

위반의 심리학(1)





1. 불안전행동으로서의 위반¹⁾

위반에는 여러 가지 형태가 있고 그 모두가 반드시 불안전한 것은 아니다. 에러와 위반은 일반적으로 불안전행동이라고 하는 일반적인 제목으로 그룹화되고, 비준수(위반) 행위는(에러와 같이) 그것이 발생한 행동(실행) 수준(level of performance)에 따라 '숙련 기반(skill-based), 규칙 기반(rule-based), 지식 기반(knowledge-based)'으로 분류된다. 각각의 경우에서 규칙과 절차를 준수하지 않는 결정은 개인적 요인, 정황적 요인, 사회적 요인, 시스템적 요인에 의해 영향을 받아 이루어진다. 다만, 이들 요인(영향)의 우위는 위반의 유형에 따라 다르다.

(1) 숙련 기반 수준의 위반

숙련 기반 수준의 위반은 숙련되거나 습관화된 행위 목록의 일부분을 형성한다. 예를 들면, 작업 관련 두 지점 사이를 최소의 노력이 드는 길로 가는 지름길행위(corner-cutting)가 이것에 포함되는 경우가 많다. 이와 같은 일상적인 위반은 세련되지 않은 절차, 상대적으로 대수롭지 않은 상황에 의해 촉진된다. 위반하여도 거의 제재받지 않는 경우, 준수하여도 사실상 보상이 이루어지지 않는 경우에 주로 발생한다.

도심의 한 공원에서 우리는 조경 건축가에 의해 원래 계획된 보도(步道)를



정진우

서울과학기술대학교
안전공학과 교수
(법학박사)

¹⁾ 이 절은 주로 J. Reason, The Human Contribution: Unsafe Acts, Accidents and Heroic Recoveries, CRC Press, 2008, pp. 51-55를 참조하였다.

볼 수 있다. 그리고 우리는 버스와 지하철 사이의 지름길로 가고자 하는 공원 이용자들에 의해 공원 안에 잔디를 가로지르는 희미한 길이 별도로 나 있는 것 또한 볼 수 있다.

일반적으로 숙련 기반 수준의 활동을 절차화 할 필요성은 거의 없다. 대부분의 경우 행위들은 몸에 밴 습관이고, 그 습관의 상세내용은 어쨌든 말로 다 표현할 수 없으며 상기하는 것조차 불가능하다. 예를 들면, 숙련된 직인(職人)을 대상으로 드라이버의 사용방법을 설명하는 절차를 작성하는 것은 의미가 없다.

절차서에서 숙련 기반 수준의 활동을 다루는 경우에는, 예컨대 “주의를 충분히 기울이시오.,” “○○할 때는 주의하십시오.” 등과 같이 대개 일반적인 충고의 형태를 취하는 경향이 있다.

‘낙관적 위반(optimizing violation)’, 즉 스틸을 추구하는 위반도 숙련 기반 수준 위반의 큰 특징이다. 이 카테고리는 위반의 별도 유형이라기보다는 오히려 인간의 행위는 여러 목적을 위하여 존재하고, 그 목적 중에는 일의 본래 목적과는 무관계한 것이 있다는 것을 나타낸다.

즉, 자동차 운전사의 본래 목적은 A지점에서 B지점으로 가는 것이다. 그러나 그 도중에 운전사는 스피드를 내는 것의 욕구 또는 공격적 본능을 충족시키려고 할 수도 있다. 비슷한 경우로 선원은 변화가 없는 항해의 무료함을 없애기 위하여 안전운전 절차로부터 이탈할 수 있다. 예를 들면, 배를 운전하는 능숙함을 보여주기 위하여 접근해 오는 배 가까이 항해할 수도 있다(이것은 여러 충돌사고의 기여요인이다).

일 본래의 목적을 엄밀하게 추구하는 것이 아니라, 개인의 목적을 달성하려고 하는 경향이 개인행동 스타일의 일부가 되는 경우가 있다. 이것은 자동차 운전에서 상당히 뚜렷하게 발견된다. 그리고 이 경향은 연령별로 볼 때 특정 인구집단, 특히 젊은 남성의 특징이기도 하다.

(2) 규칙 기반 수준의 위반

안전절차, 규칙, 규제는 주로 문제가 있는 상황, 위험한 상황에서의 행동을 컨트롤하기 위하여 정해져(작성되어) 있고, 규칙 기반 수준의 행동에 관한 것이 가장 많다.

일정한 시스템 또는 기술의 초기단계에서, 절차서는 일을 하는 방법, 예견되는 잠재적인 위험성에 대처하는 방법에 대한 설명을 간결하게 제시하고 있다. 그러나 과거의 사고(incident), 재해(acci-dent)로부터 습득된 교훈을 반영하

낙관적 위반,
즉 스틸을 추구하는
위반도 숙련 기반
수준 위반의
큰 특징이다.



기 위하여 절차가 계속적으로 개정되고, 그러한 개정은 대체로 과거의 좋지 않은 사건과 관련된 특정행위를 금지한다. 그 결과, 기술이 성숙됨에 따라 허용되는 행동범위가 서서히 좁아진다.

그러나 업무상 또는 비즈니스의 제약 속에서 일을 완료하기 위하여 ‘필요한’ 행동범위는 줄어들지 않을 수 있다. 이 경우 허용되는 행동범위가 필요한 행위의 범위보다 좁아진다. 에러가 정신적 프로세스의 불완전성에 기인하는 것인 반면, 위반은 규제 또는 시스템이 허용되는 행위를 지나치게 상술(詳述)함으로써 초래될 수 있다.

이것이 ‘필요한 위반(necessary violation)’ 또는 ‘상황적 위반(situational violation)’의 조건을 만든다. 이들 상황에서는 위반이 적절하거나, 어떤 경우에는(예: 체르노빌 사고) 유일한 해결책이 된다.

상황적 위반의 특징은 화물기차의 연결작업의 예를 통해 설명될 수 있다. 6개월마다 개정되는 영국 국철의 ‘작업규칙’은 연결작업을 위해 화물기차가 속도를 늦추어 이동하는 중에, 즉 연결하려고 하는 화물기차를 정지 중인 선도기관차(pilot engine) 쪽으로 이동시킬 때, 연결작업자가 화물기차 사이에 들어가는 것을 금지하고 있었다. 화물기차가 정지한 후에만 연결작업자가 화물기차 사이에 들어가 필요한 연결을 하는 것으로 되어 있었다. 그러나 완충기가 완전히 확장되어 있는 경우에는, 화물기차를 연결하기 위한 쇠고랑(shackle)이 너무 짧아 연결될 수 없는 경우가 가끔 있다. 연결작업을 실시할 수 있는 것은 화물기차가 처음에 접촉하여 완충기가 일시적으로 압착된 순간뿐이다. 이와 같이, 이들 특정 화물기차들을 연결할 수 있는 유일하고 신속한 방법은 이동 중에 화물기차 사이에 연결작업자가 들어가는 것이다.

1994년 이전의 영국 철도에서는 매년 수많은 연결작업자가 완충기 사이에 끼어 사망하였다. 이 사실로부터 다음과 같은 슬픈 점이 명백해진다. 위반 자체가 꼭 피해를 입히는 것은 아니다. 치명적일 수 있는 것은 바로 위반하고 있는 상황에서 발생하는 에러이다.

화물기차의 연결작업 사례는 상황적(필요한) 위반에 대하여 중요한 점을 보여주고 있다. 즉, 일상적 위반과 낙관적 위반이 노력을 최소화하고 스킬을 맞보는 개인적 목적의 달성에 확실히 관련되어 있는 반면에, 필요한 위반은 작업장과 시스템의 결함에 기인하고 있다. 처음에 비준수행위는 일을 수행하기 위해 불가결한 것으로 보이지만, 일단 행해지면, 일을 좀 더 용이하게 수행하는

에러가 정신적 프로세스의 불완전성에 기인하는 것인 반면, 위반은 규제 또는 시스템이 허용되는 행위를 지나치게 상술함으로써 초래될 수 있다.





방법이 되어 습관화된 숙련 기반 행동의 일부가 되어 버리는 경우가 종종 발견된다.

규칙 기반 위반은 숙련 기반 위반보다 의도적일 가능성이 높다. 그러나 실수(mistake)가 바람직한 목적을 달성할 것이라고 믿고 이루어지는 의도적인 행위인 것과 마찬가지로, 상황적 위반은 나쁜 결과는 초래하지 않을 것이라고 믿고 이루어지는 의도적인 행위이다.

위반으로 예상되는 손실(비용)보다 이익 쪽이 클 것이라고 전망될 때, 위반은 손실-이익의 역관계(trade-off)에 의해 구체화(실현)된다.

그런 평가는 잘못될 수도 있다. 이와 같이 상황적 위반에는 실수와 절차의 비준수, 양쪽이 관련되어 있을 가능성이 있다.

(3) 지식 기반 수준의 위반

지식 기반 수준의 활동은 일정한 훈련 또는 절차지침이 존재할 가능성이 없는 비정형적이거나 새로운 상황에서 이루어진다. 훈련교원과 절차서 작성자가 대처할 수 있는 것은 알려져 있거나 예견할 수 있는 상황뿐이다.

체르노빌 참사는 아마도 '예외적 위반'을 가장 잘 입증하는 사건이다. 출력 레벨이 25% 이하로 떨어졌을 때, 플랜트는 위험한 상태가 되었고, 정(正)의 기포 계수(void coefficient: 손을 쓸 수 없는 상황으로 떨어질 가능성이 있고, 실제로 그렇게 된 반응도)가 될 가능성이 높았다. 그 후의 활동의 거의 모든 것이

지식 기반 수준의
활동은 일정한
훈련 또는
절차지침이 존재할
가능성이 없는
비정형적이거나
새로운 상황에서
이루어진다.



예외적 위반, 좀 더 정확하게 말하면 '잘못된 규칙 이탈(misvention: mistaken cir-cum-vention의 합성어)'이고 폭발을 불가피하게 하였다. 원자로의 물리적 특성에 관한 기초지식이 없는 운전원은 줄어드는 기회 속에서 시험을 완료하려고 안전장치를 계속하여 해제하는 것을 고집하였다.

지식 기반 수준에서 직면하는 문제는 미래의 우주비행사에게 화성의 표면이 완전히 새로운 것일 정도로 새로운 문제는 아니다. 이 문제는 드물지만 훈련이 실시된(trained-for) 상황의 돌발적 발생 또는 개별적으로는 익숙한 상황의 생가지 않은 조합을 종종 포함한다.

2명의 작업자가 원유 파이프라인을 점검하고 있는 상황을 고찰해 보자. 이 상황에서는 사망사고가 빈번하게 발생한다. 1명이 점검피트에 들어가 위험성이 매우 높은 황화수소가스에 폭로되어 쓰러진다. 동료는 이와 같은 상황의 대

처럼, 무선으로 구조를 요구하고 결코 피트 속에 들어가지 말라는 훈련을 받았음에도 불구하고, 본능적인 충동에 이끌려 동료들을 구조하기 위하여 피트로 뛰어내려, 자신 또한 황화수소가스에 폭로되어 쓰러진다. 사고에 대한 훈련은 받았지만, 실제로 이와 같은 상황을 경험한 적은 없었다.

2. 누가 가장 위반할 가능성이 높은가?²⁾

에러율은 적어도 노동연령의 통상적인 범위 내에서는 성별 또는 연령에서 뚜렷하게 달라지지 않는 반면, ‘가장 규칙을 위반할 가능성이 있는 사람’은 비교적 간단히 특정되는 그룹을 형성하고 있다. 그들의 주요한 인구학적 및 심리학적 특성은 다음과 같다.

- 젊은 남성
- 자신의 업무능력을 다른 사람과 비교하여 높게 평가하고 있는 사람
- 비교적 경험이 많고 특히 에러 경향이 없는 사람
- 사고, 재해의 전력을 가지고 있을 가능성이 높은 사람
- 다른 사람의 생각과 결과에 대한 부정적인 의견에 거의 구속받지 않는 사람

3. 왜 사람은 안전규칙을 위반하는가?³⁾

위반과 젊은 남성 간에 밀접한 관계가 있다고 가정하면, 모든 것을 테스토스테론(testosterone)⁴⁾의 과잉분비 탓으로 돌리고 싶어진다. 젊은 남성은 일반적으로 매우 건강하고 반사신경이 좋으며, 신체능력이 정점에 있고 한계까지 시도해 보고 싶어 한다.

다행히, 위반하고자 하는 심리적 및 신체적 욕구는 연령과 함께 급속히 약화되어 간다. 준수행위가 많아지는 것은, 책임의 증가와 가족의 유대가 강해지기 때문이며, 위험에 직면하여 자신이 사망할 가능성, 질병에 걸릴 가능성, 취약성 등 여러 가지 약점에 관한 인식이 높아지는 것과도 관계가 있다.

연령과 함께 준수행위가 많아지는 이유로, 동일하게 또는 아마도 그것 이상으로 중요한 것은, 중년, 연장자 등에게는 젊은 사람과는 다른 준거대상(그들

준수행위가 많아지는 것은, 책임의 증가와 가족의 유대가 강해지기 때문이라는 것은 말할 필요가 없으며, 위험에 직면하여 자신이 사망할 가능성, 질병에 걸릴 가능성, 취약성 등 여러 가지 약점에 관한 인식이 높아지는 것과도 관계가 있다.



2) 이 절은 주로 J. Reason, The Human Contribution: Unsafe Acts, Accidents and Heroic Recoveries, CRC Press, 2008, p. 55를 참조하였다.

3) 이 절은 주로 J. Reason, The Human Contribution: Unsafe Acts, Accidents and Heroic Recoveries, CRC Press, 2008, pp. 55-57을 참조하였다.

4) 남성의 대표적인 성(性) 호르몬으로 자신감 형성과 남성 역할의 수행에 기여한다.



이 존중하는 사람들이 존재하는 점이다. 좀 더 원숙한 '중요한 타자(他者)들'은 일반적으로 위반을 용인하지 않는다. 아마도 동일한 요인이 성별 차이에서도 중요한 역할을 하고 있다. 위반은 다른 여성들로부터 특별히 높이 평가받거나 칭찬을 들을 만한 것이 아니다.

대부분의 사회에서는 이러한 젊은 남성의 특질을 이용하여 전쟁에서 싸우거나 거리를 단속하는 데 젊은 남성을 채용하지만, 어쨌든 위반의 원인을 모두 테스토스테론 탓으로 돌리는 것은, 그것(테스토스테론)에 대해 우리가 사회적으로 받아들일 만한 방법을 가지고 있지 않기 때문에, 큰 성과를 낼 수 없다. 그래서 우리들은 관리(감당)할 수 있는 것을 생각해야 한다. 특히, 잠재적으로 불안정한 위반을 촉진하는 태도, 생각, 집단규범, 상황요인은 무엇일까? 약간의 어려움을 수반하지만, 이것들 중에는 변화될 수 있는 것도 있다.

자동차 운전 시 위반에 관한 우리들의 조사에 의하면, 비준수행위는 잠재적으로 많은 위험한 생각(belief)과 관련되어 있다. 이러한 '착각' 중 중요한 것은 다음과 같다.

• 컨트롤 착각

상습적인 위반자는 스스로 강력하다고 느끼고, 위험한 상황이 초래하는 결과를 스스로 제어할 수 있는 정도에 대해 과대평가한다. 한편, 자신의 행동이 단순히 지역

상습적인 위반자는 스스로 강력하다고 느끼고, 위험한 상황이 초래하는 결과를 스스로 제어할 수 있는 정도에 대해 과대평가한다.

의 교통규범에 따르고 있는 데 불과하다고 느끼는 경우에는, 스피드 위반과 같은 특정 상황에서는 그들은 반대의 감각, 즉 무력감을 느끼는 경우도 있다.

• 불사신의 착각

위반자는 스스로의 규칙 위반이 좋지 않는 결과로 연결될 가능성을 과소평가하고 있다. 자신의 스킬은 잠재적인 위험원(hazard)을 항상 극복할(이겨낼) 것이라고 생각한다. 동일한 맥락에서, 젊은 남성은 자기 자신이 다른 사람의 좋지 않은 행동의 희생자가 될 가능성이 있다고 생각하지 않는다. 최근의 연구에서, 자신들이 노상범죄의 피해자가 될 가능성을 평가하게 하였더니, 거리에서 습격당하여 금품을 빼앗기거나 습격당하거나 할 가능성을 젊은 남성은 현실의 7분의 1로 과소평가하였다. 실체는 그들이 가장 리스크가 높은 그룹이다. 자동차의 운전, 잠재적으로 위험한 상황에서 일하는 경우에도, 동일한 경향이 존재하고 있는 것 같다.

• 우월의 착각

이 착각에는 두 가지 측면이 있다. 첫째, 위반에 관한 자계식(self-reported) 설문지에서 최고득점인 사람은 자신의 기술, 특히 자동차의 운전기술이 다른 사람보다 높다고 평가한다. 둘째, 위반자는 자신의 위반 경향이 다른 사람에 비해 심하다고는 생각하지 않는다.

우리는 이러한 위반경향을 다음과 같은 일련의 말로 표현할 수도 있다. 🗣️

- 내가 그것을 처리(감당)할 수 있다.
- 나는 그것을 피할(모면할) 수 있다.
- 나로서는 어쩔 수 없다.
- 모든 사람이 다 한다.
- 그것이 회사가 실제로 원하는 바이다.
- 회사는 보고도 못 본 체한다.