

안전문화 증진을 통한 원전 안전성 및 국민수용성 제고

항공분야 안전과 안전문화



세한대학교 항공정비학과 교수 김 천 용



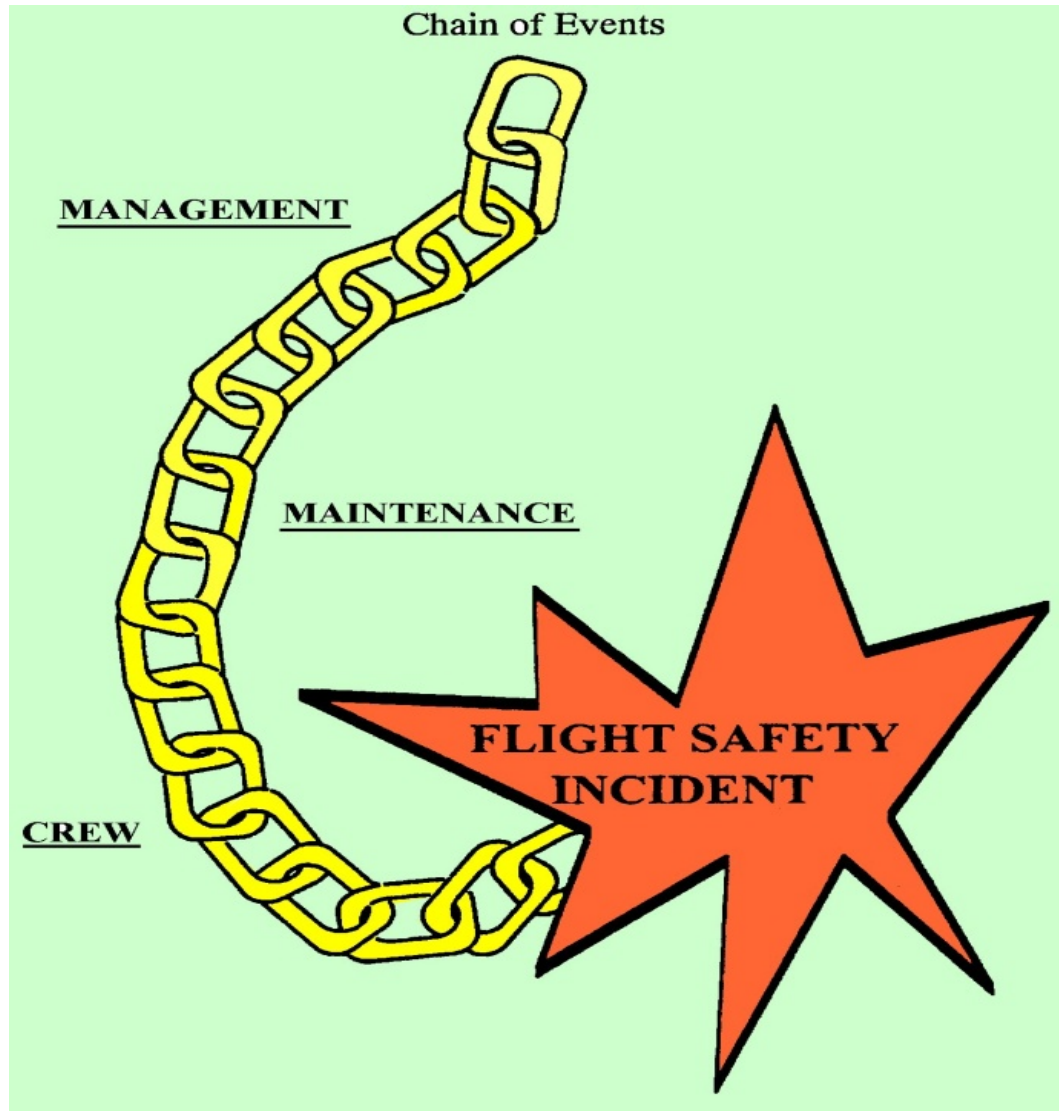


항공사고의 개념

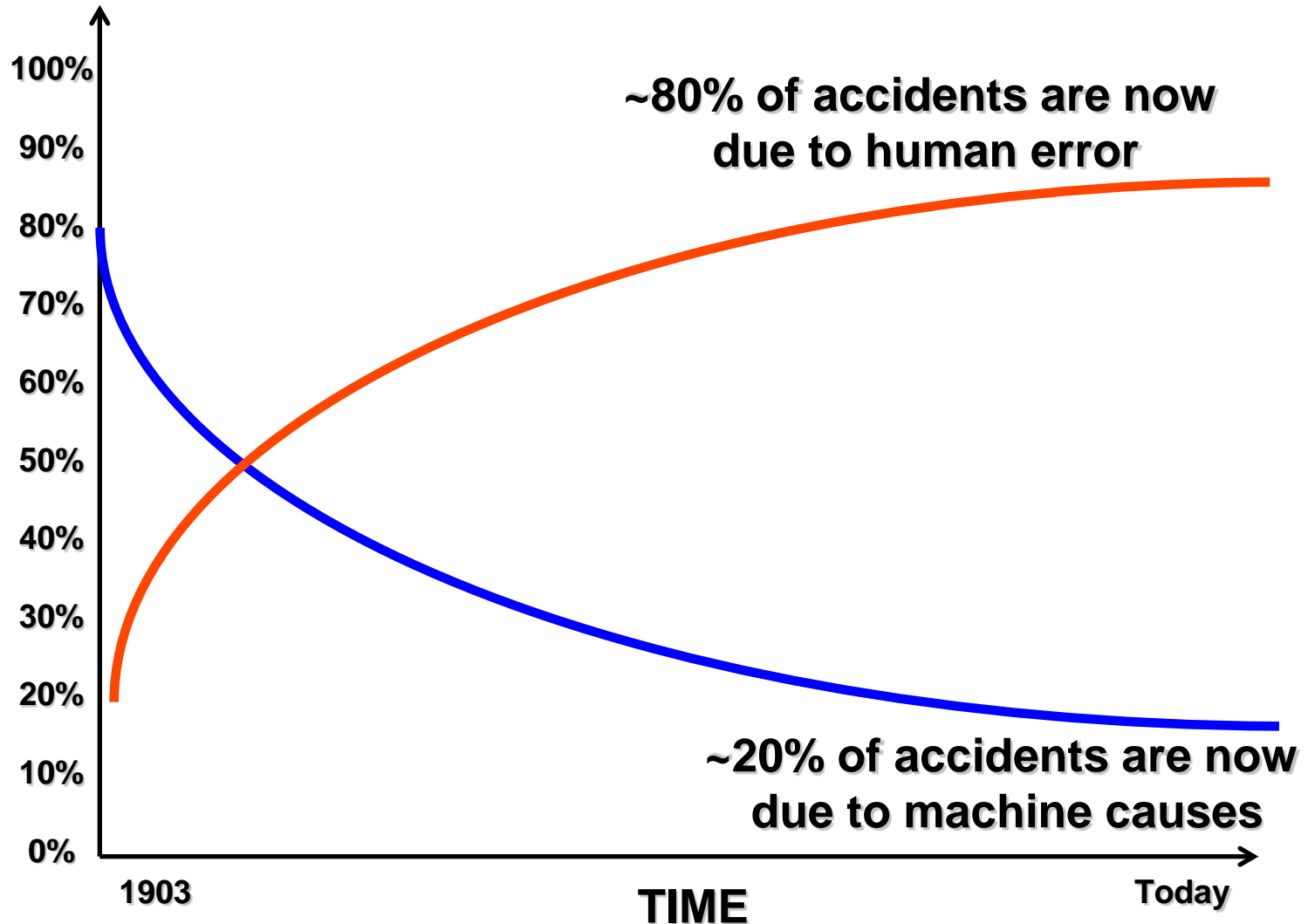
안전관리시스템(SMS)

긍정적인 안전문화

항공사고의 개념



항공사고의 개념



항공사고의 개념

Chicago, Illinois, USA
Engine fell off in flight
1979 DC-10



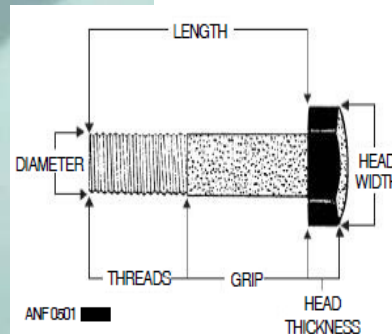
항공사고의 개념

Kahului, Hawaii, U.S.A. 1988
Upper fuselage separation 737-200



항공사고의 개념

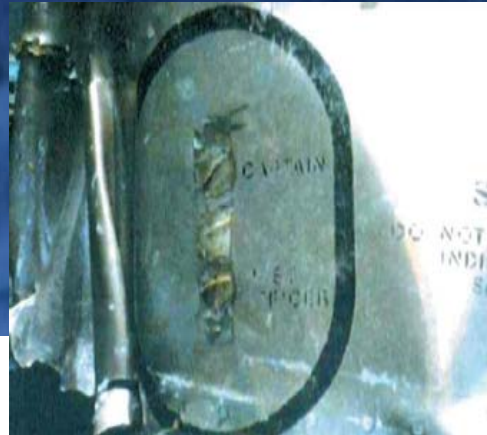
Birmingham, BA, 1990, Windscreen blown out



호칭	나사산수/in	피치(mm)	외경(mm)	호칭	나사산수/in	피치(mm)	외경(mm)
No.0	80	0,3175	1,524	1/4	20	1,2700	6,350
No.1	64	0,3969	1,854	5/16	18	1,4111	7,938
No.2	56	0,4536	2,184	3/8	16	1,5875	9,525
No.3	48	0,5292	2,515	7/16	14	1,8143	11,112
No.4	40	0,6350	2,845	1/2	13	1,9538	12,700
No.5	40	0,6350	3,175	9/16	12	2,1167	14,288
No.6	32	0,7938	3,505	5/8	11	2,3091	15,875
No.8	32	0,7938	4,166	3/4	10	2,5400	19,050
No.10	24	1,0583	4,826	7/8	9	2,8222	22,225
No.12	24	1,0583	5,486	1	8	3,1750	25,400

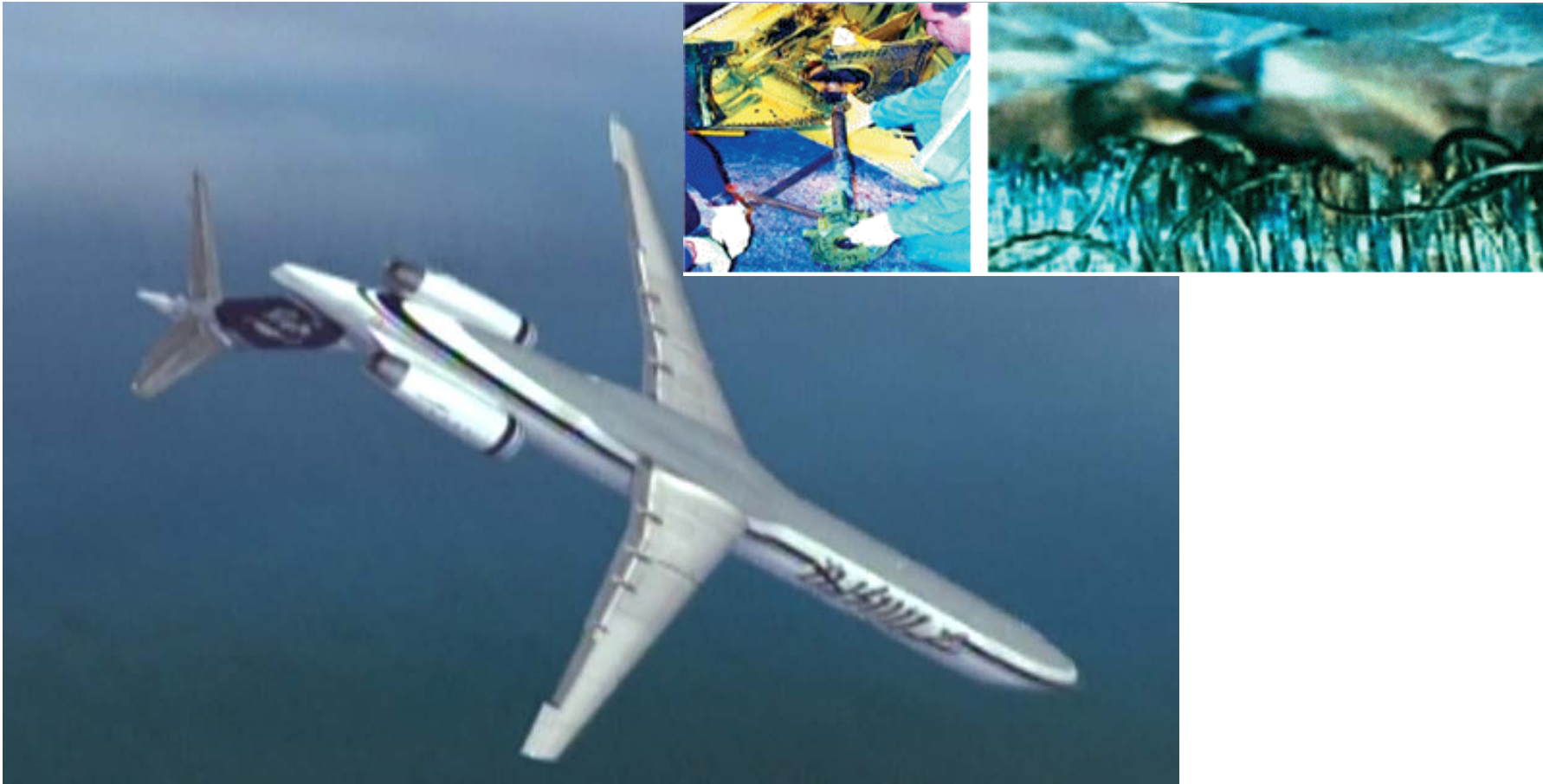
항공사고의 개념

Lima, Peru 1996, Tape left on static ports 757-200



항공사고의 개념

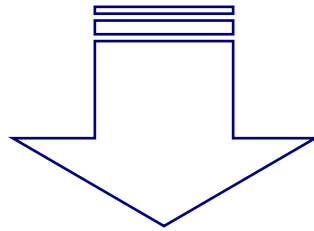
Air Alaska 261, H/STAB Jack Screw MD-80



안전관리시스템(Safety Management System)

❖ 안전한 상태 **지속적 유지**

→ 위험요소 파악, 제거 : **안전관리**



Safety Management System
(안전관리시스템)

안전관리시스템(Safety Management System)

SMS 핵심과제

- CEO Commitment
 - 최고 경영자의 안전의식/의지
- Hazard ID & Reporting System
 - 위험식별 및 보고 시스템
- Action Plan
 - 위험관리 계획
- Evaluation
 - 안전활동 평가



안전관리시스템(Safety Management System)

Risk Matrix

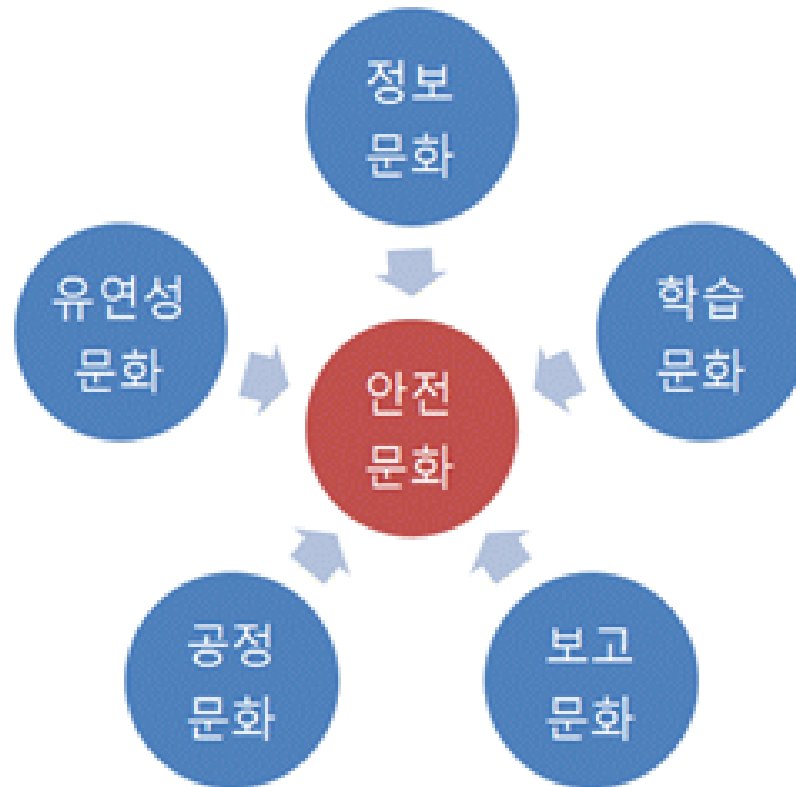
표 2-8 위험지표 매트릭스(risk index matrix)

심각도 발생확률	최악의 수준 (A)	위험한 수준(B)	중대한 수준(C)	경미한 수준(D)	사소한 수준(E)
자주 발생(5)	수용 불가 (5A)	수용 불가 (5B)	수용 불가 (5C)	검토 - A (5D)	검토 - A (5E)
가끔 발생(4)	수용 불가 (4A)	수용 불가 (4B)	검토 - A (4C)	검토 - A (4D)	검토 - B (4E)
희박(3)	수용 불가 (3A)	검토 - A (3B)	검토 - A (3C)	검토 - B (3D)	수용 가능 (3E)
매우 희박(2)	검토 - A (2A)	검토 - A (2B)	검토 - B (2C)	수용 가능 (2D)	수용 가능 (2E)
극히 희박(1)	검토 - A (1A)	검토 - B (1B)	수용 가능 (1C)	수용 가능 (1D)	수용 가능 (1E)

Unacceptable (운영중단), Review A(경영진의 의견과 승인), Review B(SMS 실무 운영조직의 검토), Acceptable(허용 가능한 수준)

안전문화

안전문화 구성요소



정보화 문화(Informed Culture)

정보전달체계 구축을 위한 정보문화

➤ 정보전달 방법의 개선

- 관리자 요약, 직접 전달
- 정보숙지여부, 피드-백을 통하여 확인

➤ 정보의 효율성 증진

- 필요정보만 적시 전달
- 현장 특성에 적합한 정보체계
- 표준화된 용어 및 어휘의 사용

학습문화(Learning Culture)

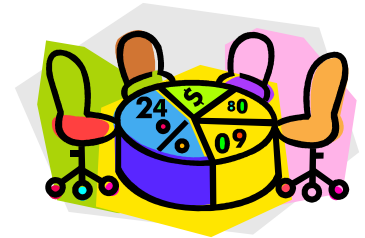
안전증진을 위한 학습문화

➤ 안전학습의 개선

- 사례연구 중심의 학습으로 변화
- 안전 시나리오 교육 및 실습

➤ 안전증진 활동 마인드 함양

- 오류를 예측하는 정신적 대처능력(mind skill)
- 신입 항공종사자의 안전에 대한 학습의 강화



보고문화(Reporting Culture)

항공안전보고의 개념



그것이 알고싶다

〈그것이 알고싶다〉에서는
여러분의 제보를 기다립니다.

전화제보 / 02-2113-5500

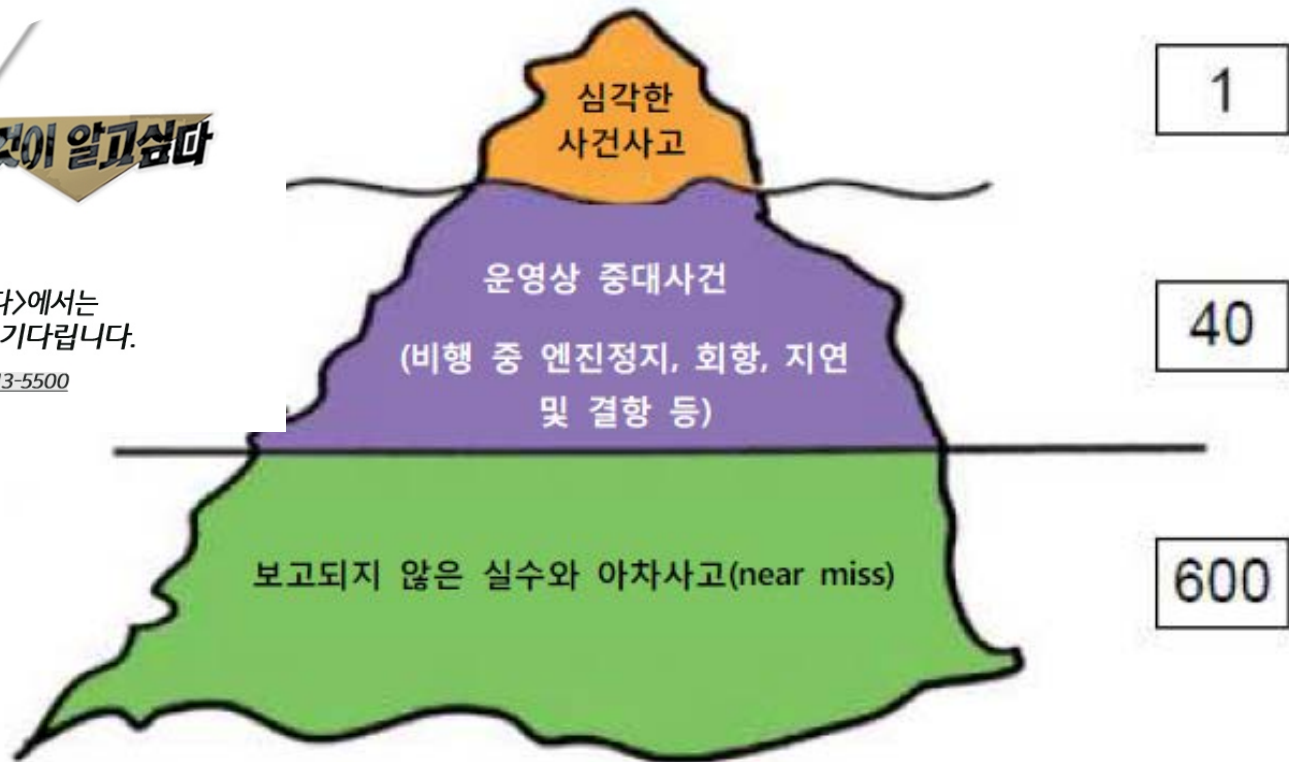


그림 2-3 에러 빙산(error ice berg)

보고문화(Reporting Culture)

효율적인 안전보고체계를 위한 보고문화

➤ 비처벌적 보고분위기 조성

- 직원과 관리자 사이에 뿌리 깊은 신뢰와 존경

➤ 안전보고시스템의 개선

- 위해 요인 커뮤니케이션 통로
- 단순하고 사용자에게 친근

➤ 안전보고절차 개선

- 위험요소 분석 활동
- 위험요소 회피/개선대책 마련
- 규제당국이나 항공조직들에 전파 활동
- 개선조치의 결과 재평가 피드-백



공정문화(Just Culture)

긍정적인 공정문화

➤ 비처벌적 근무환경의 조성

- 처벌/비처벌 행위에 대한 합의된 기준
- 비처벌시 **교정훈련(Remedial Training)** 강화
- 책망과 처벌

✓ 분개, 비협조, 반항 및 태업 등의 역기능 조직분위기

➤ 절차무시는 **위반행위**

- 예외 없이 처벌



유연문화(Flexibility Culture)

조직의 유연성 문화증진


➤ 종사자의 헌신

- 종사자의 지식, 경험 및 가치 존중
- 사례 깊은 배려 등을 통한 사기증진

➤ 조직의 유연성

- 다양한 작업수행 능력 배양
- 교육 및 훈련의 제공
- 다기능 숙련에 맞는 인센티브를 제공



A silhouette of a person working on an aircraft wing against a sunset background. The person is using a tool to work on the wing. The background is a warm, orange-hued sky.

세한대학교 항공정비학과

차세대 항공 산업을 선도할
항공정비 전문기술 인력을 양성

감사합니다