



Received: 2026/01/20
Revised: 2026/02/02
Accepted: 2026/02/27
Published: 2026/03/31

***Corresponding Author:**

Kyoshik Park

369, Sangdo-ro, Dongjak-gu, Seoul, 06978,
Republic of Korea
Tel: +82-2-828-7432
E-mail: safetyguy@ssu.ac.kr

Abstract

본 연구는 고신뢰조직(HRO)인 해병대 안전문화가 위험성평가의 실행을 통해 안전행동에 미치는 경로를 실증적으로 분석하였다. 해병대 장병 203명의 데이터를 분석한 결과, 안전 의사소통이 위험성평가의 실행을 완전매개하여 순응도를 높인 반면 리더십의 직접 효과는 유의하게 나타나지 않았다. 이는 ‘설계된 안전(WAI)’과 ‘실재적 안전(WAD)’ 사이의 괴리 해소가 핵심 과제임을 보여준다. 따라서 현장 중심의 시스템 전환과 비처벌 보고 문화(just culture) 정착을 위한 실천적인 정책적 방향을 제시한다.

This research empirically investigated the structural pathways through which the safety culture of the ROKMC, as a high reliability organization (HRO), influences behavior through risk assessment execution. An analysis of 203 personnel suggests that “safety communication” enhances compliance via the full mediation of “risk assessment execution,” whereas the direct impact of leadership was statistically non-significant. These findings underscore that bridging the disparity between “work-as-imagined” (WAI) and “work-as-done” (WAD) is a critical priority. Accordingly, this paper proposes a transition to field-oriented systems and the institutionalization of a “just culture” to provide practical policy directions.

Keywords

해병대(Marine Corps), 안전문화(Safety Culture), 위험성평가(Risk Assessment), 안전행동(Safety Behavior), 매개효과(Mediating Effect), 설계된 안전과 실재적 안전(WAI and Wad)

해병대 안전문화와 위험성평가 실행이 안전행동에 미치는 영향에 관한 PROCESS Macro와 FGI를 활용한 혼합연구

Impact of Marine Corps Safety Culture and Risk Assessment Execution on Safety Behavior by Applying a Mixed-Methods Study Using PROCESS Macro and FGI

임성윤¹, 이창덕², 김홍석², 손지영², 장관수³, 박교식^{4*}

¹해병 중령/송실대학교 일반대학원 안전보건융합공학과 박사과정

²송실대학교 일반대학원 안전보건융합공학과 박사과정

³송실대학교 일반대학원 안전보건융합공학과 박사

⁴송실대학교 일반대학원 안전보건융합공학과 교수

Sungyun Lim¹, Changdeok Lee², Hongseok Kim², Jiyoung Son², Kwansu Jang³,
Kyoshik Park^{4*}

¹Lt. Col., ROK Marine Corps/Doctoral student, Dept. of Safety & Health Convergence Engineering, Soongsil University

²Doctoral student, Dept. of Safety & Health Convergence Engineering, Soongsil University

³Ph.D., Dept. of Safety & Health Convergence Engineering, Soongsil University

⁴Professor, Dept. of Safety & Health Convergence Engineering, Soongsil University

1. 서론

대한민국 해병대는 국가전략기동부대로서 해상, 육상, 공중 전력의 정밀하게 통합되어야 하는 상륙작전을 주 임무로 수행하며, 이는 일반적인 지상 작전과 차별화된 고도의 복잡성과 불확실성을 내포한다. 특히 해병대의 독자적인 작전 환경은 지휘 결정의 신속성과 현장 실행자의 유연한 대응이 동시에 요구되는 고신뢰조직(HRO)의 전형을 보여준다. 이러한 특성상 사소한 인적 오류는 곧 대규모 인명 피해와 치명적인 작전 실패로 직결될 수 있으므로, 해병대에게 있어 안전관리는 사고 예방이라는 소극적 차원을 넘어,

전투력을 실질적으로 보존하고 임무 성공을 담보하는 필수불가결한 중요한 과업임을 해병대의 많은 지휘관들이 인식하고 있다[10].

최근 국방 안전관리 체계는 시스템의 회복탄력성을 강조하는 Safety-II 패러다임으로 진화하고 있으며, 그 중심에는 예방 중심의 위험성평가 제도가 자리 잡고 있다. 하지만 제도의 본래 취지와 달리, 야전 실무 현장에서는 위험성평가가 상급 부대의 수검을 위한 행정적 요식 행위나 서류상의 절차에 그치는 경우가 빈번하다는 우려가 있다. 이는 관리자가 상정한 ‘설계된 안전(WAI)’과 현장의 ‘실재하는 안전(WAD)’ 사이의 심각한 괴리를 초래하며, 부대의 실질적인 안전 확보에 근본적인 한계로 작용하고 있다. 이러한 ‘행정적 안전’의 함정은 시스템의 실행력을 잠식하여 사고 예방의 병목 현상을 유발한다.

본 연구는 현장 실행력 부재의 근본 원인을 조직의 토양인 안전문화에서 도출하고자 한다. 특히 해병대 고유의 리더십과 의사소통이 위험성평가 체계의 실질적 작동을 어떻게 견인하며, 이것이 최종적으로 사고 예방 성과로 전이되는지 그 구조적 메커니즘을 실증적으로 규명하는 데 중점을 둔다. 이를 위해 설문 데이터를 활용한 양적 분석과 표적집단면접(FGI)을 병행하는 혼합 연구방법을 적용함으로써[4], 행정 중심이 아닌 현장 실천 중심의 안전관리 체계 구축을 위한 실효적인 정책적 방향을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 고신뢰조직(HRO)과 해병대 안전문화

해병대의 상륙작전은 육·해·공 전력이 정밀하게 통합되어야 하는 다영역 작전(multi-domain operations)으로, 고도의 불확실성과 치명적 위험을 내포하고 있으며, 이는 고신뢰조직(HRO)이 마주하는 전형적인 극한 환경과 맥을 같이한다[12]. HRO 이론의 핵심은 단순한 기술적 보안을 넘어 조직 전반에 ‘실패 가능성에 대한 집착’과 ‘운용 민감성’이 깊게 내재화되어야 한다는 점이다. 이는 Weick & Sutcliffe(2007)의 이론적 지향점과 궤를 같이한다[11]. 특히 해병대의 안전문화는 지휘 계통의 강력한 ‘안전 리더십’이라는 수직적 동력과 현장 장병 간의 ‘안전 의사소통’이라는 수평적 기제가 상호 보완적으로 작동할 때 완성된

다. 타 군과 차별화된 해병대의 독자적 작전 템포는 상위 부대의 지침(WAI)이 현장에서 즉각적인 조치(WAD)로 전환되어야 함을 요구하며, 이때 안전문화는 잠재적 위험을 가감 없이 공유하여 시스템의 취약점을 사전에 보완하는 ‘조직적 완충재’ 역할을 수행한다.

2.2 위험성평가의 이론적 메커니즘: WAI와 WAD의 간극

위험성평가는 단순히 유해·위험 요인을 파악하고 대책을 세우는 절차적 행위를 넘어, 회복탄력성(resilience) 관점에서 조직이 불확실성에 유연하게 대응할 수 있도록 돕는 핵심 기제이다. 본 연구에서는 다음과 같이 위험성평가를 두 가지 차원으로 구분하였다. 첫째, ‘지원(support)’은 부대 차원의 자원 배분과 제도적 가이드라인으로, 상위 지휘체계가 상정한 ‘설계된 안전(work-as-imagined, WAI)’을 의미한다. 둘째, ‘실행(Execution)’은 현장 장병들이 개별 과업의 위험을 실시간 식별하고 대응하는 ‘실재하는 안전(work-as-done, WAD)’의 영역이다. 효과적인 위험성 평가는 지휘 의도(WAI)와 현장 실천(WAD) 사이의 간극을 좁히는 ‘역동적 피드백 루프’로 작동해야 한다. 이것은 Hollnagel(2014)이 강조한 설계된 안전(WAI)과 실재적 안전(WAD)의 괴리 해소 관점에서 필수적이다[7]. 선행연구들은 제도적 지원이 완비되더라도 조직의 문화적 토양이 결여될 경우, 관리 중심의 행정 업무가 현장의 실질적인 위험 식별 시간을 잠식하는 ‘행정적 안전의 함정’에 빠져 결국 실행 단계에서 병목 현상이 발생함을 경고한다. 따라서 본 연구는 안전문화가 이러한 실행의 병목을 해소하고 WAI를 WAD로 전이시키는 역할을 수행하는지에 주목한다.

2.3 변수 간의 관계에 관한 선행연구

기존의 군 안전 연구들은 주로 지휘관의 리더십이 안전행동에 미치는 직접적인 영향력에 집중하거나, 위험성 평가 제도의 행정적 도입 효과를 기술하는 데 머물러 왔다. 그러나 해병대와 같은 고위험 조직에서 리더십의 강조(수직적)가 실제 행동으로 이어지기 위해서는 반드시 구성원 간의 정보 공유(수평적)와 시스템의 이행(실행력)이라는 중간 경로를 통과해야

한다[2,3]. 이에 본 연구는 앞서 살펴본 Griffin & Neal (2000)의 이론적 틀을 바탕으로, ‘리더십 → 행동’의 직접경로보다는 ‘의사소통 → 실행력’으로 이어지는 경로가 사고 예방의 실질적 동인이라는 매개 모델을 설정하였다[5]. 이는 강력한 상향식(bottom-up) 정보 환류가 보장되지 않을 경우, 상급 부대에서 설계된 안전(WAI)이 실제 훈련 현장의 실제적 안전(WAD)으로 전이되지 못하고 그 영향력이 왜곡되거나 감쇄될 수 있다는 점을 반영한 것이다. 본 연구는 이러한 메커니즘에 대한 비판적 고찰을 바탕으로, 안전 의사소통과 위험성평가 실행력의 결합이 안전행동을 견인하는 주요한 동인임을 실증하고자 한다.

3. 연구 설계 및 분석 방법

3.1 연구 모형 및 가설 설정

선행연구 및 예비 조사를 바탕으로, 지휘관의 의지가 현장 행동으로 전이되는 핵심 경로로서 ‘안전 의사소통 → 위험성평가 실행 → 안전행동’의 매개 구조를 설정하였다. 종속변수인 안전 효용성(safety effectiveness)은 연구 제목에서 명시한 안전행동(safety behavior)을 의미하고, 이는 안전 순응(compliance)과 안전 참여(participation)라는 두 가지 지표로 정량화하였으며, 이에 따른 연구의 모형은 Fig. 1과 같다.

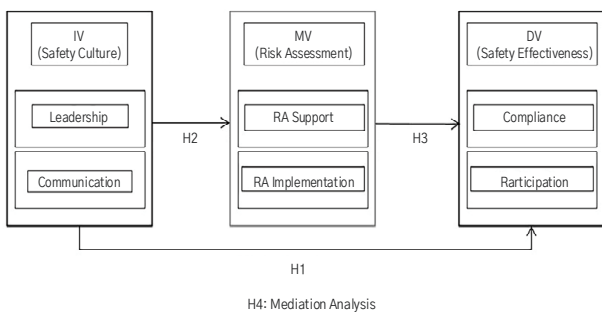


Fig. 1. Structural research model

3.2 자료수집 및 연구 대상

연구의 모집단은 해병대 군수단 예하 부대 장병 및 군무원이다. 대상 부대는 상륙작전 및 지상 작전 시 전투부대를 가장 가까운 거리에서 근접 지원하며 보급, 정비, 수송 임무를 수행하는 핵심 부대이다. 이러

한 임무 특성상, 장비 가동률 확보와 물자 적기 지원을 위한 긴박한 현장 작업이 상시 이루어지며, 미세한 안전 수칙 위반이 곧 작전지속능력의 저하로 직결된다. 따라서 본 표본은 지휘관의 의지와 현장의 실행력이 얼마나 유기적으로 결합되어 있는지를 실증하기에 매우 적합한 대상이다. 자료 수집은 2025년 12월 30일부터 2026년 1월 8일까지 실시되었고, 총 203부의 유효 표본을 최종 분석에 활용하였으며, 표본의 일반적 특성 및 인구통계학적 구성은 Table 1에 상세히 수록하였다.

Table 1. General characteristics of respondents

Category	Classification	Frequency	Percentage(%)
Rank	Officer	53	26.1
	NCO	107	52.7
	Enlisted/Civilian	43	21.2
Experience	Under 5 years	58	28.6
	5 to 10 years	75	36.9
	Over 10 years	70	34.5
Total		203	100.0

3.3 측정 도구의 구성 및 타당도 검토

측정 도구는 선행연구에서 검증된 척도를 해병대 작전 환경에 맞게 수정·보완하였다. 특히 위험성 평가 체계는 김용희(2022)의 척도를 바탕으로 ‘지원’과 ‘실행’으로 세분화하였다[1]. 모든 문항은 전문가 5인의 내용 타당도 지수(CVI) 검토를 거쳤다[8]. 신뢰도 분석 결과를 Table 2에 정리하였다. Table 2에서 보듯이 Cronbach’s α 계수가 0.94에서 0.97 사이의 매우 높은 수치를 기록하였다. 이는 동일한 지휘 체계와 강한 조직 문화를 공유하는 해병대 부대원들의 응답 일관성이 매우 높음을 의미한다. 일부 문항 중복의 가능성을 확인하기 위해 요인분석 결과 적재값(factor loading)이 모두 0.60 이상으로 나타나 개념적 수렴 타당도를 확보하였으며, 이론적 근거에 기반한 변수 구분을 유지하였다.

3.4 분석 방법

데이터 처리를 위해 SPSS 29.0 프로그램을 활용하

였으며, 변수 간의 매개 경로를 엄밀히 검증하고자 PROCESS Macro v4.2를 분석 도구로 선정하였다 [6,9]. 본 연구는 변수 간의 복합적인 경로를 규명한다는 점에서 ‘구조적 분석’을 지향하며, 표본 크기 ($n=203$)와 분석의 정교성을 고려하여 회귀 기반의 경로 분석 방식을 채택하였다. 또한, 모든 변수가 자기보고식 설문으로 측정됨에 따라 발생할 수 있는 공통방법편의(common method bias) 문제를 진단하기 위해 Harman의 단일요인 검사(single-factor test)를 실시한 결과, 첫 번째 요인이 전체 분산의 50%를 넘지 않는 것으로 확인되어, 단일 요인에 의한 데이터의 왜곡 가능성은 낮은 것으로 판단되었다. 마지막으로 양적 결과의 심층적 해석을 위해 실무자 7인을 대상으로 수행한 표적집단면접(FGI) 결과를 병행 분석함으로써 연구의 타당성을 높였다.

4. 연구 결과 및 분석

4.1 측정 도구의 타당도 및 신뢰도 분석

측정 도구의 타당도를 검증하기 위해 주성분 분석(principal component analysis)과 Varimax 회전 방식을 적용한 탐색적 요인분석(EFA)을 실시하였다. 분석 결과, KMO 값은 0.894로 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정 결과 또한 유의미하게 도출되어($\chi^2=3842.12$, $p<.001$) 요인분석을 위한 표본의 적절성이 확보되었다. 요인 추출 결과, 총 5개의 요인이 도출되었으며 전체 분산 설명력은 72.4%로 나타났다. 각 문항의 요인 적재량(factor loading)은 모두 0.50을 상회하여 구성 타당도가 입증되었다. 신뢰도 검증을 위해 산출한 Cronbach's α 계수는 모든 변인에서 0.82 이상(안전문화 0.88, 의사소통 0.91, 실행

Table 2. Results of validity and reliability analysis

Variable	No. of Items	Factor Loading	Cronbach's α
Safety Leadership	6	.705 ~ .867	.925
Safety Communication	6	.732 ~ .881	.942
RA Support	5	.710 ~ .845	.934
RA Execution	5	.745 ~ .892	.948
Safety Compliance	4	.695 ~ .841	.968
Safety Participation	4	.688 ~ .854	.972

력 0.85, 순응도 0.94, 참여도 0.82)으로 나타나 측정 도구의 내적 일관성이 매우 높은 것으로 확인되었으며, 세부 수치는 Table 2와 같다.

4.2 주요 변수의 기술통계 및 상관관계 분석

연구 변수의 기술통계 분석 결과, 지휘관의 안전 리더십($M=4.24$, $SD=0.98$)이 모든 변수 중 가장 높게 나타났다. 이는 리더의 지휘 의지가 강력하게 투영되는 군 조직의 특성상 지휘관의 안전 비전이 전투부대를 근접 지원하는 군수부대 장병들에게 효과적으로 전달되고 있음을 시사한다. 반면, 위험성평가 실행($M=3.70$, $SD=1.46$)은 상대적으로 가장 낮은 평균치를 기록하였으며, 특히 하위 항목인 ‘작업 전 위험에 지활동(TBM)’이 평균 3.34($SD=0.82$)로 최하점을 기록하여 지휘 의도와 현장 실천 사이의 유의미한 간극을 확인하였다. 이러한 수치는 상층부에서 기획된 ‘설계된 안전(WAI)’이 긴박한 군수 지원 현장의 ‘실재하는 안전(WAD)’으로 흐르는 과정에서 보이지 않는 장벽에 부딪히고 있음을 통계적으로 입증하는 결과이다.

변수 간 상관관계 분석에서는 모든 연구 변수 사이에서 유의미한 정(+)의 상관관계가 확인되었다($p<.01$). 특히 안전 의사소통과 위험성평가 실행 간의 상관관계수는 $r=.928$ 로 매우 높게 산출되었다. 이러한 높은 상관관계는 통계적으로 다중공선성에 대한 주의를 요하나, 해병대 현장에서 수평적 소통과 실행이 일체화된 메커니즘으로 작동함을 시사하며, $VIF<10$ 으로 회귀 왜곡 가능성은 낮다. 즉, 소통의 활성화가 곧 시스템의 실무적 실행력임을 의미하며, 이러한 분석 결과는 각 변수가 이론적 예측 방향과 일치하게 작

Table 3. Descriptive statistics and correlation matrix

Variable	$M(SD)$	1	2	3	4	5
1. SL	4.24(.98)	1				
2. SC	3.92(1.2)	.44**	1			
3. RAS	3.86(1.2)	.42**	.87**	1		
4. RAE	3.70(1.4)	.41**	.92**	.91**	1	
5. SB	3.94(1.3)	.43**	.85**	.79**	.85**	1

** $p < .01$ (SL: Leadership, SC: Comm., RAS: Support, RAE: Exec., SB: Behavior)

동하고 있음을 증명한다. 결과적으로 본 데이터는 PROCESS Macro 매개 모델 분석을 위한 통계적 전제 조건을 충분히 충족하였다. 또한, 가설 검증을 위한 회귀 분석 수행 전 공차(tolerance)와 분산팽창지수(VIF)를 점검한 결과, 모든 변수에서 통상적인 기준인 VIF 10 미만을 기록하여 다중공선성에 의한 회귀 모델의 왜곡 가능성은 없는 것으로 확인되었다.

4.3 가설 검증 및 매개효과 분석

본 연구는 PROCESS Macro 모델 4를 활용하여 독립변수인 안전문화(리더십, 의사소통)가 매개변수인 위험성평가 실행 체계를 거쳐 종속변수인 안전행동에 미치는 구조적 경로를 분석하였으며, 결과는 다음과 같다. 첫째, 안전 의사소통은 위험성평가 실행을 강력하게 예측하는 것으로 나타났으며 ($\beta=.928, p<.001$), 이는 다시 안전 순응 및 참여 행동을 증대시키는 핵심적 동인임이 확인되었다. 특히 안전 의사소통이 안전 순응 행동에 미치는 직접 효과는 통계적으로 유의하지 않았으나, 위험성평가 실행을 경유하는 간접 효과 ($\beta=.913$)는 95% 신뢰구간에서 0을 포함하지 않아 (95% CI [.794, 1.033]) 완전매개(full mediation) 효과가 입증되었다. 이는 해병대 조직 내의 자유로운 소통 문화가 그 자체로 행동 변화를 일으키기보다, 실제 현장의 위험요인을 식별하고 조치하는 '실질적 실행' 시스템으로 구체화될 때 비로소 규정 준수라는 성과로 발현됨을 의미한다. 둘째, 지휘관의 안전 리더십이 안전행동에 미치는 직접 효과 가설(H1)은 유의하지 않은 것으로 나타나 기각($\beta=.015, n.s.$)되었다. 이러한 결과는 리더십의 영향력이 부재함을 의미하는 것이 아니라, 리더의 지휘 의지가 현장의 '실행 시스템'이라는 가교를 통과하지 못할 경우 실질적인 행동 변화를 견인하는 데 한계가 있음을 시사한다. 이는 앞서 4.2절에서 확인된 위험예지활동(TBM)의 낮은 평균 점수(3.34)와 맥을 같이 한다. 즉, 상층부에서 기획된 '설계된 안전(WAI)'이 리더십을 통해 강조되더라도, 현장 장병들이 체감하는 실무적 실행력이 뒷받침되지 않으면 리더십의 효과가 행동으로 전이되지 못하고 휘발되는 '전이의 단절' 현상이 통계적으로 증명된 것이다. 셋째, 매개변수인 위험성평가 실행력은 안전행동의 두 하위 요인인 순응도($\beta=.99$)와 참여도($\beta=.85$) 모두에 매우 높은 영향력을 미치는 것

으로 나타났다($p<.001$). 이는 부대 안전의 성패가 단순한 제도 도입이나 지휘관의 강조가 아닌, 현장에서 작동하는 TBM과 같은 실무 체계의 내실화에 달려 있음을 보여준다. 결과적으로 리더십과 의사소통이라는 문화적 토양은 위험성평가라는 실행 도구를 통해서만 안전행동이라는 열매를 맺을 수 있다는 점이 실증되었다. 이러한 분석 결과는 향후 고찰 부분에서 다룰 '행정 중심 안전관리의 한계'와 '현장 밀착형 실행력 강화'의 필요성에 대한 강력한 통계적 근거를 제공한다.

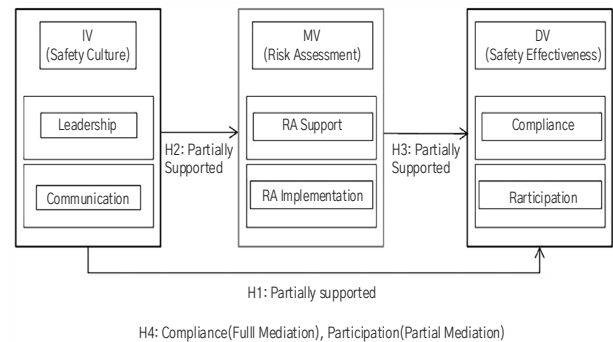


Fig. 2. Results of path analysis

Table 4. Results of mediation effect analysis

Path(Route)	D.E.	I.E.	95% CI	Result
SC→RAE→ Compliance	.010	.913	[.79, 1.03]	Full
SC→RAE→ Participation	.438*	.454	[.28, .63]	Partial

분석 결과를 바탕으로 본 연구에서 설정한 연구 가설의 최종 채택 여부를 종합하여 정리하면 Table 5와 같다.

Table 5. Summary of hypothesis testing results

No.	Hypothesis(Path)	Result
H1	Safety Leadership → Safety Behavior	Rejected
H2	Safety Communication → RA Execution	Accepted
H3	RA Execution → Safety Behavior	Accepted
H4	Safety Comm. → RA Exec. → Behavior	Supported

4.4 표적집단면접(FGI) 결과

양적 연구에서 도출된 통계적 인과관계의 구체적 원인을 규명하고자 해병대 장병 7명을 대상으로 FGI

를 실시하였다. 분석 결과, 상급 부대에서 강조하는 ‘설계된 안전(WAI)’과 실제 현장의 ‘실재적 안전(WAD)’ 사이의 유의미한 간극이 확인되었다. 참여자 A와 F의 진술에 따르면, 상급 부대의 검열이 서류 완결성에 치중되어 있어 현장에서는 실질적인 위험 식별보다 문서 중심의 행정 업무가 우선시되고 있었다. 특히 앞서 기술통계에서 모든 변수 중 가장 낮은 점수를 기록했던 위험예지활동(TBM, $M=3.34$)이 현장에서는 실질적인 위험 요소의 공유보다는 관계적인 절차로 수행되고 있음이 드러났다. 또한 참여자 C와 D는 훈련 진도와 성과 압박이 강해질수록 지휘관의 안전 강조가 실효성을 잃게 되며, 장병들은 지휘관의 구호보다는 실제 행동 태도와 자원(시간, 예산) 지원 여부를 통해 안전 의지를 판단한다고 언급하였다. 이러한 현장의 목소리는 가설 1(H1)이 기각된 원인을 명확히 설명해 준다. 즉, 지휘관의 리더십이 실제 안전행동으로 전이되기 위해서는 단순한 강조를 넘어 현장의 행정적 과부하를 해소하고 실질적인 실행(Execution)을 보장하는 매개 과정이 필수적임을 시사한다. 전문가 인터뷰의 주요 진술 내용을 정리한 결과는 다음 Table 6와 같다.

Table 6. Key findings of the FGI

Category	Participant	Key Findings(Field Voices)
Officer	A	Audit focuses on paperwork rather than field safety. TBM is performed as a ceremonial procedure.
Officer	C	Operational pressure makes safety emphasis empty slogans. Soldiers follow the leader's "attitude," not "words."
NCO	E	Complex administrative processes delay immediate action on defects. Need for a "Just Culture."
Enlisted	F	Gap exists between safety on paper(WAI) and field reality(WAD). Leaders' role-modeling is decisive.

5. 결론

본 연구는 국가전략기동부대인 해병대의 특수한 작전 환경을 고려하여 안전문화가 위험성평가 체계를 매개로 안전행동에 미치는 구조적 인과관계를 실증적으로 분석하였다. 분석 결과, 해병대 내의 원활한 안전 의사소통은 위험성평가 실행력을 강화하는

가장 강력한 선행 요인으로 확인되었으며($\beta=.928$, $p<.001$), 지휘관의 안전 철학이 장병들의 실제 행동 변화로 안착하기 위해서는 반드시 위험성평가라는 ‘실무적 필터’를 통과해야 함을 경로 분석을 통해 학술적으로 규명하였다. 특히 안전 의사소통과 실행 사이에서 산출된 매우 높은 상관계수($r=.928$)는 해병대 장병들에게 있어 활발한 소통이 곧 실질적인 위험 식별과 조치로 이어지는 일체화된 메커니즘임을 명확히 시사한다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 도출된 구체적인 시사점은 다음과 같다. 첫째, 4.3절의 가설 검증에서 확인되었듯이, 지휘관의 안전 리더십이 안전행동에 미치는 직접 효과가 기각($H1$, $\beta=.015$, $n.s.$)된 점에 주목해야 한다. 이러한 결과는 리더십의 무용론을 의미하는 것이 아니라, 의사소통과 실행력이라는 완전매개 경로를 통해 간접적인 영향력이 발휘되고 있음을 시사한다. 실제로 4.2절 기술통계에서 최하점을 기록한 위험예지활동(TBM, $M=3.34$)과 4.4절 FGI에서 제기된 ‘형식적 안전관리’에 대한 현장의 목소리는, 리더십의 강조가 실제 행동으로 직접 전이되지 못하고 단절되는 논리적 근거를 명확히 뒷받침한다.

둘째, 정책적 대안으로서 기존의 행정 위주 체계를 ‘현장 완결형 시스템’으로 전환해야 한다. 본 연구의 데이터가 지적하는 TBM의 내실화를 위해 이를 표준작전절차(SOP)에 명문화하고, 부대별 여건에 맞는 디지털 기반의 실시간 위험 공유 체계를 도입하여 불필요한 행정 소요를 최소화해야 한다. 또한, 현장 지휘관의 안전 조치 권한을 제도적으로 보장하고 면책규정을 구체화하여 소신 있는 안전 관리가 가능한 토양을 마련해야 한다. 아울러 아차사고 보고를 장려하는 비처벌적 보고 문화(just culture)를 구축하여, 현장의 위험 정보가 상향식으로 가감 없이 환류되는 시스템을 정착시켜야 한다. 이러한 접근은 해병대뿐 아니라 타군 및 고위험 조직에도 적용 가능한 일반화된 시사점이다.

본 연구는 해병대 군수단 표본에 국한된 횡단적 연구라는 한계가 있으나, 향후 연구 대상을 전 병과 부대로 확대하고 구조방정식(SEM) 모델링을 통해 인과관계를 더욱 정교하게 규명할 필요가 있다. 궁극적으로 이러한 현장 중심의 안전 혁신은 상급 부대에서 설계된 안전(WAI)과 현장의 실재적 안전(WAD) 사이의 간극을 메우는 가교가 될 것이며, 불확실한 전장 환경

속에서도 해병대가 최상의 임무 완수 역량을 발휘할 수 있는 제도적·문화적 토대가 될 것으로 기대된다.

참고문헌

- [1] Y. H. Kim, 'A Study on the Development of Risk Assessment System for Preventing Military Safety Accidents,' *Journal of National Defense Policy*, VOL. 38, NO. 2, 2022, pp. 99-124.
- [2] M. H. Ahn, 'A Study on the Development Direction of the Army Risk Assessment System Based on ISO Standards,' Master's Thesis, Seoul National University of Science and Technology, 2021.
- [3] S. Y. Baek, 'A Study on the Impact of Trainee Commanders' Safety Leadership on Safety Culture and Behavior,' Master's Thesis, Kyung Hee University, 2025.
- [4] John W. Creswell & J. David Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, SAGE Publications, 2017.
- [5] Mark A. Griffin & Andrew Neal, 'Perceptions of Safety at Work: A Framework for Linking Safety Climate to Safety Performance, Knowledge, and Motivation,' *Journal of Occupational Health Psychology*, VOL. 5, No. 3, 2000, pp. 347-358.
- [6] Andrew F. Hayes, *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*, Guilford Press, 2013.
- [7] Erik Hollnagel, *Safety-I and Safety-II: The Past and Future of Safety Management*, Ashgate Publishing, 2014.
- [8] Mary R. Lynn, 'Determination and Quantification of Content Validity,' *Nursing Research*, VOL. 35, NO. 6, 1986, pp. 382-386.
- [9] Kristopher J. Preacher & Andrew F. Hayes, 'Asymptotic and Resampling Strategies for Assessing and Comparing Indirect effects in Multiple Mediator Models,' *Behavior Research Methods*, VOL. 40, NO. 3, 2008, pp. 879-891.
- [10] J. T. Reason, *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Ashgate Publishing, 1997.
- [11] Karl E. Weick & Kathleen M. Sutcliffe, *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty*, John Wiley & Sons, 2007.
- [12] Dov Zohar, 'Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications,' *Journal of Applied Psychology*, VOL. 65, NO. 1, 1980, pp. 96-102.