

XI.a 산업성장

산업 부문은 철강, 비철금속, 석유화학 제조업을 포함하고 있다. 2009년 산업 부문은 한국의 총에너지 소비 중 58.3%를 차지한다. 산업 부문은 사용된 에너지에서 온실가스가 배출될 뿐만 아니라, 산업 공정 자체에서도 30 MtCO₂e가 직접 배출된다. 산업 부문 에너지 소비의 55%는 석유에서, 22%는 석탄에서 공급되고 나머지는 가스 및 열병합발전에서 공급한다.

2050 계산기에서 산업 부문의 에너지 사용은 산업성장 및 산업에너지집약도, 2가지 요소에 의해 결정된다. 여기에서 보이는 변화는 노력의 규모가 증가한다기보다는 다른 선택을 나타낸다. 여기서는 레벨 1~4로 비교하지 않고 옵션 A~C로 비교했다. 해당 옵션의 설정은 에너지경제연구원자료와 ETP 보고서의 시나리오를 기반으로 작성했다.

옵션 A

에너지 집약도와 공정 배출 감소가 역사적인 경향에 맞춰 진행된다고 가정하였다. 생산량은 2009년 대비 약 3배 증가하였으며, 석유화학, 철강, 비금속, 기타 모든 부문에서 배출량이 현 수준보다 상당히 증가한다.

옵션 B

여기서는 정부의 감축노력을 반영하여, 에너지 집약도와 공정 배출은 적당한 개선이 이루어진다고 보았다. 생산량은 2배 증가하고, 에너지사용 및 배출량은 옵션 A에 비해서 감소한다.

옵션 C

2030년까지는 전반적으로 약간의 생산량 증가세가 보이나 그 이후 2050년까지 기타 제조업부문을 제외한 나머지 산업의 뚜렷한 감소세를 보인다. 에너지 집약도와 공정배출 또한 기타산업을 제외하고 감소한다. 이것은 새로운 공장과 배출권거래제의 영향에 의해 에너지 집약도와 공정배출의 효율이 개선됨을 반영한 결과이다.

구분	2009	옵션 A		옵션 B		옵션 C	
		2030	2050	2030	2050	2030	2050
석유화학	100	173	246	147	169	125	115
철강	100	210	299	169	194	134	124
비금속	100	154	205	110	98	79	46
기타	100	204	320	176	233	153	170

<그림> 옵션에 따른 산업 생산량 증가(2009=100)