



Overweight

2025년 3월 6일 | 산업분석_Update

유틸리티

1분기 원전 이용률 80% 후반 가능

연내 신규 가동 원전 1기 증가, 수명만료 원전 2기 증가 예상

한국에서 운영되고 있는 원전은 고리 5기, 새울 2기, 월성 3기, 신월성 2기, 한빛 6기, 한울 8기 등 총 26기다. 고리 1호기와 월성 1호기는 각각 2017년 6월, 2019년 12월 이후 가동을 멈추고 영구정지 절차를 밟고 있다. 현재 가동 가능한 26개 호기 가운데 고리 2호기, 고리 3호기는 수명연장 심사를 진행 중이며 각각 2025년 6월, 2026년 6월 심사 종료를 목표로 하고 있다. 연내 고리 4호기, 한빛 1호기 수명 만료가 도래할 예정이며 이후 비슷한 절차를 위해 가동을 정지할 것으로 예상된다. 올해 상반기 운영허가 심의가 예상되는 새울 3호기의 하반기 상업운전을 가정해도 실질적인 설비용량은 일시적인 감소가 예상된다.

1분기 현재 26개 원전 중 수명연장 심사 2기 제외 24기 가동 중

가장 최근에 계획예방정비가 진행된 새울 1호기의 경우 2024년 12월 19일부터 2025년 2월 27일까지의 정비 일정을 마치고 2일부터 100% 출력을 기록 중이다. 이번 예방정비를 마친 새울 1호기에 더해 2025년 1월 1일 예방정비가 종료된 한울 4호기와 3월 18일부터 약 2달 가량의 예방정비 일정이 있는 한울 6호기를 제외하면 1분기 원전 이용률에 영향을 미치는 발전소는 없다. 물론 일부 지역 계통 제약이나 전력수요 비수기 일부 원전 출력 감발 등의 이슈로 일정 부분 차이가 발생할 여지는 존재하지만 전반적인 흐름에 영향을 미칠 정도는 아닐 것으로 판단된다. 고리 2호기 가동 재개 시점은 경과를 지켜볼 필요가 있다. 심사가 완료되어도 성능 개선 등 가동 재개를 위해 물리적으로 필요한 작업이 발생할 여지가 있기 때문이다.

2025년 1~2월 원전 이용률 80% 후반, 3월 이용률 90% 초반 예상

전체 26개 원전의 설비용량은 26,050MW이며 심사로 가동을 멈춘 2개 원전을 제외한 설비용량은 24,700MW다. 전력통계정보시스템에 따르면 2025년 1월 연료원별 전력거래량에서 원자력은 17,015GWh를 기록하며 역대 최대치를 기록했다. 전력통계월보의 발전량 수치와 차이가 크지 않았던 과거 데이터를 감안할 때 2025년 1월 원자력 발전소 이용률은 87.8% 수준을 기록했을 것으로 추정된다. 2월은 특이사항이 없었기 때문에 1월과 비슷한 추세를 이어갈 것으로 예상된다. 3월은 새울 1호기 정비가 종료되고 한울 6호기 정비가 시작되지만 새울 1호기 설비용량이 큰 점을 감안하면 이용률은 90% 초반 수준으로 추가 상승이 가능하다. 한국수력원자력의 예방정비 일정을 참고하면 변동 여지는 있으나 하반기에 집중되어 있어 연중 분기 단위 원전 이용률 추이는 상고하저 흐름이 예상된다.



Analyst 유재선 jaeseon.yoo@hanafn.com
RA 채운샘 unsam1@hanafn.com

도표 1. 원자력 발전소 계속운전 절차

절차	소요기간
한수원 자체 안정성·경제성 평가 및 이사회 의결	6개월
주기적안전성평가보고서(PSR) 제출	-
방사선환경영향평가서(PER) 주민 공람 및 의견수렴	6개월
PSR 심사	18개월 이내
운영변경허가 심사 및 승인	-
설비개선	12개월
총 소요기간	약 3.5년

자료: 산업통상자원부, 하나증권

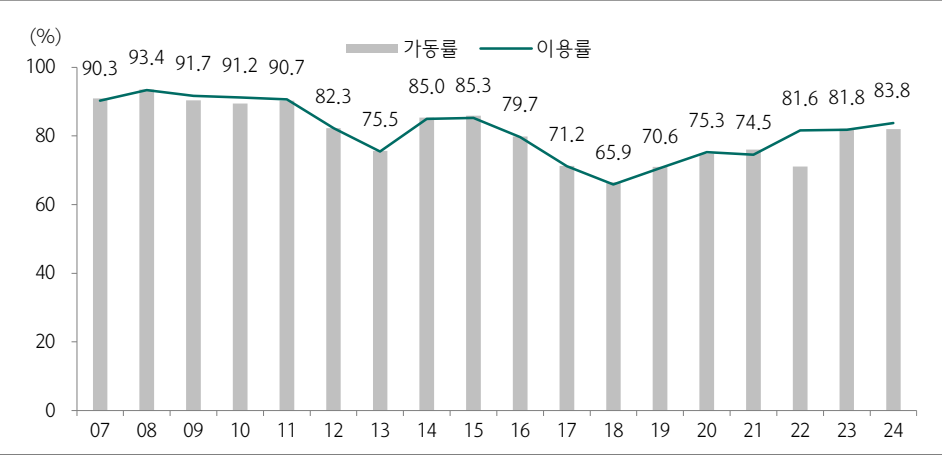
도표 2. 운전 허가 만료 원자력 발전소 현황 및 전망

발전소명	용량(MW)	운전 허가 만료
고리 2호기	650	2023년 04월 08일
고리 3호기	950	2024년 09월 28일
고리 4호기	950	2025년 08월 06일
한빛 1호기	950	2025년 12월 22일
한빛 2호기	950	2026년 09월 11일
월성 2호기	700	2026년 11월 01일
한울 1호기	950	2027년 12월 22일
월성 3호기	700	2027년 12월 29일
한울 2호기	950	2028년 12월 28일
월성 4호기	700	2029년 02월 07일

자료: 한국수력원자력, 하나증권

도표 3. 연도별 원자력 발전소 가동률, 이용률 추이

2024년 연간 이용률 83.8%



자료: 한국전력, 하나증권

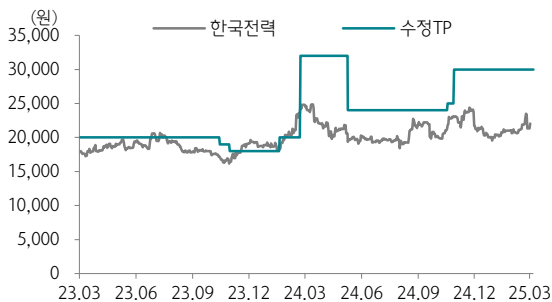
도표 4. 원자력 발전소별 계획예방정비 일정 (2025년 3월 5일 기준)

발전소	설비용량 (MW)	계획예방정비		정비일수(일)				
		시작	종료	1분기	2분기	3분기	4분기	합계
고리2	650	2023-04-08	2025년 6월(목표)	90	91			181
고리3	950	2024-09-28	2027년 6월(목표)	90	91	92	92	365
고리4	950	2025-08-06	미정			37	92	129
신고리1	1,000	2025-08-18	2025-10-02			44	2	46
신고리2	1,000	2025-10-17	2025-12-01				46	46
새울1	1,400	2024-12-19	2025-02-27	58				58
새울2	1,400	-	-					0
월성2	700	2025-08-28	2025-10-12			34	12	46
월성3	700	2025-09-10	2025-10-22			21	22	43
월성4	700	2025-07-18	2025-10-04			75	4	79
신월성1	1,000	-	-					0
신월성2	1,000	2025-07-16	2025-09-06			52		52
한빛1	950	2025-12-22	미정				10	10
한빛2	950	2025-05-17	2025-07-03		45	3		48
한빛3	1,000	2025-06-19	2025-08-19		12	50		62
한빛4	1,000	2025-10-25	2025-12-21				58	58
한빛5	1,000	2025-04-10	2025-06-26			78		78
한빛6	1,000	-	-					0
한울1	950	2025-05-25	2025-07-12		37	12		49
한울2	950	-	-					0
한울3	1,000	-	-					0
한울4	1,000	2024-10-18	2025-01-01	1				1
한울5	1,000	-	-					0
한울6	1,000	2025-03-18	2025-05-23	14	53			67
신한울1	1,400	2025-08-29	2025-12-02			33	63	96
신한울2	1,400	2025-05-29	2025-08-24		33	55		88
정비일수 합계				253	362	586	401	1,602

주: 고리 2,3,4호기, 한빛 1호기는 수명연장 심사 일정 반영. 자료: 한국수력원자력, 하나증권

투자조건 변동 내역 및 목표주가 괴리율

한국전력



날짜	투자조건	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
24.11.1	BUY	30,000		
24.10.22	BUY	25,000	-8.74%	-7.60%
24.5.13	BUY	24,000	-16.93%	-5.21%
24.2.26	BUY	32,000	-30.36%	-22.34%
24.1.23	Neutral	20,000	4.51%	17.75%
23.11.3	Neutral	18,000	3.23%	9.17%
23.10.18	Neutral	19,000	-12.60%	-10.95%
23.10.12	1년 경과		-	-

Compliance Notice

- 본 자료를 작성한 애널리스트(유재선)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실 하게 작성하였습니다.
- 본 자료는 기관투자자 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
- 당사는 2025년 3월 6일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유 하고 있지 않습니다
- 본 자료를 작성한 애널리스트(유재선)는 2025년 3월 6일 현재 해당회사의 유가증권권을 보유하고 있지 않습니다

본 조사자료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무 단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

투자등급 관련사항 및 투자조건 비율공시

- 투자건의 유효기간은 추천일 이후 12개월을 기준으로 적용

기업의 분류

BUY(매수)_목표주가가 연주가 대비 15% 이상 상승 여력
Neutral(중립)_목표주가가 연주가 대비 -15%~15% 등락
Reduce(비중축소)_목표주가가 연주가 대비 15% 이상 하락 가능

산업의 분류

Overweight(비중확대)_업종지수가 현재지수 대비 15% 이상 상승 여력
Neutral(중립)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락
Underweight(비중축소)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락

투자등급	BUY(매수)	Neutral(중립)	Reduce(매도)	합계
금융투자상품의 비율	93.12%	6.42%	0.46%	100%

* 기준일: 2025년 03월 03일