

기후변화

Strategy

기후 시나리오 분석

물리적 위험 시나리오 분석 결과

SK가스 및 주요 종속기업의 8개 사업장을 대상으로 재해별 영향을 분석한 결과, 2020~2049년 기간 동안 이상기온과 폭우 침수로 인한 영향이 전체에서 높은 비중을 차지하였으며, 사업장 중에서는 울산GPS와 본사가 상대적으로 큰 영향을 받는 것으로 식별되었습니다.

전 사업장이 공통적으로 이상기온 및 폭우 침수 위험에 노출되어 있으며, 2049년까지 저탄소 시나리오(SSP1-2.6)와 고탄소 시나리오(SSP5-8.5)를 비교한 결과 이상기온의 위험 변동 수준이 가장 높은 것으로 확인되었습니다. 연도별 추이를 살펴보면, 전 사업장의 연평균 비용 손실률은 두 시나리오 모두 2049년까지 상승 추세를 보이며, 물리적 위험 노출도가 가장 높은 2040년대(2040~2049년)의 추정 손실률은 아래와 같습니다.

[2040년대(2040~2049) 주요 사업장 재해별 연 평균 손실률¹⁾]

재해	이상기온	폭우 홍수	산불	태풍	가뭄	물 스트레스	하천 홍수
사업장	시나리오: SSP1-2.6 ²⁾ (<2°C)						
본사	1.5% 이상	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만
울산기지	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만
평택기지	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1%~0.5%
지허브	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만
CEC	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	해당 없음	0.1% 미만
울산GPS	0.5%~1.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만
SKGU ⁴⁾	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만
SKGI ⁵⁾	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	해당 없음	0.1% 미만

재해	이상기온	폭우 홍수	산불	태풍	가뭄	물 스트레스	하천 홍수
사업장	시나리오: SSP5-8.5 ³⁾ (>4°C)						
본사	1.5% 이상	0.5%~1.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만
울산기지	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만
평택기지	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1%~0.5%
지허브	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1% 미만
CEC	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	해당 없음	0.1% 미만
울산GPS	1.5% 이상	0.5%~1.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만
SKGU ⁴⁾	0.5%~1.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만
SKGI ⁵⁾	0.1%~0.5%	0.1%~0.5%	0.1% 미만	0.1% 미만	0.1%~0.5%	해당 없음	0.1% 미만

1) 물리적 위험 요인(재해)으로 인한 비용 증가, 매출 감소 및 사업 운영 중단에 따른 분석 대상 사업장의 자산 가치 대비 재무적 손실률 의미
2) SSP 1-2.6: 재생에너지 기술의 발달로 화석연료 사용의 최소화를 가정한 시나리오
3) SSP 5-8.5: 산업기술의 발전을 중심으로 두고, 도시 위주의 개발 확대를 가정한 시나리오

4) SKGU: SK Gas USA Inc
5) SKGI: SK Gas International Pte. Ltd

사업장별 분석 결과

본사는 이상기온 및 도심 범람 위험에 대한 노출도가 높은 것으로 식별되었으며, 이는 판교 지역이 열섬현상 발생 빈도 및 불투수 면적이 높은 도심지라는 특성으로 인한 결과로 판단됩니다.

울산GPS의 경우 발전소의 원활한 운영을 위해 기기 냉각 및 과열 방지가 필수적이며, 이로 인해 이상기온에 대한 노출도가 울산지역에 위치한 다른 사업장에 비해 상대적으로 높은 것으로 식별되었습니다. 또한 발전소 운영 시 많은 용수를 사용하기 때문에 타 사업장 대비 가뭄 위험에 노출되어 있습니다.

미국 휴스턴에 위치한 SKGU는 이상기온에 대한 손실률이 비교적 높게 도출되었으나, 노출된 자산 규모가 유의적이지 않아 중요한 위험에 노출된 것으로 판단되지 않습니다.

회복력 평가

SK가스는 사업 특성 및 사업장 입지 특성을 고려하여 영향도가 높을 것으로 예상되는 이상기온, 도심 범람 등 주요 재해의 발생 가능성을 지속적으로 모니터링하며 안정적인 사업 운영을 위해 노력하고 있습니다.

특히 물리적 위험에 노출된 자산 규모가 비교적 큰 울산GPS는 냉각탑 등 에너지 효율성이 높은 설비를 도입하고, 모니터링 시스템을 운영하는 등 기후 재해로 인한 리스크를 최소화하고 있습니다.

기후변화

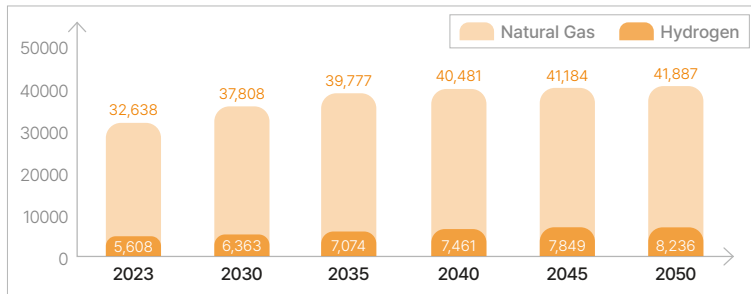
Strategy

기후 시나리오 분석

에너지 수요 (LNG, 수소) 시나리오 분석

[LNG 및 수소 수요 전망 - STEPS¹⁾ 시나리오]

(단위: PJ)



LNG 수요

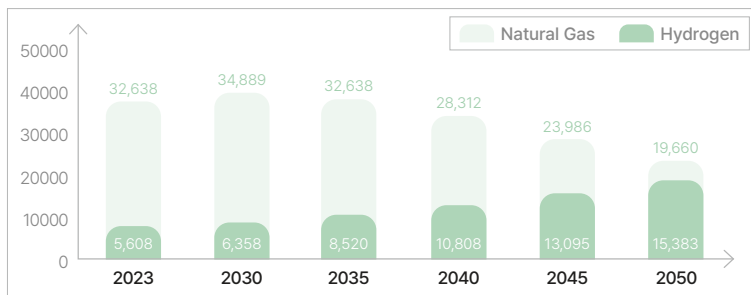
2030년까지 비교적 가파르게 증가 후 성장률 둔화 예상

수소 수요

2050년까지 완만하나 지속적인 상승 예상

[LNG 및 수소 수요 전망 - APS²⁾ 시나리오]

(단위: PJ)



LNG 수요

2030년 최고 수준 달성 후 2050년까지 50% 이상 감소 예상

수소 수요

2030년 이후 급격히 증가하여 2050년에 LNG 수요의 약 80% 해당 수준 도달 예상

단·중기 대응 전략

SK가스는 단·중기적으로 증가하는 LNG 수요에 대응하기 위해 Lower Carbon Solution 전략을 추진하고 있습니다. 산업체향 신규 LNG 공급 기회를 확보하고, LNG 도입 및 공급 인프라를 지속 확대할 계획입니다. 또한 벙커링용 LNG 공급사업을 추진하며 에너지 사업 기반을 강화하고 있습니다.

장기 대응 전략

SK가스는 2050년까지 증가하는 수소 수요에 대응하기 위해 Zero Carbon Solution 전략의 일환으로 발전사 대상 청정수소 연료 공급사업을 추진하고 있습니다. 또한 울산GPS의 청정수소 혼소발전을 추진하며 수소 기반 에너지 전환에 대응해 나갈 계획입니다.

회복력 평가

당사는 Lower Carbon Solution(LNG) 전략과 Zero Carbon Solution(수소) 전략을 병행 추진하고 있으며, 전략별 이행 시기를 조정함으로써 전환 리스크와 기회에 유연하게 대응할 수 있을 것으로 판단하고 있습니다.

단·중기적으로는 증가하는 LNG 수요에 대응하여 사업 기회를 확대하고, 장기적으로는 증가하는 수소 수요에 대응하기 위한 Zero Carbon Solution 전략을 중심으로 전환 리스크를 완화하는 동시에 기회를 확보해 나갈 계획입니다.

1) STEPS (Stated Policy Scenarios) – 보수적 시나리오: 세계 각국에서 시행 중인 정책 및 국가별로 발표한 정책에 대한 부문별 평가를 바탕으로 정책이 시행될 것으로 가정하는 시나리오

2) APS (Announced Pledge Scenarios) – 진취적 시나리오: 각 국가별 NDC와 장기 탄소중립 목표 등 모든 기후변화 대응 정책이 계획대로 이행되는 경우를 가정하는 시나리오

에너지 수요 (LNG, 수소) 시나리오 분석 결과

단·중기적으로는 Lower Carbon 에너지원인 LNG 수요 확대에 따라 매출 증가 기회가 있을 것으로 예상됩니다. 반면 APS 시나리오의 장기 기간에서는 LNG 수요 감소에 따른 매출 감소 리스크가 존재하나, 수소 시장 확대에 따른 신규 매출 기회도 함께 발생할 것으로 전망됩니다.