

■ 항공안전데이터 처리 및 활용에 관한 규정 [별표 10] <중전의 별표 12에서 이동>

위해요인별 발생결과의 심각도 정량평가 방법

(제55조 관련)

1. 목적

본 별표는 항공안전 위해요인의 심각도를 정량적으로 평가하는 절차를 설명하는 것을 목적으로 한다. 단, 위해요인의 심각도 평가는 제55조(국가 위해요인 분석) 및 표 4(위해요인별 발생결과의 심각도 구분)에 따라 수행하는 것이 원칙이며, 업무담당자 또는 관리책임자는 국가 위해요인 분석 업무를 수행 시 심각도 정량평가 기법(이하 "정량적 기법"이라 한다)을 통해 산출된 위험도 평가결과를 참고할 수 있다.

2. 사용 데이터

정량적 기법은 법 제2조제10호의4에 따른 항공안전데이터 중 다음 각목에 해당하는 데이터를 입력 데이터(Input Data)로 사용한다.

가. 법 제59조(항공안전 의무보고)에 따라 보고된 자료

나. 법 제61조(항공안전 자율보고)에 따라 보고된 자료

다. 「항공·철도 사고조사에 관한 법률」 제19조(사고조사의 수행 등)에 따른 조사결과

라. 법 제60조(사실조사) 및 제132조(항공안전 활동) 과정에서 수집된 자료

마. 그 외 항공안전이벤트, 위해요인 및 전조징후의 발생여부를 파악할 수 있는 자료

3. 위해요인 심각도 정량평가 절차

다음 각목에 따라 각 위해요인이 유발한 항공기 사고·준사고 또는 항공안전장애 및 관련 안전감독결과 등 이벤트별로 가중치를 부여하며, 그림 1과 같은 계산식에 따라 각 위해요인의 심각도 점수를 계산한다. 이후, 표 1과 같은 기준에 따라 각 위해요인의 심각도 등급을 구분한다.

가. 기여도 : 위해요인이 이벤트 발생에 기여하는 정도

나. 지표유형 : 위해요인이 유발한 이벤트의 발생유형 및 국가항공안전지표 해당 여부

다. 이벤트 등급 : 이벤트 발생에 따른 물적, 인적 피해도

라. 경과일 : 이벤트 발생 경과일

[그림 1. 위해요인 심각도 점수 산출 방법]

□ 심각도 점수 산출식 $S_i = \frac{\sum_{e=1}^n (o_e \times t_e \times c_i \times tw_e)}{n}$ - S_i : 요인(i)에 대한 심각도 - o_e : 요인(i)에 의해 발생한 이벤트(e) 등급 - t_e : 요인(i)에 의해 발생한 이벤트(e) 유형 - c_i : 이벤트(e) 발생에 대한 요인(i)의 기여도 - tw_e : 이벤트(e)에 대한 시간 가중치 - n : 요인(i)에 의해 발생한 이벤트 총 건수	□ 매개변수별 가중치 - (이벤트 등급) 사고: 10, 준사고: 4.4, 안전장애: 1.63, 자율보고: 0.79, 안전감독: 0.72 - (지표 유형) 경보지표: 10, 관심지표: 3.98, 안정지표: 1.75, 지표 외: 1.08 - (기여도) 주요인: 10, 보조요인: 3.21, 간접요인: 1.57 - (시간) $tw_e = [1 - 2/(d+1)]^l$ 이때, d는 입력 데이터의 시간 범위(1095일)이며, l은 패널회의 개최일로부터 이벤트 발생 경과일
---	--

[표 1. 위해요인 심각도 등급 구분 기준]

구분	심각도	기준 점수	가중치			
A	매우 심각 (Catastrophic)	1,000 이상	이벤트 등급	구분	요인	가중치
B	위험 (Hazardous)	1,000 미만, 127.99 이상		항공기사고	10.00	
				항공기준사고	4.40	
				항공안전장애	1.63	
				자율보고	0.79	
C	중요 (Major)	127.99 미만, 67.96 이상	그 외(안전감독 등)	0.72		
D	경미 (Minor)	67.96 미만, 7.93 이상	지표 유형	경보지표	10.00	
				관심지표	3.98	
				안정지표	1.75	
				지표 외	1.08	
E	매우 경미 (Negligible)	7.93 미만	기여도	주요인	10.00	
				보조요인	3.21	
				간접요인	1.57	

4. 정량적 기법 적용시 고려사항

정량적 기법은 항공안전데이터를 기반으로 위해요인별 심각도를 일괄 산출하는 기법으로, 동일한 평가기준을 바탕으로 위해요인별 심각도를 시계열적으로 관리하는데 용이하며, 정성적 평가를 위한 기초자료로 활용될 수 있다. 단, 신종리스크나 산업현장에 내재된 리스크가 입력 데이터에 반영되지 않은 경우에는 정량적 기법과 더불어 리스크 패널 등을 통한 정성적 평가를 모두 이행할 필요가 있다.