

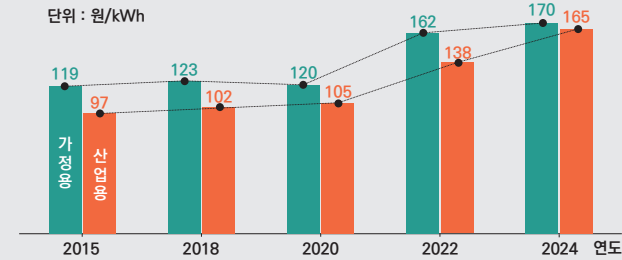
발전소에서 고지서까지, 전기요금은 어떻게 만들어지는가

우리가 매달 받아보는 전기요금 고지서의 숫자는 임의로 정해진 것이 아니다. 전기는 생산과 동시에 소비되어야 하는 특성 때문에 발전, 도매, 소매라는 세 가지 단계를 거치며 비용이 차곡차곡 누적되는 구조를 가진다. 발전소에서 연료를 태워 전기를 만드는 비용, 이를 송전탑을 통해 각 가정으로 나르는 망 사용료, 그리고 기후 위기에 대응하기 위한 정책 비용까지 합산되어 비로소 1kWh당 요금이 완성된다.

많은 사람이 우리는 원자력이나 신재생에너지도 쓰는데 왜 국제 유가가 오르면 전기요금이 덩달아 오르는지 궁금해한다. 그 해답은 도매시장 가격인 SMP의 결정 방식에 있다. 전력 시장은 효율성을 위해 싼 발전기부터 가동하지만, 전력 가격은 수요를 맞추기 위해 가장 마지막에 투입된 비싼 발전기, 주로 LNG의 연료비를 기준으로 결정된다. 한국은 연료의 대부분을 수입에 의존하므로 국제 유가나 가스 가격이 급등하면 LNG 발전 단가가 오르고, 이것이 시장 전체의 기준 가격을 끌어 올려 결국 소비자가 부담해야 할 원가 상승으로 직결된다.

현재의 전기요금 체계는 이러한 외부 충격을 한국전력이 중간에서 흡수하며 소비자의 전가를 최대한 억제하고 있는 형태다. 자료에서 볼 수 있듯 산업용 전기요금이 가파르게 올라 가정용과 비슷한 수준에 도달한 것도 이러한 비용 현실화 과정의 일환이다. 하지만 에너지 가격의 변동성이 커지는 미래에는 이 복잡한 비용의 여정을 이해하는 것이 합리적인 에너지 소비와 요금 정책을 논의하는 출발점이 될 것이다.

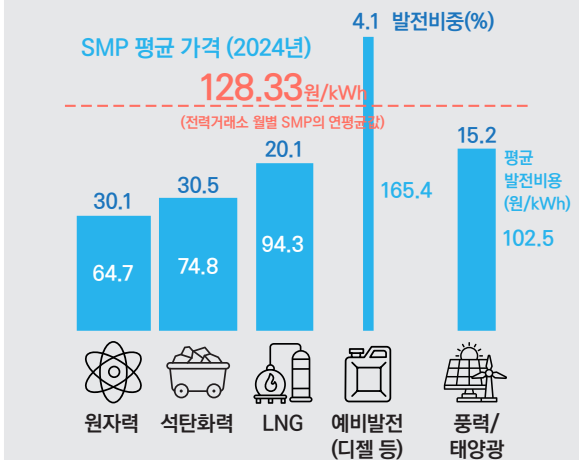
'기업은 전기를 싸게 쓴다'는 오랜 통념, 그러나 가정용과 비슷한 수준에 이른 산업용 전기요금



2015년에는 가정용 119원, 산업용 97원으로 격차가 컸으나, 2024년에는 가정용 170원, 산업용 165원으로 거의 동일한 수준이 되었다. 이는 산업용 전기가 싸다는 통념과 달리 최근 비용 현실화가 빠르게 진행되었음을 보여준다.

전기요금은 발전·도매·소매의 세 단계를 거쳐 형성된다. 발전원마다 연료비와 환경비가 다르고, 이 비용이 쌓여 도매시장 가격을 만든다.

전력 수요가 급증하면 마지막 예비발전이 가동되고, 이 비싼 단가가 시장 전체 가격(SMP)을 결정한다. 여기에 송전망 유지비와 정책비용, 운영비가 더해져 우리가 납부하는 1kWh의 전기요금이 완성된다.



전기요금을 결정하는 핵심, 계통한계가격 이해하기

전력 수요가 증가할수록 전력 생산 시 평균 비용이 저렴한 원자력, 석탄, LNG, 예비발전 순으로 발전기가 가동된다. 수요가 늘어나 비싼 발전소가 가동되기 시작하면 이 발전소의 비용이 전기 가격의 새로운 기준선이 된다. 따라서 전력 수요가 늘어나서 비싼 발전소가 더 많이 가동될수록 전기 가격은 상승한다.

핵심용어

계통한계가격 (SMP)

전력 도매시장의 가격. 그 시간대에 필요한 전력을 공급하기 위해 가동된 발전기 중 가장 비싼 발전기의 연료비가 시장 전체의 가격을 결정.

용량요금 (CP)

발전소가 가동되지 않고 대기하는 상태 하더라도 전력 수급 비상시에 언제든지 투입될 수 있도록 준비하는 데 들어가는 비용으로 일종의 대기 수당.

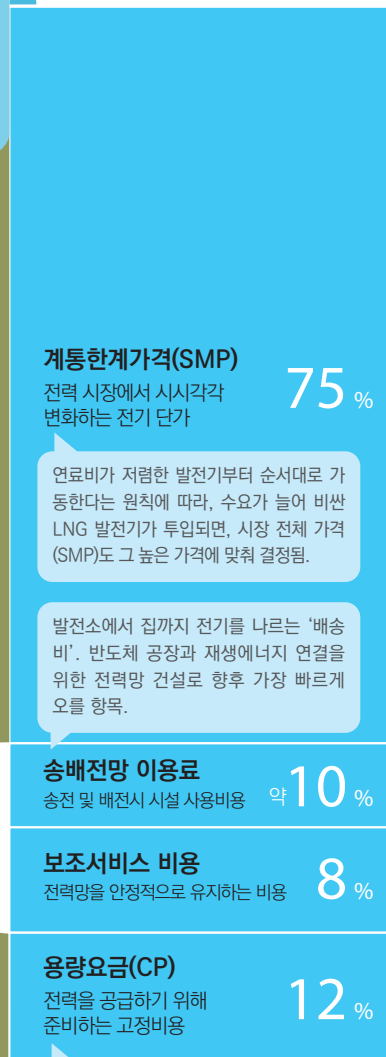
기후환경요금

신재생에너지 보급 확대와 온실가스 감축 등 깨끗한 환경을 만들기 위해 소요되는 비용을 사용자가 부담하는 항목.

발전



도매



소매



항목	비용
전력구입비	00원
송전비	00원
정책비	00원
운영비	0원
합계	000원/kWh