

독일의 출동소방대 지휘 체계 및 모의훈련에 관한 연구보고서

강원특별자치도 소방본부

최광모

훈련결과보고 요약서

성 명	최광모	직 급	소방경
훈 련 국	독일	훈련기간	2022. 7. ~ 2024. 6.
훈련기관	포이렉스 (Feurex)	보고서매수	55매
훈련과제	독일소방 조직 및 지휘 체계 연구		
보고서제목	독일의 출동소방대 지휘 체계 및 모의훈련에 관한 연구보고서		
내용요약	<p>출동소방대의 지휘관은 퍼즐과 같은 까다로운 재난상황에서 효율적인 해결책을 찾아야한다. 그러기 위해서는 계속적으로 전술적 사고 과정을 단련하고 심화시켜야 한다. 시의적절한 소방전술은 사고 과정의 구조를 보다 현재적으로 만들고 긴급 상황에서 목표 지향적인 결정을 내리기 때문에 신속하면서도 좋은 결정을 내리는 데 도움이 된다.</p> <p>본 연구는 독일소방에서의 현장지휘라는 주제를 일반적이고 이론적 관점에서 살펴보고, 구체적으로 독일소방서비스규정 3과 100이 규정하는 현장대원의 역할과 지휘체계를 분석하고자 한다. 또한 독일의 모의훈련(Planspiel)의 내용을 살피고, 시사점을 찾고자 한다.</p>		

목 차

I. 연구배경	1
II. 현장지휘 일반론	3
III. 전술단위	7
IV. 지휘 및 관리 체계	14
1. 배경	14
2. 개념	14
3. 지휘체계	15
4. 지휘조직	15
5. 지휘수단	18
V. 지휘절차	21
1. 상황파악	22
2. 계획	24
3. 명령	26
4. 상황평가	30
VI. 모의훈련	33
VII. 시사점	34

참고문헌	55
------	----

부 록	37
--------	----

국외훈련 개요

1. 훈련국 : 독일
2. 훈련기관명 : 포이렉스(Feurex)
3. 훈련분야 : 독일소방 조직 및 지휘체계
4. 훈련기간 : 2022. 7. ~ 2024. 6.

1. 연구배경

출동소방대의 지휘관은 퍼즐과 같은 까다로운 재난상황에서 효율적인 해결책을 찾아야한다. 그러기 위해서는 계속적으로 전술적 사고 과정을 단련하고 심화시켜야 한다. 시의적절한 소방전술은 사고 과정의 구조를 보다 현재적으로 만들고 긴급 상황에서 목표 지향적인 결정을 내리기 때문에 신속하면서도 좋은 결정을 내리는 데 도움이 된다.

재난현장에서 우리는 집단으로 작업하며, 출동대는 종종 현장에서 가능한 한 최적으로 관리되어야 하는 복잡한 상황에 직면해 있다. 출동대는 때때로 다른 자격과 기술을 가지고 있고 때로는 서로 다른 관심사를 추구하는 개인들로 구성된다. 출동대는 구성원을 통합하고 상황의 요구 사항에 따라 목표를 설정하는 지휘관이 주도한다. 성공적인 지휘를 위해서는 강력한 리더십과 지휘관을 신뢰하고 기꺼이 따르는 구성원이 필요하다. 모든 구성원은 활동을 통해 전체에 영향을 미치므로, 조율되지 않은 행동은 피해를 초래할 수 있으며, 특히 구급 서비스에서 상당한 위험이 발생할 수 있다. 이것은 규율 있는 작업 방식과 관련된 좋은 지휘를 통해 방지해야 한다.

현장 지휘의 관점에서 대한민국소방이 처한 문제점은, 출동대원의 자의적 상황판단 및 자의적 처리, 지휘관 지시의 임의적 처리(Einsatzabwicklung nach dem Zufallsprinzip)라고 볼 수 있다. 최근 현장지휘관 자격인증제가 시행되는 등 이 문제에 대하여 공론화가 이뤄지고 제도적 방안이 마련되는 것은 고무적인 일이다.

독일소방의 재난현장에는 출동대원의 자의적 상황 판단 및 처리가 거의 일어나지 않는다. 독일소방서비스규정 3 과 100 이 규정하고 있는 출동대원 개개인의 역할과 수직적 지휘체계에 대한 구성원들의 확고한 신뢰가 바탕이 되어 있기 때문이다. 또한 지휘관이 현장의 상황을 효율적으로 분석하고 정확한 판단을 내릴 수 있도록 하는 훈련이 잘 마련되어 있다. 현장에서 일반적으로 소방차량을 어떻게 부서할 것인지를 결정할 때, 지휘관의 판단역량이 드러난다. 독일은 모의훈련(도상훈련) 시 차량 및 건물, 도로 모형을 두고 실제적으로 소방차량모형을 배치하면서 각종 예상되는 문제점

및 대처방안 등을 실질적으로 논의한다. 이렇듯 현장 지휘의 체계 및 교육훈련의 관점에서 독일소방은 많은 본받을 점을 제공한다.

본 연구는 독일소방에서의 현장지휘라는 주제를 일반적이고 이론적 관점에서 살펴보고, 구체적으로 독일소방서비스규정 3 과 100 이 규정하는 현장대원의 역할과 지휘 체계를 분석하고자 한다. 또한 독일의 모의훈련(Planspiel)의 내용을 살피고, 시사점을 찾고자 한다.

2. 현장지휘 일반론

2.1. 소방서비스규정 상 지휘의 의미

독일은 연방차원에서 소방서비스규정(Feuerwehr Dienstvorschrift)을 제정하고 이를 주정부가 채택하는 방식을 택하고 있다. FwDV(소방대규정) 100 에 따르면 지휘는 통제 및 방향 설정을 통해 특정 및 작업 관련 목표를 달성할 목적으로 다른 사람들의 결정과 행동에 영향을 미치는 행위이다. 지휘는 "다른 사람들에게 목표를 설정하도록 영감을 주고 목표 달성의 길로 인도하는" 기술로 설명된다.

2.2 지휘 구조

9 인 이하의 단일 반(Gruppe)의 경우 1 명의 반장이 지휘하는 것이 가능하다. 그러나 복수의 전술단위의 경우 지휘 구조를 형성하는 것이 좋다. 복잡한 작업은 의미 있는 방식으로 세분화하고 개별 전술단위에 할당해야 한다. 권한은 명확하게 분배되고 알려져야 한다. 반의 각 구성원은 원칙적으로 자신의 직속 상관(분대장이나 반장)에게만 보고하고, 반대로 지휘관(반장이나 소대장)은 하위 지휘관을 통해서 구성원들에게 명령을 내려야한다.

2.2.1 2-5 규칙

이 규칙은 한 지휘관에게 총합 2 개 이상, 5 개 이하의 전술 단위(분대나 반)이 할당되어야 한다는 것이다. 소방령이나 소방서장 급이 출동해야하는 규모가 큰 재난에서 지휘관(Einsatzleiter)이 여섯 개 이상의 단위(Verband)를 이끌어야 하는 경우, 이들을 최소한 두 개의 소대(Zug)로 분할해야 하며 각각의 지휘관은 소대장(Zugführer)을 통해 수직으로 명령을 하달해야한다.

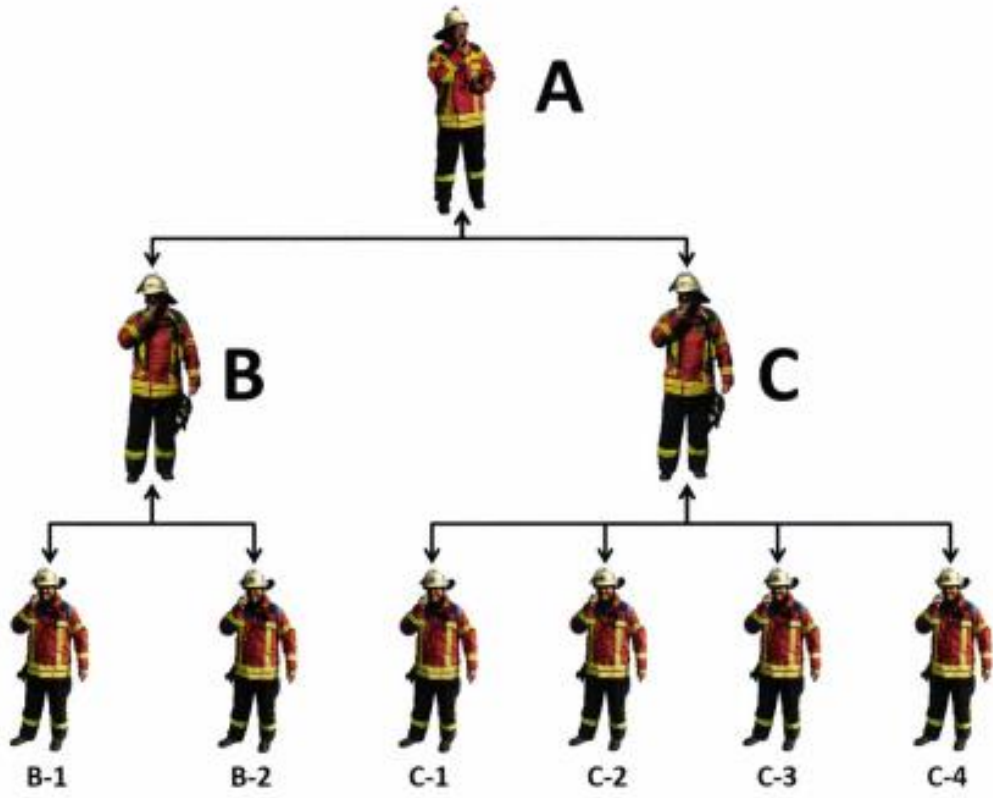


그림 1: 여섯 개의 전술 단위는 두 개의 소대로 나뉘었으며, 각각의 소대장이 이를 이끈다. 이 두 소대는 지휘관(Direktionleiter)에 의해 이끄는 한 단체를 형성한다.

2.3 지휘과정

일반적으로 상황파악 및 탐색→운영계획→명령 순으로 진행된다.

지휘과정은 위 상황파악 및 탐색→운영계획→명령의 루프 형태로 반복된다. 현장에서 일회성 명령으로 상황이 끝나지 않기 때문이다.

과정은 기본적으로 상황을 결정하고 상황을 탐색하는 것으로 시작된다. 정보는 다양한 방법으로 획득된다. 자신의 인식, 목격자 질문, 소방활동정보카드 등이 여기에 포함된다. 대원 안전을 위협하는 요소를 파악하는 것도 중요하다.

탐색에서 얻은 정보는 운영 계획의 기초를 형성한다. 어떤 조치를 시작할 것인지, 누가 실행할 것인지를 정의한다. 그런 다음 결정은 명령의 형태로 하위 단위로 전송된다.

2.4 위험(Gefahr)의 정의

독일소방에서 위험이라는 단어는 한국어 위험의 사전적 정의보다 폭넓은 의미에서 사용되며, 모든 재난, 응급, 소방의 상황적 요소를 가르킨다.

일반적으로 위험은 사람, 동물 또는 재산의 안전에 대한 위협 또는 피해 발생 가능성으로 정의된다. 즉 사람, 동물, 재산, 환경의 안전이 위협을 받고 그에 따라 피해가 발생할 가능성이 있는 경우 위험이 존재한다고 본다.

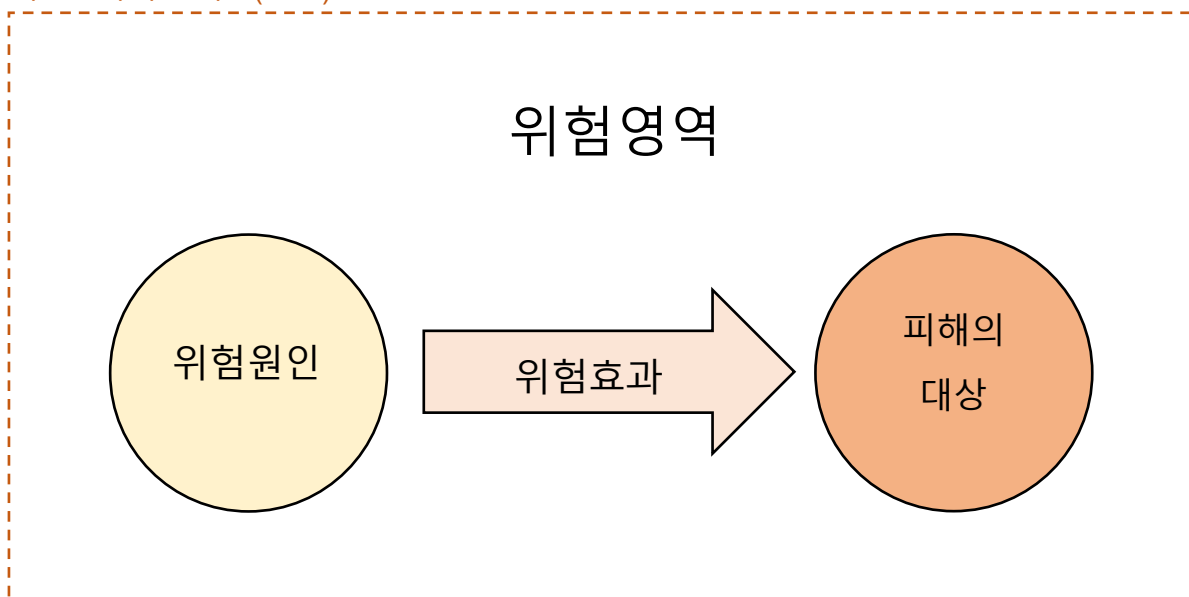
<~로 인해 위험이 있다>는 판단은 피해가 발생할 것이라는 예상을 바탕으로 한다. 이러한 기대의 확실성은 상황과 관련된 사실에 대한 이해에서 비롯된다. 위험의 크기(위험 잠재성)는 예상 피해 규모와 피해 발생 확률에 따라 증가한다.

특정 위험의 심각성이 주어진 상황에서 얼마나 명확하게 식별될 수 있는지에 따라 인식된 위험을 더욱 심도 있게 관찰할 필요성이 결정된다.

위험은 다음 사항이 분명할 때 인식된다.

- 위험은 무엇으로부터 오는가?
- 어떤 효과가 나타날 수 있는가?
- 누구 또는 무엇이 피해를 입을 수 있는가?

위험효과의 경계선(점선)



위험방어(Gefahrenabwehr)에서 방어(abwehr) 또한 수동적 의미가 아닌 능동적 의미로서 적극적 재난 상황에 대한 대응(bekämpfung)을 포함하는 개념이다. 위험격퇴, 피해격퇴(Gefahrenbekämpfung, Schadenbekämpfung)도 위험방어를 의미한다.

모든 위험방어의 목적은 위험의 영향을 불가능하게 만드는 것이다. 이 목표는 다음에 의해 달성된다.

1. 위험의 원인을 제거하거나
2. 위험효과를 막거나
3. 피해의 대상을 위험영역 밖으로 이동(구조)하기

Welche Gefahren sind erkannt ?									
Gefahren durch für	Atemgifte	Angstreaktion	Ausbreitung	Atomare Strahlung	Chemische Stoffe	Erkrankung / Verletzung	Explosion	Elektrizität	Einsturz
	A	A	A	A	C	E	E	E	E
Welche Gefahren müssen bekämpft werden ?									
Menschen									
Tiere									
Umwelt									
Sachwerte									
Vor welchen Gefahren müssen sich Einsatzkräfte schützen ?									
Mannschaft									
Gerät									

사진: 지휘절차에서 상황판단 시 사용하는 위험매트릭스 바덴뷔르템베르크 소방학교

위험요소를 매트릭스화 하여 유독가스(Atemgifte), 공포반응(Angstreaktion), 확산(Ausbreitung), 방사선(Atomare Strahlung), 화학물질(Chemische Stoffe), 질병 및 부상(Erkrankung / Verletzung), 폭발(Explosion), 전기(Elektrizität), 붕괴(Einsturz)로 구분한다. 지휘관은 사람(Menschen), 동물(Tiere), 환경(Umwelt), 재산(Sachwerte)을 위협하는 위험요소들이 어떤 것이 있는지를 파악하고, 이 중 어떤 위험을 방어할 것인지를 결정한다. 또한 현장안전관리의 관점에서 현장인력(Mannschaft)와 장비(Gerät)의 위험요소를 파악하고 이에 대응한다.

3. 전술단위

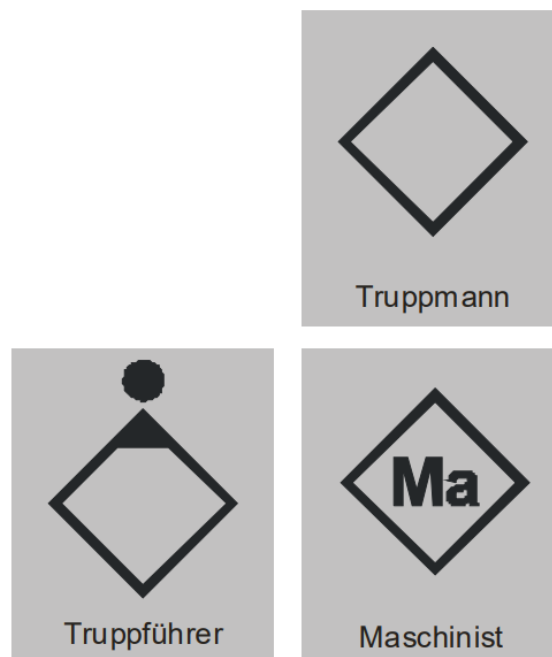
3.1 일반

소방서비스규정(FwDV – Feuerwehr-Dienstvorschrift) 3 은 독립 분대, 슈타펠, 반 및 소대의 전술 단위가 화재진압 및 구조 작업에서 작동하는 방식을 규제한다. 여기에 정의된 전술 단위의 구조는 다른 모든 재난 유형의 작전에도 적용된다.

3.2 구성

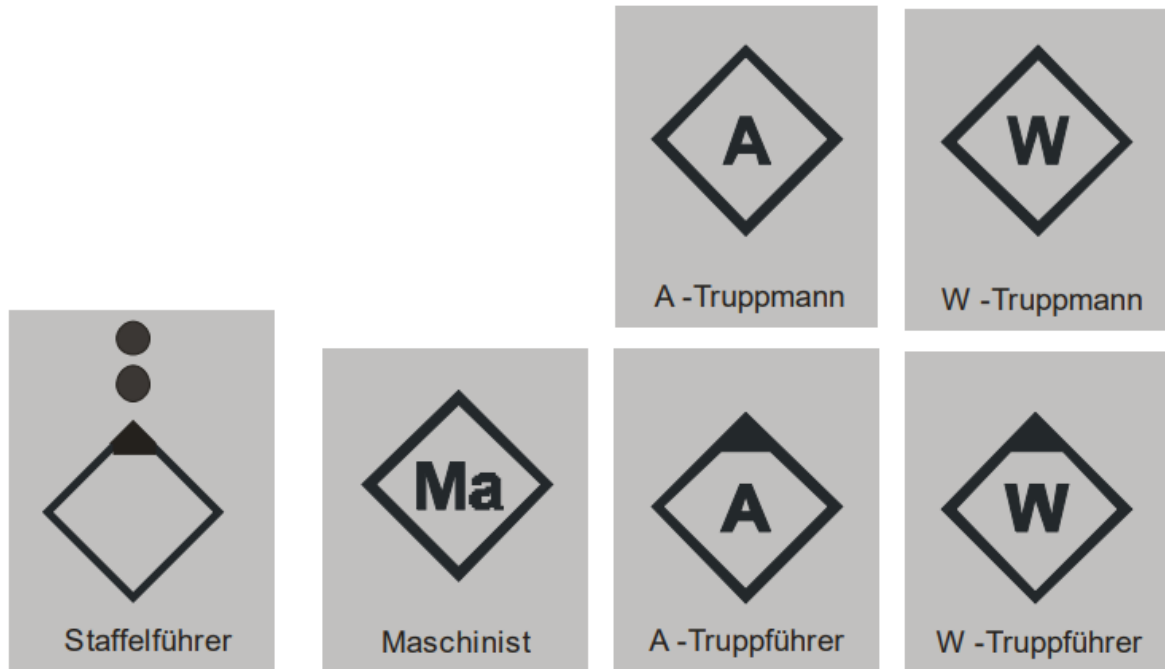
3.2.1 독립 분대(Selbstständigen Trupps)

분대장(Truppführer), 운전원(Maschinist), 분대원(Truppmann)으로 구성된다. 반이나 편대 내의 화재진압, 물공급분대 또는 호스 분대와 달리 독립 분대는 독립적으로 사용할 수 있는 전술 유닛이다.



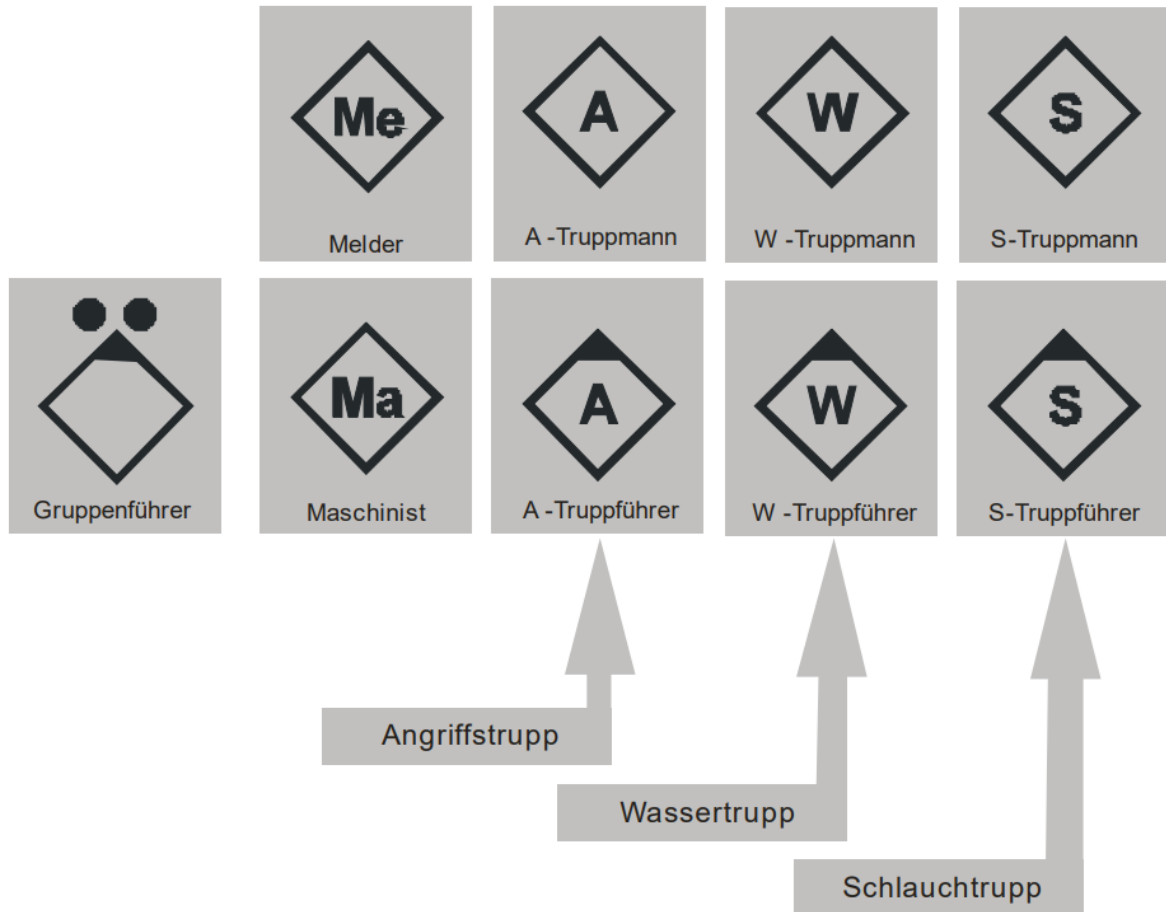
3.2.2 슈타펠(Staffel)

슈타펠장(Staffelführer), 운전원(Maschinist), 화재진압분대(Angriffstrupp), 물공급분대(Wassertrupp)으로 구성된다. 실무에서 가장 널리 쓰이는 출동 단위이다. 예를 들어 독일의 도심 이외의 지역에 있는 소규모 의용소방대의 경우 슈타펠이 가장 보편적 전술단위이다.



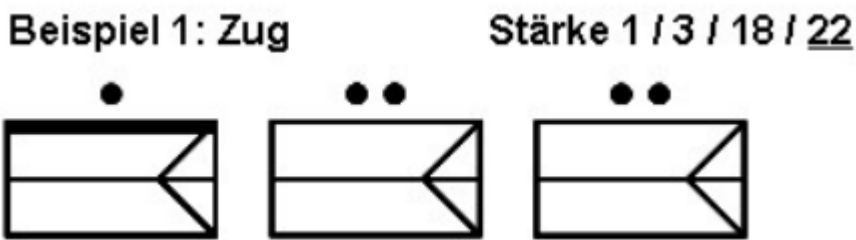
3.2.3 그룹(Group)

그룹장(Gruppenführer), 운전원(Maschinist), 연락원(Melder), 화재진압분대(Angriffstrupp), 물공급분대(Wassertrupp), 호스연결분대(Schlauchtrupp)로 구성된다.

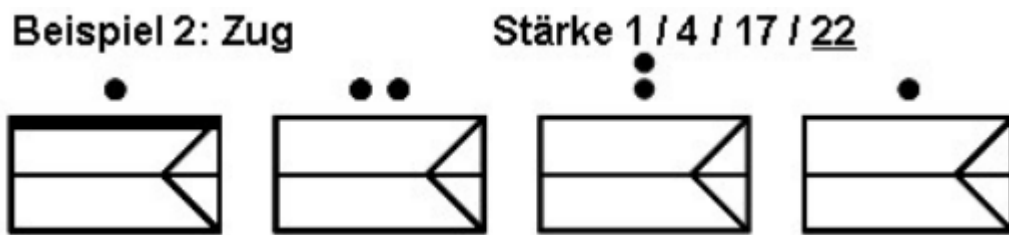


3.2.4 소대(Zug)

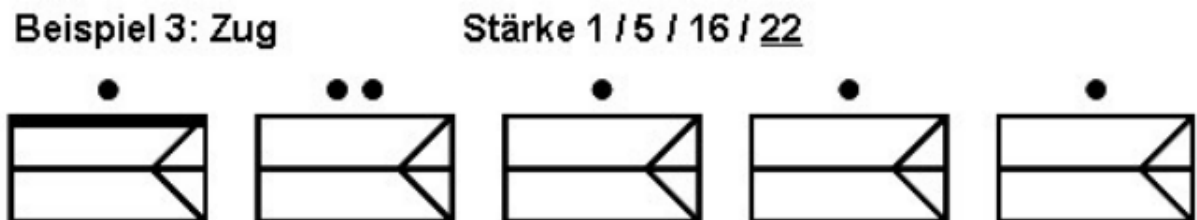
소대의 지휘분대와 2 개 이상, 4 개 이하의 반, 슈타펠, 분대로 구성된다. 지휘분대는 소대장, 연락원, 운전원으로 구성된다. 소대는 보통 22 명의 인력을 가지고 있다. 인력 부족 시 통상 17 명으로 운영된다. 독일소방의 소대장은 한국의 소방서 단위의 출동대의 현장지휘관(소방령 혹은 소방경)에 해당한다. 소규모의 화재의 경우 그룹 단위(한국의 외곽안전센터 출동대)에서 마무리되지만 규모가 있는 경우 소대 단위로 출동하게 된다.



예시 1) 지휘분대와 2 개의 반으로 이루어진 소대



예시 2) 지휘분대와 반 1, 슈타펠 1, 분대 1 로 이루어진 소대



예시 3) 지휘분대와 반 1, 분대 3 로 이루어진 소대

3.3 구성원의 임무

3.3.1 기본 정보

다음 설명은 그룹(Group)을 기반으로 한다. 그룹 내에 해당 구성원이 없거나 출동대가 슈타펠 또는 독립 분대인 경우, 구성원의 개별 업무는 다른 출동대가 대신해야 한다. 연락원, 호스연결분대, 물공급분대 순으로 생략 가능하다. 호흡보호장치를 이용한 내부 진입 화재진압은 반이나 슈타펠 이상의 단위가 현장에 있을 경우에만 수행할 수 있다.

3.3.2 그룹, 슈타펠 또는 독립 분대 구성원의 임무

그룹장, 슈타펠장, 분대장 등 전술단위의 지휘관(Einheitsführer)

특정 장소에 구속됨 없이 전술단위를 지휘하며 구성원들의 안전을 책임진다. 소방차량 부서를 결정하고 필요한 경우 휴대용 펌프(Tragkraftspritze)의 위치를 결정한다.

운전원(Maschinist)

운전원은 펌프와 소방차에 설치된 장치를 작동시킨다. 위험 경고등, 주행등, 파란색 점멸등으로 즉시 현장을 확보한다. 장비를 동작시키며 및 장비에 결함이 있을 경우 지휘관에게 보고한다. 급수를 지원하고 명령에 따라 호흡 보호장치 모니터링을 지원한다.

연락원(Melder)

연락원은 지휘관을 보좌하여 명령에 따라 상황판단, 사다리의 위치 선정, 정보 전파를 수행한다.

화재진압분대(Angriffstrupp)

호흡보호장비를 통해서만 접근할 수 있는 구역에서 화재진압 및 구조의 역할을 수행한다. 호스 분배기를 설치하며 호스연결분대가 없는 경우 직접 호스 라인을 설치한다.

물공급분대(Wassertrupp)

명령에 따라 휴대용 사다리를 위치로 이동시키고, 소방차에서 분배기로, 그리고 소방차와 취수 지점 사이에 물 공급을 설정한다. 그는 분배기를 B

호스 라인에 연결한다. 이후 호흡기보호장비의 안전을 담당하거나 다른 작업을 수행한다.

호스연결분대(Schlauchtrupp)

화재진압분대를 위해 관창과 분배기 사이의 호스 연결을 담당한다. 명령에 따라 그는 휴대용 사다리 배치, 분배기 및 추가 장비(공기안전매트, 조명 장치, 배연장비, 구급장비 등)를 운영하는 기타 활동을 수행한다.

3.3.3 소대(Zug) 구성원의 임무

소대장(Zugführer)

특정 장소에 얽매이지 않고 소대를 지휘한다. 지휘소(Befehlstelle)를 통해 연락할 수 있다.

보좌관(Führungsassistent)

소대장을 보좌하며 소대장 부재시 소대장 대리가 된다.

연락원(Melder)

연락원은 소대장을 보좌하여 명령 및 정보 전달 등을 수행한다.

운전원(Fahrer)

지휘차량이나 작전차량을 운전한다. 연락원이 없을 경우 연락원의 임무 또한 수행한다.

3.4 기본 원칙

가) 화재진압분대 및 물공급분대는 호흡보호장비를 착용해야한다.

나) 분대는 일반적으로 위험 지역에서 함께 행동한다.

다) 분대장은 지휘관의 명령을 받아 이를 처리하는 것과 분대의 안전을 책임진다.

라) 작전명령은 지휘관이 직속 지휘관에게 전달하고 최종적으로 분대장이 구성원들에게 명령을 하달한다.

마) 화재경보기 작동 출동의 경우 화재진압분대는 명령에 따라 호흡보호장비를 착용한다. 호흡보호장비가 차량내부에 적재되어 있지 않은 경우 화재진압분대는 면체와 필요한 경우 방화 두건을 착용한다. 이 경우 현장 도착 후 즉시 면체를 호흡보호장비와 연결한다.

바) 물공급분대는 먼저 호스로 소방차에서 분배기를 연결하며 그 뒤에 소방차와 급수원을 연결한다.

사) 소방차와 급수원 사이의 물 공급은 가능한 한 빨리 이루어져야 한다. 화재현장의 내부 진입은 물의 지속적인 공급이 보장되는 경우에만 시작될 수 있다.

아) 특정 위험(예: 붕괴 또는 폭발 위험)이 인지되고 출동대원이 즉시 안전한 곳으로 대피해야 하는 경우 “위험 - 모두 즉시 복귀!”라는 명령이 내려져야한다. 모든 출동대원은 명령 즉시 소방차 앞에 모인다. 분대장은 분대원의 복귀를 확인하고 이를 보고한다.

4. 지휘 및 관리 체계

4.1 배경

출동대는 현장에서 일반적으로 불완전한 정보를 바탕으로 하나 이상의 위험을 동시에 처리하는 임무를 맡는다. 피해를 주는 사건이나 위험한 상황은 위험의 범위와 정도가 계속 증가하거나(예: 대형 화재, 홍수) 인과적으로 종결될 수 있다(예: 열차 사고, 지진). 추가 피해나 위험을 방지하려면 상당한 기술적, 조직적 조치가 필요할 수 있다. 현장지휘부는 위험을 방지하고 피해를 제한하기 위해 모든 조치를 취할 책임이 있다. 지휘관은 상황을 신속하게 파악하고 평가해야 한다. 관리 체계는 이를 위한 기초 역할을 한다.

연방에 속한 주의 법적 규정, 특히 소방법은 재난 관리의 기초를 형성한다. 지휘관이 누구인지, 이들이 갖고 있는 권리와 의무가 무엇인지가 결정된다. 지휘관은 해당 주 법률에 따라 제 3 자에 대한 권한을 부여받을 수 있다. 대형 재난의 경우, 주의 재난 관리법이나 연방 민사 보호법이 소방법보다 우선한다.

4.2 개념

지휘는 특정 목표를 달성하려는 목적으로 구성원의 결정과 행동에 영향을 미치는 것이다. 이는 구성원들이 목표를 달성하는 데 필요한 일을 하도록 지시하는 것을 의미한다.

관리는 현장과 그곳에 배치된 출동대에 대해 전반적인 책임을 지고 운영 및 처리를 하는 행위이다.

지휘성격은 지휘관의 성격, 기술, 지적 능력에 따라 결정된다. 출동대의 성공 여부는 주로 관리자의 개인적 지휘 역량, 특히 의사 결정에 따라 좌우된다.

지휘행동은 출동대 구성원을 향한 지휘관의 행동으로 설명된다.

상호관계성을 통해 무의식적 행동을 포함한 모든 행위는 지휘를 받는 사람들에게 영향을 미친다. 지휘행동은 상황에 따라 다르며 지휘스타일을 형성합니다.

4.3 지휘 체계

지휘 업무를 이행하기 위해서는 지휘 체계의 적용이 필요하다. 그것은 다음으로 구성된다:

- 지휘조직(구조)
- 지휘과정(프로세스)
- 지휘자원(장비)

지휘 수행에는 다음 원칙이 적용된다.

- 업무, 권한 및 자원은 조정되어야 한다.
- 책임 영역은 관리 가능하고 명확하게 정의되어야 한다.
- 위계와 지시권이 명확하게 정의되어야 한다.
- 유관 기관과의 협력이 보장되어야 한다.
- 응급 서비스 수행을 관리하고 유지하는 의무를 준수해야 한다.
- 협력적인 지휘 스타일을 사용하더라도 지휘관의 전반적인 책임은 영향을 받지 않는다.

4.4 지휘 조직

4.4.1 일반

지휘 조직은 지휘관의 책임 영역을 결정하고 관리 수준의 유형과 수를 지정한다. 지휘 조직은 재난의 유형과 규모에 관계없이 출동대 지휘관의 업무가 원활하고 지속적으로 진행되도록 보장한다. 출동대 지휘관은 지원을 제공하기 위해 관리 보조원이 필요하다는 사실을 적시에 인식해야 할 수도 있습니다.

4.4.2 출동대 지휘부

출동대 지휘부는 다음으로 구성된다.

- 출동대 지휘관
- 지휘 시설(예: 통제 센터, 작전 센터)
- 보조원 및 사무원

4.4.3 현장지휘관의 임무

현장지휘관은 현장을 운영하며 재난 대응과 관련된 모든 조직을 조정하는 일을 담당한다. 출동대는 작전의 성공이 보장되는 방식으로 임무 범위 내에서 배치되어야 한다.

인명 구조 및 안전 확보가 가장 최우선적인 목표이다. 그러나 많은 경우 기존 위험이 제거되는 경우에만 구조가 가능하다. 재산을 보호 및 복구하고 환경을 보호하는 것은 인명 구조에 비하면 부차적인 중요성을 가진다.

운영 관리자는 법률에 따라 제 3 자에 대한 권한을 부여받을 수 있다. 예를 들면 다음과 같다.

- 지원을 제공할 인력과 자원을 모집
- 사유지, 건물 및 선박에 입장 및 조치
- 입장 금지 조치
- 자신을 위험에 빠뜨리는 사람을 억류하는 행위
- 생산 시설의 임시 폐쇄

4.4.4 현장지휘의 구조와 범위

현장지휘의 구조와 범위는 위험상황, 피해상황, 지휘할 단위에 따라 달라진다. 일상적인 재난에서 지휘관은 일반적으로 다른 지휘관 및 보조직원의 지원 없이 당면한 작업을 수행할 수 있다. 대규모 작전을 위해서는 지휘조직의 지원이 필요하고 합리적이다.

지휘팀은 최소한 다음으로 구성되어야 한다.

- 지휘관 및 부지휘관(Melder)
- 보조직원
- 지휘차 운전원

이렇게 구성된 지휘단위를 지휘팀이라고 한다.

작업이 특정 유형과 규모에 도달하면 지휘관은 지휘팀만 가지고 더 이상 현장 지휘를 수행할 수 없다. 그 때는 자원배분소나 상황실 등 다른 단위에서 지원 직원을 제공 받아 지휘조직을 구성해야한다.

지휘조직에 속한 직원들의 임무에 따라 다음의 영역으로 나뉜다.

1. 인력/내부행정

- 출동대 소환
- 상부 정보 요청 처리
- 전문가 및 관계자 출동 요청
- 집결지 설정

2. 상황

- 상황파악
- 상황설명자료(출동대 배치도, 피해통계 등)
- 보고서 작성
- 일지 작성, 미디어 자료 수집 및 보관

3. 배치(투입)

- 작전 수행 방법에 대한 결정
- 명령을 내리고 이를 감독
- 요구조자를 위한 긴급 조치 개시
- 현장 폐쇄 조치 마련
- 피해원인 파악 및 목격자 및 증거 확보

4. 자원공급

- 급수, 소화약제, 호흡보호장치, 연료 등 자원 제공
- 음식 및 숙소 제공

5. 언론 및 미디어 작업

- 언론 및 미디어 보도 상황을 기록
- 언론에게 정보를 제공
- 기자회견 준비
- 관련 당국, 피해 기업, 경찰의 언론담당자와의 협업

6. 정보통신 시스템

- 지휘센터 통신 장비 설치
- 통신 채널 분할
- 관련 기관의 통신 서비스 접촉 보장

4.4.5 지휘소

지휘소는 현장지휘의 본부이다. 전술 구역이 나뉘는 경우 해당 구역에 대한 추가 하위 지휘소를 설정할 수 있다. 피해 지역이 광범위한 경우에는 상황실이나 행정실에 지휘소를 운영할 수 있다.

지휘소에는 적절한 통신 연결과 터미널 장치가 있어야 한다. 지휘소와 지휘 차량 간의 무선 연결이 보장되어야 한다.

이동식 지휘소인 경우 통신 설비를 갖춘 차량(예: 지휘 차량)이 항상 제공되어야 한다. 지휘관이 지휘조직의 지원을 받는 작전에서는 지휘조직을 수용하기에 적합한 공간을 갖춘 지휘 차량을 이동식 지휘소로 설정해야 한다.

4.5 지휘 수단

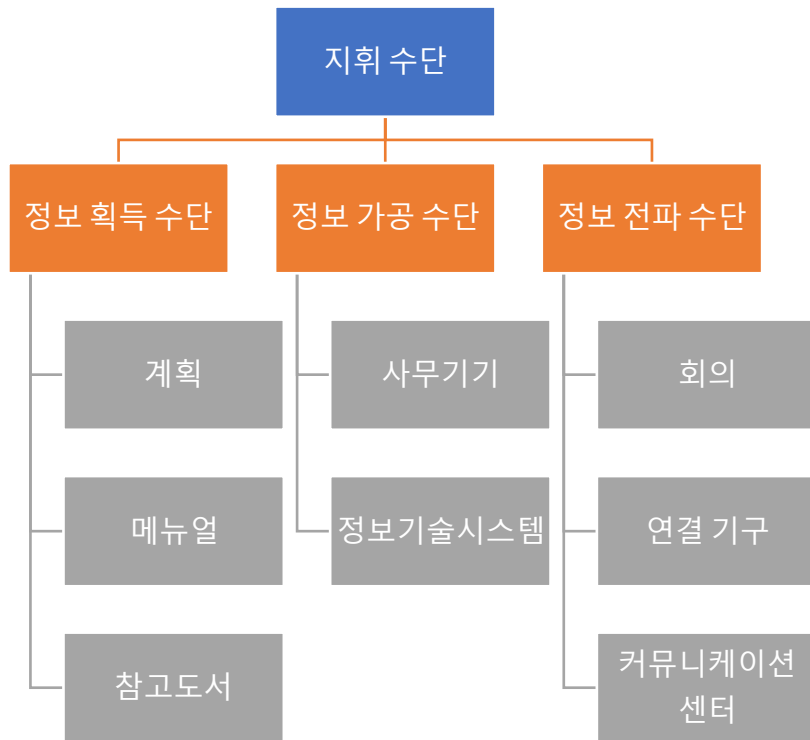
지휘 수단은 지휘관의 지휘 작업을 지원하는 기술적 수단 및 시설이다.

지휘 수단은 지휘 과정에 필요한 정보를 획득, 처리 및 전파하는 것을 가능하게 한다. 다음과 같이 분류된다.

- 정보 획득 수단
- 정보 처리 수단
- 정보 전파 수단

지휘 수단은 그 자체로 목적이 아니라 지휘의 실행을 지원한다. 역동적인 지휘 과정에서 지휘 수단의 중요성이 강조되고 진행과정, 조직, 지휘 수단 간의 긴밀한 상호 관계가 분명해진다.

그러나 어떤 지휘 수단도 지휘관의 결정과 책임에서 자유로울 수는 없다.



4.5.1 정보 획득 수단

정보를 획득하기 위한 수단의 예시는 다음과 같다.

- 긴급 상황 신고 전화
- 비상경보 계획
- 현장 활동 계획
- 소방 계획
- 소화전 계획 또는 소화전 책자
- 현장 지휘 매뉴얼
- 카드
- 참고 도서
- 정보 시트
- 정보 시스템
- 화재 경보 시스템

4.5.2 정보 처리 수단

주요 정보 처리 수단은 다음과 같다.

- 사무 기기
- 현장 지원을 위한 IT 시스템

일반적인 필기 자료 외에도, 타자기, 프린터가 있는 개인용 컴퓨터(PC), 워드 프로세싱 프로그램, 플립차트, 칸막이벽, 칠판 등 사무 장비를 사용할 수 있다. 복사기, 즉석 카메라, 오버헤드 프로젝터, 계산기, 텔레비전 및 카메라도 이용 가능하다.

현장 지원을 위한 정보 시스템에는 데이터 관리 시스템, 지리적 위치 확인 시스템, 그래픽 상황 지도 표시 시스템 및 인터넷 연결 등이 포함된다.

4.5.3 정보 전파 수단

주요 정보 전파 수단은 다음과 같다.

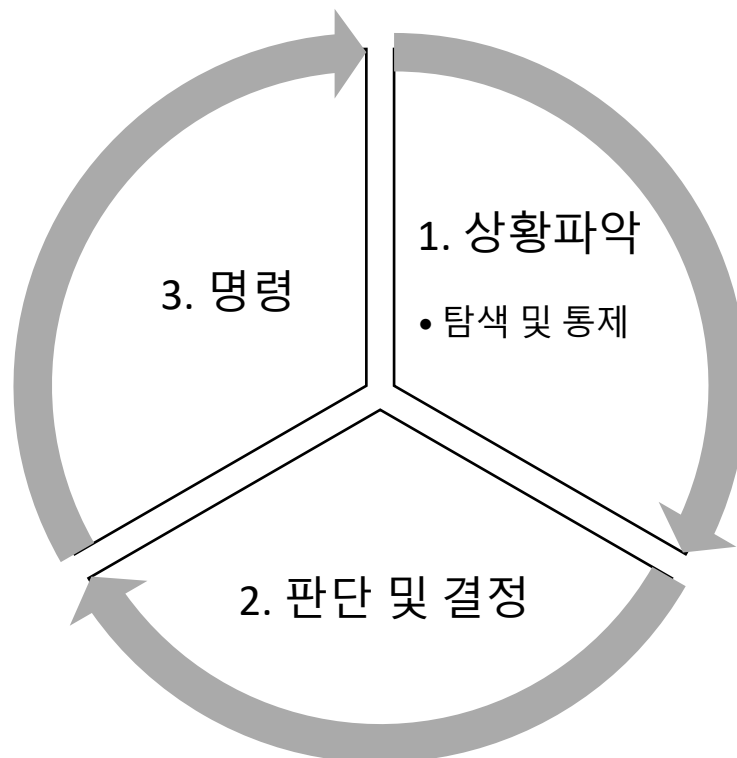
- 회의
- 연락 기관(예: 기자, 공보 담당자)
- 정보기술 수단

5. 지휘절차

지휘절차는 목표 지향적이고, 반복적이며, 독립적인 사고와 행동의 과정이다. 절차를 통해 명령이 내려지고 실행된다.

지휘절차를 다음과 같이 세분화하는 것이 유용한 것으로 입증되었다.

- 상황파악/통제
- 계획
 - 상황 판단
 - 결정
- 명령



대부분의 경우 지휘관은 지휘절차를 한 번만 실행해서 임무를 완수할 수 없다. 명령 후에도 재난상황을 반복적으로 평가해야만 임무를 효율적으로 수행할 수 있다. 필요한 경우 새로운 계획 및 명령 발행이 촉발될 수 있다.

지휘절차는 신속한 이행이 강요되는 역동적인 의사결정 및 행동과정이다. 상황에 대한 파악이 완전히 완료되지 않은 채 즉시 결정을 내리고 명령을 내려야 하는 경우가 많다. 이러한 결정과 명령에 대해서는 즉시 더 자세한 조사가 이루어져야 하며, 이를 통해 계획이 갱신되고 명령이 내려질 수 있다.

5.1 상황파악 - 탐색 / 통제

5.1.1 상황파악의 기초가 되는 정보

상황 파악은 탐색과 통제로 구성된다.

탐색은 지휘절차의 첫 번째 단계다. 이는 의사 결정의 기초이며 재난 및 재해의 유형과 정도는 물론 피해의 방지하고 위험요소 제거에 대한 정보를 수집하고 처리하는 것을 포함한다.

긴급대응(Gefahrenabwehr)을 수행하기 위해서는 이를 위한 법적 근거뿐만 아니라 출동대와 출동자원의 작전적 가치와 준비상태에 대한 정보를 알아야 한다. 또한 지역적, 시간적, 기후적 조건에 대한 정보도 획득해야 한다. 지역 조건은 무엇보다도 지리, 지형, 개발, 교통 상황 등에 의해 결정된다. 시간적 조건은 본질적으로 시각과 계절에 따라 결정된다.

통제는 이미 내려진 명령이 상급 지휘관의 의도에 맞게 확철되었는 지를 확인하고 미진한 부분을 보충하는 것이다.

5.1.2 정보 수집

지휘관은 다음의 경로를 통해 상황 판단에 필요한 정보를 수집한다.

- 출동 지령 메시지에 따른 임무를 통해;
- 상위 지휘관의 명령을 통해;
- 자신의 인식을 통해;
- 하위 지휘관 및 출동대의 보고, 전문가의 의견을 통해;
- 법령, 지도 등의 문서 자료를 통해;

지휘관은 개별 정보의 내용과 그 한계를 평가할 수 있어야 한다. 어떤 시점에 어떤 결과가 예상되거나 요구될 수 있는지 아는 것이 중요하다. 예를 들어

시민과 직원이 제공한 정보는 서로 다르게 평가되어야 한다. 필요한 경우 정보 수집, 처리, 전달의 속도와 안전을 보장하기 위한 규정을 만들어야 한다.

5.1.3 보고

일반적으로 보고는 상황을 판단할 때 가장 중요한 기초가 되며, 모든 지휘관은 자신의 책임 영역 내에서 상황을 판단하고 상위 지휘관에게 보고를 할 의무가 있다. 보고 의무는 다음의 경우 발생한다.

- 출동 명령을 받은 후;
- 받은 임무 및 명령을 수행할 수 없는 경우;
- 상황 변화로 인해 다른 대응이 필요한 경우.

보고서를 제출할 때 다음 요구 사항을 준수해야 한다.

- 보고는 즉시 이루어져야 한다.
- 보고는 사건이나 원인이 발견된 시간이 포함되어야 한다.
- 보고는 명확하고 사실에 근거하며 모호하지 않아야 한다.
- 보고는 간단하면서도 완전해야 한다.
- 보고는 사실을 과장하거나 축소해서는 안된다.
- 사실과 가정은 서로 명확하게 구별되어야 한다.
- 신고 내용은 긴급성에 따라 처리되어야 한다.

상황 파악의 가장 중요한 요구 사항은 현재성 및 사실성이다. 이를 미충족 시 상황 파악의 개별 결과는 불완전하고, 부정확하고, 모순되고, 때로는 부정확할 수 있다.

지휘관은 상황 보고서를 지속적으로 검토하여 상황의 전개를 모니터링해야 한다. 불완전하거나 누락된 정보는 잘못된 명령을 초래한다.

상황에 대한 신중한 판단은 모든 지휘의 기초다.

변수와 변화가 많은 재난 상황에서 적시에 자주 보고하는 것은 중요한 정보를 제공할 수 있다. 기존 보고를 확인하여 상황이 변경되지 않았는지

확인하는 것도 필요할 수 있다. 보고들의 맥락을 비교해보면, 겉보기에 중요하지 않은 세부 사항도 중요해질 수 있다.

보고를 평가할 때 다음 사항을 고려해야 한다.

- 상황 파악을 위한 보고 정보의 타당성이 지속적으로 평가되어야 한다.
- 보고는 객관적으로 평가되어야 한다.
- 잠재적으로 중요한 보고는 추가 질문을 통해 확인해야 할 수도 있다.

지휘과정에 참여하는 모든 구성원과 출동대가 항상 최적으로 활동할 수 있도록 지휘부와의 상호간 지속적인 정보 교환이 필요하다. 따라서 정보 흐름은 아래에서 위로 단방향으로만 실행되어서는 안 된다. 따라서 지휘관은 상황을 해당 출동단위에 적절하게 설명해야 한다. 이러한 정보는 소방대의 출동 태세 확립과 임무에 대한 동기부여를 제고할 수 있다.

5.2 계획

계획은 정보와 사실을 체계적으로 판단하고 결과적으로 조치를 결정하는 것이다.

계획에는 다음이 포함된다.

- 판단(Beurteilung)
- 결정(Entschluss)

계획은 성급해서도 안되며, 시기적절한 조치를 방해해서도 안된다. 계획은 명확하고 단순하며 실행 가능해야 한다.

5.2.1 판단

판단은 위치, 시간 및 날씨의 영향을 고려하여 출동대와 자원을 사용하여 재난 대응 작업을 가장 잘 수행할 수 있는 방법을 찾는 것이다.

판단은 상황파악에서 얻은 정보를 기반으로 해야 한다. 정보를 평가해야 하며 명령을 이행할 적절한 방안을 찾아야 한다. 재난대응(위험방어 및 피해제거)에 대한 결정은 다양한 옵션의 장점과 단점을 비교하여 준비해야 한다.

지휘관이 필수적 사항에 대해 빠르고 일관된 판단을 내려야 올바른 결정이 도출될 수 있다.

지휘관은 자신이나 출동대가 풍부한 경험을 가지고 있다고 해서 안이하게 판단해서는 안된다. 특히 대규모 재난에서 의외의 상황은 항상 발생한다.

지휘관과 출동대는 갑자기 어렵고 절망적으로 보이는 재난상황에 직면하게 되어 새로운 방안을 개발해야 할 수 있다. 최선의 방법은 없고 차선책만이 있을 수도 있다.

적합한 판단을 위해 고려해야 되는 요소는 다음과 같이 요약될 수 있다.

- 출동력과 자원은 전술적 관점에서 최적으로 사용되어야 한다.
- 재난의 위험과 심각성에 관한 정보가 판단 당시 부족할 수 있다. 즉 재난이 갑자기 확대될 수가 있다.
- 재난대응이 가능한 한 빨리 시작될 수 있도록 시간적 압박 속에서 판단을 내려야 하는 경우가 많다.
- 지휘관의 조치가 부딪히게 될 예상치 못한 반대를 고려해야 한다.

판단을 위해 다음 질문에 답해야 한다.

- 사람, 동물, 환경 및 재산에 대해 어떤 위험이 확인되었습니까?
- 어떤 위험을 먼저 해결해야 하며 어디서 해결해야 합니까?
- 위험방어를 위한 어떤 방안이 있습니까?
- 출동대는 어떤 위험으로부터 스스로를 보호해야 합니까?
- 다양한 방안의 장점과 단점은 무엇입니까?
- 어떤 방안이 가장 좋나요?

5.2.2 결정

결정은 작업수행의 방법에 대한 지휘관의 결심이다. 이는 상황파악의 논리적 결과이다.

계획이 결정에 반영된다. 결정을 내릴 때 특히 다음 사항을 고려해야 한다.

- 취해야 할 조치
- 현장에 배치될 출동력과 자원

필요하다면:

- 추가 출동력 및 자원 요청
- 출동대 운영 구역 구성
- 출동대 운영 우선순위 결정
- 대기 장소 결정
- 집결 장소 결정
- 현장 안전 확보조치(출입금지) 시작

지휘관은 불확실성 속에서도 최대한 명확한 결정을 내려야 한다. 지휘관은 객관적으로 귀책사유가 없음이 명백한 경우를 제외하고 자신의 결정에 책임을 져야한다. 그러나 현장의 역동성을 고려할 때 결정은 상황에 따라 유연하게 변동되어야 한다. 좋은 지휘 및 관리의 특징은 결정의 변경이 필요한 상황과 시간을 적시에 인식하는 것이다. 특히 결정에 따라 취해진 조치의 장점과 단점을 평가해야 한다.

5.3 명령 내리기

명령은 출동대가 재난대응(위험방지 및 피해제한)을 위한 조치를 취하라는 지시이다. 명령은 결정을 실행하는 것이다.

지휘관은 일반적으로 서면이나 구두로 명령을 내린다. 예외적인 경우에는 다른 방법으로도 가능하다. 명령은 지휘관의 의지를 정확하고 강력하게 표현해야 한다.

해당 주 소방법에 의해 출동대는 지휘관의 명령을 따라야할 의무가 있다. 명령은 실행 가능해야 한다. 그러나 명백한 하자가 있는 명령은 출동대의 사기와 신뢰를 저하하고, 명령 불이행, 거짓 보고를 낳는다.

출동대 구성원들 상호간 협력을 통한 원활한 명령의 수행을 위해서는 명확한 종속관계와 지휘관계가 필수 전제조건이다. 지휘관은 휘하의 전술단위나 부대에만 명령을 내릴 권한이 있다.

5.3.1 명령의 구조

지휘관은 각 명령의 내용을 신중하게 고려하고 간단하고 명확하게 작성해야 한다. 하급 지휘관이 자신에게 할당된 작업을 수행하기 위해 알아야 할 내용만 포함되어야 한다.

명령은 전술단위, 임무부여, 수단, 목표, 출동로를 특정해야하며, 최소한 전술단위와 임무부여를 포함해야한다.

서면 명령에는 다음 사항이 추가로 명시되어야 한다.

1. 지휘부(약어)
2. 출발지
3. 날짜, 시간
4. 자원분배
5. 도면
6. 서명

5.3.2 명령의 원칙

전술단위에 대한 임무부여는 지휘의 핵심이다. 임무부여에는 작전 수행의 전체적 내용 보다는 전술단위가 실질적으로 수행해야되는 수단, 목표, 방법을 포함해야한다. 그래야 명령을 받는 전술단위의 구성원들이 임무 내에서만 작업을 하고, 임무를 벗어난 행동을 하지 않는다.

명령을 수행하는 소요 시간이 길어질수록 더 큰 독립성을 부여해야 하며, 포함할 수 있는 개별 사항은 더 적어진다. 목적과 전체적인 의도가 더욱 부각된다. 하위 지휘관이 간과하기 쉬운 세부 사항을 현장에서 지시하는 것은 잘못된 것이다. 지휘관은 임무 실행이 결정과 일치하지 않는 경우에만 개입해야 한다.

하위 지휘관은 근본적 상황 변화로 인해 조속한 조치가 필요하며 상위 지휘관의 결정을 적시에 얻을 수 없는 경우에만 명령에서 벗어날 수 있다. 항상 상위 지휘관의 의도에 따라 조치를 취해야 한다. 주어진 명령에서 벗어나야 한다면 즉시 이 사실을 보고해야 한다.

명령은 간단하고 이해하기 쉬워야 한다. 긴급한 상황에서도 침착하고 객관적으로 명령을 내려야 한다. 형식적인 글쓰기보다 명확성이 더 중요하다. 간결함으로 인해 명확성이 저하되어서는 안 된다. 의미 없는 표현이나 문구는 피해야 한다. 명령의 내용은 내린 결정과 일치해야 한다.

반대로 명령을 받는 자는 지휘관의 의도를 이해해야 할 의무가 있으며 이해가 안될 경우 질문할 의무가 있다. 명령이 상황에 부합하지 않는 경우 지휘관에게 이를 알려야 한다.

상황이 긴급할수록 명령은 더 짧고 빨라야 한다.

5.3.3 명령의 유형

다음과 같은 유형의 명령이 있다.

- 개별 명령
- 전체 명령
- 사전 명령
- 호령

개별 명령은 항상 개별 출동대에게만 영향을 미친다. 개별 명령은 수신자에게 임무를 수행하기 위해 알아야 할 사항들을 알려준다.

전체 명령은 여러 수신자에게 동일한 방식으로 적용되며 동시에 모든 수신자에게 전송된다. 이는 하위 지휘관의 명령 수행에 대한 공통 기반을 제공한다. 이를 위해 때때로 이전의 개별 명령을 하나의 전체 명령으로 결합해야 할 수도 있다.

사전 명령에는 필요한 준비를 할 수 있도록 하는 정보가 포함되어 있다. 전체 명령이나 개별 명령에 앞서 사전 명령을 해야 하는 경우가 많다.

사전 명령 예시:

“3 일 동안 지속될 것으로 예상되는 XY 도시의 출동 준비. 출발 예정시간은 오후 7 시..”

호령은 단어가 정형화 된 짧은 형식의 명령이다. 호령은 알림과 실행명령으로 구분된다

호령 예시:

"출동 준비 완료!"

"1 번 호스 - 앞으로!"

시각적, 청각적 또는 기타 사전 결정된 신호를 통해 명령을 내릴 수도 있다.

상황에 따라 지휘관은 구두나 서면으로 지시를 내린다. 명령은 일반적으로 현장에서 구두로 이뤄진다. 혼란스러운 상황을 정리해야 하거나 다양한 문제를 조정해야 하는 경우 일반적으로 서면으로 명령을 내려야 한다.

구두로 전달된 중요한 명령은 명령이 내려진 시점이나 직후에 문서로 기록되어야 한다.

도면, 스케치, 지도 및 이미지는 명령을 보완하고, 단순화하며, 필요한 경우 명령을 상당히 단축하고 개요를 더 쉽게 만든다. 때로는 그림이나 스케치의 형태로 명령을 내리고, 그림으로 표현할 수 없는 내용을 구두나 서면으로 추가하는 것만으로도 충분하다.

5.3.4 지휘권 이양 및 인수

후임 지휘관은 법적 권한이 있는 경우에만 운영 관리를 인수할 수 있다. 객관적인 필요성이 있는 경우에만 이양이 이뤄질 수 있다. 지휘권 이양 및 인수 전 상황에 대한 종합적인 브리핑이 이뤄져야 한다. 이미 개시된 조치와 명령은 타당한 이유가 있는 경우에만 변경할 수 있다.

지휘권의 이양 및 인수는 항상 명확하게 공식화되고 발표되어야 한다.

지휘권의 이양 및 인수는 지휘관이 바뀔 때마다 이루어져야 하며 이를 출동대에게 발표하고 문서화해야 한다.

5.4 상황 재평가 - 탐색 / 통제

명령이 내려진 후에는 상황에 대한 새로운 평가와 함께 이를 반영한 재명령의 과정이 계속되어야 한다. 이는 내려진 명령의 효과를 조정하는 역할을 한다. 조정은 명령이 목표로 한 상황 변화를 달성했는지를 비교하는 것이다.

5.5 상황 문서화 및 설명

재난상황과 대응활동 과정은 일반적으로 지휘부에 의해 문서화된다.

지휘부는 현장 활동을 시작하자마자 문서화 작업, 특히 해당 지역의 상황을 상급부서에 보고할 책임이 있다. 지휘관이 상황실에 충분한 상황 설명을 제공하는 것이 중요하다.

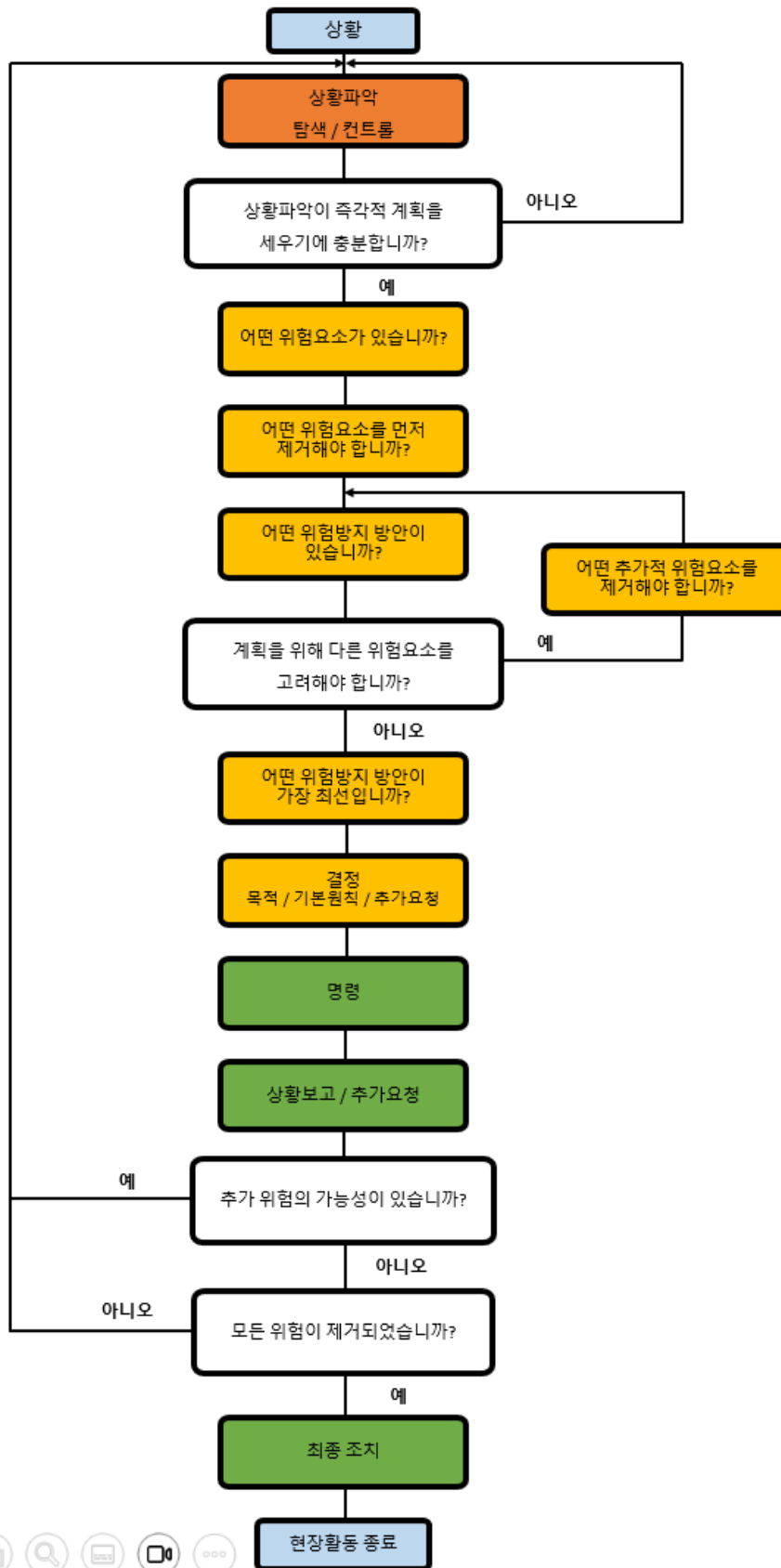
문서화란 취해진 조치, 명령을 기록하고 향후 상황 평가를 위해 사용하는 데 필수적인 정보와 사실을 기록, 수집, 구성 및 저장하는 것이다. 상황 보고에는 재난 상황이 기술되어 있으며, 필요한 경우 피해 지역과 그 주변 지역, 재난대응을 위해 취해진 조치가 시각적으로 제시된다.

가장 중요한 것은 다음과 같다:

- 소방력 진입 및 퇴입 확인
- 활동일지
- 상황지도
- 임무개요
- 소방 계획
- 작전 계획
- 통신망 계획
- 영상 녹화

특히 상황을 제시할 때 그래픽 기호와 전술 기호가 사용된다.

<지휘절차 순서도>



6. 모의훈련

6.1 개념

모의훈련(Planspiel, Planübung)은 훈련 및 보수교육 분야에서 오랜 전통을 갖고 있으며 원래는 군사 부문에서 사용되었다. 현재 보드게임으로 알려진 체스는 군사 시뮬레이션 게임에 뿌리를 두고 있다.

독일소방은 19세기 말부터 지휘관 훈련에 모의훈련을 사용해 왔다. 오늘날까지 모의훈련은 의용소방대 및 직업소방대 지휘관 훈련에 중요한 역할을 하고 있다.

건물 모델, 도로, 철도, 차량 등 시설 및 사람, 동물 및 식물이 포함된 시뮬레이션 보드에 설정된 모의 상황에서 소방 규정(FwDV) 100의 지휘절차에 따라 지휘관이 적합한 상황 파악 및 명령을 할 수 있는지를 점검하는 훈련이다. 한국소방의 도상훈련과 상통한다.

6.2 목적

모의훈련의 일반적인 목적은 모의 상황에서 지휘절차를 교육하는 것이다. 훈련생은 전술적-논리적 맥락에서 사고하고, 인식된 상황 특성으로부터 전술적으로 올바른 결론을 도출하고, 명령의 형태로 조치를 시작하는 방법을 배울 수 있다. FwDV 100에 따른 지휘절차는 하나의 전술적 사고 프로세스로 간주되어야 한다. 모의훈련은 사전에 생각하고 말하고 행동한다는 원칙에 따라 체계적인 행동을 위한 지침 역할을 수행한다. 또한 모의훈련은 다양한 상황을 설정하고, 목표를 제공할 수 있다.

6.3 방법

평가자가 먼저 훈련생에게 개략적인 상황을 제시한다. 훈련생은 선착대의 지휘관으로서 도착 후 상황파악에서부터 명령을 내리기까지의 과정을 교육자로부터 평가 받는다. 평가자는 지휘절차의 단계별로 계속적 세부 정보를 제시하며 훈련생을 이를 바탕으로 올바른 상황파악, 계획(판단 및

결론), 명령, 상부 보고를 수행하게 되며 교육자는 정해진 평가표에 따라 훈련생의 각 지휘절차 단계별 역량을 계량화하여 평가한다.

6.4 절차

① 상황부여:

우선 훈련생이 모델 앞으로 걸어 나오고 평가자가 대략적 피해 상황을 설명한다.

② 상황파악:

훈련생은 선착대의 지휘관으로서 출동보고, 사전명령을 하게 되고 현장에 도착해서 초기 상황을 육안으로 관찰하고 이를 보고하고, 필요한 자원을 요청한다.

③ 계획:

현장에 존재하는 유독가스, 피해확산, 원자력·화생방·전기적 위험, 공포반응, 붕괴, 폭발, 질병 및 부상에 대해 분석하고 주요 위험 및 부가 위험이 무엇인지 판단한다. 방안들을 모색하고 장단점을 고려하여 최선의 대처 방안을 도출한다. 이는 출동대가 진압·구조·방어·후퇴를 할 것인지 여부를 포함한다. 훈련생은 자신이 내리기로 한 결정을 평가자에게 설명한다.

④ 명령 및 보고:

훈련생은 무전상황을 가정하여 간단한 상황설명, 특별한 위험에 대한 주의와 함께 출동대에게 명령을 내린다. 훈련생은 명령 후 상부에 상황에 대한 소견을 보고한다.

⑤평가:

평가자는 훈련생의 상황파악, 계획, 명령 및 보고를 각 15 점 만점을 기준으로 점수를 매기며 지휘절차를 전체적으로 잘 수행하였는가에 대해 15 점 만점 내에서 점수를 부여한다. 총 60 점 만점이 된다.

7. 시사점

7.1 명확하고 엄격한 전술적 역할 구분

소방서비스규정(FwDV - Feuerwehr-Dienstvorschrift) 3에 규정된 지휘관, 운전원, 연락원, 화재진압, 호스연결, 물공급과 같은 구성원들의 역할은 매우 엄격하게 구분되며, 별다른 명령 없이 서로 침범할 수 없다. 이는 각 구성원이 자신의 역할의 범위를 명확하게 인식하고, 그것에 전념함으로써 재난대응의 성공적 결과를 가져온다. 이 전술구성은 기본적으로 군대에서 유래한 것으로, 전쟁을 오래 겪은 독일에서는 전술구성의 원칙을 철저히 지키는 것이 유리하다는 경험치가 확립되어 있다. 한국 소방에서도 법령 상 명문화된 전술단위 및 전술구성이 존재한다면 현장에서 발생하는 자의적 판단에 의한 역할 수행 및 대원간의 역할 침범을 방지할 수 있을 것이다.

7.2 위계질서에 따른 의사소통, 전술운용의 효율화

무전의 경우 최고 지휘관만이 상황실과 소통할 수 있다. 즉 하위에 있는 각 전술단위(소대, 반, 슈타펠, 분대)의 지휘관은 최고 지휘관과 자신의 대원들하고만 무전교신을 할 수 있다. 출동대 대원은 자신의 지휘관하고만 무전교신을 하고 명령을 받으면 된다. 채널이 이를 위해 구분되어 있다. 우리나라의 경우 출동대 대원은 본부 상황실, 서 상황실, 최고 지휘관, 중간 지휘관 모두와 무전을 해야하며 이는 장점이 존재하지만, 상황에 따라 명령 및 보고의 혼선을 초래할 수 있다. 보다 효과적인 전술운용을 위해서는 명령과 보고의 경로를 위계에 따라 단순화 해야할 필요성이 있다.

7.3 지휘권 단일화를 통한 지시 및 명령 난립 방지

독일소방에서 지휘권의 상향은 명확한 근거(재난 규모에 따른 출동대의 구성)에 의해서 이뤄지며 단순히 서장과 같은 상급자가 현장에 시찰을 왔다는 이유로 이뤄지지 않는다. 지휘관급 간부들이 다수 현장에 있는 경우 지시 및 명령이 난립하여 일사불란하고 질서 있는 재난 대응에 장애가 되는 경우가 있다. 이는 지휘권이 실질적으로 단일화되지 않고, 존중 받지 못하는 사례가 있다는 것을 의미한다. 제도적 차원에서는 독일과 큰 차이가

존재하지 않으므로, 지휘권 확립에 대한 의식적 개선이 필요한 것으로 보인다.

7.4 지휘관 지시의 임의적 처리 및 자의적 활동 최소화

독일소방에서 지휘관들은 대부분 현장경험과 지휘역량, 관련 교육 이수 측면에서 출동 대원들보다 월등하다. 또한 상기된 전술적 역할과 전술단위의 운용, 위계질서에 의한 의사소통을 통해 출동 대원들은 자신의 임무 범위 안에서만 움직이며, 보고 및 명령 또한 직속 지휘관 사이에서만 이뤄진다. 직속 지휘관은 자신에게 소속된 출동대원들을 밀착 지휘하고 최고 지휘관하고만 소통한다. 따라서 출동 대원들이 지휘권을 존중하며, 자의적 행동을 할 여지가 없다.

7.5 체계적 지휘과정 및 입체적 모의훈련으로 상황판단역량 제고

FwDV 100 에 따른 지휘절차는 체계적으로 전술적 사고를 전개하는 기준이 된다. 지휘관은 상황파악, 계획, 명령으로 이어지는 지휘절차를 내재화함으로써 실제 재난 현장에서 당황하거나 혼란에 휩싸이지 않고 현장을 이해하고 적절한 명령을 통해 통제할 수 있다. 모의훈련은 이러한 지휘관의 지휘역량을 다각도에서 심화하는 수단이 된다. 한국의 지휘역량센터에서 이뤄지는 교육 및 훈련은 주어진 상황에 대한 지휘관의 대원들에 대한 명령과 상황실과의 교신이 합당한지에 대해 초점이 놓여져 있다. 독일소방의 모의훈련은 지휘관이 올바른 결정 및 명령을 내리기 위해서는 재난상황에 존재하는 다양한 위험 요소들을 정확히 인식하고 판단하는 것이 선행되어야 한다는 전제하에 이뤄진다. 모의훈련을 진행하는 교관은 상황을 교육생(훈련생)이 입체적으로 판단할 수 있도록 다양한 위험을 구두와 모형으로 제시하고 이를 평가한다. 독일의 모의훈련에서 지휘관의 구두명령이 아닌 상황파악 및 이를 바탕으로 한 전술적 판단에 대한 평가가 추가되는 점이 한국가 대비되는 부분이다. 한국소방도 지휘관의 전술적 사고능력 함양을 위하여 명령의 바탕이 되는 지휘절차의 전반부에 대한 교육을 심화할 필요가 있다. 이를 위해 한국 실정에 맞는 독일의 위험매트릭스와 같은 전술적 사고의 프레임을 개발할 것이 요구될 수 있다.

부록 1 - 바덴뷔르템베르크 주립소방학교 방문

- 독일의 경우 한국의 중앙소방학교와 같은 연방차원의 소방학교는 없으며 주마다 소방학교가 있음. 바덴뷔르템베르크 주립소방학교에는 교직원 40명(10명 여자)이 공무원이 근무하고 있으며 60명의 서비스인력(기숙사 관리, 식당 등)이 별도로 있음
- 의용소방대원이나 직업소방공무원의 임용권이나 예산은 기초자치단체에 있으므로, 기본적인 교육은 기초자치단체에서 이루어짐
- 주립 소방학교에서는 팀장급(Gruppenführer) 이상 소방관의 경우 지휘전술훈련을 하고 있으며, 지휘관 직책에 대한 자격부여를 위한 시험 또한 실시하고 있음
- 소방관의 채용은 중급(mittleren), 상급(gehobenen) 고급(höheren)으로 나뉨. 주 소방본부장이나 소방학교장 등은 전부 고급 출신임. 중급과 상급의 채용은 기초자치단체에서 실시하며, 고급만 연방차원에서 채용하며 교육은 주정부에서 실시함. 바덴뷔르템베르크에서 근무하는 소방공무원들 중 중급은 70 프로, 상급은 20 프로, 고급은 10 프로 정도로 볼 수 있음
- 자신이 더 높은 직급으로 근무하고 싶다면 도중에 시험을 봐서 상급이나 고급과정에 입학하는 경우도 흔하며, 중급 출신 중 10 퍼센트 정도가 상급 과정을 수료한다고 함
- 중급이나 상급과정의 경우 3달의 응급구조사 교육이 의무적으로 포함되어 있음
- 정식 임용까지 교육의 총 시간은 중급 18개월, 상급과 고급은 2년임. 교육은 대부분 기초자치단체의 소방서에서 실습 형태로 이뤄지지만, 주립 소방학교에서 합숙 교육은 중급 1달, 상급 2달, 고급 4달임
- 지원 자격은 크게 볼 때 중급의 경우 직업교육(아우스빌둥)만 수료하고 대형면허가 있으면 되고, 상급의 경우 학사, 고급의 경우 석사가 요건임. 만약 학위가 없다고 해도, 일정 근무 경력을 가지고 중급과 고급 시험에 지원할 수 있음
- 주립소방학교의 교육은 크게 볼 때 구조기술이 70 프로, 화재가 25 프로, 화생방이 5 프로라고 볼 수 있음



지휘관급들을 위한 모의훈련장. 다양한 건물, 소방차, 상황 모형이 구비되어 있으며 화상카메라를 통해 다수가 온라인으로 수업 참여 가능.



소방차 및 차량, 연기, 화재 모형을 배치하여 구체적 상황 설정 가능

부록 2 - 바덴뷔르템주 소방학교 지휘관 모의훈련 예시 자료
출동대 지휘 모의훈련 예제 시작 상황



여름 주말, 통합관제센터는 라인홀드-마이어-플라츠 4 번 건물에서 발생한 아파트 화재를 수보하고 슐슈타트 소방서에 출동 지령을 내렸다. 지휘차량 1 대와 펌프차 2 대로 구성된 소방대가 출동한다. 굴절 사다리차는 인근 소방서에서 출동한다. 구급차와 경찰도 출동한다. 가는 길에 지휘관은 도시 지도에서 화재건물이 막다른 골목 및 공간이 제한된 광장에 있다는 것을 보았다.

가는 길에 지휘관은 차량 위치를 지정하기 위해 다음과 같은 무선 명령을 내린다.

"굴절사다리차는 Reinhold-Maier-Platz 로 진입하고 두 펌프차는 Stuttgarter Straße 에 대기"

얼마 지나지 않아 지휘관이 현장에 도착했다.

탐색(Erkundung)

아직 Stuttgarter Straße 에 있는 동안 지휘관은 화재가 3 층짜리 아파트 건물에서 발생함을 확인한다. 그는 "Reinhold-Maier Platz" 입구에 내리면서 지휘차량을 사고 현장에 배치하고 무전채널을 확립하고, 도착 보고서를 보내도록 직원에게 지시한다. 그런 다음 그는 첫 번째 펌프차 그룹장과 함께 현장 탐색을 시작한다. 이 그룹장은 지휘관의 지시에 따라 집 탐색을 맡는다. 지휘관은 건물 앞에 모여있는 사람들의 무리를 향해 간다.

1. 정면관찰(Frontalansicht)



건물 1 층 창문을 통해 짙은 연기가 보인다. 3 층 발코니에 사람이 있다. 3 층에서는 아직 연기가 보이지 않는다. 건물 앞에도 3 명이 있다.

2. 질문(Befragen)

지휘관은 건물 앞 세 사람에게 상황에 대해 질문한다. 조사 결과 1 층에서 화재가 발생한 것으로 드러났다. 발코니에 있던 사람을 제외한 모든

주민들은 거리로 탈출할 수 있었다. 지휘관은 관계자 중 한 명으로부터 건물의 열쇠를 받는다. 그룹장은 지휘관에게 발코니에 있는 사람이 혼자 있다고 말한다. 그녀는 계단을 이용하여 아파트에서 나가고 싶었지만 계단의 연기 때문에 내려갈 수 없었다. 그 사람은 겁에 질린 것처럼 보이나 협조적이고 신중하게 행동한다. 그룹장은 보조원(Melder)에게 그 사람을 돌보게 했다.

3. 내부 전경(계단) - Innenansicht(Treppenraum)

그룹장은 또한 지휘관에게 1 층부터 집의 계단통이 연기로 가득 차 있다고 보고한다.

4. 전체관찰(Gesamtansicht)

그룹장의 건물 후면 탐사에서는 특이 사항이 없었다.

즉각적인 계획을 세우기에 상황이 충분히 파악되었나?(Reicht die Lagefeststellung zur augenblicklichen Planung aus?)

예, 상황 파악은 지휘관이 즉시 계획을 세우기에 충분하다.

어떤 위험이 확인되었습니까?(Welche Gefahren sind erkannt?)

Welche Gefahren sind erkannt?										
Gefahren durch für	Atemgifte	Angstreaktion	Ausbreitung	Atomare Strahlung	Chemische Stoffe	Erkrankung/Verletzung	Explosion	Elektrizität	Einsturz	
	A	A	A	A	C	E	E	E	E	
Welche Gefahren müssen bekämpft werden?										
Menschen			●							
Tiere										
Umwelt										
Sachwerte			●							
Vor welchen Gefahren müssen sich Einsatzkräfte schützen?										
Mannschaft			●					●		
Gerät										

지휘관은 탐색 중에 다음과 같은 위험을 인식했다. 사람(Menschen)과 재산(Sachwerte)가 화재확산(Ausbreitung)의 위험에 처해있으며 현장대원(Einsatzkräfte, Mannschaft)에게는 화재확산과 전기의 위험이 존재함.

어떤 위험을 먼저 해결해야 합니까?(Welche Gefahr muss zuerst bekämpft werden?)

지휘관은 현재 발코니에 있는 사람이 질식 위험에 처해 있다고 생각하지 않는다. 건물은 아직 연기로 가득 차 있지 않으며 그 사람이 아직 직접적인 위험에 처해 있지 않다. 그래서 우선적으로 연기와 화재의 확산을 방지해야 한다.

위험을 피하기 위해 어떤 옵션이 있습니까?(Welche Möglichkeiten der Abwehr der Gefahr bestehen?)

위험을 방지할 수 있는 다양한 옵션이 있습니다

- 1 층에서 화재진압을 하고 요구조자는 화재가 진압될 때까지 3 층 발코니에 머물러 있어야 한다.
- 또는 계단참을 통해 보조호흡기를 사용하여 요구조자를 안전하게 대피시킨다.
- 또는 굴절사다리를 사용하여 발코니에 있는 사람을 안전하게 구조한다.

이 시점의 목표는 인력과 장비를 어떻게 사용할 수 있는지에 대한 여러 가지 방법이나 옵션을 개발하는 것이다. 이러한 방식으로 개별 계획된 훈련 내에서 대응방안풀(pool)을 구축할 수 있다.

계획할 때 다른 위험을 고려해야 합니까?(Muss für die Planung eine weitere Gefahr berücksichtigt werden?)

1 층에 화재가 발생했다. 1 층부터 계단통이 연기로 가득 차 있다. 요구조자는 3 층에 있다. 현장이 봉쇄되기 전에 어떤 현장대원도 화재 옆을 지나가지

않도록 해야 한다. 3 층에 있는 사람에게 최대한 빨리 다가가려고도 하지 않는다.

위험에 대응(방어)하기 위한 최선의 선택은 무엇입니까?(Welche Möglichkeit der Gefahrenabwehr ist die Beste?)

지휘관은 위험을 대응하기 위한 개별 방안을 고려한다.

고려해야 할 기준은 예를 들어 다음과 같다.

- 안전
- 속도
- 비용
- 성공 가능성
- 다른 조치와의 상호작용

가장 큰 위험은 연기와 화재가 더욱 확산되는 것이다. 이 위험에 대처하는 가장 좋은 방법은 1 층의 화재를 진압하고 가능한 한 빨리 계단통에서 연기를 제거하는 것이다.

진압이 시작되면 연기 및 증기 발생이 급격히 확산될 것으로 예상된다(위험 분석 참조). 이는 결국 3 층 발코니에 있는 사람에게도 영향을 미친다. 따라서 발코니에 사람을 남겨 두는 것은 바람직하지 않다.

- 요구조자가 있는 실에 내부 진입 시 아파트에 연기가 가득 찰 것을 고려해야 한다.
- 보조호흡기를 이용하여 요구조자를 계단을 통해 구출 하는 것은 요구조자가 불필요한 위험에 노출될 수도 있다.
- 연장사다리를 사용하는 것은 경험이 없는 사람에게는 매우 어렵고 많은 스트레스를 수반한다.
- 굴절 사다리차를 사용하면 요구조자를 빠르고 안전하게 안전한 곳으로 데려갈 수 있다.

장단점을 따져본 후, 지휘관은 1 층에서 화재를 진압하고, 계단참에서 연기를 빼내고, 굴절사다리를 통해 사람을 3 층의 안전한 곳으로 데려가는 것이 위험을 피하는 최선의 방법이라고 생각한다.

결정(Entschluss)

지휘관은 첫 번째 그룹(펌프차 1)은 1 층에서 화재를 진압하고, 두 번째 그룹(펌프차 2)은 계단참에서 배연을 수행하며, 굴절사다리차는 요구조자를 지상으로 안전하게 이동시키기로 결정한다.

명령(Befehl)

지휘관은 첫 번째 펌프차 그룹장에게 다음과 같은 명령을 내린다.

“상황설명 : 아파트 1 층 화재. 발코니에 있는 사람 외에는 건물에 다른 사람이 없다. 진입시 건물 열쇠를 사용할 것. 펌프차 1 그룹장은 그룹원들과 1 층 화재진압을 위해 내부 진입하라!”

두 번째 펌프차와 굴절사다리도 이제 현장에 도착했다. 지휘관은 두 번째 펌프차의 그룹장과 굴절사다리차 선임자에게 다음과 같이 명령한다.

“상황설명: 아파트 1 층 화재. 3 층 발코니에 요구조자 한 명이 있다. 계단참은 이미 연기로 가득 차 있다. 첫 번째 펌프차가 1 층 화재를 진압하고 있다. 그룹장 2 는 계단참 배연을 실시하라. 굴절사다리차는 3 층 창가로 사다리를 전개하여 요구조자를 안전하게 구출하라!”

추가 요청(Nachforderung)

지휘관은 현장에 추가적인 소방대원이 필요하지 않는다. 그는 요구조자를 응급구조대에게 인계하려고 한다. 그는 다음과 같이 상황실에 보고한다.

“3 층짜리 아파트 1 층에서 화재가 발생. 한 사람이 3 층 발코니에 서 있음. 계단참을 통한 탈출 경로가 연기로 차단됨. 진압이 시작되었음. 발코니에 있는 사람은 눈에 띄는 부상은 없음. 현장에 구급차가 있음”

다른 위험이 있을 수 있나요?(Sind weitere Gefahren möglich?)

화재로 인해 아파트의 전원 공급이 영향을 받을 수 있다. 지휘관은 건물 앞에 있는 사람들에게 건물의 전기 안전에 대해 질문한다. 그는 그룹장 1에게 입구에 있는 퓨즈 박스를 사용하여 아파트의 전원 공급 장치를 끄도록 지시한다. 응급구조대가 도착하면 지휘관은 사람을 인계할 지점을 결정합니다. 그는 또한 이에 대해 굴절사다리차 선임자에게 알린다.

최종 조치(Abschließende Maßnahmen)

이제 소방서장도 현장에 도착했다. 그는 지휘관으로부터 상황을 보고받는다. 서장은 취해진 조치에 동의하고 지휘관에게 자신과 함께 작전관리팀을 구성하도록 지시한다. 지휘관은 지휘권을 이양하지 않고 계속 지휘권을 행사한다. 지휘관은 경찰의 연락 담당자 역할을 맡습니다. 그는 또한 특히 화재 원인 조사와 관련하여 경찰과의 추가 절차를 명확히 밝혔다. 그는 이후 주민들이 지자체의 지원을 받을 수 있도록 시청에 화재사실과 피해규모를 통보할 것이다. 그는 집 주민들에게 구제 절차에 대해 조언한다. 또한 지휘관은 현장에 도착한 언론 관계자도 상대한다.

부록 3 - 베를린소방학교 지휘훈련센터 모의훈련 예시 자료

1. 상황파악 - 탐색

날씨, 출동지령서

평가자가 출동지령서를 모든 훈련생에게 전달한다. (날짜, 시간, 신고내용, 출동차량, 신고자, 추가 정보 등)

"경보 코드 TH 1. [NOTF.], 교통사고, Reichenberger Str. 55 로 출동합니다"

"추위 상황"을 해결하십시오. 현재 날씨에 대해 물어보고 FireApp, ELSA 등 사용 가능한 도구를 통해 방향을 잡으세요.

"첫 번째 무전기를 경계 그룹으로 전환하고 두 번째 무전기를 지휘 그룹으로 전환합니다..."

"날씨가 20 도 이고 방향이 바뀌면서 바람의 세기는 1 입니다."

탐색 중에는 사전 명령을 하지 않습니다.

예외는 다음과 같습니다:

1. 위험 없이 탐색할 수 있도록 차단된 지역, 위험지역 등 탐색에 필요한 사전 명령
2. 탐사명령(목격 포함)

판단 후 결정을 내릴 때까지 사람이나 차량을 이동하지 마십시오. 왜냐하면 당신이 명령을 내릴 때까지 상황은 변하지 않을 것이기 때문입니다.

도착 시 50m 에서 보이는 전망

도착시 임무와 관련된 어떤 것들을 보게 되는지 알려주세요. 이는 화생방 상황에서 필요한 거리를 계속 유지할 수 있도록 배치 현장(장인의 시야라고도 함) 전망 최대 50m 까지 권장됩니다. 예를 들어 도로 폭, 교통량, 이미 식별된 위험, 설치 옵션 등을 언급해야 합니다.

"2 차선 도로, 교통량이 적고 주차장에 주차된 차량이 거의 없습니다. 보도에 자동차가 주차되어 있습니다. 또 다른 차량은 보도의 덩굴 속에 주차되어 있습니다. 보도에 더 많은 사람들이 있습니다."

예비 차량 라인업/도착 보고

도착 차량 모형을 모의훈련 세트에 놓습니다. 도착 신고를 하고 경찰의 책임에 따라 교통 보안 조치를 시행합니다. 또한 아직 도착하는 차량에 필요한 공간과 접근 옵션에 대해서도 생각해 보세요.

각 단위 지휘관에게 탐색 명령을 내리면 교관이나 참가자가 이에 응답합니다. 탐색에 대한 좀 더 구체적인 질문을 해야 할 수도 있습니다. 예를 들어, 차량을 탐색하는 단위 지휘관, CBRN 상황에서 해당 탐색 팀 또는 환자를 모니터링하는 구조지휘관입니다. 탐색에 영향을 미치는 이미 인식된 위험에 주의를 기울이는 것이 중요합니다. 적절한 보호 장비를 갖춘 훈련된 인력만이 위험 구역에서 작업할 수 있습니다.

"상태 버튼 4 를 누르고 지휘 무전채널을 통해 도착을 알립니다."

"차에서 내려 슈타펠장과 MVE 를 데리고 탐험하러 갑니다!"

"잠정 위험 구역은 배치 장소 주변 5m 입니다."

"경찰에 지시: 거리를 차단하고 현장 주변 50 미터 정도의 보도를 차단하십시오."

"차량 상태, 자동 규칙, 작동 유체 누출, 영향을 받은 사람 및 기타 위험을 검사하십시오"

"관련된 사람들에게 경고하기 위해 현장으로 MVE 가 이동합니다."

"어떤 구조 모드가 필요합니까?"

정면관찰

정면 관찰에서는 현장에서 눈에 띄는 사람, 표지판 등 중요한 모든 사항을 명명합니다.

"인도에 앞부분이 경미한 손상을 입은 차량있습니다. 그 옆에는 두 사람이 있습니다. 또 다른 차량은 보도의 덩굴 속에서 있다가 제방을 넘어 운하로 미끄러져 들어가겠다고 위협하고 있습니다. 소량의 작동유가 누출됩니다. 또 다른 5 명이 보도에 있습니다."

관계자 질의

자세한 내용을 관계자, 주민 등에게 물어봐 주십시오.

"어떤 사람이, 어떻게 연루됐나?" "차량에 실린 하중은 무엇인가?" "차량의 동력은 어떻게 되는가?" "어떤 물질이 누출됐나?" "에어백은 터졌나?"

진입(작업개시)

이 탐색의 목적은 건물과 차량에 대한 초기 개방, 진압 및 구조 경로를 찾는 것입니다.

“어떤 문을 열 수 있나요?” “같은 사람이 있나요?” “구조 카드가 있나요?” “열쇠가 있나요?”

전체관찰

여기에서는 현장의 모든 측면을 파악하는 것이 중요합니다. 예를 들어 도시 지도의 평면도부터 CBRN 위치의 물질과 관련된 위험 경고까지 모든 것을 탐색합니다.

이제 늦어도 이 사이트의 구성, 기술 및 조직 조건(K.T.O.)도 살펴보아야 합니다. 이 정보를 다른 출동대와 공유합니다.

“관련된 다른 차량이나 사람이 있나요?”

피해상황/환자수

피해상황을 요약합니다. 이를 통해 훈련생과 다른 모든 사람에게 개요를 제공합니다.

“탐색을 마치고 탐색 결과를 요약합니다. 두 대의 자동차 사이의 교통 사고, 20 C, 풍력 2, 맑음.

1 번 차량은 보도에 있고, 부상을 입지 않은 운전자는 경미한 부상을 입은 승객과 함께 자신의 차량 옆에 서 있습니다. 앞쪽에 경미한 손상이 있고, 하이브리드 차량이며, 에어백이 전개되지 않았습니

2 호차는 제방 경사면에 서 있고 운전자와 부상자(SK II)를 포함해 소량의 작동유가 누출되어 운하로 미끄러져 들어가겠다고 위협하고 있습니다.

위험지역에 주변인 5 명.”

간략한 상황보고

간단한 상황 보고를 통해 상황실에 내려진 조치 및 기능 설명과 함께 상황에 대한 간단한 설명을 제공합니다.

여기에서는 지령서의 상황과 실제 피해 상황을 간략하게 비교합니다. 가능한 후속 경보 또는 요청은 명령이 내려진 후 상황 보고 전에만 모의훈련에서 이뤄집니다. 현장 대한 가능한 조정 사항은 이미 간략한 상황 보고에 포함되어 있습니다.

“두 대의 차량 사이에 교통사고가 발생해 두 명이 다쳤고 한 명은 증상을 입고 갇혀버렸습니다. 인명 구조가 시작됩니다. 소대장 9100/1”

2. 상황판단 - 계획 및 결정

확인된 모든 위험

어떤 위험이 어떻게 영향을 미치는지 개별 위험요소를 파악합니다.

B3/F3 코스에서는 위험 매트릭스의 모든 위험을 명명하고 평가해야 합니다.

B4/F4 코스에서는 이 위치에서 인지되는 위험의 이름만 지정하면 됩니다.

“나는 위험 매트릭스를 기반으로 다음에 영향을 미치는 다음과 같은 위험을 인식합니다.

유독가스가 존재하지 않습니다.

차량 2에 갇힌 운전자는 두려움을 느낍니다.

현재 은행 제방 토양에 침투할 수 있는 운영물질 확산의 위험성을 인지하고 있습니다.

핵 위험은 존재하지 않습니다.

화학적 및 생물학적 위험도 뚜렷하지 않습니다.

부상자는 1호차의 승객과 2호차에 갇힌 중상을 입은 운전자를 말합니다.

폭발 위험이 없습니다.

전기의 위험은 출동대를 위한 하이브리드 차량과 차량의 12V 전압에서 비롯됩니다 2.

차량이 충돌/(떨어짐)될 위험이 있습니다 2. 이는 운전자와 함께 운하에 빠질 수 있습니다. 이로 인해 출동대가 위험해질 수도 있습니다.”

전술의 초점을 결정

전술 중점 사항 정의(주요 위험 사항)

이는 그들이 먼저 싸워야 하는 위험을 의미하는 것이 아니라, 오히려 이 전술에서 그들이 어떤 활동에 집중하고 있는지를 의미합니다. 즉, 전술의 초점은 재난대응의 중요한 지점이며, 힘과 자원을 결합하여 지속 가능한 성공을 달성해야 한다는 것입니다. 다시 한번 말씀드리지만, 원칙적으로 인명 구조는 소방/기술 지원, 통제 및 환기보다 우선합니다.

“여기서 초점은 자동차 충돌 위험에 처한 중상을 입은 사람을 구출하는 것입니다.”

재난대응의 우선순위

위험의 우선순위를 결정합니다. 위험을 함께 그룹화할 수도 있습니다. (예: 동일한 관찰 범주 및 위치의 여러 사람)

여기에는 2 가지 테스트 방법이 있습니다. 두 번째 방법을 권장합니다.

테스트 1: 먼저 식별한 모든 위험을 우선순위에 따라 나열하세요. 두 번째 단계에서는 이러한 위험에 대처하기 위한 옵션을 식별합니다.

1. 교통 위험,
2. 위험은 사람이 안에 갇힌 채 자동차가 충돌하는 것입니다.
3. 차량 내 중상을 입은 사람 2,
4. 1 번 차량에 타고 있던 경상을 입은 여성
5. 자료의 확산
6. 전기”

테스트 2: 가장 높은 우선순위의 위험을 정합니다. 그 직후에는 이 위험에 대처할 수 있는 방안을 제시하세요.

그런 다음 식별한 두 번째 위험을 식별하고 대처방안을 말합니다.

“내가 직면해야 할 첫 번째 위험은 교통 위험입니다. 교차로에서 출동대를 위해 공간을 확보할 수 있도록 도로를 확보해야 합니다. 이것은 경찰의 일이다. 두 번째 위험은 사람이 안에 갇힌 채 자동차가 충돌하는 것입니다. 이에 대해 다음과 같은 옵션이 있습니다. 차량을 안전하게 고정하고 안정시키기 위해...”

재난대응을 위한 기술적 방안 지정 및 평가

인식된 위험 대응하기 위한 방안의 장점과 단점을 지정하십시오. 각각은 안전, 노력, 속도 및 부작용과 관련이 있습니다.

또한 필요한 인력과 자원도 지정하십시오.

또한 탐색 결과를 바탕으로 건설, 기술, 조직 측면(K.T.O.)을 평가합니다.

“내가 직면해야 할 첫 번째 위험은 교통 위험입니다. 교차로에서 교차로까지 전진하는 병력을 위해 공간을 확보할 수 있도록 도로를 확보해야 합니다. 이것이 경찰의 일이다. 사람들을 위험에 빠뜨리지 않도록 충분한 규모의 현장 주변에 위험 구역을 정의해야 합니다. 이는 현장통제 테이프를 표시할 수 있습니다. 이는 경찰이나 분대에 의해 수행됩니다. 두 번째 위험은 사람이 안에 갇힌 채 자동차가 충돌하는 것입니다. 이에 대해 다음과 같은 옵션이 있습니다. 즉시 구조인력을 사용하여 잠긴 차량 2 에서 사람을 구출합니다. 그러나 시간이 좀 걸리고 차가 미끄러지기 시작할 수 있습니다.”

또 다른 옵션은 차량을 고정하거나 안정화하는 것입니다. 이는 고정된 지점에 휠 초크와 라운드 슬링을 사용하여 가능합니다.

또 다른 위험은 차량 2 에 탄 증상을 입은 환자입니다. 구조팀은 환자를 안심시켜 두려움을 최소화하면서 환자를 돌볼 수 있습니다. 응급의료서비스와의 협의를 통해 신속한 구조가 여기에 정의됩니다. 여기에는 응급 의사도 필요합니다.

초기 오프닝과 릴리즈 오프닝을 생성해야 합니다. 또한 이중화로 두 번째 소방차가 필요합니다. 사람을 구출하고 차량을 안전하게 보호하려면 증장비를 갖춘 구조 차량이 필요합니다.

분말 소화기 또는 이산화탄소 소화기와 소화제 물, 포말, 압축 공기 포말 또는 네트워크 물이 포함된 c-파이프를 사용하여 추가 화재 확산을 저지해야 합니다.

수집, 제본, 밀봉을 통해 위험물질의 확산 위험에 대응할 수 있습니다.

배터리를 분리하고 스위치 끄기 장치를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다. 배터리와 장치를 찾기 위해 운전자에게 질문하거나 관제센터에 해당 구조 카드를 요청할 수도 있습니다.”

결정

“상황판단을 마치고 다음 조치를 취하기로 결정했습니다!”

인력 분할/추가 인력 및 자원? (인력과 자원의 균형)

가용 인력과 자원의 임무 할당을 지정하십시오.

추가 조치에 필요한 인력과 자원을 지정하십시오.

“물공급분대는 펌프차의 바퀴 초크와 둥근 슬링을 사용하여 2 호차가 미끄러지지 않도록 고정합니다.

화재진압분대는 유압 장비를 사용하여 car2 에 갇힌 사람을 구출할 것입니다. 즉각적인 구조가 이루어집니다.

운전원은 c 파이프와 PG12 를 사용하여 화재 확산을 방지합니다.

구조대는 주로 2 번 차량의 부상자에게 의료 지원을 제공할 예정입니다.

경찰은 1 호차에 타고 있던 가벼운 부상을 입은 여성을 먼저 맡을 예정입니다.”

구역정리

여기에서는 위험 지역과 통제구역을 지정합니다.

가능한 대기 장소 및 최종 차량 라인업. 또한 추가 병력의 도착과 배치에 대해서도 생각해 보십시오.

“경찰은 현장 주변 5m 주변에 위험지역을 표시하고, 현장 반경 50m 이내 거리와 보도를 폐쇄하고 있는지 확인하고 있습니다.”
“다른 출동대가 동쪽에서 접근하고 있습니다. 이 사실을 관제센터에 알릴 것”
“환자 트레이가 보도에 있어요.”
“1 단계 작전은 구조차량 편대장이 지휘하는 기술구조다. 펌프차 9100/1 의 편대장이 그에게 보고합니다.”
“작전 2 단계는 의료 구조입니다. 응급 의사가 도착할 때까지 구조공작차 9200/1 이 이를 관리할 것입니다.”
“펌프차는 차량 2 를 안전하게 보호하고 화재를 방지할 수 있도록 합니다.”
“구조트럭은 기술적 구조작업을 잘 수행할 장소를 선택합니다.”

3. 명령내리기

상황 브리핑

여기서는 출동대가 상황을 파악할 수 있도록 가장 중요하고 결정적인 사항을 간략하게 나열합니다.

“나는 우리 부대에 상황을 간략히 보고하고 명령을 내리러 왔습니다.
차량 2 대 간 교통사고 중상을 입고 사람이 갇힌 차량 1 대가 제방을 넘어 물에 빠질 위험이 있다. 보도에 또 다른 부상자가 있습니다.”

실행

이제 지휘 구역을 구성하십시오.

공간 계획(위험 구역, 차단 구역, 차량 배치, 환자 보관 위치 및 혼잡 완화 구역 등)을 조정하거나 표현하게 됩니다. 적절한 신체 보호와 같은 안전 측면을 지적해야 합니다.

“저는 다음 지휘 구역을 구성하고 있습니다. 구역 1 은 기술 구조이고 구역지휘관은 구조대장이 (슈타펠장) 됩니다. 슈타펠 9100/1 이 그에게 보고합니다. 구역 2 는 응급의료의사를 지휘관으로 하는 의료 구조입니다.
나는 위험 구역을 반경 5 미터 밖으로 벗어납니다. 접근 도로 xy 는 접근 및 위치 파악이 가능하도록 경찰에 의해 폐쇄되어야 합니다.
구급대는 북쪽에서, 구조대는 남쪽에서 도착한다.
환자 트레이는 여기 보도에 있습니다.”

명령

명령은 전술단위, 작업, 수단, 목표, 방법 순서로 이뤄집니다.

B3: “화재진압팀 9100/1 은 차량에 앵커 포인트가 있는 바퀴 초크와 등근 슬링을 사용하고 보도 위에 펌프차 9100/1 을 사용하여 제방에서 차량을 안정시킵니다.

B4: “슈타펠 9100/1 은 구조대 지휘관이 도착할 때까지 구조를 담당하며 화재 방지 및 차량 안정화를 책임집니다. 부상자 2 명은 구급대가 말합니다.”

부록 3 - 모의훈련 평가표

모의훈련 평가표

Bewertungsbogen der Planübung im Rahmen des Feuerwehrmoduls II	
Prüfungsteilnehmer 수험과	Prüfer 표평가과
Schadenslage: 파이어상황	
Lagefeststellung	Anfahrt 제2차 도착
	Ausrückemeldung/Status: 출동완료 Vorbefehle: 사건명령
	Lage auf Sicht: 육안으로 관찰된 상황 Nachforderungen: 요청사항
	Erkundung 탐색
Frontalansicht: 전면무관찰 Befragung: 관제라, 목적라 같이	
Innenansicht: 내부관찰 Gesamtansicht: 전체적 관찰	
Bewertung - Anfahrt/Erkundung 표평가 - 도착/탐색 / 15 Punkte	
Planung	Beurteilung 판단
	<input type="checkbox"/> Atemgifte 유독가스 <input type="checkbox"/> Ausbreitung 확산 <input type="checkbox"/> Atomare Gefahren 원자력 <input type="checkbox"/> Angstreaktion 공포반응 <input type="checkbox"/> Chemische Gefahren 화학위험 <input type="checkbox"/> Elektrizität 전기 <input type="checkbox"/> Einsturz 붕괴 <input type="checkbox"/> Explosion 폭발 <input type="checkbox"/> Erkrankung/Verletzung 질병/부상
	Hauptgefahr: 주요 위험 Nebengefahren: 부가적 위험
	Möglichkeiten der Gefahrenabwehr: <input type="checkbox"/> Angreifen 공격(진압)
	Welche ist die Beste? 무엇이 라선의 방안? <input type="checkbox"/> Retten 구조
	Abwägen von Vor- und Nachteilen 장단점 고려 <input type="checkbox"/> Verteidigen 방어 <input type="checkbox"/> Rückzug 후퇴
Entschluss 결론	
Welche Maßnahmen werden getroffen: 어떤 조치를 내리기로 결정?	
Nachforderungen: 상부에 요청사항	
Bewertung - Beurteilung/Entschluss 수험과 표평가 / 15 Punkte	
Befehl	Befehlsgebung 명령 내리
	<input type="checkbox"/> Kurze Lagebeschreibung 간단한 상황설명 <input type="checkbox"/> Hinweis auf besondere Gefahren 특별한 위험에 대한 주의 Befehl: 명령
Lagemeldung	Lagemeldung 상황보고
	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> N Bemerkungen: 상부에 대한 소견
Bewertung - Befehlsgebung/Lagemeldung / 15 Punkte	
Σ Gesamteindruck 종합적 인상	
Abarbeiten des Führungsvorgangs 지휘관과 수행 / 15 Punkte	
평가	Zwischenergebnisse: 중간결과
	oberflächlich, falsch, gefährlich > zielgerichtet, umfassend, folgerichtig 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
	Gesamtergebnis: 종합결과
	ungenügend mangelhaft ausreichend befriedigend gut sehr gut 0 - 17 18 - 29 30 - 39 40 - 48 49 - 54 55 - 60
	Gesamtpunkte: / 60 Punkte Gesamtergebnis: 종합결과

참고문헌

- 독일 소방서비스규정(FwDV - Feuerwehr-Dienstvorschrift) 3
- 독일 소방서비스규정(FwDV - Feuerwehr-Dienstvorschrift) 100
- 출동대지휘관을 위한 현장전술(Einsatztaktik für Führungskräfte), Dr. Markus Pulm, 2019, Kohlhammer
- <독일소방이야기>, 2012, 조현국
- <의사결정으로서의 모의훈련(Das Planspiel als Entscheidungstraining)>, Alfons Rempe, Kurt Klösters, Christoph Slaby, 2015, Kohlhammer
- <출동대전술>, 바덴뷔르템베르크주 소방학교, 2016 년 4 월, Christoph Slaby, Ferdinand Wirsching