

에너지 브리프¹

2024년 12월

AI 선정, 2024년 국내 주요 에너지 이슈

2024년을 결산하면서 AI를 활용하여 국내 에너지 분야 주요 이슈를 선정하여 보았다. 대통령이 직접 발표 하였던 포항 영일만 인근의 석유와 가스 매장 가능성 뉴스가 가장 화제가 된 에너지 분야 뉴스였다. 정부의 친원전 정책 기조를 반영하듯, 2038년까지 신규 원자력 발전소의 건설 계획과 올해 우리나라 총발전량에서 원자력 발전량 비중의 증가도 주요 뉴스로 선정되었다. 다음으로 개별 에너지원별로 가장 중요한 사건, 사고 또는 법률 개정 사항을 ChatGPT에게 질문하여 정리하였다. SAF 국내 생산을 가능하게 만든 석유사업법의 개정, 민간 천연가스 직도입사업자에게도 비축 의무를 부과하는 국가자원안보 특별법의 제정, 지역별 차등 요금제의 근거가 되는 분산에너지 활성화 특별법 시행 등이 주요 이슈로 특기할 만하다. 독자들이 한 해를 마무리하는 데에 도움이 되길 기대한다.

김성균 연구위원(skkim@keei.re.kr), 최도영 선임연구위원, 김철현 선임연구위원, 이보혜 연구위원

2024년을 결산하면서 에너지 분야 주요 이슈로 무엇이 있었는지 돌아보았다. 특별히 AI를 활용하여², 주요 뉴스와 에너지원별 주요 이슈를 선정하였다. 질문에 민감하게 반응하는 AI의 특성상, 산출한 결과를 그대로 사용하기는 어려웠고 편집자가 복수의 질문 결과를 검토하여 취사선택하였다. 이를 통해 에너지 분야 3대 뉴스와 에너지원별 주요 이슈를 최종 선정하고 관련 정보를 수집하여 정리하였다. AI가 선정한 국내 에너지 분야 3대 뉴스는 1. 포항 인근 해역의 석유와 천연가스 매장 가능성 확인, 2. 제11차 전력수급기본계획 실무안에서 2038년까지 무탄소 전력 비중 70% 목표 설정, 3. 상반기 원자력 발전 비중의 증가이다. 선정의 근거를 함께 제시하도록 ChatGPT에 요구하였으나, 그 근거를 명확히 확인하기 어려웠다³. 다음으로 선정한 에너지원별 주요 이슈는 다음과 같다. (1) 석탄: 장성광업소 폐광, (2) 석유: 석유사업법 개정, (3) 가스: 국가자원안보 특별법 제정, (4) 전기: 분산에너지 활성화 특별법 시행, (5) 신재생 에너지: 전기사업법 개정안 시행.

2024년 에너지 분야 3대 뉴스

¹ 에너지브리프 이슈 내용은 주제와 관련한 저자의 개인적인 견해로 에너지경제연구원의 공식적인 입장과 무관하다.

² 유료 버전인 ChatGPT-4o(omni)를 주요 이슈 선정에 사용하였다(검색일 2025.11.25.). 입력한 질문은 “2024년 국내 에너지 뉴스 가운데 가장 크게 이슈가 된 뉴스가 무엇이지?” “2024년 대한민국에서 (개별 에너지원) 관련하여 가장 중요한 사건, 사고 또는 법률 개정은 무엇이 있었지?” 등이다.

³ 뉴스 선정에 있어서 ChatGPT는 국내 한글 뉴스뿐만 아니라 해외 뉴스도 모두 검토하여 가장 기사량이나 조회수가 많은 뉴스를 선정한 것으로 추정한다. ChatGPT는 뉴스를 설명하면서 여러 외신을 인용하였다.

지난 6월 3일 국정 브리핑을 통해 대통령이 포항 앞바다(대왕고래 광구)에 최대 140억 배럴의 석유와 천연가스가 매장 되어 있을 가능성이 높다는 탐사 결과를 직접 발표하였다. 과거에도 보도된 적이 있는 매장 가능성에 관한 뉴스였으나 대통령이 직접 발표를 하면서 석유와 천연가스 국내 생산에 대한 기대가 높아졌고, 국내외에서 큰 관심을 끌었다. 이후 12월 현재 시추 지점을 확정하고 시추선이 부산항에 입항하여 후속 작업이 진행중이다.

산업통상자원부는 5월 31일 제11차 전력수급기본계획 실무안을 공개하였는데, 여기서 2038년까지 발전량 중 70%를 원자력을 포함하는 무탄소(Carbon Free, CF) 전원으로 한다는 목표를 제시하였다. 태양광과 풍력 등 재생에너지는 2038년까지 120GW를 보급하고, 4.2GW 규모의 신규 원전을 추가하는 계획이다. 특히 지난 정부에서 중단되었던 원자력 발전소 건설 재개를 천명하였다는 점에서 크게 이슈가 되었다. 9월에 제11차 전력수급기본계획 정부 초안이 마련되었으나, 현재까지 최종안은 확정되지 않은 상태이다.

정부의 친원전 정책 기조와 맞물리며 2024년 상반기에 우리나라에서 원자력 발전이 석탄과 가스를 누르고 최대 비중을 차지했다는 뉴스가 국내외에서 화제가 되었다. 상반기 원자력 발전량은 91.0TWh로, 가스(80.8TWh), 석탄(78.9TWh) 발전량 보다 많았고, 국내 총발전량에서 차지하는 비중은 약 32%에 달했다. 작년 상반기에는 석탄 발전량이 88.4TWh로 가장 많았고, 원자력 발전량이 86.7TWh로 그 다음이었다.

석탄: 대한석탄공사 장성광업소 폐광

강원도 태백에 소재한 대한석탄공사의 장성광업소가 지난 7월 폐광되었다. 한국광해광업공단은 6월 17일, 2024년도 폐광심의위원회를 열어 장성광업소를 폐광지원 대상광산으로 선정하였다.⁴ 장성광업소는 일제 강점기인 1936년부터 삼척탄광이라는 이름으로 운영된 국내 최대 탄광으로, 1950년 대한석탄공사 창립과 함께 대한석탄공사 산하 탄광이 되었다. 1959년 석탄생산량 100만톤을 넘어섰고 1979년에 228만톤으로 최대 생산량을 기록하는 등 87년간 석탄 9,400만톤을 생산하여 국민 연료인 연탄의 수급 안정과 지역 경제에 크게 기여한 것으로 평가된다.⁵ 하지만 1989년 정부의 석탄산업 합리화 정책으로 광업 구조조정이 시작되면서 내리막길을 걷기 시작하여 2023년 생산량은 6만 7천톤으로 줄었고,⁶ 활황기에 6천여명에 달했던 종사자 수는 폐광 시점에는 415명에 불과하였다.

대한석탄공사 소유 탄광의 단계적인 폐광은 2023년도에 노사정 간담회와 노사합의를 통해 확정된 것으로 2023년 화순광업소, 2024년 장성광업소, 2025년 도계광업소가 차례로 문을 닫는다. 아울러, 한국광해광업공단은 세 군데 폐광지역과 협의하여 바이오·식품 클러스터 조성사업(화순군), 청정메탄을 제조 중심의 미래자원 클러스터(태백시), 첨단 가속기 기반 의료산업 클러스터(삼척시) 등의 사업계획을 수립하고 예비타당성 조사를 진행하고 있다.⁷ 2025년에 도계광업소가 폐광되면 ㈜경동이 삼척에서 운영하는 상덕광업소가 국내 유일의 광업소로 남게 된다.⁸

석유: 석유 및 석유대체연료 사업법 개정

지난 2월 “석유 및 석유대체연료 사업법(석유사업법)”이 개정되었고, 8월부터 시행에 들어갔다. 기존에는 석유 정제 공정에 사용할 수 없었던 친환경 정제원료를 사용할 수 있도록 한 것이 이번 개정의 가장 큰 의의이다. 석유사업법 개정안은 (1) 친환경 정제원료를 석유에서 유래한 물질을 재활용하여 만든 물질, 그리고 바이오매스에서 유래한 물질로 명확히 정의하였고, (2) 석유정제 공정에 이러한 친환경 정제원료의 투입을 허용했다. 부수적으로 친환경 연료의 개발, 이용, 보급, 확대 그리고 원료 확보 등에 관해 정부가 지원할 것을 정하였다. 이번 개정으로 항공 부문의 온실가스 감축

⁴ 한국광해광업공단, 보도자료. “태백 장성광업소 폐광지원 광산으로 선정”, 2027.6.17.

⁵ 파이낸셜뉴스, “국내 유일 대형광산 87년만에 폐광..태백 장성광업소 채탄중단”, 2024.6.17.

⁶ 대한석탄공사, 국내 탄광 현황 통계(<https://www.data.go.kr/data/3040274/fileData.do>, 검색일 2024.12.10.)

⁷ 한국광해광업공단, 보도자료. “태백 장성광업소 폐광지원 광산으로 선정”, 2027.6.17.

⁸ 대한석탄공사, 국내 탄광 현황 통계(<https://www.data.go.kr/data/3040274/fileData.do>, 검색일 2024.12.10.)

수단인 지속가능 항공연료(Sustainable Aviation Fuel, SAF)⁹와, 석유화학 업계의 감축 수단인 재생, 바이오 납사의 국내 생산이 가능해졌다.

당장 국내에서는 지속가능 항공연료(SAF) 생산 사업이 활발해질 전망이다¹⁰. 앞서 언급하였듯이 해외에서 항공 부문의 주요 온실가스 감축 수단으로서 SAF의 수요가 빠르게 증가하고 있기 때문이다. EU 의회는 2023년 9월 EU권역에서 출발하는 항공기를 대상으로 SAF 의무 혼합 규정인 “ReFuelEU aviation” 법안을 의결하였다. 2025년에 2%의 SAF를 혼합한 항공유를 사용해야 하고, 이 비율은 2030년 6%, 35년 20%, 40년 34%, 45년 42%, 50년 70%로 점차 강화된다(EU Council, 2023)¹¹. 우리나라에서는 2027년부터 국내 출발 국제선의 모든 항공편에 SAF 1% 혼합유 급유를 의무화하는 방안을 검토하기 시작했다¹². 아직까지 국내선 항공기에 SAF 사용 의무 규정 도입에 관한 논의는 없다.

가스: 국가자원안보 특별법 제정¹³

국가자원안보 특별법이 2024년 2월 6일 제정되어 2025년 2월 7일 시행을 앞두고 있다. 이 법은 자원안보에 관한 위기에 대비하고 위기 발생에 효과적으로 대응하기 위하여 자원안보 추진체제와 자원안보위기 조기경보체제, 핵심자원의 공급과 수요의 관리, 위기대응 체제 및 긴급 대응조치 등에 관한 사항을 담고 있다. 법에 따르면, 산업통상자원부 장관은 자원안보와 관련된 업무를 효율적이고 체계적으로 추진하기 위하여 관계 중앙행정기관 장과의 협의를 거쳐 자원안보기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다(제5조). 또한, 자원안보기본계획 및 시행계획, 자원안보 관련 국가 전략·정책 등 중요사항을 심의하기 위하여 산업통상자원부에 자원안보협의회를 두고(제6조), 자원안보전담기관¹⁴을 지정하여 정보의 관리 등 자원안보 관련 업무를 수행할 수 있도록 하고 있다(제7조).

특징적인 것은 그동안 핵심 쟁점이었던 민간 천연가스 직수입자에 대한 비축의무 부여와 비축 물량의 국내 제3자 판매를 허용하는 내용이 명시적으로 포함되었다는 점이다. 법 제15조(비축)에 따르면 대통령령으로 정하는 공급기관¹⁵은 자원안보위기에 대비하고 핵심자원의 수급과 가격의 안정을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 제2조에 정의된 핵심자원(석유, 천연가스, 석탄, 우라늄, 수소 등)을 비축하여야 한다고 규정하고 있다. 또한, 산업통상자원부 장관은 자원안보위기 경보가 발령된 핵심자원의 수급 안정을 위해 필요할 경우, 공급기관의 장에게 한시적으로 핵심자원을 비축하거나 비축물량을 늘릴 것을 명할 수 있으며, 비축의무를 이행하여야 하는 공급기관(비축의무기관)의 장은 핵심자원의 품목·수량 및 관리상황 등을 산업통상자원부 장관에게 보고하여야 한다.

이때 비축의무기관 중 민간공급기관은 공공공급기관과 합의한 경우 핵심자원 비축의무의 전부 또는 일부를 해당 공공공급기관에 대행하게 할 수 있다. 또한, 특례조항으로 민간공급기관인 자가소비용 천연가스 직수입자 등은 법

⁹ SAF는 폐식용유, 바이오 연료, 생활폐기물, 동식물성 유분 등을 항공기에 사용 가능하도록 가공한 연료이다. 투입 원료를 엄격하게 규정하지 않고 대신 원료의 생산, 운송, 가공, 소비까지 전주기의 탄소 발생량을 검증하여 일정량 이하인 경우에 SAF로 인증해주는 방식을 택하고 있다. SAF 사용시 기존 항공유 대비 최대 80%까지 온실가스 배출을 감축할 수 있을 것이라 보고 있는데, 현재로서는 SAF의 높은 생산비용 때문에 기존 항공유와 혼합하여 사용하고 있다.

¹⁰ SK에너지는 SAF 전용 생산라인을 준공하고 10월부터 상업 생산하기로 하였다(뉴스1, 2024.9.13, “28조 친환경항공유 시장 잡아라”...SAF 사업 뛰어드는 정유사들)

¹¹ 미국은 SAF의 의무 혼합 비율을 규정하지는 않았으나, 2050년까지 연간 350억 갤런 상당의 SAF를 생산하고 소비한다는 장기 목표를 발표하였다(Federal Aviation Administration(미국연방항공국), 2021). 그리고 인플레이션감축법(IRA)에 의거하여 국내 생산 SAF에 갤런당 1.25~1.75 달러의 세액공제 혜택을 제공한다(the White House, 2023).

¹² 국토교통부와 산업통상자원부는 지속가능 항공유(SAF) 확산 전략을 공동으로 발표하였다(대한민국 정책브리핑, 2024.8.31. “‘지속가능항공유’ 첫 상용 운항...하늘길 탄소배출 줄인다”).

¹³ 국가자원안보 특별법(법률 제20196호, 2024. 2. 6., 제정, 시행 2025.2. 7.) 참조

¹⁴ 국가자원안보 특별법 시행령안 제6조에 따르면, 산업통상자원부장관은 한국석유공사, 한국가스공사, 한국광해광업공단, 한국수력원자력(주), 한국에너지공단, 에너지경제연구원, 해외자원산업협회 등을 자원안보전담기관으로 지정할 수 있다.

¹⁵ 공공공급기관과 민간공급기관으로 구분된다(법 제2조 7호, 8호). 국가자원안보 특별법 시행령안 제6조에 따르면, 한국석유공사, 한국가스공사, 한국광해광업공단, 한국수력원자력(주), 한국에너지공단, 그외 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 기관, 단체 및 사업자 등이다.

제33조 제2항에 규정된 도시가스사업법에 의한 비축물량을 처분하기 어려울 경우, 자원안보협의회의의 심의를 거쳐 판매대상 물량과 기간을 정하여 그 도시가스를 제3자에게 처분할 수 있도록 허용하였다. 이 법의 하위법령인 국가자원안보 특별법 시행령·시행규칙 제정안은 7월 31일부터 9월 9일까지 입법 예고를 거쳤고, 법과 함께 내년 2월 7일부터 시행에 들어간다.

전기: 분산에너지 활성화 특별법 시행

올해 6월 14일부터 분산에너지 활성화 특별법(분산에너지법)이 시행되었다. 분산에너지란 에너지를 사용하는 공간·지역 또는 인근지역에서 공급하는 에너지로서 대통령령으로 정하는 일정 규모 이하의 에너지를 말한다(법 제2조 1항). 우리나라의 전력은 주로 비수도권에서 발전하여 주 수요지인 수도권으로 송전하는 중앙집중식 공급방식인데, 이러한 방식은 장거리 송전망 구축 과정에 발생하는 상당한 경제, 사회적 비용뿐만 아니라 안정적 전력계통 운영에도 취약하다는 문제가 있다.

분산에너지법의 취지는 전기 수요처 인근에서 전력의 생산, 공급을 장려하여 현재의 중앙집중식 방식의 문제점을 완화시키고, 전기 생산이 많은 지역에 전기요금 혜택을 주는 등으로 상대적으로 전력이 풍부한 지역으로 전력 다소비 시설의 이전을 유도하겠다는 것이다. 법의 주요 내용은 다음과 같다. 먼저, 가상의 통합발전소(Virtual Power Plant, VPP)가 도입된다. 현재 분산자원들은 통합적인 관리 체계 없이 운영 중인데¹⁶, ICT 기술을 이용해 이러한 소규모 분산에너지 자원들을 연결 및 제어하여 단일 발전소(VPP)처럼 운영한다는 것이다. 다음으로 수도권 등 계통 포화 지역에 대규모 전력소비자(수용가)가 입주하는 경우 전력계통영향평가 결과를 산업통상자원부에 제출해야 한다. 이 경우 대규모 수용가는 전력계통영향평가 대응에 필요한 비용 발생으로 비수도권 등 전력계통이 혼잡하지 않는 지역으로 이동할 유인이 생길 것으로 예상된다. 다음으로 신규 대규모 수용가는 사용 에너지의 일부를 분산에너지로 사용하도록 분산에너지 설치가 의무화되었다. 설치의무지역과 의무설치량은 지역별, 연도별로 정할 것을 하위 법령에 위임하고 있는데, 상대적으로 전력자립률이 낮은 지역부터 설치 의무가 강화되고 의무설치량도 시행 연차에 따라 점진적으로 확대될 것으로 보인다. 마지막으로 전기판매업자는 송전·배전 비용 등을 고려하여 전기요금을 달리 정할 수 있게 되었다. 이는 기존의 단일요금제와 달리 전기요금을 지역별로 다르게 책정하는 근거가 마련된 것으로, 향후 전기 수요자는 전기요금 측면에서 상대적으로 유리한 전력 자립도가 높은 지역으로 이동할 유인이 생기게 되었다. 분산에너지법의 목적 달성을 위해서는 먼저 전력 가격 정상화를 통해 시장 참여자의 합리적인 의사결정 환경을 제공하는 노력이 필요해 보인다.

신재생 에너지: 전기사업법 개정안 시행

2023년에 전기사업법이 개정되었고 올해 5월 1일부터 재생에너지전기저장판매사업이 전기신사업에 추가되었다¹⁷. 재생에너지전기저장판매사업은 재생에너지로 생산한 전력을 ESS에 저장한 후 판매하는 사업이다. 해당 개정안의 시행으로 에너지저장장치 사업의 확대가 예상된다. 특히 태양광, 풍력의 비중이 큰 재생에너지는 날씨에 따라 발전량의 변동이 크다는 문제점을 갖고 있는데, 이번 개정안 시행으로 어느 정도 문제가 해소될 것으로 기대된다.

이와 함께 전기사업법 제16조의5 제2항의 개정으로¹⁸ 전기자동차 충전사업자는 대통령령으로 정하는 범위에서 재생에너지를 이용하여 생산한 전기를 전력시장을 거치지 않고 전기자동차충전에 직접 공급할 수 있게 되었다. 태양광, 풍력 등의 재생에너지로 생산한 전기를 전기자동차에 직접 공급이 가능해지면서 온실가스 배출량 감축 수단으로서 전기차의 역할이 더 커질 것으로 기대된다.

¹⁶ 전력거래소는 안정적인 전력계통 유지를 위해 전력수요 예측에 따라 발전량을 관리하고 있는데, 분산자원들은 이러한 관리체계에 포함되지 않는다

¹⁷ 전기사업법 제2조 12의2, 12의3, 12의12, 12의 13, (2023. 10. 31 개정, 2024. 5. 1. 시행), 국가법령정보센터

¹⁸ 2023. 10. 31 개정, 2024. 5. 1. 시행, 국가법령정보센터

ESS와 전기차 충전사업 관련 법령의 개정으로 재생에너지로 생산한 전력을 소비자에게 직접 공급할 수 있게 되었다. 이를 통해 재생에너지 사업 활성화, 온실가스 감축 등 긍정적인 효과가 발생할 수 있다. 다만 기존 전력시장을 거치지 않는 거래인만큼, 원활한 국가수급통계 작성을 위해 생산, 판매, 소비 등에 관한 투명한 정보 공개가 필요하다.

참고문헌

국가법령정보센터, 국가자원안보 특별법(법률 제20196호, 2024. 2. 6., 제정, 시행 2025.2. 7.)
국가법령정보센터, 분산에너지 활성화 특별법(법률 제19437호, 2023. 6. 13., 제정, 시행 2024.6. 14.)
국가법령정보센터, 석유 및 석유대체연료 사업법(법률 제20201호, 2024.2.6. 일부개정, 시행 2024.8.7)
국가법령정보센터, 전기사업법(법률 제20206호, 2024. 2. 6., 일부개정, 시행 2024. 8. 7.)
국민참여입법센터, 산업통상자원부공고 제2024-508호(국가자원안보 특별법 시행령 제정안 입법예고), 2024. 7.30.
<https://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=259657#0000>(검색일 2024. 12. 10.)
뉴스1, 2024.9.13, "28조 친환경항공유 시장 잡아라"...SAF 사업 뛰어드는 정유사들
대통령실 국정브리핑, 2024.6.3. "포항 영일만 앞바다 막대한 양의 석유와 가스 매장 가능성... 국민께 보고"
대한민국 정책브리핑, 2024.8.31. "'지속가능항공유' 첫 상용 운항...하늘길 탄소배출 줄인다"
대한석탄공사, 국내 탄광 현황 통계(<https://www.data.go.kr/data/3040274/fileData.do>, 검색일 2024.12.10.)
산업통상자원부, 2024.5.31. 『제11차 전력수급기본계획 실무안』.
파이낸셜뉴스, "국내 유일 대형광산 87년만에 폐광...태백 작성광업소 채탄중단", 2024.6.17.
한국광해광업공단, 보도자료. 2024.6.17. "태백 장성광업소 폐광지원 광산으로 선정"
한국에너지공단, <https://www.energy.or.kr/front/conts/105002001024000.do> (검색일 2024. 12. 10.)
EU Council. 2023.9.20. ReFuelEU Aviation.
Federal Aviation Administration(미국연방항공국). 2021. United States 2021 aviation climate action plan.
IATA(국제항공운송협회). 2023.12. Net zero 2050: sustainable aviation fuels.
The White House. 2023.1. Building a clean energy economy: a guidebook to the inflation reduction act's investments in clean energy and climate action.

1. 국제 에너지 가격

국제 에너지 시장

□ 11월 국제 유가는 상하방 요인의 혼재 속에 전월 대비 3.1% 하락, 국제 천연가스 가격은 한파 예보 등으로 상승

- OPEC+가 12월부터 시행 예정이었던 증산을 수요 둔화 등을 이유로 한 달 연기하여 유가에 상방압력으로 작용
- 트럼프의 미국 대통령 당선(11.5)으로 달러 인덱스가 전월 대비 2.5% 상승한 반면, 이란과 베네수엘라에 대한 제재 강화 예상으로 원유 공급 차질 우려가 제기되는 등 국제 유가에 대한 하방요인과 상방요인이 혼재
- 미국의 10월 주요 경제지표들이 예상치를 상회하고 트럼프 차기 행정부의 관세 부과 및 감세에 따른 인플레이션 우려로 연준의 기준금리 인하 지연 가능성이 대두되며 국제 유가에 하방압력으로 작용
- 국제 연료탄 가격은 중국의 디플레이션에 따른 경기 부진과 국제 유가 하락 등으로 전월 대비 2.4% 하락
- 국제 천연가스 가격의 경우, 미국 Henry Hub, 유럽 TTF, 동북아 JKM 지표가 모두 상승
 - 유럽과 동북아 지역의 한파 예보로 난방수요가 증가한 가운데, 미국의 LNG 수출 증가에도 불구하고 호주 Ichthys, Pluto 터미널, 카타르 Ras Laffan 터미널, 브루나이 Brunei 터미널, 인도네시아 Tangguh 터미널, 러시아 Arctic LNG 2 터미널의 계획 또는 비계획 가동 중단에 따른 공급 차질로 세계 LNG 수출이 소폭 감소

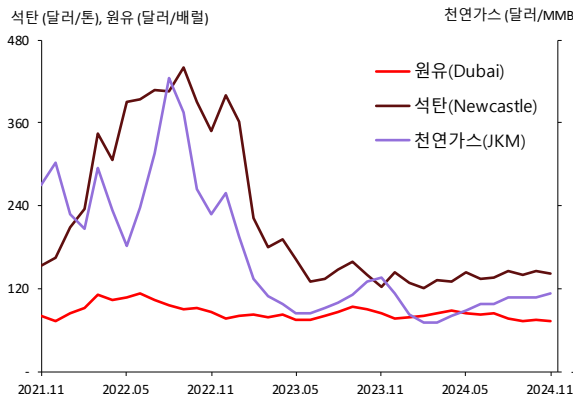
국제 에너지 가격

	2021년	2022년	2023년	2024년					
				6월	7월	8월	9월	10월	11월
원유 (달러/배럴)	69.3 (64.2)	96.4 (39.1)	82.1 (-14.8)	82.6 (-1.8)	83.8 (1.5)	77.6 (-7.4)	73.5 (-5.3)	74.9 (1.9)	72.6 (-3.1)
석탄 (달러/톤)	136.4 (126.5)	357.1 (161.8)	174.7 (-51.1)	133.8 (-6.8)	135.3 (1.1)	145.8 (7.8)	140.1 (-3.9)	145.4 (3.8)	141.8 (-2.4)
천연가스 (달러/MMBtu)									
Henry Hub	3.7 (74.6)	6.5 (75.3)	2.7 (-59.1)	2.8 (16.2)	2.2 (-21.4)	2.1 (-5.6)	2.4 (15.5)	2.6 (7.0)	3.0 (15.7)
TTF	16.1 (397.9)	40.2 (149.6)	13.0 (-67.6)	10.9 (7.4)	10.3 (-5.0)	12.4 (20.1)	11.8 (-5.2)	12.9 (9.7)	13.9 (7.8)
JKM	17.9 (325.7)	33.9 (89.2)	14.4 (-57.4)	12.3 (10.8)	12.3 (0.1)	13.3 (8.0)	13.4 (0.8)	13.3 (-0.5)	14.1 (5.8)

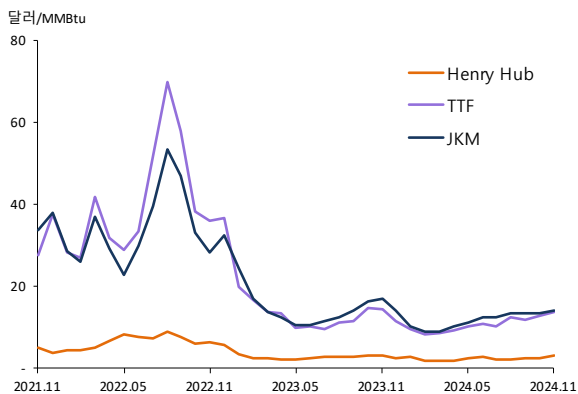
주: 원유는 두바이유, 석탄은 호주 뉴캐슬 연료탄 기준, 석탄과 천연가스는 선물 가격. ()는 전월/전년 대비 증가율(%)

자료: 한국석유공사, World Bank, CME Group

국제 에너지 가격



국제 천연가스 가격



국내 에너지 수입 가격

□ 10월 원유 수입 단가는 전월 대비 하락한 반면, 석탄, LNG, LPG 수입 단가는 상승

- 원유 수입 단가는 국제 유가 하락세의 영향으로 전월 대비 2.7% 하락하며 5개월 연속 하락세 지속
 - 7월 5일 배럴당 87.6 달러를 기록한 국제 유가(두바이유 기준)는 9월 11일 배럴당 71.0 달러까지 하락한 이후 10월 초까지 70 달러 초중반 수준을 유지
- 석탄 수입 단가는 원료탄 수입 단가 하락에도 불구하고, 연료탄 수입 단가 상승으로 전월 대비 2.6% 상승
 - 원료탄과 연료탄 수입 단가는 각각 톤당 202.2 달러, 115.9 달러로 전월 대비 5.7% 하락, 4.2% 상승
 - 전체 석탄 수입 중 원료탄과 연료탄의 비중은 24.3%, 69.4%로 전월 대비 각각 4.4%p 상승, 3.4%p 하락
- LNG 수입 단가는 국제 유가 하락세에도 불구하고, 카타르산 LNG 수입이 증가하며 전월 대비 4.3% 상승
 - 전체 LNG 수입량이 전월 대비 35.7% 증가한 가운데, 주요 수입선 중 단가가 가장 높은 카타르산 LNG(톤당 752 달러) 수입량은 76.4% 증가하여 전체 LNG 수입에서 차지하는 비중이 4.8%p 상승한 20.6%를 기록
- 프로판과 부탄 수입 단가가 전월 대비 각각 1.5%, 4.6% 상승하여 전체 LPG 수입 단가는 2.3% 상승
 - 미국산 LPG의 수입 비중은 87.5%로 전월 대비 5.6%p 하락하였고, 수입 단가는 톤당 645.7 달러로 2.5% 상승
 - 사우디 아람코는 9월 프로판과 부탄 계약가격(CP)을 각각 톤당 605 달러, 595 달러로 전월 대비 각각 2.5%, 4.4% 인상하였고, 10월 CP도 톤당 625 달러, 620 달러로 전월 대비 각각 3.3%, 4.2% 인상

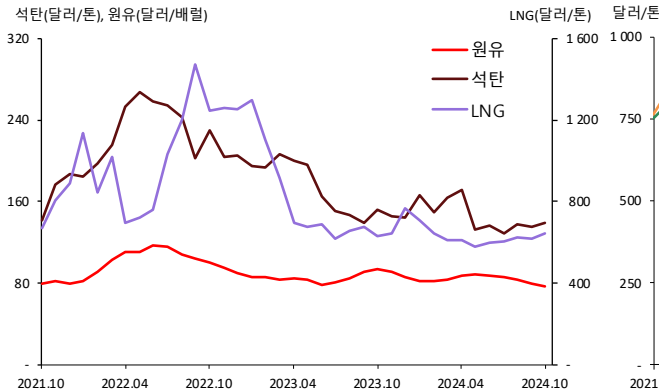
국내 에너지 수입 단가

	2021년	2022년	2023년	2024년					
				5월	6월	7월	8월	9월	10월
원유 (달러/배럴)	70.3 (57.1)	102.3 (45.5)	85.9 (-16.1)	89.1 (1.8)	86.9 (-2.5)	85.9 (-1.2)	83.8 (-2.5)	79.8 (-4.7)	77.7 (-2.7)
석탄 (달러/톤)	115.5 (48.5)	225.6 (95.4)	168.7 (-25.2)	131.6 (-22.4)	136.8 (4.0)	128.6 (-6.0)	137.0 (6.6)	134.9 (-1.5)	138.4 (2.6)
LNG (달러/톤)	550.9 (41.2)	1 055.3 (91.6)	780.5 (-26.0)	582.0 (-5.1)	599.1 (2.9)	606.0 (1.2)	626.4 (3.4)	617.7 (-1.4)	643.9 (4.3)
프로판 (달러/톤)	655.4 (70.0)	756.3 (15.4)	626.4 (-17.2)	603.8 (-2.9)	617.5 (2.3)	639.2 (3.5)	616.6 (-3.5)	631.9 (2.5)	641.2 (1.5)
부탄 (달러/톤)	623.9 (57.4)	756.9 (21.3)	615.6 (-18.7)	625.6 (-2.2)	601.1 (-3.9)	631.2 (5.0)	633.6 (0.4)	625.8 (-1.2)	654.6 (4.6)

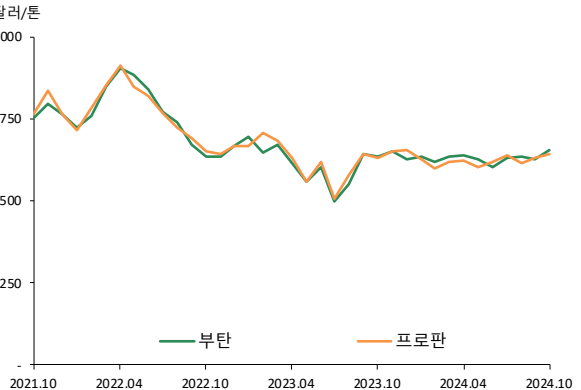
주: ()는 전월/전년 대비 증가율(%)

자료: 한국석유공사, 한국무역협회

국내 에너지 수입 단가



국내 LPG 수입 단가



2. 국내 에너지 가격

석유제품 가격

□ 11월 휘발유와 경유 가격은 전월 국제 가격 상승과 11월 유류세 인상의 영향으로 전월 대비 각각 2.3%, 2.8% 상승

- 10월 싱가포르 현물시장의 휘발유와 경유 가격은 전월 대비 각각 3.7%, 4.3% 상승
- 11월 휘발유와 경유의 유류세(부가세 제외)는 리터당 634.5원, 407.5원으로 전월 대비 각각 6.4%, 9.9% 상승
※ 휘발유와 경유의 유류세 인하율은 11월부터 15%, 23%로 전월 대비 각각 5%p, 7%p 축소되었으며, 정부에서는 유류세 부담 완화를 위해 유류세 인하 조치를 2025년 2월까지 2개월 연장하겠다고 발표(11.28)
- 11월 프로판 가격은 전월 수준을 유지한 반면, 부탄 가격은 LPG 수입사의 국내 공급가격 인상으로 1.3% 상승
 - 사우디 아람코가 10월 국제 LPG 계약가격을 인상하였으나, LPG 수입사(E1, SK가스 등)는 프로판 공급가격을 동결하고 부탄 공급가격은 유류세 환원분(리터당 14.04원)만을 반영하여 1.5% 인상
- 산업용 프로판 가격과 도시가스 요금의 상대가격(프로판/도시가스)은 1.3으로 전월 대비 1.5% 상승
 - 산업용 프로판 공급가격은 동결된 반면, 도시가스 소매요금은 전월 대비 1.4% 하락

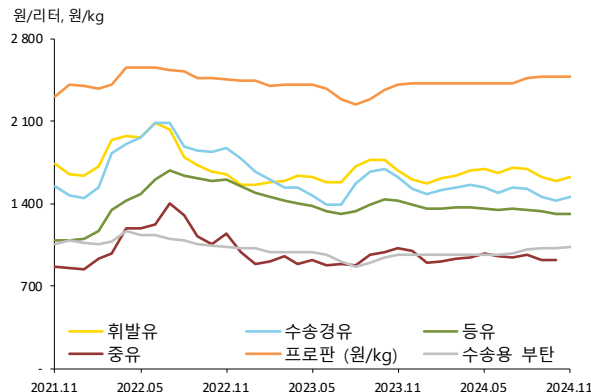
국내 석유제품 가격

	2021년	2022년	2023년	2024년					
				6월	7월	8월	9월	10월	11월
휘발유 (원/리터)	1 591.2 (15.2)	1 812.7 (13.9)	1 643.3 (-9.3)	1 657.4 (-2.4)	1 707.1 (3.0)	1 691.3 (-0.9)	1 622.2 (-4.1)	1 591.3 (-1.9)	1 628.3 (2.3)
수송용 경유 (원/리터)	1 392.0 (17.0)	1 843.4 (32.4)	1 558.4 (-15.5)	1 487.5 (-3.4)	1 542.5 (3.7)	1 528.9 (-0.9)	1 458.2 (-4.6)	1 421.4 (-2.5)	1 461.0 (2.8)
등유 (원/리터)	946.7 (11.3)	1 487.4 (57.1)	1 399.5 (-5.9)	1 351.8 (-0.9)	1 352.9 (0.1)	1 350.5 (-0.2)	1 332.2 (-1.4)	1 310.1 (-1.7)	1 309.8 (-0.0)
중유 (원/리터)	732.2 (27.8)	1 116.1 (52.4)	931.5 (-16.5)	959.8 (-2.0)	942.9 (-1.8)	967.2 (2.6)	922.4 (-4.6)	917.0 (-0.6)	- -
프로판 (원/kg)	2 093.4 (13.1)	2 480.1 (18.5)	2 372.0 (-4.4)	2 417.5 (-0.1)	2 423.1 (0.2)	2 469.9 (1.9)	2 475.1 (0.2)	2 474.7 (-0.0)	2 477.1 (0.1)
수송용 부탄 (원/리터)	932.3 (17.9)	1 081.8 (16.0)	957.4 (-11.5)	969.5 (-0.0)	982.6 (1.3)	1 016.4 (3.4)	1 017.1 (0.1)	1 016.9 (-0.0)	1 029.9 (1.3)

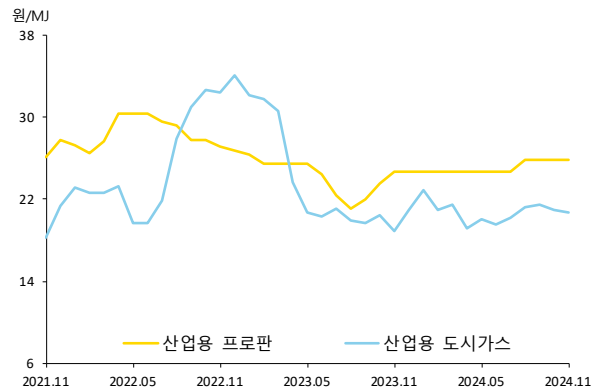
주: 휘발유, 경유, 부탄은 주유소/총전소 가격, 등유는 실내등유 가격, 중유는 대리점 가격, 프로판은 판매소 가격. ()는 전월/전년 대비 증가율(%)

자료: 한국석유공사

국내 석유제품 가격



산업용 프로판 도시가스 가격 비교



도시가스 및 열에너지 요금

□ 11월 도시가스 요금은 주택용과 일반용은 동결되었으나, 업무난방용과 산업용은 하락

- 주택용과 일반용은 원료비와 공급비용이 모두 동결되어 전월 수준을 유지
- 업무난방용과 산업용은 공급비용이 동결되었으나, 원료비가 하락하여 전월 대비 각각 1.3%, 1.4% 하락
 - 업무난방용과 산업용 원료비는 LNG 도입비용이 감소하여 MJ당 18.5원으로 전월 대비 1.6% 하락
- ※ 원료비는 소매요금(도시가스회사)의 대부분을 차지하며, 민수용(주택용, 일반용) 원료비는 2개월, 상업용(업무난방용, 산업용 등) 원료비는 1개월 주기로 산정. 공급비용은 총괄원가에서 원료비를 제외한 원가로서 1년에 1회(도매 5월, 소매 7월) 조정

□ 지역난방 열요금은 7월에 2023년 연료비 정산에 따른 인상요인 반영으로 10.6% 인상된 후 동결

- 한국지역난방공사는 8월 민수용 도시가스 요금 인상으로 인상요인이 발생하였지만, 가계 부담 등을 고려하여 연료비 연동제에 따른 열요금 조정을 유보한 바 있음

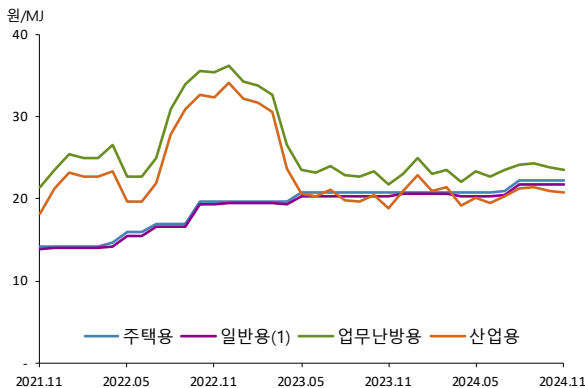
도시가스 및 열에너지 요금

	2021년	2022년	2023년	2024년					
				6월	7월	8월	9월	10월	11월
도시가스 (원/MJ)									
주택용	14.2	16.6	20.4	20.7	20.9	22.3	22.3	22.3	22.3
	(-5.6)	(16.8)	(22.8)	(0.0)	(0.7)	(6.8)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
일반용(1)	13.9	16.3	20.1	20.4	20.5	21.8	21.8	21.8	21.8
	(-6.5)	(17.4)	(23.2)	(-0.1)	(0.7)	(6.3)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
업무난방용	17.2	28.7	26.0	22.7	23.5	24.1	24.3	23.8	23.5
	(14.4)	(66.6)	(-9.5)	(-2.4)	(3.2)	(2.7)	(0.7)	(-1.7)	(-1.3)
산업용	14.4	25.9	23.3	19.5	20.2	21.3	21.4	21.0	20.7
	(14.3)	(79.9)	(-10.1)	(-3.0)	(3.7)	(5.2)	(0.8)	(-2.0)	(-1.4)
열에너지 (원/Mcal)									
주택용	65.2	74.2	96.1	101.6	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3
	(-1.4)	(13.8)	(29.5)	(0.0)	(10.6)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
업무용	84.7	96.4	124.8	131.9	145.8	145.8	145.8	145.8	145.8
	(-1.4)	(13.8)	(29.5)	(0.0)	(10.6)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)

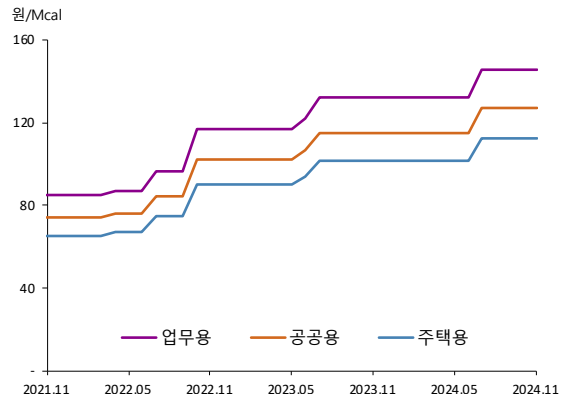
주: 월별 가격은 월말 가격을 기준으로 함. 열 요금은 난방용 단일요금 기준(부가세, 기본요금 제외) ()는 전월/전년 대비 증가율(%)

자료: 서울도시가스, 한국지역난방공사

도시가스 요금



열에너지 요금



전기 요금 및 연료비 단가

□ 11월 주택용 전기요금은 동결된 반면, 일반용과 산업용 전기요금은 겨울철 요금으로 전환되어 큰 폭으로 상승

- 주택용 요금은 2023년 5월에 전력량요금 인상으로 전월 대비 4.4% 인상된 후 18개월 연속 동결
- 일반용 요금과 산업용 요금은 전력량요금에 겨울철(11~2월) 요금이 적용되어 전월 대비 각각 25.6%, 18.9% 상승
 - 산업용 요금(188.8원/kWh)은 전년 동월 대비로는 9.8% 상승하며 주택용 요금(188.0원/kWh)을 소폭 상회
- 4분기 연료비조정단가는 한전의 재무상황 등을 고려하여 3분기와 동일하게 kWh당 5원을 적용
 - 실적연료비('24.6~8)는 kg당 446.9원으로 산정되어 기준연료비('22.12~'23.11)를 47.7원 하회

□ 11월 LNG 발전 연료비 단가는 전월 대비 하락한 반면, 유연탄 발전 연료비 단가는 상승

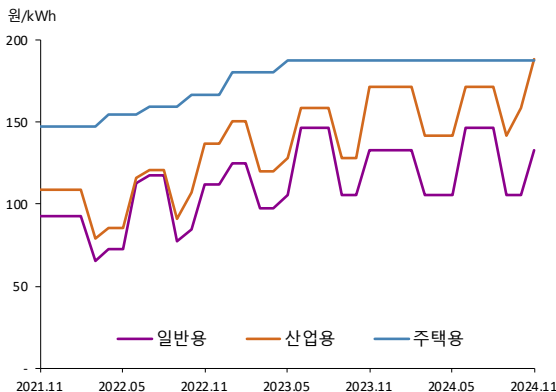
- LNG와 유연탄 발전 연료비 단가는 전월 대비로는 각각 1.0% 하락, 1.7% 상승
- LNG와 유연탄의 발전 연료비 상대 단가(LNG/유연탄)는 1.8로 전월 대비 2.6% 하락

전기요금 및 발전 연료비 단가

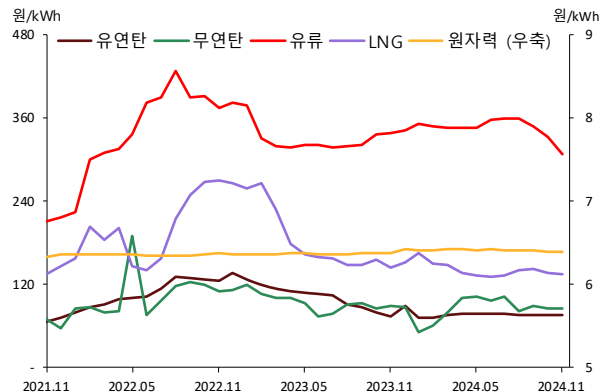
	2021년	2022년	2023년	2024년					
				6월	7월	8월	9월	10월	11월
전기요금 (원/kWh)									
주택용	145.4	157.2	185.4	188.0	188.0	188.0	188.0	188.0	188.0
	(-1.3)	(8.1)	(17.9)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
일반용	82.4	94.2	122.4	146.4	146.4	146.4	105.9	105.9	133.0
	(-2.3)	(14.4)	(29.9)	(38.2)	(0.0)	(0.0)	(-27.7)	(0.0)	(25.6)
산업용	94.0	108.1	145.5	171.9	171.9	171.9	141.9	158.8	188.8
	(-2.1)	(15.1)	(34.5)	(21.1)	(0.0)	(0.0)	(-17.5)	(11.9)	(18.9)
발전 연료비단가 (원/kWh)									
LNG	95.7	204.6	179.6	130.6	133.1	140.5	142.2	136.8	135.5
	(33.2)	(113.9)	(-12.3)	(-2.0)	(1.9)	(5.6)	(1.2)	(-3.8)	(-1.0)
유연탄	56.2	110.4	101.0	78.3	78.3	76.0	75.2	75.2	76.4
	(11.1)	(96.3)	(-8.5)	(-0.3)	(-0.0)	(-2.9)	(-1.1)	(0.0)	(1.7)
원자력	6.21	6.36	6.37	6.42	6.41	6.41	6.41	6.40	6.40
	(2.7)	(2.5)	(0.2)	(0.1)	(-0.1)	(-0.0)	(-0.0)	(-0.2)	(-0.0)

주: 전기 요금은 주택용([고압], 2구간 전력량 요금), 일반용([갑], 저압), 산업용([을], 고압B 중간부하)을 사용하며 월말 가격을 기준으로 함. ()는 전월/전년 대비 증가율(%)
 자료: 한국전력공사, 전력거래소

계약종별 전기 요금



에너지원별 연료비 단가



SMP 및 REC 가격

□ 11월 계통한계가격(SMP)은 LNG 발전 연료비 단가 하락과 SMP 결정 비중 변동 등으로 전월 대비 4.3% 하락

- LNG 발전 연료비 단가는 전월 대비 1.0% 하락하였고, LNG 발전의 SMP 결정 비중은 94.6%로 0.9%p 상승
- 유연탄 발전의 SMP 결정 비중은 상승한 반면, 상대적으로 연료비가 비싼 유류 발전의 SMP 결정 비중은 하락
※ 계통한계가격은 한전이 전력거래소를 통해 발전사업자로부터 전력을 구입하는 가격이며, 시간대별로 전력 수요와 공급이 일치하는 지점에서 투입되는 발전기의 발전비용으로 산정

□ 11월 REC 현물 가격은 7.5만원/REC로 전월 대비 2.4% 하락, 전년 동월 대비로도 4.9% 하락

- 11월 REC 현물시장의 거래량과 거래대금은 93.6만 REC, 702.4억 원으로 전월 대비 각각 10.3%, 12.5% 하락
- 2024년 1~3분기 REC 발급량은 5,975만 REC로 2024년 RPS(신재생E 공급의무화제도) 의무공급량의 69% 수준
- 2024년 RPS 의무비율은 13.5%이며, 2025년에는 14.0%로 0.5%p 상향 예정

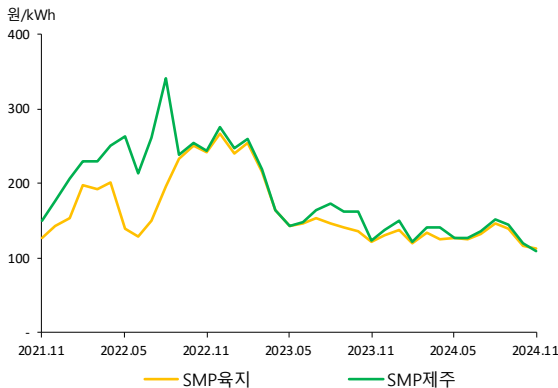
SMP 및 REC 가격

	2021년	2022년	2023년	2024년					
				6월	7월	8월	9월	10월	11월
SMP(통합) (원/kWh)	94.0	196.7	165.9	126.0	132.5	145.9	138.9	117.2	112.2
	(36.9)	(109.2)	(-15.6)	(-0.3)	(5.2)	(10.1)	(-4.8)	(-15.6)	(-4.3)
육지	93.7	196.1	165.8	126.0	132.5	145.8	138.8	117.2	112.3
	(37.1)	(109.3)	(-15.4)	(-0.3)	(5.1)	(10.1)	(-4.8)	(-15.6)	(-4.2)
제주	127.3	251.1	175.0	126.4	135.6	151.5	145.1	120.6	108.7
	(26.1)	(97.2)	(-30.3)	(-0.5)	(7.2)	(11.8)	(-4.2)	(-16.9)	(-9.9)
SMP 결정 비중 (%)									
LNG	90.2	87.0	82.5	97.4	99.6	99.2	99.9	93.7	94.6
유연탄	8.6	11.5	14.9	2.1	0.1	0.0	0.0	0.0	4.7
유류	0.0	1.4	2.4	0.0	0.3	0.8	0.1	6.3	0.0
REC 현물가격 (천원/REC)	34.6	56.9	72.8	74.9	75.8	78.7	79.3	76.9	75.0
	(-17.9)	(64.3)	(27.9)	(0.6)	(1.2)	(3.9)	(0.7)	(-3.0)	(-2.4)
REC 거래량 (만 REC)	1 018.8	1 374.3	1 446.1	144.4	156.2	153.3	157.9	104.4	93.6
	(14.2)	(34.9)	(5.2)	(24.2)	(8.2)	(-1.9)	(3.0)	(-33.9)	(-10.3)

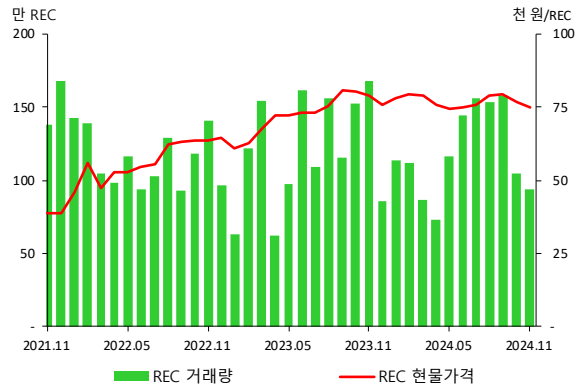
주: ()는 전월/전년 대비 증가율(%)

자료: 전력거래소

SMP 가격



REC 현물가격 및 거래량



3. 총에너지 및 최종에너지

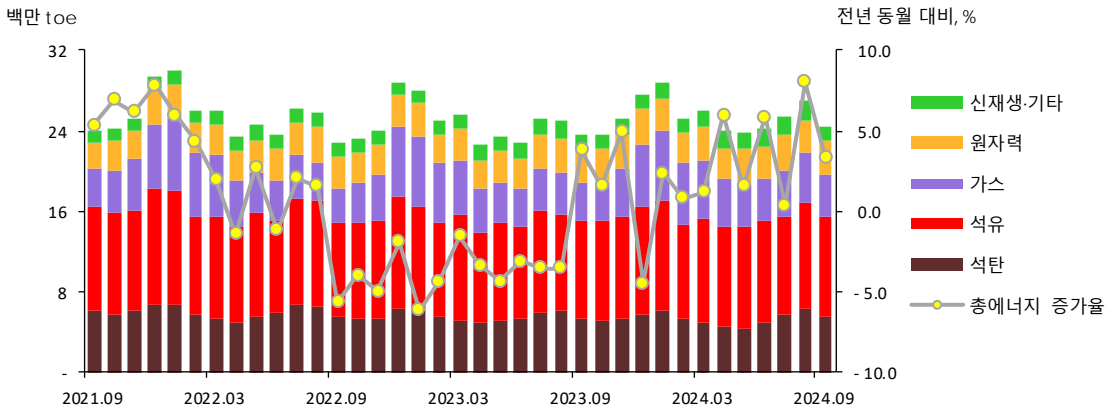
□ 9월 총에너지 소비는 신재생 기타를 제외한 모든 에너지원의 소비가 증가하며 전년 동월 대비 3.4% 증가

- 석탄 소비는 철강, 시멘트, 석유화학 등 산업 부문 주요 다소비 업종에서 감소하였으나, 이례적인 9월 폭염으로 총 발전량이 증가하며 석탄 발전량도 증가하여 전체로는 전년 동월 대비 3.1% 증가
- 석유 소비는 산업 부문의 납사와 수송 부문의 휘발유 소비 증가로 전년 동월 대비 2.7% 증가
- 가스 소비는 무더위 속에 전기 침투 부하 수요 증가로 가스 발전이 증가하고, 산업 부문에서도 다소비업종을 중심으로 자가발전 용도의 천연가스 소비가 증가하면서 전년 동월 대비 5.9% 증가
- 신재생에너지 소비는 발전량은 증가했으나 바이오 및 폐기물 소비가 감소하며 전년 동월 대비 1.9% 감소

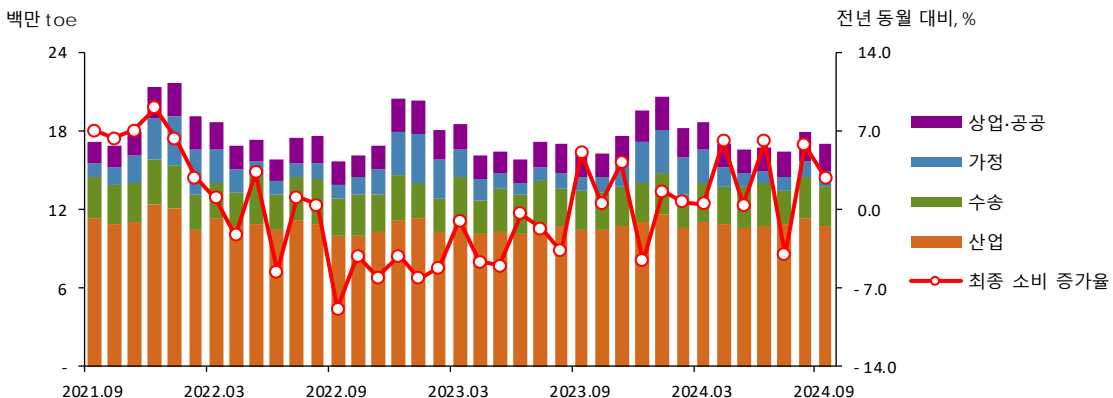
□ 에너지 최종 소비는 산업과 수송, 건물 등 모든 부문에서 증가하며 전년 동월 대비 2.8% 증가

- 산업 부문 소비는 장기 업황 부진을 겪고 있는 철강의 소비가 감소했으나, 석유화학의 원료용 소비와 반도체를 포함한 기계류의 에너지 소비가 증가하여 전년 동월 대비 2.5% 증가
- 수송 부문 소비는 도로 부문에서 화물 수송 수요와 화물차 등록대수 감소로 경유 소비는 줄었으나, 여객 이동 수요 증가로 휘발유 소비가 증가하여 전년 동월 대비 0.7% 증가
- 건물 부문 소비는 상업 부문의 생산지수 하락에도, 이례적인 9월 폭염 속에 냉방 수요가 증가하면서 가정과 상업 부문에서 전기를 중심으로 모두 증가하여 전년 동월 대비 5.7% 증가

총에너지 소비 및 증가율 추이



최종에너지 소비 및 증가율 추이



<부록> 에너지 가격 및 수급 통계

국제 에너지 가격

	2022년	2023년					2024년			
			1~11월	9월	10월	11월	1~11월	9월	10월	11월
원유 (달러/배럴)										
WTI	94.2 (38.7)	77.6 (-17.6)	78.1 (-18.5)	89.4 (10.0)	85.5 (-4.4)	77.4 (-9.5)	76.3 (-2.4)	69.4 (-8.0)	71.6 (3.2)	69.5 (-2.8)
Dubai	96.4 (39.1)	82.1 (-14.8)	82.5 (-15.9)	93.3 (7.9)	89.7 (-3.8)	83.6 (-6.9)	80.2 (-2.8)	73.5 (-5.3)	74.9 (1.9)	72.6 (-3.1)
Brent	98.9 (39.7)	82.2 (-16.9)	82.7 (-17.7)	92.6 (8.8)	88.7 (-4.2)	82.0 (-7.5)	80.4 (-2.7)	72.9 (-7.6)	75.4 (3.4)	73.4 (-2.6)
국내도입단가 (CIF)	102.3 (45.6)	85.9 (-16.0)	85.9 (-17.0)	91.5 (7.4)	94.4 (3.2)	91.2 (-3.4)	84.0 (-2.2)	79.8 (-4.7)	77.7 (-2.7)	- -
천연가스 (달러/MMBtu)										
일본 수입 가격	18.4 (71.2)	14.4 (-21.9)	14.4 (-21.1)	12.2 (-2.7)	12.6 (3.4)	12.7 (0.8)	12.8 (-10.8)	13.0 (-2.6)	12.5 (-3.3)	12.5 (-0.4)
Henry Hub	6.5 (75.2)	2.7 (-59.1)	2.7 (-59.4)	2.7 (1.9)	3.1 (16.8)	3.1 (-3.0)	2.3 (-13.2)	2.4 (15.5)	2.6 (7.0)	3.0 (15.7)
NBP	31.8 (95.3)	12.7 (-60.3)	12.8 (-59.5)	11.4 (4.5)	14.2 (25.0)	14.3 (0.5)	10.5 (-17.5)	11.5 (-4.1)	13.2 (14.7)	14.3 (8.9)
TTF	40.1 (150.0)	13.0 (-67.5)	13.2 (-67.4)	11.4 (2.1)	14.6 (27.2)	14.5 (-0.7)	10.7 (-18.9)	11.8 (-5.2)	12.9 (9.7)	13.9 (7.8)
JKM	33.9 (89.5)	14.4 (-57.3)	14.5 (-57.4)	13.9 (12.0)	16.3 (17.1)	17.0 (4.4)	11.6 (-19.6)	13.4 (0.8)	13.3 (-0.5)	14.1 (5.8)
국내도입단가 (달러/톤, CIF)	1 053.5 (91.3)	782.0 (-25.8)	783.2 (-24.3)	678.2 (2.8)	628.5 (-7.3)	644.3 (2.5)	- -	617.7 (-1.4)	643.9 (4.3)	- -
석탄 (달러/톤)										
호주 뉴캐슬 연료탄	356.3 (161.9)	174.8 (-50.9)	177.6 (-49.6)	159.5 (8.8)	139.5 (-12.6)	123.2 (-11.7)	136.1 (-23.4)	140.1 (-3.9)	145.4 (3.8)	141.8 (-2.4)
국내도입단가 (CIF)	226.3 (96.7)	169.6 (-25.1)	171.9 (-24.7)	139.6 (-5.3)	151.6 (8.6)	145.1 (-4.3)	- -	135.5 (-1.6)	139.2 (2.7)	- -
석유제품 (달러/배럴)										
휘발유	115.2 (43.4)	98.8 (-14.3)	99.5 (-15.4)	110.3 (2.4)	98.9 (-10.3)	98.0 (-0.9)	93.8 (-5.7)	82.9 (-6.8)	85.9 (3.7)	84.5 (-1.7)
경유	135.3 (74.3)	106.4 (-21.4)	107.0 (-22.0)	125.4 (5.1)	117.5 (-6.3)	106.5 (-9.4)	96.9 (-9.4)	84.3 (-8.6)	87.9 (4.3)	89.2 (1.5)
중유	82.3 (27.8)	71.8 (-12.8)	72.0 (-14.6)	84.0 (-1.3)	76.3 (-9.2)	72.5 (-5.0)	74.4 (3.2)	67.5 (-6.0)	72.2 (6.9)	71.6 (-0.9)
프로판	737.1 (13.8)	575.0 (-22.0)	571.8 (-23.2)	550.0 (17.0)	600.0 (9.1)	610.0 (1.7)	608.2 (6.4)	605.0 (2.5)	625.0 (3.3)	635.0 (1.6)
부탄	734.2 (16.6)	577.1 (-21.4)	573.2 (-22.7)	560.0 (21.7)	615.0 (9.8)	620.0 (0.8)	605.5 (5.6)	595.0 (4.4)	620.0 (4.2)	630.0 (1.6)
납사	83.1 (17.7)	69.1 (-16.8)	68.8 (-18.7)	74.1 (5.6)	70.3 (-5.2)	69.4 (-1.3)	72.6 (5.4)	70.0 (-3.3)	73.0 (4.2)	69.7 (-4.5)

주 1 ()는 전년/전월 대비 증가율(%)

2 휘발유는 95RON, 경유는 0.001%, 중유는 고유황중유(180cst/3.5%), 프로판과 부탄은 CP 기준 값

자료: 한국석유공사, World Bank, CME, 한국무역협회

국내 에너지 가격

	2022년	2023년					2024년			
			1~11월	9월	10월	11월	1~11월	9월	10월	11월
석유제품										
휘발유 (원/리터)	1 812.4 (14.0)	1 643.0 (-9.3)	1 646.9 (-10.3)	1 769.2 (3.1)	1 775.9 (0.4)	1 684.1 (-5.2)	1 646.0 (-0.1)	1 622.2 (-4.1)	1 591.3 (-1.9)	1 628.3 (2.3)
등유 (원/리터)	1 485.6 (57.0)	1 399.9 (-5.8)	1 400.8 (-5.3)	1 388.6 (3.7)	1 432.8 (3.2)	1 426.4 (-0.4)	1 347.7 (-3.8)	1 332.2 (-1.4)	1 310.1 (-1.7)	1 309.8 (-0.0)
경유 (원/리터)	1 841.8 (32.4)	1 558.7 (-15.4)	1 561.7 (-15.5)	1 666.5 (5.9)	1 690.3 (1.4)	1 628.2 (-3.7)	1 503.1 (-3.8)	1 458.2 (-4.6)	1 421.4 (-2.5)	1 461.0 (2.8)
중유 (원/리터)	1 115.2 (52.4)	931.5 (-16.5)	925.7 (-17.9)	963.7 (9.4)	992.6 (3.0)	1 024.1 (3.2)	938.5 (1.4)	922.4 (-4.6)	917.0 (-0.6)	- -
프로판 (원/kg)	2 479.6 (18.5)	2 372.2 (-4.3)	2 367.9 (-4.6)	2 285.0 (1.9)	2 367.9 (3.6)	2 416.6 (2.1)	2 439.2 (3.0)	2 475.1 (0.2)	2 474.7 (-0.0)	2 477.1 (0.1)
부탄 (원/리터)	1 081.7 (16.1)	957.6 (-11.5)	956.4 (-12.0)	895.5 (2.9)	940.3 (5.0)	970.8 (3.3)	989.4 (3.5)	1 017.1 (0.1)	1 016.9 (-0.0)	1 029.9 (1.3)
도시가스 (원/MJ)										
주택용	16.6 (16.7)	20.4 (22.9)	20.4 (24.8)	20.7 -	20.7 -	20.7 -	21.3 (4.7)	22.3 -	22.3 -	22.3 -
일반용(1)	16.3 (17.3)	20.1 (23.3)	20.0 (25.3)	20.4 -	20.4 (0.1)	20.4 -	21.0 (4.6)	21.8 -	21.8 -	21.8 -
업무난방용	28.7 (66.6)	26.0 (-9.3)	26.3 (-6.1)	22.7 (-0.7)	23.4 (3.1)	21.8 (-6.8)	23.5 (-10.5)	24.3 (0.7)	23.8 (-1.7)	23.5 (-1.3)
산업용	25.9 (79.9)	23.3 (-9.9)	23.5 (-6.4)	19.7 (-0.8)	20.5 (3.9)	18.9 (-7.8)	20.8 (-11.7)	21.4 (0.8)	21.0 (-2.0)	20.7 (-1.4)
열 (원/Mcal)										
주택용	74.1 (13.7)	96.1 (29.6)	95.6 (31.5)	101.6 -	101.6 -	101.6 -	106.5 (11.4)	112.3 -	112.3 -	112.3 -
업무용	96.3 (13.7)	124.7 (29.6)	124.1 (31.5)	131.9 -	131.9 -	131.9 -	138.2 (11.4)	145.8 -	145.8 -	145.8 -
공공용	84.1 (13.7)	108.9 (29.6)	108.4 (31.4)	115.2 -	115.2 -	115.2 -	120.7 (11.4)	127.3 -	127.3 -	127.3 -

주 : ()는 전년/전월 대비 증가율(%)

자료: 한국석유공사, 서울도시가스, 한국지역난방공사

국내 전력 및 REC 가격

	2022년	2023년					2024년			
			1~11월	9월	10월	11월	1~11월	9월	10월	11월
전기 (원/kWh)										
주택용	147.8 (3.9)	171.3 (15.9)	171.1 (16.2)	174.0 -	174.0 -	174.0 -	174.0 (1.7)	174.0 -	174.0 -	174.0 -
일반용	84.9 (7.0)	108.4 (27.7)	107.4 (28.6)	91.9 (-30.6)	91.9 -	119.0 (29.5)	110.3 (2.7)	91.9 (-30.6)	91.9 -	119.0 (29.5)
산업용	98.8 (8.6)	131.5 (33.0)	129.1 (33.8)	114.4 (-20.8)	114.4 -	157.9 (38.0)	147.3 (14.1)	127.9 (-19.0)	144.8 (13.2)	174.8 (20.7)
기후환경요금	6.8 (28.3)	9.0 (32.4)	9.0 (33.2)	9.0 -	9.0 -	9.0 -	9.0 -	9.0 -	9.0 -	9.0 -
연료비조정요금	2.5 (-211.1)	5.0 (100.0)	5.0 (120.0)	5.0 -	5.0 -	5.0 -	5.0 -	5.0 -	5.0 -	5.0 -
발전 연료비 단가 (원/kWh)										
유류	352.0 (94.9)	330.2 (-6.2)	329.1 (-5.8)	320.7 (0.6)	336.9 (5.1)	339.2 (0.7)	345.8 (5.1)	348.5 (-3.1)	332.8 (-4.5)	307.0 (-7.8)
LNG	204.7 (114.3)	180.0 (-12.1)	182.5 (-8.3)	147.5 (-0.8)	156.2 (5.9)	144.7 (-7.3)	141.1 (-22.7)	142.2 (1.2)	136.8 (-3.8)	135.5 (-1.0)
무연탄	107.0 (61.8)	93.3 (-12.7)	93.8 (-11.9)	93.7 (1.9)	85.0 (-9.3)	89.1 (4.8)	85.4 (-9.0)	90.3 (9.3)	85.9 (-4.8)	84.7 (-1.4)
유연탄	110.2 (96.3)	101.1 (-8.3)	102.2 (-5.2)	88.3 (-2.5)	80.1 (-9.4)	73.7 (-7.9)	75.9 (-25.7)	75.2 (-1.1)	75.2 -	76.4 (1.7)
원자력	6.36 (2.5)	6.37 (0.2)	6.37 (0.1)	6.37 (0.2)	6.38 (0.1)	6.38 (0.1)	6.41 (0.7)	6.41 (-0.0)	6.40 (-0.2)	6.40 (-0.0)
SMP (원/kWh)										
SMP육지	196.2 (109.7)	166.3 (-15.2)	169.5 (-10.6)	140.9 (-4.1)	136.7 (-3.0)	120.8 (-11.6)	128.8 (-24.0)	138.8 (-4.8)	117.2 (-15.6)	112.3 (-4.2)
SMP제주	250.7 (97.3)	175.4 (-30.1)	178.9 (-28.0)	162.5 (-6.2)	163.2 (0.4)	123.4 (-24.4)	133.7 (-25.3)	145.1 (-4.2)	120.6 (-16.9)	108.7 (-9.9)
SMP통합	196.8 (109.5)	166.4 (-15.4)	169.6 (-10.9)	141.2 (-4.1)	137.0 (-3.0)	120.9 (-11.8)	128.8 (-24.0)	138.9 (-4.8)	117.2 (-15.6)	112.2 (-4.3)
REC										
REC 평균가격 (천원/REC)	56.9 (64.1)	72.7 (27.8)	72.5 (28.9)	80.7 (7.2)	80.4 (-0.4)	78.9 (-1.9)	77.0 (6.2)	79.3 (0.7)	76.9 (-3.0)	75.0 (-2.4)
REC 거래량 (천 REC)	1 145.3 (34.9)	1 205.1 (5.2)	1 236.9 (6.5)	1 150.5 (-26.2)	1 522.8 (32.4)	1 678.6 (10.2)	1 191.5 (-3.7)	1 578.6 (3.0)	1 043.8 (-33.9)	936.4 (-10.3)

주 1 ()는 전년/전월 대비 증가율(%)

2 전기요금은 주택용(고압, 201~400kWh), 일반용(갑) I, 저압, 산업용(을), 고압B, 선택 II 중간부하) 기준

자료: 한국전력공사, 전력거래소

총에너지 소비

	2022년	2023년p					2024년p			
			1~9월	7월	8월	9월	1~9월	7월	8월	9월
석탄 (백만 톤)	115.4 (-6.0)	108.3 (-6.2)	81.7 (-6.7)	9.9 (-11.5)	10.2 (-5.6)	8.7 (-4.8)	79.0 (-3.3)	9.6 (-3.3)	10.6 (3.6)	9.0 (3.1)
- 원료탄 제외	91.8 (-5.5)	84.2 (-8.3)	63.7 (-8.6)	7.8 (-14.0)	8.2 (-6.2)	6.6 (-10.8)	61.1 (-4.1)	7.6 (-2.3)	8.4 (2.6)	6.9 (4.7)
석유 (백만 bbl)	814.5 (-1.9)	779.7 (-4.3)	579.6 (-4.9)	66.5 (-4.6)	63.5 (-9.8)	63.5 (2.6)	598.6 (3.3)	62.3 (-6.4)	68.3 (7.6)	65.2 (2.7)
가스 (백만 toe)	59.4 (-1.1)	57.6 (-3.0)	42.6 (-3.3)	4.2 (-3.7)	4.2 (7.6)	3.9 (10.9)	45.7 (7.1)	4.6 (10.6)	4.9 (16.2)	4.2 (5.9)
수력 (TWh)	3.5 (16.0)	3.7 (4.9)	2.9 (1.6)	0.7 (70.8)	0.4 (-39.0)	0.5 (-6.6)	3.7 (24.8)	0.6 (-6.5)	0.4 (-6.9)	0.3 (-34.3)
원자력 (TWh)	176.1 (11.4)	180.5 (2.5)	133.3 (0.7)	15.8 (3.0)	15.9 (-2.7)	15.0 (6.4)	138.8 (4.1)	16.5 (4.2)	15.5 (-2.3)	15.8 (5.7)
신재생·기타 (백만 toe)	15.9 (10.7)	16.9 (6.2)	12.8 (5.6)	1.5 (10.0)	1.6 (21.6)	1.4 (9.0)	13.7 (7.4)	1.6 (12.4)	1.8 (12.9)	1.4 (0.4)
총에너지 (백만 toe)	304.7 (0.0)	298.1 (-2.2)	221.7 (-3.0)	25.3 (-3.5)	25.0 (-3.5)	23.6 (3.8)	228.9 (3.2)	25.4 (0.4)	27.0 (8.0)	24.4 (3.4)

주: p는 잠정치, ()는 전년/전월 대비 증가율(%), 석유는 원유 및 정제원료와 석유제품 총에너지 소비를 합한 값
자료: 에너지수급통계(KEEI)

총에너지 원별 비중

(단위 %)

	2022년	2023년p					2024년p			
			1~9월	7월	8월	9월	1~9월	7월	8월	9월
석탄	22.9	22.1	22.4	23.9	24.8	22.4	21.0	22.9	23.9	22.3
- 원료탄 제외	17.5	16.4	16.7	18.0	19.1	16.2	15.5	17.4	18.1	16.5
석유	39.8	39.7	39.5	39.9	38.0	41.1	39.8	38.0	38.7	40.8
천연가스	19.5	19.3	18.9	16.4	16.7	16.4	19.7	18.0	18.0	16.8
수력	0.2	0.3	0.3	0.6	0.4	0.4	0.3	0.5	0.3	0.3
원자력	12.3	12.9	12.8	13.3	13.5	13.5	12.9	13.8	12.2	13.8
신재생·기타	5.2	5.7	5.8	5.8	6.4	5.9	6.0	6.5	6.7	5.8
총에너지	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: p는 잠정치, 석유는 원유 및 정제원료와 석유제품 총에너지 소비를 합한 값
자료: 에너지수급통계(KEEI)

최종 소비

(단위: 백만 toe)

	2022년	2023년p					2024년p			
			1~9월	7월	8월	9월	1~9월	7월	8월	9월
산업	129.6 (-3.0)	127.5 (-1.6)	95.3 (-2.9)	10.9 (-2.9)	10.7 (-0.7)	10.5 (5.5)	98.7 (3.6)	11.0 (0.7)	11.3 (5.2)	10.8 (2.5)
수송	36.3 (-0.9)	35.3 (-2.7)	26.5 (-1.4)	3.3 (1.6)	2.9 (-18.5)	2.9 (1.3)	25.9 (-2.0)	2.4 (-25.2)	3.2 (9.5)	2.9 (0.7)
가정	23.6 (2.7)	21.9 (-7.1)	15.7 (-7.8)	1.0 (-2.3)	1.2 (0.0)	1.1 (2.4)	15.9 (1.1)	1.0 (0.7)	1.2 (6.1)	1.2 (8.6)
상업	18.9 (5.4)	19.0 (0.4)	14.3 (0.7)	1.5 (-0.7)	1.7 (2.7)	1.5 (6.7)	14.5 (0.9)	1.6 (1.7)	1.7 (2.5)	1.6 (5.3)
최종 소비	213.6 (-1.3)	209.0 (-2.1)	155.8 (-2.7)	17.2 (-1.7)	16.9 (-3.7)	16.5 (5.1)	159.0 (2.1)	16.5 (-4.0)	17.9 (5.7)	16.9 (2.8)
석탄 (백만 톤)	48.3 (-10.2)	47.6 (-1.5)	35.5 (-2.9)	4.0 (-2.9)	3.9 (-4.6)	3.9 (9.2)	34.7 (-2.2)	3.8 (-6.4)	4.1 (4.4)	3.8 (-2.4)
석유제품 (백만 bbl)	798.9 (-1.3)	766.2 (-4.1)	571.0 (-4.6)	66.1 (-3.5)	63.8 (-8.0)	62.1 (1.4)	592.5 (3.7)	61.5 (-6.9)	67.8 (6.2)	64.7 (4.3)
- 비에너지유 제외	345.8 (-1.4)	338.5 (-2.1)	250.8 (-0.6)	29.5 (6.0)	26.9 (-14.3)	26.6 (-0.0)	242.3 (-3.4)	22.7 (-23.1)	27.4 (1.8)	26.3 (-0.8)
전기 (TWh)	535.4 (2.9)	534.7 (-0.1)	406.6 (-0.0)	45.7 (-3.6)	49.5 (0.9)	47.1 (6.2)	408.4 (0.4)	45.9 (0.5)	51.2 (3.5)	49.2 (4.5)
도시가스 (십억 m³)	23.4 (2.9)	21.7 (-7.3)	15.7 (-8.2)	1.1 (-9.6)	1.0 (-4.8)	1.0 (-4.1)	15.7 (-0.4)	1.1 (2.3)	1.1 (2.3)	1.0 (-4.9)
열·기타 (천 toe)	10.2 (3.7)	10.0 (-2.2)	7.3 (-4.0)	0.8 (12.6)	0.8 (15.6)	0.7 (8.7)	7.7 (5.8)	0.8 (7.6)	0.8 (7.1)	0.7 (-2.3)

주: p는 잠정치, ()는 전년/전월 대비 증가율(%), 비에너지유는 원료용 프로판, 부탄 소비를 포함한 값
자료: 에너지수급통계(KEEI)

최종 소비 비중

	2022년	2023년p					2024년p			
			1~9월	7월	8월	9월	1~9월	7월	8월	9월
산업	60.7	61.0	61.2	63.4	63.5	63.6	62.1	66.6	63.2	63.5
수송	17.0	16.9	17.0	19.0	17.1	17.5	16.3	14.8	17.7	17.1
가정	11.0	10.5	10.1	6.0	6.8	6.7	10.0	6.3	6.9	7.1
상업	8.9	9.1	9.2	9.0	10.0	9.4	9.1	9.5	9.7	9.6
최종 소비	97.5	97.4	97.4	97.4	97.4	97.2	97.5	97.2	97.4	97.3
석탄	14.4	14.6	14.6	15.2	14.9	15.4	14.0	14.8	14.7	14.6
석유제품	47.1	46.7	46.7	49.2	47.7	47.9	47.1	46.9	47.8	48.4
- 비에너지유 제외	21.0	21.5	21.3	22.9	20.9	21.3	20.0	18.0	20.2	20.5
전기	21.6	22.0	22.5	22.9	25.1	24.6	22.1	24.0	24.6	25.0
도시가스	12.2	11.9	11.6	8.1	7.7	7.9	12.0	9.3	8.2	8.0
열·기타	4.8	4.8	4.7	4.5	4.7	4.3	4.8	5.1	4.7	4.1

주: p는 잠정치, 비에너지유는 원료용 프로판, 부탄 소비를 포함한 값
자료: 에너지수급통계(KEEI)