Grenfell, what now?

1 Introduction

벨기에 군대는 전국에 걸쳐 수많은 무기를 보유하고 있습니다. 이 무기는 군부대에 배치되어 있고 군부대는 철조망이 쳐진 울타리로 공유지와 분리되어 있습니다. 무기들이 보관되어 있는 벙커들은 잠겨 있고 군인들이 정기적으로 그 지역을 순찰합니다. 이 모든 것은 테러리스트들이 무장하기 위해 이 시설들에 들어갈 수 없도록 하기 위해서입니다.

이제 벨기에 정부가 울타리를 철거할 필요가 있다고 결정했다고 가정해보겠습니다. 군사 기지는 대부분 아름다운 자연 환경속에 위치해 있기 때문에 민간인들이 숲에서 하이킹을 하기에 좋은 장소일 것입니다. 군대가 비용을 줄일 필요가 있다고 결정하고 더 이상 군인들이 그 지역을 순찰하지 않겠다고 결정했다고 가정해 보겠습니다. 또한 무기고 담당자가 벙커를 잠그지 않은 상태로 두기로 결정했다고 가정하면 필요시 무기고의 문을 여닫는 등의 일상적인 일을 하는 데 시간이 절약될 것입니다. 이제 테러리스트 집단이 무기고에 침입해 무기를 손에 넣었다고 가정해보겠습니다. 그리고 그 테러리스트들이 시민을 공격하기 위해 브뤼셀 시내로 향한다고 상상해보겠습니다.

브뤼셀 경찰국은 그러한 사건에 대응하기위한 시간이 필요할 것입니다. 그러한 테러리스트들의 공격으로 72 명이 죽었다고 가정하겠습니다. 이후 조사위원회가 구성되고 조사결과를 바탕으로 언론들이 "브뤼셀 경찰국이 치명적인 실수를 범했다."와 "경찰이 대응 활동 중에 더 많은 생명을 구할 수 있었을 것이다."라는 결론을 내린다고 가정하겠습니다.

조사위원회의 조사는 사건 발생 후 주로 경찰의 행동에 초점을 맞추고 테러리스트들이 군 무기고를 급습할 수 있었던 이유와 방법에 대한 연구는 부족했다고 가정해보겠습니다. 동시에 조사위원회의 조사결과는 경찰이 무엇을 잘못했는지를 깔끔하게 부각시켰습니다. 자, 우리는 그렌펠 타워 화재[1] 조사에 대한 좋은 비유를 들어보았습니다.

[1] 그렌펠 타워 화재: 2017.06.14.01:00 영국 런던 서부 낙후지역의 24 층 아파트(Grenfell Tower, 1973. 완공, 2016. 보수) 화재. 4 층에서 발화하여 24 층까지 전소. 진입로 및 계단이 1 개소이며 내부 구조가 복잡하여 진화 및 인명구조에 어려움이 있었음.

소방관들이 화재를 발생시키지 않았습니다.
소방관들은 그 건물을 건축하거나 보수하지 않았습니다.
소방관들은 가능한 한 많은 생명을 구하기 위해 할 수 있는 모든 것을 했습니다.

그렇긴 하지만, **돌이켜보면** 소방관의 입장에서 가능한 개선점을 찾는 것이 가능할 것입니다. 소방관이기 때문에 이 화재 사건으로부터 교훈을 배워야하는 것이 우리의 의무입니다. (소방당국이 아닌) 다른 사람들의 결정과 선택으로 화재 현장의 피해가 엄청나게 커졌다는 사실은 중요하지 않습니다. 대부분의 사고는 정상적인 사회에서 무언가 잘못되어 발생한 결과이고, 사람들은 우리가 그러한 잘못된 것들을 바로잡기를 기대하고 있습니다. 우리는 남들이 일을 망쳤다는 사실 뒤에 숨어 있을 수 없습니다. 그렌펠 타워 화재는 일어났고 그러한 건물들은 벨기에에도 (대한민국에도) 존재합니다. 우리는 이 화재로부터 무엇을 배울 수 있을까요?

2 Lessons

그렌펠 타워 화재 조사위원회가 구성되어 대규모 조사를 실시하였습니다. 온라인에는 수백 시간의 청문회 자료와 수백 페이지의 서면 보고서가 많이 있습니다. 언론도 이 사건을 대대적으로 보도하였습니다. 그러므로, 제가 사용한 자료에는 분명히 누락된 부분이 있을 것입니다. 다음 부분에서 저는, 제가 생각하는 바를 개략적으로 설명하겠습니다. 그렌펠 타워 화재로부터 배울 수 있는 가장 중요한 교훈입니다. 이 교훈은 제가 온라인에서 찾은 내용을 읽고 Christian Gryspeert (BEL), Ricardo Weewer (NL), John McDonough (AU), Paul Grimwood (UK), Michael Reick (DEN)와 같은 동료들과 이야기를 나눈 후에 찾은 것들입니다.

2.1 Stay put vs. evacuate

런던 소방국(LFB: London Fire Brigade)은 고층 건물 내부에서 발생한 화재진압 작전에 '가만히 있어라 원칙(Stay put principle)'을 사용했습니다. 이것은 화재가 발생한 세대(화재 세대)에 있는 사람들을 제외하고 모든 거주자들이 그들의 아파트에서 안전하다는 것을 의미합니다.

그렌펠 타워 화재 사건에서, 이 가정(화재가 발생한 세대에 있는 사람들을 제외하고 모든 거주자들이 그들의 아파트에서 안전하다.)은 더 이상 맞지 않는 것으로 드러났습니다. 하지만 화재현장에서 당시 현장지휘관이 그 결론에 도달하기까지는 상당한 시간이 걸렸습니다. 02:47 에 Andrew Roe (Assistant commissioner)는 "가만히 있어라" 전략을 취소하였습니다. 하지만 상황실에서는 12 분 전에 "가만히 있어라"에서 "건물을 탈출하라"로 전략을 바꿨습니다. 그러나 이것은 현장에 있던 소방대원들에게는 전달되지 못했습니다.

Figure 1 The fire started in an apartment on the 4th floor and subsequently created a cladding fire. Afterwards, the fire moved from outside back to inside.

소방관들은 "가만히 있어라"가 올바른 전략이 아니라는 결정이 나기 전까지 1 시간 48 분 동안 화재현장에서 진압활동을 하고 있었습니다. 건물 한쪽에서 시작한 화재는 01:27 에 건물 꼭대기로 번졌습니다. 한 시간 후에야 지휘부는 다른 거주자들의 안전이 더 이상 보장되지 않는다는 결론을 내렸습니다.

AC Andrew Roe 는 벨기에의 colonel 에 버금가는 4 급 지휘관(the fourth level of officers) 입니다. Andrew Roe 이하의 지휘관들 중 누구도 이같은 결론에 도달하지 못했습니다. 이것은 화재 현장에서 건물 전체의 거주자를 대피시켜야 하는 시나리오가 고려되지 않았다는 것을 말해줍니다. 동시에, 상황실(수보대)에는 이미 엄청난 양의 구조요청 전화(FSG: Fire Survival Guidance calls)가 폭주하고 있었습니다. 화재때문에 건물에 갇히고 위험에 처한 거주자들의 전화였습니다. 나중에, 이렇게 건물 내부에서 폭주했던 구조요청 전화의 양은 거주자들이 훨씬 더 일찍 대피했어야 한다는 주장의 상당한 근거가 되었습니다.

구조대원들이 FSG 전화 요청에 따라 아파트의 거주자들을 구조하기 위해 17 명이나 투입되었습니다. 하지만 지휘부는 구조대원을 너무 늦게 투입하였습니다. 게다가, 그렌펠 타워 화재 현장에서, 많은 구조대원들이 원래 할당된 임무를 달성하지 못했습니다. 왜냐하면 그들은 지정된 장소로 올라가는 도중에 도움이 필요한 추가 구조대상자들과 마주쳤기 때문입니다. 17 명의 대원들 중 3 명만이 그들이 처음에 배정되었던 아파트(세대)의 모든 거주자들을 탈출시킬 수 있었습니다. 다른 2 명의 대원은 배정된 아파트에 사는 사람들 중 일부를 구할 수 있었고 12 명의 대원은 다른 아파트(세대)에서 나온 거주자들과 마주쳤기 때문에 그들의 최초 임무를 중단해야했습니다. 이 12 명의 대원들은 많은 구조대상자들을 구조하는데 성공했지만, 지휘관들은 그 구조대원들이 배정받은 초기 임무를 완수하지 못했다는 것을 분명하게 확인할 수 없었습니다. 대원들은 구조대상자들과 함께 건물 밖으로 나오고 있었습니다. 그리고 대부분 이 대원들은 완전히 지쳤고 휴식과 치료가 필요했습니다. 이 때문에 지휘관은 구조대원들에게 명확한 보고를 받지도 못했고 지휘관은 구조대상자들이 아직 구조를 기다리고 있는 최초 지정된 아파트로 다른 대원을 보내지도 않았습니다. 1 단계 보고서에는 이에 대한 몇 가지 예를 포함하고 있으며 5 인 가족이 01:29 에 진압대원들에 의해 가만히 있어야 하며 진압활동이 진행 중이라는 말을 들었던 한 사례를 설명하고 있습니다. 결국 03:09 에 그들은 스스로 건물 밖으로 나가야 한다는 말을 듣게 되었는데, 그들이 스스로 탈출하는 것은 불가능한 일이었습니다. 이 사람들은 목숨을 잃기 전까지 소방관들을 2 시간 이상이나 기다렸었습니다.

또한 화재 초기에 소방당국의 '가만히 있으라(Stay put)'는 권고에도 불구하고, 거주자들은 여전히 건물 밖으로 대피하기 시작했습니다. 하지만 이것도 쉬운 일이 아니었습니다. 그 건물에는 단 한 개의 계단만 있었는데 그 계단은 순식간에 연기로 가득 찼습니다. 저층에서는 진압대원들이 화재와 싸우고 있었고 아파트의 문을 열어 소방호스가 화재층으로 통과할 수 있게 하였고 이로 인해 많은 양의 연기가 계단으로 유입되었습니다.

결국 건물에서 거주자들을 완전히 대피시키기로 결정되었을 때 소방관들은 거주자들에게 이 메시지를 전달할 방법이 없었습니다. 이러한 전략(건물 탈출)은 사무실, 호텔, 병원 등에서는 종종 사용되지만 주거용 아파트에서는 거의 사용되지 않습니다.

요약하면 다음과 같은 교훈을 얻을 수 있습니다.

- 지휘부에서 '가만히 있어라(Stay put)'에서 '건물 대피(complete evacuation)'로 전략을 전환하는 데 너무 오랜 시간이 걸렸습니다.
- 화재 공격과 구조/대피에 모두 사용되어야 하는 계단은 단 하나뿐이었습니다.
- 진압대원들의 활동은 이 하나뿐인 계단을 연기로 가득 차게 만들었고, 결국 계단을 (거주자들의 대피 용도로) 사용할 수 없게 만들었습니다.
- 소방관들은 모든 거주자들에게 건물 밖으로 대피해야 한다고 동시에 경고하거나 알릴 수단이 없었습니다.
- 대피활동, 구조활동 및 구조요청 응답활동 중에 대원들과 지휘부간의 통신은 매우 어려웠습니다. 이러한 대규모 활동 시에는 한 그룹의 사람들을 즉시 이 작업에 할당하여 대피, 구조 활동을 조정해야 합니다. 그 그룹은 별도의 선임 간부가 이끌어야 합니다. 게다가, 그 그룹은 별도의 무선 주파수/채널을 이용할 수 있어야 합니다.
- 또한 어떤 대원들이 어느 아파트(몇 호)로 보내졌는지, 그리고 그들의 검색과 구조 결과가 어떠한지를 추적할 수 있는 일종의 시스템이 있어야 합니다.

2.2 Flammable cladding

고층 건물의 가연성 마감재는 건설업계가 지난 몇 년간 생각해 낸 혁신적인 마감재입니다. 에너지 효율을 더욱 높이기위해서는 건물 외부에 단열재를 추가하는 것이 효율적입니다. 때문에 대규모의 건물 보수공사의 경우에 건물의 단열효율을 높이기 위해 가연성 마감재를 사용하는 것이 현재의 추세입니다. 그러나 사용된 재료의 화재 특성은 고려되지 않고 있습니다. 이로 인해 소방관들은 또 다른 어려운 일을 하게 되었습니다.

세계의 대부분의 소방관들은 아직 그러한 화재에 대처할 준비가 되어 있지 않습니다. 런던도 예외는 아닙니다. 브뤼셀에서 2015 년에 신축 고층건물의 벽 내부의 단열재에서 훈소화재가 발생하였지만 브뤼셀 소방관들은 운이 좋았습니다.

Ypres 의 소방관들도 가연성 마감재가 있는 중층 건물(mid rise building)에서 발생한 격렬한 화재현장에 출동하였습니다. 다행히도, 그 건물은 6 층 밖에 되지 않았고 때문에 사다리차가 화재진압 활동에 효과적으로 사용될 수 있었습니다. 6 층이라는 높이 때문에, 이 화재는 그렌펠 타워 화재보다 훨씬 진압하기 쉬웠습니다.

Figure 2 The cladding fire in Ypres. In some locations, the façade is "open" and flames are showing. In other locations, the façade is still "closed" and plenty of smoke is being produced. *(Picture: Warre Saint-Germain)*

Ypres 의 화재에서 인명피해는 없었지만, 그렌펠 타워 유형의 화재가 벨기에에서도 일어날 수 있다는 것을 보여주었습니다.

2.3 The building is our workspace

우리는 주변의 건물에 대한 지식이 필요합니다. 소방관들은 건물이 화재환경에서 어떻게 기능하는지 알 필요가 있습니다. 그리고 우리는 우리의 행동이 건물에 미치는 영향을 이해할 필요가 있습니다. 고층 빌딩은 구획구분이 잘 되어있습니다. 연기의 확산을 막기 위해 방화문이 설치되어 있습니다. 이것은 화재 발생 시에 문을 닫아 두는 것이 중요하다는 것을 의미합니다. 하지만, 소방관으로서 우리는 화재를 진압하기 위해 그 문을 열어야 할 것입니다. 이 문은 소방 호스가 전개되기 위해 부분적으로 열려 있어야 합니다. 그렌펠 타워 화재의 연구 결과는 이것이 연기의 확산을 촉진한다고 여러 번 지적하였습니다.

벨기에의 건물들도 마찬가지입니다. 벨기에 소방법은 각 층의 옥내소화전 밸브가 계단실에 설치되는 것을 허용하지 않습니다. 보통 이러한 소화전들은 각 층의 복도에 설치 됩니다. 이는 진압대원이 화재진압을 위한 소방 호스를 소화전에 연결하기 위해 화재 직하층의 복도 출입문을 열어야 한다는 것을 의미합니다. 다음으로, 그들은 화재를 진압하기 다시 위층으로 올라가서 화재 층으로 가는 문을 열어야 합니다. 소방관들은 이렇게 함으로써 연기가 더 잘 확산되도록 할 수 있습니다. 2018 년 3 월의 'The standpipe' 라는 글(41 번 글)에서 이러한 규정을 변경해야 된다고 이야기하였습니다.

건물들이 점점 더 밀폐화되면서, 건물 내부로 확산되는 연기가 증가합니다. (특히 외벽의) 밀폐된 구조 때문에 건물 내부의 압력 축적이 훨씬 더 높아졌습니다. 이것은 연기가 건물 내부로 더 확산되게 합니다. 결국 사람들이 집 안에서 안전하다는 가정이 점점 더 잘못되었다는 것을 의미합니다. 건설업계는 지난 몇 년 동안 건물의 밀폐(외부를 향한)화를 높이기 위해 더 주력해 왔습니다. 이로 인해 발생하는 문제들은 점차적으로 더 커졌습니다. 화재의 성장 속도가 상대적으로 느려졌기 때문에 소방관들은 그들이 큰 문제를 안고 있다는 것을 깨닫지 못했습니다.

2.4 Preparation

영국에는 일반 위험 평가(GRA: Generic Risk Assessment) 3.2 라는 문서가 있습니다. 이 문서에는 '소방관들이 보호해야 할 영역에 대한 자체 위험 분석을 수행하여야 한다'는 내용과 소방당국(fire service)이 개별 건물에 대한 비상 대응계획을 수립해야 한다고 명시되어 있습니다. 이 계획에서는 구획 경계를 지나 연소가 확대되는 화재(extending past compartment boundaries), 대량 대피/구조 가능성(possibility of multiple rescues), 등 "가만히 있으라"는 전략이 불가능한 상태에서 전체 대피 계획 등을 고려되어야 합니다.

오늘날 우리가 가지고 있는 지식과 **소방 활동을 돌이켜보면**, 런던 소방관들은 이에 대한 준비가 되어 있지 않았다는 것이 분명합니다. 하지만 이것은 아마도 전세계 대부분의 소방관들에게도 해당될 것입니다. GRA 3.2 의 요구는 이러한 계획을 작성할 수 있는 인력이 충분할 경우에만 충족될 수 있습니다. 브뤼셀에는 수많은 아파트를 포함하여 1,000 개 이상의 고층 건물이 있습니다. 이 건물들 중 어느 곳에도 사용할 수 있는 개별 비상 대응계획이 없습니다. 또다른 문제는 건물별로 수립된 개별 계획이 올바른 계획인지 확인할 수도 없습니다. 각각의 고층 아파트 건물에 대한 구체적인 계획을 세우는 것은 엄청난 자원 낭비가 될 것입니다. 하지만 소방관들에게는 고층 건물에서의 화재 진압을 위한 적절하고 일반적인 가이드라인이 필요할 것입니다.

소방관들은 또한 특수재난에 대한 예비 계획을 세워야 합니다. 수 십년에 한 번 정도밖에 일어나지 않을 사건이 발생했을 때 현장 지휘관(company officers)과 젊은 지휘관들(young chief officers)이 그들 마음대로 지휘하도록 내버려두는 것은 적절하지 않습니다. 각 소방서에서는 그들이 대형 사고현장에서 인접 소방서와 인접 지역으로부터 어떻게 추가 자원을 지원 받을 수 있을지도 생각해야 합니다. 이는 또한 작전을 지휘하기에 충분한 상급

지휘관들이 더 필요하다는 것을 의미합니다. 벨기에에서는 이러한 사고를 처리할 수 있는 동시에 나머지 관할 지역에 대한 지속적인 출동대기를 할 수 있는 소방서가 단 한 곳도 없습니다. 우리는 소방관이기때문에 협력에 능숙합니다. 따라서, 우리는 이와 같은 특수한 사건이 발생했을 때 어떻게 서로를 돕고 지원할 것인가에 대해 합의에 도달해야 합니다.

1 단계 보고서는 그렌펠 타워 화재에 대한 대피 계획이 없다는 이유로 런던 소방관들에게 매우 가혹한 평가를 하였습니다. 법적으로 소방관들이 이러한 계획을 준비해야 한다는 사실이 그들이 그렇게 가혹하게 판단된 이유의 근거였습니다. 소방당국은 절차와 지침(procedures and guidelines)을 정할 때 매우 주의해야 합니다. 입법과정에서 소방관들에게 완전히 비현실적이고 수행 불가능한 결과를 요구할 때, 소방당국은 이것에 대해 명확하고 강력하게 수정을 요구할 필요가 있습니다. 언제 충족될 수 없는 요구가 이루어지고 있는지, 언제 정부와 정치가 여분의 자원에 더 많은 투자를 해야 하는지를 명확히 파악하고 대응하는 것은 소방당국(소방청)에 달려 있습니다.

런던 소방국이 입안한 런던 안전 계획(London Safety Plan)에서 LFB(London Fire Brigade)는 '고층 건물의 많은 거주자들이 안전에 대해 걱정하고 있다는 것을 알고 있다'고 명시되어 있습니다. 그들은 '소방관들이 고층 건물들의 중요한 정보를 담고있는 대응 계획을 가지고 있다'고 사람들을 확신시킵니다. 이 중요한 정보는 신속하게 현장 활동을 시작할 수 있도록 현장으로 향하는 소방대원들이 전자적으로 이용할 수 있게 되어있습니다.

하지만 실제로 현장에서 활용 가능한 런던 고층빌딩의 대응 계획은 거의 없었습니다. 그렌펠 타워 화재 현장에 도착한 소방대원들은 건물이 몇 층인지조차 몰랐습니다. 다시 말하지만, 이것은 소방관들이 지켜야할 숨겨진 약속이었지만 지켜질 수 없는 약속이었습니다. 1 단계 보고서는 이것에 대해 매우 가혹한 평가를 내렸습니다.

런던 소방대는 모든 종류의 사고에 대해 미리 정해진 대응절차(attendance)를 가지고 있습니다. 이러한 절차는 특정 신고(상황) 시 적용되는 모든 절차입니다. 일반 화재에 대한 표준 출동대는 3 개의 소방차량이며, 고층 화재의 경우 13.5m 사다리차(경량사다리차)를 추가로 출동시킵니다. 하지만, 상급 지휘관은 그러한 화재에 출동하지 않았습니다! (정규) 사다리차도 보내지지 않았습니다! 모든 화재진압 작전을 미국에서는 Captain 이 벨기에세서는 Adjutant 가 지휘합니다. 벨기에와 네덜란드에서는 간부 소방관(senior

officer)나 최고 지휘관(chief officer)을 각 건물 화재 현장에 출동시키는 것이 법으로 의무화되어 있습니다. 이것은 아마도 현대적인 소방 서비스를 수행하는 모든 나라들에 해당될 것입니다. 하지만 적어도 런던에서 그렇게 작동되지 않았다는 것이 여전히 의문입니다.

이 보고서가 올바르게 지적한 또 다른 문제는 LFB 가 적절한 시간 내에 충분한 상급 소방관들(senior officers)을 현장에 출동시킬 수 없었다는 사실입니다. 물론 영국 소방의 위계 구조를 벨기에의 것과 비교하는 것은 쉽지 않습니다. 또 다른 사실은 앵글로색슨계 국가의 소방(영국, 미국, 호주 등)에서는 소방간부 후보생(recruit senior officer)을 직접 선발하지 않는다는 것입니다. 이 국가의 모든 소방관들은 밑바닥에서부터 시작해야 했습니다. 마지막으로 다른 세부 사항은 영어로 "senior officers" (영국)와 "chief officers" (미국)라는 용어가 벨기에의 간부들(officers)을 지칭할 때 사용된다는 것입니다. 우리가 벨기에에서 "petty officers(company officers)"라고 부르는 것이 앵글로색슨계 국가의 소방에서 "officers"라는 용어로 익숙하게 사용되어지고 있습니다.

이 글에서는 다음 표와 같이 계급을 비교합니다.

UK	Belgium	US
Crew Manager (CM)	Sergeant	Lieutenant
Watch manager (WM)	Adjutant	Captain
Station Manager (SM)	Lieutenant	Battalion Chief
Group Manager (GM)	Captain	Division chief
Deputy Assistant Commissioner (DAC)	Major	Deputy Assistant Chief
Assistant Commissioner (AC)	Colonel	Assistant Chief
Commissioner	Department commander	Fire Chief

그렌펠 타워 화재에서 WM Michael Dowden 은 00:59 에 선착대와 함께 현장에 도착했습니다. 그는 01:50 에 SM Walton 이 지휘권을 인수할 때까지 현장 지휘관으로 활동했었습니다. 그는 거의 한 시간 정도 현장을 지휘한 것입니다! 그때까지 이미 두 명의 SM 가 현장에 있었습니다. SM Walton 은 01:40 에 현장에 도착 후 10 분 정도 상황판단을

실시하였습니다. 그때 이미 그 현장은 WM Dowden 이 지휘하기에는 너무 크다는 것이 분명했습니다. Dowden 은 이미 총 25 대의 소방차량등의 소방력을 지휘하고 있었습니다.

런던은 890 만 명의 인구를 가진 대도시입니다. 이것은 런던이 브뤼셀보다 7 배나 크다는 것을 의미합니다. 브뤼셀에서는 적어도 3 명의 간부 소방관(senior officers)이 소방서에서 24 시간 근무하고 있습니다. 고층건물 화재로 확인된 현장에는 두 번째 고위 간부가 출동합니다. 벨기에에는 "최소 소방력(minimum resources)"이라고 불리는 규정이 있는데, 여기에는 각 건물 화재 시 고위 간부가 현장에 출동되어야 한다고 올바르게 명시되어 있습니다. 이 규정에는 소방관들이 화재현장에 도착할 때까지 소요되는 시간을 정의하지 않고 있습니다. 그것은 소방서에서 결정할 일 입니다. 얼마나 많은 소방서들이 그들의 현장 도착 시간을 추적하고 있습니까? 런던에서는 현장 도착 시간이 용납할 수 없을 정도로 길었습니다.

2.5 Command & control

반복적으로 나타나는 문제 중 하나는 지휘권의 이양 입니다. 현장에 먼저 도착한 Adjutant/Captain(WM Dowden)은 거의 한 시간 동안 현장 지휘관(IC)이었습니다. 그리고 나서 그는 SM Walton 에게 지휘권을 이양하였습니다. 이 현장 지휘관은 겨우 8 분 동안 현장을 지휘했습니다. 그는 DAC O'Loughlin 에게 지휘권을 다시 이양하였습니다. DAC O'Loughlin 은 그 후 48 분 동안 현장 지휘관이었습니다. 그리고 약 02:44 에, AC Roe 가 지휘권을 넘겨받았습니다. 이는 4 명의 서로 다른 현장 지휘관이 있었고 그 결과 3 번의 지휘권 이양이 있었다는 것을 의미합니다. 보고서에는 이러한 지휘권 이양이 잘 이루어지지 않았다고 여러 번 진술하고 있습니다. 지휘권 이양 과정중에 공유된 정보가 너무 적었고, 현재 실행 중인 전략에 대한 논의가 없었으며, 그 결과, 새로운 현장 지휘관은 현재 실행중인 전략에 대해 적절한 의문을 제기하지도 않았습니다.

소방관들이 보고서에 대해 말할 수 있는 가능한 비판은 다음과 같습니다. 지휘권 이양 중 브리핑에 소요되는 시간이이 얼마나 걸릴지는 결코 분명하지 않습니다. 화재는 정의상 역동적인 사건이고 화재 상황이 급변할 수 있습니다. 그렌펠 타워 화재 때의 화재 상황도 그렇게 급변하였습니다. 지휘관들이 몇 분의 시간을 소비하여 상황을 논의하고 분석하였다면 상황은 이미 달라졌을 것입니다. 그 사건(상황)들이 진행하는 시간은 지휘관들의 상황 파악에 소비되는 시간을 추월하여 또다른 사건(상황)으로 전개될 위험이 있습니다.

조사의 보고서와 수많은 지적에서는 현장 지휘관이 정보 처리에 관한 한 항상 무제한의 능력(capacity)이 있다고 가정했습니다. 특정 시간에 주어진 정보를 조사관이 지적한 경우도 있습니다. 하지만, 우리는 정보 전달에 시간이 걸린다는 사실을 잊어서는 않됩니다. 무선 통신을 통해 정보를 전달하는 것은 시간이 걸립니다. 이용 할 수 있는 정보가 너무 많았을지도 모르며, 그 많은 정보들을 현장 지휘관이 모두 확인하고 처리 할 수 있었다는 것을 의미하지는 않습니다.

Richard Gasaway 는 이 분야에서 우리의 한계를 보여주는 몇 가지 인적 요인에 대해 이야기하였습니다. 그는 인간의 뇌를 컴퓨터에 비유하였습니다. 컴퓨터도 무한한 기억 용량을 가지고 있지 않습니다. 처리 용량과 메모리 저장 용량등이 모두 제한적입니다. 인간의 뇌도 마찬가지 입니다. **이 보고서는 현장 지휘관들이 항상 모든 가용 정보를 흡수하고 처리할 수 있는 능력이 있고 그에 따른 결정을 내릴 수 있다고 가정하고 있습니다.** 하지만 우리는 오랜 경험상 인간의 뇌가 그렇게 작동하지 않는다는 것을 알고 있습니다. 화재 현장에 출동한 지휘관들은 가용한 모든 정보를 분석하지 못합니다. Gary Klein 은 인지기반 의사결정(RPDM: Recognition primed decision making[2]) 모델에 대한 이론을 정의했습니다. 지휘관들은 과거의 유사한 경험에 기초하여 결정을 내릴 수 있도록 무의식적으로 유사한 상황에 대한 그들의 기억을 찾고 있습니다. 이것이 왜 그렌펠 타워 화재현장에서 일이 잘못 되었는지에 대한 하나의 가능한 설명입니다. 이런 사고 현장은 과거에 없었습니다. 그러므로 모든 현장 지휘관이 그들의 이전 경험에 의존할 수 없었습니다. 갑자기, RPDM 은 더 이상 작동하지 않습니다. Antwerp 소방국의 최고 책임자인 Major Brughemans 는 이 주제에 관한 논문을 기고했습니다[13].

1 단계 보고서에서 반복적으로 기술하는 것처럼 주어진 정보를 명확하게 분석하려면 많은 시간이 걸립니다. 현장에 있던 지휘관들이 물리적으로 모든 정보를 인지하고 처리할 수 있었는지는 불분명합니다. 그 보고서의 가정은 거짓으로 밝혀질 수도 있습니다. 이것은 2 단계에서 조사할 가치가 있을 것입니다. 지휘관이 그렇게 많은 정보를 인지하고 처리하는 데 얼마나 많은 시간이 걸릴까요?

---

[2] Recognition primed decision making: 인지기반 의사결정은 주어진 환경에서 전문가의 행동을 설명하기 위해 사용되어 왔습니다. 이는 시간 압박, 경쟁 및(또는) 변화하는 목표와 불확실성으로 특징지어지는 환경에서 전문가들의 의사결정을 과정을 설명합니다.

2.6 Training for company and chief officers

1 단계 보고서의 27 장은 (상급) 지휘관들의 훈련에 대해 언급하였습니다. 현장에 있던 지휘관과 상급 지휘관들 중 누구도 인화성 벽 마감재가 화재진압 작전에 미치는 영향에 대한 교육을 받지 못했습니다. 그들은 화재 현장에서 무슨 일이 일어나고 있는지 이해하지 못했습니다. 그들 중 몇몇은 "건물은 그런 식으로 화재가 확산되어서는 안 된다"고 이야기하였습니다. 첫 번째 현장 지휘관이었던 WM Dowden 은 그가 현장에서 "안도할 수 없었다"라고 이야기하였습니다.

이 보고서에서는 소방관들 사이에 이런 종류의 화재가 반드시 일어날 것이라는 사실을 받아들이기를 꺼리고 있었다고 말합니다. 다시 말해서 소방관들은 태만했습니다. 이 보고서에서는 이 문제에 대해 매우 신랄하게 비판하고 있습니다. 또한 이 보고서는 "소방관들이 가연성 마감재 화재에 가장 잘 대처할 수 있는 방법을 훈련시키지 못한 것은 LFB(London Fire Brigade)가 소방관들에게 가연성 마감재 화재의 위험에 대해 알리지 못한 불가피한 결과"라고 언급합니다.

다행히도, 이 보고서는 화재 현장에 처음 4 개 팀(첫 번째 지휘관을 포함하여)이 있었다고 기술하고 있습니다. 하지만 이들은 직면하고 있는 (가연성 마감재) 화재와 싸우는 훈련을 받지 않았습니다. 다른 말로 하자면, LFB 조직의 잘못이지 소방관 개개인의 잘못은 아닙니다. 어떤 조직의 비전을 결정하는 것은 조직의 고위급 간부들에게 달려 있습니다. 소방당국의 고위급 간부들도 소방관들이 우리 사회의 변화에 대처할 준비가 되어 있는지 확인하고 특히 그러한 변화가 소방관들에게 심각한 결과를 가져오는 부분에 대해 중점을 두어 살펴보아야 합니다. 다음에 소방당국은 조직의 모든 사람들에게 그 비전을 전달할 필요가 있습니다. 소방조직 안팎에서 지원을 받을 수 있도록 노력해야 합니다. 새로운 부분에 대한 절차, 교육, 자료 공유 등이 필요합니다. 이 모든 것을 추진하려면 시간이 걸릴것입니다.

이 모든 것은 벨기에와 네덜란드 (그리고 대한민국의) 소방조직에도 존재하는 구조적 오류를 분명히 가리키고 있습니다. 고위 간부들은 소방 행정, 화재 예방, 소방 회계 등의 업무에 너무 바빠서 다른 일을 할 시간이 거의 없습니다. 그들은 실제로 아주 작은 시간만 화재 진압(재난 대응) 업무에 할애하고 있습니다. 하지만 그러한 업무 비율은 그 사람들에 의해 내려진 개인적인 결정이 아닙니다. 또한 우리는 종종 자신의 결점을 인식하는 순간 좌절하게 됩니다. 하지만 주변 상황은 고위급 간부들이 이러한 변화에 바탕을 둔 해결책을 만들어야 한다는 것에 신경을 쓰지 않고, 사회의 새로운 발전에 대응하지 못하게 합니다. 이는 화재 현장에서 소방관들의 훈련 부족 상황으로 이어지게 될 것입니다.

3 Possible solutions

그렌펠 타워 화재는 결코 일어나서는 안 되는 매우 안타까운 사건이었습니다. 그러한 건물들이 존재하도록 허용되어서는 안되지만 그러한 건물들은 실제로 존재합니다. 그렌펠 타워 화재사건은 이러한 건물들이 어떤 종류의 위험을 안고 있는지를 고통스럽게 보여주었으며 이 문제에 대한 해결책을 찾기 위해 노력하는 것은 소방당국에 달려 있습니다.

3.1 Smoke spread

그렌펠 타워 화재의 더 큰 문제 중 하나는 연기가 확산되는 것이었습니다. 높은 건물에서 발생한 화재에서 연기가 확산되는 것은 종종 문제가 됩니다. Paul Grimwood 은 "우리는 무슨 수를 써서라도 계단을 보호해야 합니다."라고 분명하게 이야기하였습니다. 화재가 발생한 건물에서 연기가 확산되는 것을 어떻게 막을 수 있을까요?

Michael Reick 은 열어야 하는 각 출입문에 스모크 커튼을 설치할 것을 제안하였습니다. 이 조치는 계단실로 연기가 유입되는 것을 제한할 것입니다. 다음으로 그는 계단실 최상부의 연기 해치와 함께 송풍기를 사용하여 계단을 환기할 것을 제안하였습니다. 이 전술은 거주자들이 대피하기 위해 계단을 사용할 수 있도록 내부 공기 조건을 개선하는 것입니다.

Figure 3 During the Ypres fire, lots of smoke was produced. This picture shows the cladding still mainly intact. Because of this reason, little oxygen can reach the burning insulation. This in turn leads to an increased smoke production. The smoke is being pushed from the façade at the connection with the roof. During such a fire it is very likely that there will also be (lots of) smoke spread in the building itself. (Picture: Warre Saint-Germain)

실제로 소방서에서는 이를 달성하기 위해 다음과 같은 여러 가지가 조치가 필요합니다.

- 충분한 수의 스모크 커튼
- 충분한 진압대원의 수
- 충분한 훈련

그렌펠 타워 화재를 돌아보면, 그 관할 지역에 고층 빌딩이 많은 소방서에는 20 여 개의 스모크 커튼을 소방차량에 비치하는 것이 바람직할 것입니다. 그렇게 하면, 고층건물 화재에서 대피/피난 구역의 공기오염을 방지하기 위한 조치가 필요할 때 적절하게 스모크 커튼을 사용할 수 있을 것입니다.

Paul Grimwood 는 Kent 소방서의 계단 보호팀(staircase protection team)을 소개한 적이 있습니다. 이 팀은 계단실에 연기가 유입되지 않게 하고 사람들이 대피하는 것을 돕는 일을

하는 소방대원들로 구성되어 있습니다. 또한 대형 고층건물 화재에서는 계단마다 동력소방펌프가 배치되어야 합니다. 이는 많은 양의 자원이 배치되어야 하는 것을 의미합니다. 화재 현장에서 활동중에 대규모 추가 자원을 요청하는 것은 바람직하지 않습니다. 대규모 추가 자원의 요청은 사건 발생 후 빠르고 일찍 행해지는 것이 중요합니다. 사건 발생 초기, 긍정적인 방향으로 상황에 영향을 미치면서 완전한 건물 대피 전략의 사용 가능성을 유지하는 것이 올바를 것입니다.

이 임무를 맡은 소방대원들은 적절한 훈련을 받아야 합니다. 그러한 훈련은 비용이 많이 들 필요도 없고 오래 걸리지 않아도 됩니다. 반면에 고위 간부(지휘관)들을 훈련시키는 것은 더 어려울 것입니다. 그들은 일반 화재 진압 작전에서 (현장에 훨씬 더 많은 자원을 필요로 하는) 대형 화재 진압 작전으로 언제 전환할 것인지를 평가해야 하기 때문입니다.

3.2 Learning from past incidents

소방관들은 과거의 사건으로부터 교훈을 배우는 모습이 부족합니다. 그렌펠 타워 화재가 발생하기 전에도 전세계적으로 이미 약 100 건의 동일한 종류의 화재가 있었습니다. 거의 모든 사람들이 TV 나 인터넷에서 그러한 화재들을 본 적이 있습니다. 하지만 우리 중 누가 이 주제를 공부하기 위해 해외로 갔습니까? 왜 아무도 "우리는 이것으로부터 배워야 한다."고 말하지 않고 있습니까?

멀리 갈 필요도 없습니다. 얼마전에도 배울 수 있는 기회가 있었습니다. 그렌펠 타워 화재가 발생하기 몇 년 전, 런던에서는 주택 화재(Lanakal house fire)가 있었는데, Lanakal 주택 화재 현장에서는 '가만히 있으라(Stay Put!)' 전략이 적절하지 않았습니다. 1 단계 보고서에서는 LFB 가 화재로부터 얻은 교훈에 따라 행동하지 않는다는 사실을 매우 강도 높게 비판하였습니다. 우리(벨기에)에게 더 가까운 곳 Ypres 에서도 비슷한 화재가 있었습니다. 얼마나 많은 소방기관에서 그 화재사건으로부터 교훈을 배우기 위해 사람들을 보냈나요?

3.3 Evacuating a high rise building

1 단계 보고서의 개요는 소방당국이 고층건물의 (부분적) 대피에 관한 절차 지침을 개발할 필요가 있음을 분명히 명시하고 있습니다. 한편, 보고서에서는 이를 위해 뻔뻔스럽고

부당하게도 **사후지식(hindsight knowledge)**을 사용하고 있습니다. 매우 많은 정보의 양에 압도된 현장에 있던 소방관들이 다른 방식으로 현장 활동을 했어야 했다고 주장하는 것은 사후 조사에서는 매우 쉽습니다. 사실, 그 보고서는 '소방관들을 매우 많은 양의 정보를 받고 처리할 수 있는 수준으로 훈련시키는 것' 조차 가능하다고 가정했습니다. 그것이 가능한지조차 불확실합니다. 그렌펠 타워 화재 이후의 시대에는 소방관들은 이 문제에 대해 진지하게 생각해보고 고층 아파트에서 거주자들이 대피할 수 있는 방법을 생각해내야 합니다.

벨기에의 아파트 건물들은 각 세대가 별도의 구획되는 방식으로 지어진 지 오래되었습니다. 실제로 이것은 우리 사회가 화재가 발생한 아파트 세대에는 사상자가 있을 것이라는 것을 가정하지만 다른 세대에서는 그렇지 않다는 것을 의미합니다.

이것 때문에, 과거에는 아파트 화재 현장에서 화재실과 다른 세대의 거주자들을 그들의 집에 머물게 하는 것이 가능했습니다. 이 원칙은 일반적으로 적용되었습니다. 벨기에에서는 '가만히 있으라(stay put)'라는 이름으로 사용되지 않지만, 운영 방법은 같습니다. 소방관들은 화재가 발생한 세대의 아파트 화재를 진압하고, 그 화재실에서 생명을 구하려고 노력하는 동시에 다른 세대의 거주자들은 그들이 있는 곳에 머무르게 합니다. 밤에는 거주자 대부분이 건물 어딘가에서 심각한 화재가 발생했다는 사실조차 알아차리지 못하는 경우가 많았습니다.

하지만 우리의 생활 환경은 많은 변화가 일어나고 있습니다. 현대의 화재 현장에서는 연기 생산량이 50 년 전보다 훨씬 더 많다는 것은 잘 알려져 있습니다. 오늘날 일반 가정에서 발견되는 합성 물질로 구성된 많은 가전, 가구들은 천연 물질로 만들어진 오래된 가전, 가구들보다 화재 발생 시 훨씬 더 많은 연기를 발생시킵니다.

다음으로, 건물 내부를 구획하는 벽이 이전보다 덜 밀폐되었습니다. 여러 종류의 케이블을 필요로 하는 많은 신기술, 즉 전기 및 데이터 배선 기술이 발명되었습니다. 과거에 지어진 많은 건물들에서는 이러한 전선들이 추가로 설치되었습니다. 이를 위해 벽을 통해 구멍을 뚫는 경우가 많습니다. 이러한 구멍은 대부분 설치된 배선보다 훨씬 더 큽니다. 때때로, 더 많은 전선이 통과할 수 있도록 벽을 절단하여 전선관을 통째로 집어넣기도 합니다. 화재가 발생했을 때, 연기는 이 구멍과 통로를 통하여 건물 안으로 확산될 것입니다.

과거와 달리, 현재의 소방관들은 고층 건물 화재에 자주 직면하는데, 이 화재에서는 사람들이 그들의 사무실(방/거실)에서 안전하다는 가정은 더 이상 사실이 아닙니다. 갑자기 그 건물의 일부 거주자가 대피해야 할 가능성이 아주 현실적으로 되었습니다.

이 글을 쓸 당시, 연방 대책 위원회는 고층 건물 화재(fires in high rise buildings)라고 불리는 새로운 종류의 화재에 대한 작전 절차를 연구하고 있습니다. 이 절차의 초안에는 소방 지휘부가 '가만히 있으라'에서 '건물의 완전 대피'로 전략을 전환해야 하는 시점을 명시하는 여러 가지 기준이 있습니다.

1. 화재가 2 개층 이상(수직으로) 확산된 경우.
2. 화재가 아파트 두 채 이상(수평으로) 확산된 경우.
3. 조경이 있는 사무용 건물에서 화염이 건물 전면을 뚫고 들어올 때.
4. 현장에 도착하여 60 분 이내에 소방관들이 화재를 진압하지 못한 경우.
5. 소방 지휘부에서 이러한 기준 중 하나가 가까운 미래에 발생할 것으로 예상할 때.

벨기에의 고층 빌딩은 관련법에 따라 두 개의 계단이 있어야 합니다. 이유는 한 계단은 거주자의 피난을 위해 사용하고 다른 계단은 화재 진압을 위해 사용하기 위한 것입니다. 그렌펠 타워에는 단 하나의 계단만 있었습니다. 그러한 경우, 거주자들의 대피는 더 느리게 이루어질 것입니다. 결국, (적어도 일부 구역에서는) 양방향으로 마주치는 구역이 있을 것입니다. 즉, 거주자들은 내려가고 소방관들은 올라가려고 하는 구역이 있다는 것입니다. 그리고 벨기에에도 하나의 계단만이 있는 고층 건물이 있기 때문에 이것은 런던에만 국한된 문제가 아닙니다. 여기서 지휘관들은 이렇게 자문해야합니다.

- 어떻게 거주자들을 대피시킬 수 있을까요?
- 거주자에게 대피해야 한다는 것을 어떻게 알릴 수 있을까요?
- 대피하는데 시간은 얼마나 걸릴까요? 다시 말해서, 우리가 제 시간에 모든 사람들을 대피시킬 수 있을까요?

따라서 벨기에도 이제 작전 절차를 작성할 때 다음과 같은 사항을 고려해야 될 것입니다.

1. 소방관들은 훈련을 받지 않았습니다.

2. 현장 지휘관들은 그러한 적절한 대피 방법을 알지 못할 것입니다.

3. 현장 지휘관들은 그러한 대피가 얼마나 걸리는지 알 수 없을 것입니다.

4. 현장 지휘관들은 그런 대피에 얼마나 많은 인원(자원)이 필요한지 모를 것입니다.

5. 이 주제에 대한 지식이 부족하기 때문에 적절한 교육은 없을 것입니다.

그러므로 다음과 같은 작업이 필요합니다.

1) 연방 교육 및 전문 센터(KCCE)는 실제 거주자가 있는 고층 건물을 대상으로 소방서에 의해 대피하는 일련의 실험을 구성해야 합니다. 이것은 과학적인 방법으로 이루어져야 합니다. 그래서 우리는 대피에 가장 좋은 방법은 무엇인지, 얼마나 오래 걸릴지, 대피를 완료하기 위해 얼마나 많은 소방관이 필요한지를 연구해야 합니다.

2) 다음으로, 소방관(상급 지휘관 포함)이 대피를 지휘하고 관리하며, '가만히 있으라'에서 '건물 대피'로 전략을 전환할 시기를 결정할 수 있는 훈련 과정을 구성해야 합니다.

소방당국은 또한 대피한 모든 사람들을 어떻게 할 것인지 생각해야 합니다. 이 사람들은 화재 진압 및 복구 작업이 진행되는 오랫 동안 길거리에 머무를 수 없습니다. 날씨 조건 때문에 사람들이 잠옷 차림으로 밖에 있는 것이 허용되지 않는 경우가 많습니다. 게다가, 대피하는 동안, 사람들은 가벼운 부상을 입거나 의료 지원이 필요한 노약자들이 있을 가능성이 높습니다. 이것 또한 고려해야 할 필요가 있을 것입니다.

화재 생존 안내(FSG) 전화는 벨기에의 응급 신고 환경과는 다른 시스템 입니다. 그러한 시스템은 응급 콜 센터(종합상황실 수보대)와 함께 구축되기가 쉬울 것입니다. 응급 콜 센터에게도 배워야 할 교훈이 있습니다. 수보대에서 소수의 FSG 만을 다룰 때에는 정보에 입각한 검색의 원칙은 유지될 수 있습니다. 각 FSG 는 그 또는 그녀를 구조하기 위한 하나의 팀을 배정받습니다. FSG 의 수가 너무 많아지면, 우리는 모든 아파트 세대를 하나씩 수색하는 체계적인 검색 작업으로 전환할 필요가 있습니다. 우리가 이 작전을 위해 많은 인원이 필요한 것은 말할 필요도 없습니다.

3.4 Training for senior and petty officers

벨기에 소방 당국의 국가 개혁과 2015 년 훈련 프로그램은 시급히 필요한 큰 진전을 이끌어냈습니다. 벨기에는 다른 나라들에 비해 여러 면에서 뒤처져 있었습니다. 소방관들과 하급/중급 지휘관의 훈련은 4 ~ 5 배 증가했습니다. 이 교육훈련에서도 충분한 이론과정과 적절한 실습과정이 결합되었습니다. 그러나 lieutenant(미국: battalion chief/상급 지휘관) 훈련(OFF1) 과정은 단축되었습니다. 이 과정을 진지하게 업데이트해야 할 때가 왔습니다. 그렌펠 타워 화재는 이러한 교육(훈련)의 필요성을 분명히 보여주고 있습니다. 여기에 소방관들이 현장 활동하는 모든 환경은 이미 모든 계급의 소방관들에게 더 많은 훈련과 교육이 요구되고 있습니다. 다음 단락에는 필요한 것으로 보여지는 몇 가지 주제가 나열되어 있습니다.

그렌펠 타워 화재 이후 소방관들(상급 지휘관 포함)이 인화성 벽 마감재가 화재 진행에 미치는 영향을 충분히 이해하지 못하고 있는 것이 분명해졌습니다. 따라서 이를 (상급) 지휘관 교육에 반영해야 합니다. 교육 과정 내에서도 지휘와 통제에 대한 관심이 부족합니다. 사고 지휘 시스템(ICS)은 벨기에 소방 서비스에 거의 없습니다. 긍정적인 측면으로, 연방 대책 위원회는 이미 이것에 대해 어느 정도 인지하고 있습니다. CAN 보고서를 작성하고 대형 사고에 대해서는 광범위한 브리핑을 하는 것도 교육 커리큘럼의 일부가 되어야 합니다.

인지를 바탕으로한 의사결정 및 상황인식(Recognition Primed Decision Making and Situational Awareness)과 같은 개념은 모든 (하급/상급) 지휘관들이 알아야 합니다. 사람들은 화재 현장에서 그들이 어떻게 의사결정하는지, 그리고 한계와 함정이 무엇인지 이해할 필요가 있습니다.

가정(assumptions)은 상급 지휘관들의 업무에 매우 중요합니다. 많은 경우 지휘관들은 시간에 쫓기는 상태에서 임무를 수행합니다. 이는 그들이 상황에 대한 완전한 분석을 할 수 없다는 것을 의미합니다. 그 문제에 대한 해결책은 전제 조건이 있는 가정을 사용하는 것입니다. 가정이 옳고 전제 조건이 충족되고 있다면 우리의 일은 대개 잘 해결될 것입니다. 다행히도, 대부분의 경우 이런 경우이지만, 몇 가지 예외도 있습니다. 상급 지휘관의 업무에서 중요한 부분은 그러한 가정들을 검증하여 예외적인 상황에서 해결책을 조정하는 것입니다. 이 주제 역시 상급 지휘관의 교육 과정에서 더 많은 초점을 맞출 필요가 있습니다.

대규모 재난 현장에서 현장지휘관은 외부로부터의 모든 정보를 흡수하는 것이 아마 불가능할 것입니다. 모든 지휘관들은 항상 스스로에게 다음과 같은 질문을 해야 합니다. '나는 지휘관으로서 현장 상황 판단에 필요한 모든 정보를 가지고 있는가?' 이러한 방식으로, 지휘관들은 정보를 받을 때까지 수동적으로 기다리지 않고 적극적으로 정보를 요구해야 합니다. 반면에 현장지휘관은 (중요하지 않은 많은 정보를 받기 위해) 모든 사람에게 적극적으로 질문할 필요는 없습니다. 지휘관은 여러 가지 일을 동시에 처리하느라 바쁠 것이고 중요한 정보를 "수동적으로" 받을 것입니다. 다음으로, 그는 그 정보를 의사결정에 사용할 수 있습니다.

Figure 4 At the end of the fire in Ypres, little fuel is left on the façade. *(Picture: Warre Saint-Germain)*

1 단계 보고서에 따르면 현장에 있던 지휘관들은 화재 현장에 압도당하고 있었습니다. 사건의 규모를 생각하면 그리 이상한 일은 아닙니다. 그리고 어느 시점에서, 화재 현장의 상황은 지휘관들이 더 이상 침착하게 상황을 추론하고 생각할 수 없게 만들었습니다. 지휘관들의 모든 관심은 다양한 사건에 대한 즉각적인 대응에만 집중되어 있었습니다. 지휘관들은 화재 상황에 몇 발짝 뒤처진 채 끊임없이 사건에 대응하기 위해 다양한 사건을 뒤쫓고 있었습니다. 지휘관들에게 가장 필요했던 것은 누군가가 그들을 위해 상황 예측하는 것이었습니다. 유해물질 사고 현장에서는, 현장의 지휘관에게 중요한 정보를 조언하는 유해물질 관련 전문가가 있습니다. 이와 마찬가지로 화재 행동에 초점을 맞추고 그에 따라 조언할 수 있는 대형 화재 전문가가 있어야 합니다. 유해물질 자문 위원들은 지난 10 년 동안 아주 유해물질 사고 현장에서 좋은 실적을 올렸습니다. 아마도 이제는 대규모 화재에 대한 유사한 프로젝트가 필요한 때일 것입니다.

4 Closing remarks

그렌펠 타워 화재는 비극적이었습니다. 그 화재는 소방관들이 진압작전 차원에서 모든 것을 처리할 수 없다는 것을 보여주었습니다. 건물의 관계인은 건물의 기본적인 화재 안전

수준에 책임이 있습니다. 그렌펠 타워 화재사건에서는 그 전제조건이 확실히 충족되지 않았습니다. 조사의 2 단계에서는 이것에 대한 더 많은 시사점을 찾아낼 것입니다. 그래야만 이 비극의 진정한 원인을 밝혀낼 수 있을 것입니다. 그렇다면 – 아마도 사고 5 년 후에 – 소방당국에게 그랬던 것처럼 건물의 관계인들에게도 똑같이 가혹한 판단이 내려지기를 바랍니다.

현재로서는, 필요한 곳에서 상황을 개선하고 변화를 독려하는 것은 소방관들에게 달려 있습니다. 만약 여러 나라의 소방당국이 이런 종류의 화재에 더 강력하고 더 적절하게 대비한다면, 적어도 72 명의 희생이 무가치하지는 않을 것입니다.

우리는 또한 소방관으로서 우리가 할 수 있는 것과 할 수 없는 것에 대해 분명하게 이야기해야 합니다. 정치인들(시민들)은 소방관들에게 무엇을 기대할 수 있고 무엇을 기대할 수 없는지를 분명히 이해해야 합니다.

마지막으로, 그렌펠 타워 화재 현장에 있었던 모든 소방관들에게 진심으로 찬사를 보냅니다. 우리는 그곳에서 소방관들이 놀라운 일을 했다는 것을 깨달아야 합니다. 많은 문제와 어려움에도 불구하고, 수십 명의 소방관들이 사람들을 구하기 위해 목숨을 걸었습니다. 대부분의 소방관들이 소방관으로 생활하면서 결코 직면하지 않았던 상황에서 현장활동이 이루어졌습니다. 그리고 소방관들이 개선해야할 많은 것들이 있지만, 그날 밤 그곳에 있었던 소방관들은 우리의 영원한 존경을 받을 만합니다. 우리는 그 점을 잊어서는 안 됩니다.

5 Bibliography

[1] Weewer R (2019) Grenfell Inquiry Phase 1 report: on "aanvaardbare risico's" en als het dan toch misgaat, blog lectoraat Brandweerkunde, www.ifv.nl

[2] Moore-Bick M (2019) Grenfell Tower Inquiry: Phase 1 Report overview – Report of the public enquiry into the fire at Grenfell Tower on 14 June 2017

[3] Moore-Bick M (2019) Grenfell Tower Inquiry: Phase 1 Report– Report of the public enquiry into the fire at Grenfell Tower on 14 June 2017, Volumes 1 to 4

[4] Weewer R, personal talks, 2008-2019

[5] Reick M, personal talks, 2014-2019

[6] Grimwood P, personal talks, 2008-2019

[7] Lambert K (2018) The standpipe, a link between fire prevention and firefigthing, De BrandweerM/V, maart 2018

[8] Lambert K (2015) Construction fires: Insulation fire in Evere, De BrandweerM/V, januari 2016

[9] Gasaway R (2013) Situational awareness for emergency response

[10] Lambert K (2018) Situational awareness, De BrandweerM/V

[11] KB van 10 november 2012 tot vaststelling van de minimale voorwaarden van de snelste adequate hulp en van de adequate middelen.

[12] Lambert K, Baaij S, Nieling H, Vandenberghe H (2015) Brandbestrijding: technisch bekeken, tactisch toegepast, Sdu

[13] Groenendaal J, Helsloot I, Brugghemans B (2014) Het benutten van onderzoek naar naturalistic decision making (NDM), M & O, juli/augustus, p 6-23

Karel Lambert