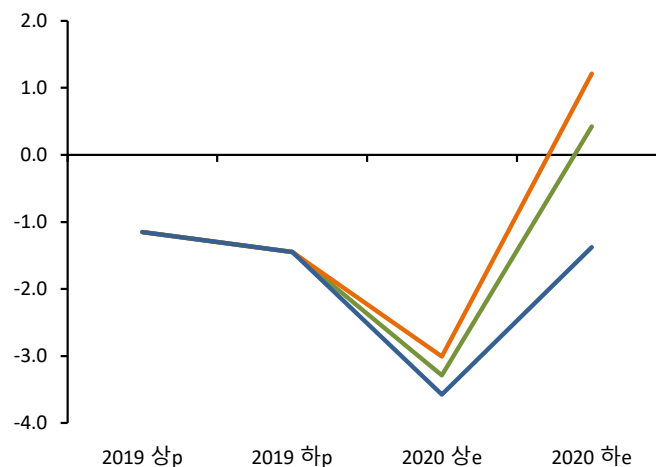
경제성장 시나리오

- 코로나19 상황에 따라 고성장(1.1%), 저성장(-1.6%) 시나리오
 - **고성장:** 백신이나 치료제 개발 등으로 전세계적 코로나19 사태가 빠르게 진정되고 코로나19 이전 상황으로 복귀
 - **저성장:** 대다수의 국가에서 2차 및 3차 확산이 발생하면서 코로나19 재확산
- 시나리오별 총에너지 증가율: 기준(-1.4%), 고성장(-0.9%), 저성장(-2.5%)

전년 동기 대비, %



경제성장률



총에너지

경청해 주셔서 감사합니다.