

제 226회 원자력 안전메시지

# 3분기 관리자관찰 유효성 평가결과

 한국수력원자력|주|





동영상 파일 위치 : 그룹웨어 / SW프라자 / 원자력 안전문화

## 개 요

## 목 적

- 원자력발전소에서 수행한 관리자관찰 실적을 분석, 유효성 평가를 통한 관리자관찰 실효성 증진
- WANO 기술지원(MSM) 권고사항 조치 및 안전점검에 대비

**평가기준**    수행지수(실적/계획), CAP 발행 지수 등 13개 항목

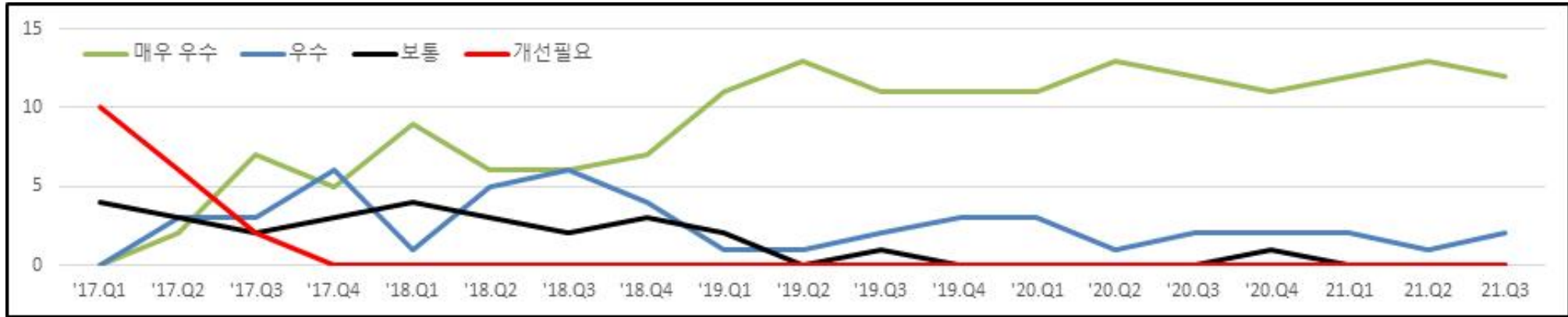
**기간/대상**    2021.7.1 ~ 9.30(3분기) / 14개 원전(신한울1발 포함)

# 3분기 관리자관찰 유효성 평가결과(1)

| 발 전 소    |        | A        | B        | C        | D        | E        | F        | G    | H        | I    | J        | K        | L        | M        | N        |
|----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 기본<br>지수 | 수행지수   | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 우수발굴도  | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 교육참여도  | A        | A        | B        | A        | A        | A        | E    | A        | E    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 경영진참여도 | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 소통노력도  | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 인적행위관찰 | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | B        | A        | A        |
| 일반<br>지수 | CAP지수  | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 개선노력도  | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 개선확인도  | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 최소수행부서 | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 코칭지수   | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | 기법코칭도  | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | A        |
|          | CTC지수  | A        | A        | A        | A        | A        | A        | A    | A        | A    | A        | A        | A        | A        | C        |
| 가점       | 실습관찰   | 0.00     | 0.50     | 0.50     | 0.50     | 0.50     | 0.50     | 0.30 | 0.10     | 0.50 | 0.00     | 0.20     | 0.50     | 0.10     | 0.00     |
|          | 협력사관찰  | 0.00     | 0.00     | 0.02     | 0.00     | 0.09     | 0.14     | 0.17 | 0.11     | 0.00 | 0.15     | 0.10     | 0.03     | 0.00     | 0.02     |
| 종합평가     |        | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 우수   | 매우<br>우수 | 우수   | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 | 매우<br>우수 |
|          |        | 47.5     | 47.5     | 47.0     | 47.5     | 47.5     | 47.5     | 44.0 | 47.5     | 44.0 | 47.5     | 47.5     | 47.0     | 47.5     | 46.5     |

- 모든 발전소가 관리자관찰을 매우 우수하게 수행하고 있음
- 일부발전소는 코로나-19로 변경된 교육일정때문에 교육 미참여로 등급이 하향됨

# 3분기 관리자관찰 유효성 평가결과(2)



| 평가<br>결과 | '17 |    |    |    | '18 |    |    |    | '19 |    |    |    | 20 |    |    |    | '21 |    |    | 비 고 |
|----------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|
|          | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 |     |
| 매우<br>우수 | 0   | 2  | 7  | 5  | 9   | 6  | 6  | 7  | 11  | 13 | 11 | 11 | 11 | 13 | 12 | 11 | 12  | 13 | 12 | -   |
| 우수       | 0   | 3  | 3  | 6  | 1   | 5  | 6  | 4  | 1   | 1  | 2  | 3  | 3  | 1  | 2  | 2  | 2   | 1  | 2  | -   |
| 보통       | 4   | 3  | 2  | 3  | 4   | 3  | 2  | 3  | 2   | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0  | 0  | -   |
| 개선<br>필요 | 10  | 6  | 2  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | -   |

- 2019년 1분기 이후 '매우 우수' 발전소가 11개 이상으로 유지되고 있음

# 3분기 관리자관찰 유효성 평가결과(3)

| 지 수   | 산 식       | '19년 |      |      |      | '20년 |      |      |      | '21년 |      |      | 비고(전분기 대비)       |
|-------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
|       |           | Q1   | Q2   | Q3   | Q4   | Q1   | Q2   | Q3   | Q4   | Q1   | Q2   | Q3   |                  |
| 수행지수  | 수행/계획     | 1.12 | 1.19 | 1.14 | 1.11 | 1.14 | 1.24 | 1.18 | 1.19 | 1.30 | 1.34 | 1.27 | 감소(2,909→2,776)  |
| 우수발굴도 | 우수 발굴/수행  | 0.94 | 0.89 | 0.88 | 0.96 | 0.94 | 1.02 | 0.99 | 0.98 | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 감소(2,804→2,635)  |
| 교육참여율 | 수료인원/배정인원 |      |      |      |      |      | 1.03 | 1.04 | 1.01 | 1.00 | 0.95 | 0.71 | 2개 발전소 미참여       |
| 경영진참여 | 수행수/경영진 수 |      |      |      |      | 1.01 | 1.08 | 1.04 | 1.02 | 1.35 | 1.39 | 1.34 | 감소(189→181)      |
| 소통노력도 | 소통노력 표시건수 |      |      |      |      | 2.98 | 3.20 | 3.32 | 3.22 | 3.32 | 3.34 | 3.28 | 유지(9,119→9,110)  |
| 행위관찰도 | 행위관찰/수행   |      |      |      |      | 0.91 | 0.87 | 0.93 | 0.94 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 감소(2,744→2,613)  |
| CAP지수 | CAP 발행/수행 | 0.28 | 0.34 | 0.29 | 0.27 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.32 | 0.37 | 0.42 | 0.37 | 감소(1,225→1,061)  |
| 개선노력도 | 지연/CAP 발행 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | CAP 지연 증가(13→23) |
| 개선확인도 | 후속관찰/지정   |      |      |      |      | 1.11 | 0.99 | 0.97 | 1.16 | 1.55 | 1.35 | 1.51 | 건수 증가(107→137)   |
| 부서편차도 | 최소 부서 수행율 | 0.87 | 0.95 | 0.94 | 0.91 | 0.93 | 0.95 | 0.93 | 0.94 | 0.96 | 1.03 | 0.99 | 최소수행부서 증가        |
| 코칭지수  | 코칭/수행     | 0.53 | 0.55 | 0.53 | 0.57 | 0.64 | 0.70 | 0.69 | 0.67 | 0.70 | 0.70 | 0.72 | 감소(2,024→1,997)  |
| 기법코칭도 | 기법코칭/코칭   |      |      |      |      | 0.78 | 0.89 | 0.85 | 0.89 | 0.88 | 0.95 | 0.9  | 감소(1,916→1,797)  |
| CTC지수 | CTC 수행/수행 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 유지(219→222)      |

- 전분기 대비 다수의 지수가 악화됨. 9월의 추석연휴(5일) 때문에 관찰수행이 많이 감소한 것이 원인(7월 983건, 8월 979건, 9월 904건)

# 3분기 관리자관찰 유효성 평가결과 종합

- 관찰실적이 높게 유지되나, 일부 발전소는 기준에 미달하게 관찰계획 수립  
(표준안전-1013(관리자관찰) 6.1 관리자관찰은 발전소 관리자가 월1회 시행하는 것을 원칙으로~)

| 발전소    | A    | B   | C   | D   | E   | F    | G   | H   | I   | J   | K    | L    | M   | N   | 합계    |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|
| 인원(×3) | 171  | 162 | 156 | 156 | 159 | 171  | 198 | 174 | 150 | 159 | 156  | 162  | 165 | 183 | 2,322 |
| 계획건수   | 171  | 159 | 154 | 155 | 120 | 183  | 185 | 168 | 147 | 157 | 166  | 162  | 148 | 115 | 2,190 |
| 비율     | 100% | 98% | 99% | 99% | 75% | 107% | 93% | 97% | 98% | 99% | 106% | 100% | 90% | 63% | 94%   |

※ 95% 미만 발전소 : 4개

## ▶ 각 발전소 관찰계획 수립상태에 대한 정기점검 및 피드백(본사)

- 유효성 평가지수의 목표가 낮게 설정되어 관찰실적 평가 시 변별력이 없음
  - 평가지수 다수가 전분기 대비 감소하였으나, 모든 발전소가 우수한 것으로 나타남
  - 지수별 목표값은 최초('17년) 설정된 상태로 프로세스가 개선, 발전되었지만 반영되지 않았음

## ▶ 유효성 평가지수 목표치의 상향(본사)

- 코로나-19로 변경된 교육일정이 공유되지 않아 일부 발전소가 교육 미참여
  - 추가교육 실시

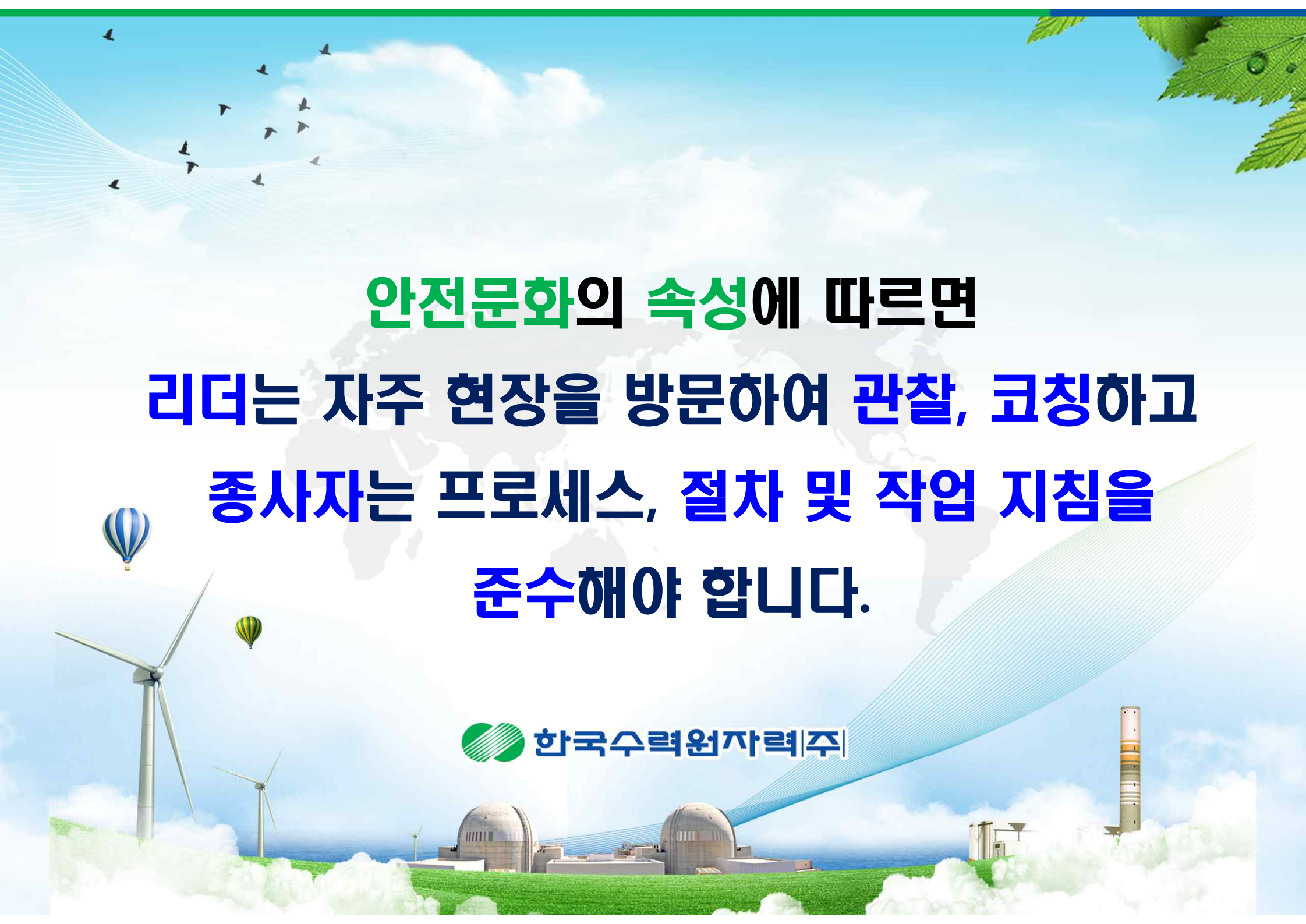


# 관리자관찰 유효성 평가의 목표값 조정

| 순서 | 평가지수명                | 목표(매우우수)    | '20년 평균 | 수정 목표 |
|----|----------------------|-------------|---------|-------|
| 1  | 관리자관찰 수행지수           | $\geq 1.05$ | 1.09    | 1.05  |
| 2  | 관리자관찰 우수사항 발굴도       | $\geq 0.75$ | 0.99    | 0.95  |
| 3  | 관리자관찰 교육참여도          | $\geq 0.90$ | 1.03    | 1.00  |
| 4  | 관리자관찰 경영진참여도         | $\geq 0.80$ | 1.39    | 1.00  |
| 5  | 관찰 후 소통노력도           | $\geq 3.00$ | 3.18    | 3.00  |
| 6  | 관찰시 인적행위 관찰지수        | $\geq 0.90$ | 0.91    | 0.90  |
| 7  | 관찰결과 CAP발행지수         | $\geq 0.25$ | 0.35    | 0.30  |
| 8  | 개선노력도(CAP통지 조치기한 준수) | $\leq 0.15$ | 0.01    | 0.05  |
| 9  | 관찰결과 개선 확인지수         | $\geq 0.75$ | 0.94    | 0.90  |
| 10 | 관찰 최소수행부서 수행지수       | $\geq 0.90$ | 0.97    | 1.00  |
| 11 | 관찰 후 코칭 수행지수         | $\geq 0.50$ | 0.68    | 0.65  |
| 12 | 관찰후 예방기법 코칭지수        | $\geq 0.40$ | 0.86    | 0.80  |
| 13 | CTC 수행지수             | $\geq 0.06$ | 0.07    | 0.06  |

- 유효성 평가지수의 목표값 조정관련 발전소 의견 수렴 : '21.11
- 표준안전-1013(관리자관찰) 절차서 개정 : 완 료





**안전문화의 속성에 따르면**  
**리더는 자주 현장을 방문하여 관찰, 코칭하고**  
**종사자는 프로세스, 절차 및 작업 지침을**  
**준수해야 합니다.**

 **한국수력원자력주**