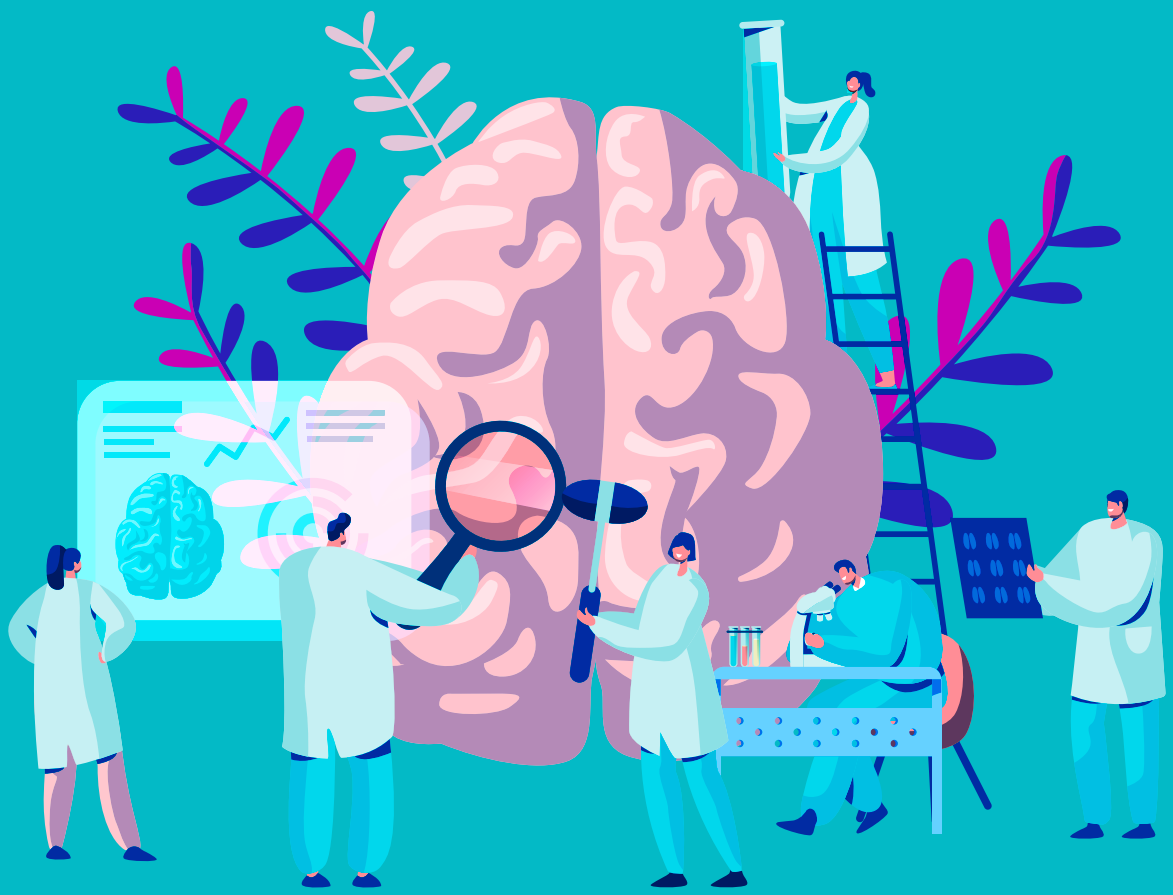
부주의의 심리학



사업장에서 발생한 사고 · 재해나 아차사고 사례를 분석하여 보면, 작업자가 충분히 주의를 기울였다면 불안전행동을 일으키지 않았거나 막을 수 있었을 거라고 생각이 드는 경우가 종종 있다.

사고 · 재해의 제1원인으로 '부주의'를 드는 것이 잘못이라는 점은 적어도 안전관리에 대해 일정한 지식, 경험을 가지고 있는 자에게는 침투되어 있지만, 그 방지대책의 검토단계에 접어들면 아직까지는 작업자의 주의력에 의존하면서 논의되는 경우가 적지 않다.

따라서 이 부주의가 가지는 의미에 대하여 올바르게 인식하는 것이 필요하다.

정진우

서울과학기술대학교
안전공학과 교수
(법학박사)

1. 주의력의 한계[1]

주의라는 말의 의미는 마음에 새겨 조심하는 것, 어떤 한 곳이나 일에 관심을 집중하여 기울이는 것, 위험 등을 만나지 않도록 조심하는 것 등을 가리킨다. 그리고 주의력에 대해서는, 한 가지 일에 마음을 집중하여 나가는 힘을 가리킨다. 그런데 일본의 안전심리학자인 카노우 히로시(狩野広之)는 인간의 주의력에는 한계가 있다고 하면서 다음과 같이 말하고 있다.[2]

"인간의 주의력이 무한하지 않다는 것은 알고 있다. 그러나 그 지속시간이 어느 정도이고, 공간적인 폭이 어느 정도인지는 여러 가지 조건에서 규제를 받

1) 大関親, 《新しい時代の安全管理のすべて(第6版)》, 中央労働災害防止協会, 2014, pp. 433-434 참조.
2) 狩野広之, 《不注意とミスのはなし》, 労働科学研究所, 1972, p. 8.

기 때문에, 구체적인 장(場)의 조건이 명확히 되지 않는 한, 일률적으로 이것을 말할 수는 없다. 그러나 보통의 조건에서 단일의 변화하지 않는 자극을 명료하게 의식하고 있는 시간은 1초 또는 수초에 불과하고, 결코 긴 시간동안 지속되지 않는다. 주의의 파동(波動)이라는 현상이 있는데, 본인은 주의를 하고 있다는 생각을 하고 있더라도, 실제는 명료하게 의식하고 있지 않는 순간들이 많다. 다음으로는 공간적인 폭인데, 이것은 물리적 공간 차원의 문제라기보다는, 심리적 공간에서의 방향성이라고 하는 점에 기본적인 제약이 있다."

즉, 인간은 심신기능이 정상적인 상태에 있어도 그 주의력에는 한계가 있고 파동성이 있어 높은 주의상태를 지속하는 것은 불가능하며(파동성), 눈앞의 것은 알지만 후방에는 주의가 미치지 않고, 어느 한 방향에 주의하면 다른 방향에 주의가 미치지 않는다(방향성)는 것이다.

그리고 주의력의 '선택성'에 대해서는 대뇌피질에서의 의식 작용면에서도 추정할 수 있다. 대뇌피질은 동시에 두 방향으로부터 받은 정보에 대해서는 동시에 처리할 수 없는 하나의 채널(one channel)이라고 한다. 2명의 상대로부터 동시에 말을 듣는 경우 이야기의 내용을 동등하게 이해할 수는 없으며, 눈으로 사물을 보는 경우에도 두 가지의 것을 동시에 확실히 볼 수는 없고, 반드시 어느 한쪽에 주의가 강하게 미치는 선택성이 있다.

또한 주의력에는 '일점(一點) 집중'의 특성이 있다.[3] 예를 들면, 다수의 각종 미터기가 나란히 있는 집중감시제어실 등에서 1개의 미터기 지시(指示)에 중대한 변화가 생기면, 주의는 그 미터기에 집중되고, 미터기가 관계하고 있는 시스템의 다른 정보는 거의 의식되지 않는 상태가 되는 것을 말한다. 어느 한 가지 작업에 집중하면 다른 작업에는 주의가 미치지 않는다는 것이고, 과거에 발생한 중대한 사고 · 재해에서도 이와 같은 상태가 있었던 적이 다수 보고되고 있다.

이러한 사실로부터 주의력에는 다음과 같은 특성(한계)이 있다는 점을 인식하여 둘 필요가 있다.

- 파동성(지속되지 않는다)이 있는 점
- 방향성(동시에 두 방향에 주의가 향하지 않는다)이 있는 점
- 선택성(동시에 두 가지를 처리할 수 없다)이 있는 점
- 일점(一點) 집중성(한 가지에 집중하면 다른 것에 주의가 가지 않는다)이 있는 점

주의의 파동이라는 현상이 있는데, 본인은 주의를 하고 있다는 생각을 하고 있더라도, 실제는 명료하게 의식하고 있지 않는 순간들이 많다.

3) 이 특성은 눈이 특정 위치를 향하고 있지만 주의가 다른 곳에 있어서 눈이 향하는 위치의 대상이 지각되지 못하는 현상이나 상태를 의미하는 '무주의 맹시(inattentional blindness)'와는 구별되는 특성임에 유의할 필요가 있다.

주의력의 특성에 대해 한 가지 예를 들어 설명하면 다음과 같다. 우리가 일상생활 중에는, 예컨대 신호등이 없는 횡단보도에서 일단 정지하고 자동차의 접근이 없다는 것을 확인한 후에 횡단하여야 하는데, 확인하지 않고 건너가려다 차에 치이는 것과 같이 "전혀 주의를 하지 않았다."는 말을 들어도 변명의 여지가 없는 행위가 종종 발생한다.

자살이라고 하는 특수한 경우를 제외하면, 달리는 자동차에 치일 것이라고 생각하는 경우는 없을 것이고, '왜 그와 같은 행동을 하였을까'라는 의문이 들 수밖에 없는데, 본인으로부터 들어봐도 대부분의 경우는 "왜 그랬는지 도대체 알 수 없다."는 답변이 나온다고 한다. 사고의 진상을 추정하면, 직전까지는 확인하려고 생각하고 있었지만, 그 순간은 무의식인 채로 행동하였을 것이다. 결국 이 경우는 주의력의 특성 중 파동성에 의해 발생한 것이라고 생각된다.

2. 부주의에 대한 지금까지의 생각[4)]

(1) 안이한 대책 3종 세트

부주의 문제가 발생하면 어떠한 형태로든 안전에 관한 검토회의가 개최되어 무언가의 대책을 강구하게 된다. 거기에서 도출된 대책으로서는 안전의식의 고양을 목적으로 한 다음의 세 가지가 자주 제시된다.

- "충분히 주의하면서 작업하도록!"이라는 지시가 이루어진다.
- '안전제일'이라는 슬로건을 벽에 붙인다.
- 안전전문가에 의한 강연회를 개최한다.

필자는 산업현장에서 광범위하게 이루어지는 세 가지 대책을 '안이한 대책 3종 세트'라고 부른다. '3종 세트'가 그다지 효과가 없다는 사실은 유사한 사고가 재발하고 있다는 사실로부터 쉽게 알 수 있다.

그러나 이러한 '3종 세트'가 전혀 효과가 없다는 것은 아니며, 아예 하지 않는 것보다는 하는 편이 낫다는 정도의 효과는 기대할 수 있을 것이다. 그러나 문제는 '3종 세트'에 만족하거나 이것 외의 대책은 없다고 생각하고 포기하는 것이다.

부주의가 관련된 문제가 발생하면 어떠한 형태로든 안전에 관한 검토회의가 개최되어 무언가의 대책을 강구하게 된다.

4) 河野龍太郎, 《医療におけるヒューマンエラー:なぜ間違える どう防ぐ(第2版)》, 医学書院, 2014, pp. 24-26 참조.

단순 부주의로 처리하는 순간, 그 이면에 있는 유발요인이 보이지 않기 때문이다. 단순 부주의로 파악해서는 안 된다. 표면적인 파악방법으로 접근해서는 안 된다.

(2) 단순 부주의로 처리

부주의 재발방지대책으로서 가장 널리 이루어지고 있는 것이 '주의', '확인'이다. 그러나 당사자는 어떤 행위가 잠재적으로 얼마나 위험한지 전혀 깨닫지 못하고 있을 수 있다. 그렇다면 주의, 확인만으로 작업자의 부주의행동(에러)을 방지할 수 있을까?

어느 작업자도 부주의를 일으키고 싶어서 부주의를 일으키는 것은 아니다. 에러를 의도적으로 저지르는 작업자는 없을 것이다. 문제는 에러를 단순 부주의로 처리하는 것이다.

왜냐하면 단순 부주의로 처리하는 순간, 그 이면에 있는 유발요인이 보이지 않기 때문이다. 인간은 보고 싶은 것을 보는 경향이 있어, 어떤 특정의 관점을 취하면, 다른 것이 보이지 않게 된다.

"단순 부주의가 아니다. 무언가 다른 것이 있을지도 모른다."라고 생각하는 것이 필요하다. 그렇지 않으면 에러에 관계된 요인은 알 수 없다. 다시 한 번 반복하면, "단순 부주의로 파악해서는 안 된다. 표면적인 파악방법으로 접근해서는 안 된다."

(3) 정신형 안전의 한계

많은 부주의행동(에러)은 언뜻 보면 단순한 부주의행동(에러)으로 보인다. "그때 잠깐 주의를 기울였더라면 방지할 수 있었을 것이다.", "제대로 확인하였더라면 사고는 일어나지 않았을 것으로 보인다." 그래서 "정신 바짝 차리고 하

시오!"라는 대책이 유효하게 작동할 것으로 생각한다. 그러나 현실에서 또 다시 유사한 부주의행동(에러)이 발생한다. 다시 말하면, 부주의 방지대책이 유효하지 않았다는 것을 반증하는 것이다.

전술한 부주의 방지의 '안이한 대책 3종 세트'에는 공통점이 있다. 그것은 세 가지 모두 인간의 심리에 호소하는 부주의 방지대책이라는 점이다. 그런데 인간의 심리를 제어하는 것은 용이하지 않다. 외부에서 인간의 마음에 작용하여 그것을 제어하는 것은 매우 곤란하다. 예를 들면, "확실히 확인하고 나서 하세요!"라고 지도하여도, 주변의 환경조건에 의해 그것을 실시할 수 없거나 또는 매우 곤란한 경우도 적지 않다. 따라서 인간의 마음을 제어하는 방법에 과도하게 기대는 것이 아니라, 좀 더 확실한 방법에 기대어 노력을 기울이는 것이 필요하다.

"정신 바짝 차리고 해!", "멍하니 있지 마!", "기합을 넣어!" 등과 같은 인간의 정신력에 호소하는 안전대책, 즉 의식 고양에 의한 방법을 제일(第一)로 하는 부주의 방지대책에 한계가 있다는 것은 역사가 잘 증명해 보이고 있다.

인간의 마음을 제어하는 방법에 과도하게 기대는 것이 아니라, 좀 더 확실한 방법에 기대어 노력을 기울이는 것이 필요하다.

3. 부주의는 왜 줄어들지 않는가[5)]

(1) '이치에 맞는 대책'이 아닌 한 부주의는 발생한다

5) 河野龍太郎, 《医療におけるヒューマンエラー: なぜ間違える どう防ぐ(第2版)》, 医学書院, 2014, pp. 26-27 참조.

의식의 고양에는 한계가 있고, 주의의 지속성은 오래 가지 못한다. 우리들이 지향하여야 할 새로운 부주의(행동) 방지 · 감소방법의 기본은 과학에 근거한 방법이어야 한다. 더구나 부주의 방지 · 감소를 목표로 하여 전략과 전술을 명확히 함으로써 조직적 · 체계적으로 노력하는 것이 매우 중요하다. 따라서 향후 부주의 방지대책은 인간의 심정에 호소하는 것이 아니라, 가능한 한 본질적 대책, 공학적 대책, 절차, 제도 등 유형적(有形的)인 것, 구체적인 행동으로 연결되는 것이 바람직하다.

부주의 방지는 항상 과학적인 관점에 기초해야 한다. 실제로 일어난 사고를 수집하여 데이터베이스를 만들고, 경험과 학문적 지식 등을 기초로 대책을 강구하여 실행하는 자세가 중요하다.

부주의 방지대책은 '이치에 맞지 않는' 한 원활하게 이루어질 수 없다. '이치에 맞는다'는 것은 과학적 · 경험적으로 올바르다는 의미이고, 여기에는 인간행동 제어의 문제도 포함된다.

(2) 인간의 심리에 대한 대책의 한계

부주의(행동)는 개인의 특성이라는 사고방식이 아직 대세이다. 즉, 부주의에 대하여 "멍한 상태로 일하니까 부주의를 하는 것이다.", "확실히 주의하고 있지 않아 부주의를 저지르는 것이다." 등과 같은 인식이 지배적이다. 이와 같이 생각하고 있는 한, 부주의 방지대책을 마련하는 데에도 한계가 있을 수밖에 없다.

사고방식은 조직의 상위직에 있는 사람들 뿐만 아니라 현장의 안전관리 담당자에게서도 많이 발견된다. 그러다 보니 사고, 문제의 원인을 해명한 후, "부주의가 원인이다."라고 진단하고, 현장에서 일하는 사람의 안전의식에만 기대하는 재발방지대책이 양산되는 것이다. 이것이 앞에서 설명한 지시, 슬로건, 강연회와 같은 '안이한 대책 3종 세트'이다.

그리고 부주의가 원인이라고 핑계를 대는 순간, 사람은 이것 이상 원인의 가능성을 생각하지 않게 되는 경향이 있다.

4. 부주의는 결과[6)]

사고 · 재해사례를 깊이 분석해 보면, 부주의(행동)한 사람에게 문제가 있는 것이 아니라 실수하기 쉬운 표시 또는 알기 어려운 설명서 등이 부주의를 유발하였다고 생각하는 것이 타당한 경우가 많다.

부주의 방지대책은 인간의 심정에 호소하는 것이 아니라, 가능한 한 본질적 대책, 공학적 대책, 절차, 제도 등 유형적인 것, 구체적인 행동으로 연결되는 것이 바람직하다.

6) 河野龍太郎, 《医療におけるヒューマンエラー: なぜ間違える どう防ぐ(第2版)》, 医学書院, 2014, pp. 29–30 참조.

따라서 부주의는 인간이 원래 가지고 있는 여러 특성(지식, 경험을 포함하여)과 인간을 둘러싼 광의(廣義)의 환경(기계 · 설비, 절차서, 팀워크, 교육, 감독 등)이 상호작용한 결과로 이루어진 행동 중 어떤 기대된 범위에서 일탈한 것이라고 생각할 수 있다. 즉, 부주의행동은 인간이 원래 가지고 있는 특성이 광의의 환경과 잘 합치되지 않아, 그 결과로서 유발되는 것이라고 생각된다. 복수의 부주의 유발요인(error inducing factor)이 중첩되어 일종의 배경을 만든 경우는 부주의가 유발될 가능성이 높아진다. 여기서 말하는 광의의 환경이란, 기계 · 설비와 같은 하드웨어, 절차서(매뉴얼), 체크리스트와 같은 소프트웨어, 작업방법의 부적절, 작업환경조건의 불량 등을 말한다.

요컨대, 부주의를 일으키기 쉬운 환경이 인간이 본래 가지고 있는 특성과 서로 작용하여 결과적으로 부주의가 발생하는 것이다. 부주의를 일으키기 쉬운 요인이 복수로 있으면 서로 얽혀 상승작용이 일어나고, 나아가 부주의가 유발될 가능성이 높아진다.

우리나라의 사고보고서에서는 부주의가 원인이라고 지적하는 경우가 많지만,[7] 적어도 부주의 발생 메커니즘으로 생각하면 부주의는 원인이 아니라 결과라고 할 수 있다. 부주의는 '원인'으로 간주되어서는 안 되고, 배후요인에서 유발된 '결과' 라고 이해하는 것이 사고방지를 위한 중요한 사고방식이다. 즉, "부주의는 원인이 아니라 결과이다." 라는 관점에 서지 않으면, 효과적인 사고방지대책을 생각해내는 데에는 한계가 있다.

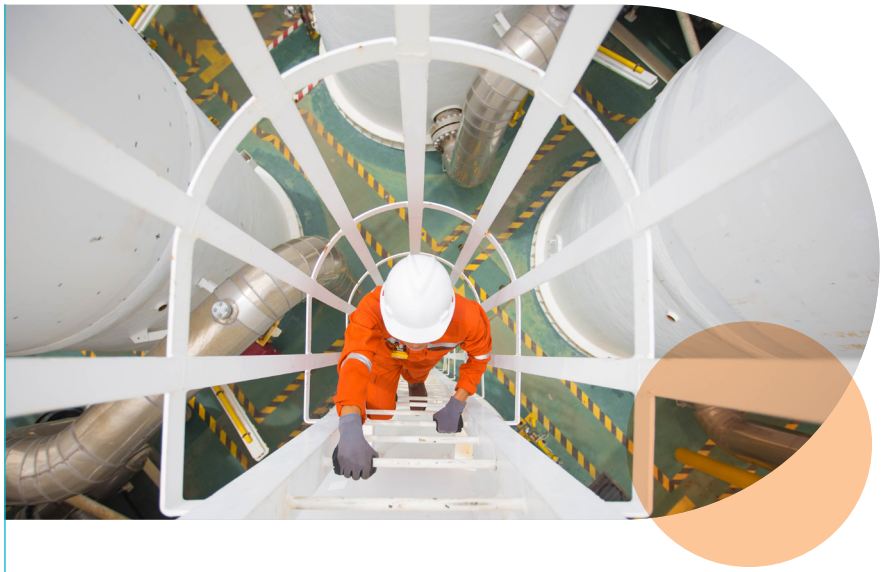
부주의에 대한 이러한 사고방식은 현장에서 실제로 일하는 사람, 관리하는 사람 모두 이해하지 않으면 안 되는 사고방식이다. 부주의에 대한 이 사고방식이 이해되지 않는 한, 근본적인 부주의 방지대책은 나올 수 없다. 부주의를 일으킨 당사자에게만 원인을 귀속시키는 한, 사고방지대책의 유효성에는 한계가 있는 것이다. 부주의는 발생하는 것이 아니라 유발되는 것이다. 그리고 이 유발하는 원인을 충분히 분석하여 대책을 세우는 것이 제일 우선시되어야 한다.

따라서 여전히 우리나라에 뿌리 깊게 잠재하고 있는 '사고 · 재해의 원인은 부주의이다.' 라는 표현 또는 생각은 정확하지 않다. 다시 강조하자면, 부주의는 결과이고, '그 원인'은 인간 특성으로서의 주의력의 한계와 인간을 둘러싼 환경이라고 보는 것이 정확할 것이다.

그리고 사고 · 재해 등의 원인조사 등을 할 경우에는, 이 점을 충분히 이해하고 부주의의 배후에 있는 '실질적 원인의 파악' 까지 들어가는 것이 중요하다.

부주의를 일으키기 쉬운 요인이 복수로 있으면 서로 얽혀 상승 작용이 일어나고, 나아가 부주의가 유발될 가능성이 높아진다.

7) 부주의(행동)의 배후요인을 찾아내려고 하지 않는 것이 문제이지, 부주의를 사고의 직접적인 '원인'이라고 표현하는 것 자체가 문제는 아니다. 사고발생과정 · 요인을 설명하는 데 있어 표현방식의 차이일 뿐이기 때문이다.



그리고 안전대책을 마련할 때에는, 전술한 대로 인간에 의존하지 않는 본질적 대책, 공학적 대책, 절차서, 체크리스트를 사용하는 등 가능한 한 유형적인 대책을 우선하여야 한다. 인간에 의존하는 것을 우선시하는 안전대책은 인간 자체가 취약하므로, 마찬가지로 취약할 것이기 때문이다.

참고 ▶ 에러는 결과이고 원인은 아니다[8]

(휴먼)에러(부주의행동)는 장기간에 걸쳐 언론이나 사고조사관에 의해 사용되어 온 '사고원인' 목록의 하나이다. 하지만 에러는 결과이지 원인이 아니다. 에러는 선행요인(upstream)인 작업장 요인(workplace factor)이나 조직적 요인(organizational factor)에 의해 형성되고 유발된다. 에러를 확인(파악)하는 것은 원인조사의 단순한 시작에 불과하고 끝이 아니다. 에러는 그것을 뒤따르는 대사고에 대한 원인 설명 만큼이나 많은 설명이 필요하다. 에러를 유발한 맥락을 이해하는 것만으로도 에러의 재발 방지를 기대할 수 있다.

그렇다면, 사람들은 왜 에러에 대해 설명을 필요로 하는 어떤 것이라기보다는 하나의 설명(사고원인)으로 선뜻 받아들일까? 대답은 인간의 성격에 뿌리 깊게 박혀 있다. 심리학자들은 이것을 '기본적 귀인오류(fundamental attribution error)'[9]라고 부른다.

누군가가 나쁜 짓을 저지른 것을 보거나 들을 경우, 이것을 개인의 성격에

8) J. Reason, Managing the Risks of Organizational Accidents, Ashgate Publishing, 1997, pp. 126–127.

9) 어떤 행동의 배경에는 성격요인과 상황논리 양쪽 모두가 작용한다. 문제는 어느 쪽에 더 무게를 두느냐 하는 것인데, 상황보다는 성격 쪽에 두는 경향을 '기본적 귀인오류'라 한다. 심리학자 로스(Lee Ross)가 주장한 이론이다. 귀인은 상황적 귀인과 기질적 귀인으로 나뉘는데, 상황적 귀인은 "어떠한 상황으로 인해서 이러한 결과가 발생한 것이다."라고 결론을 내리는 것이고, 기질적 귀인은 "그 사람의 본질이 그러하기 때문에 이러한 일이 발생한 것이다."라고 결론을 내리는 것이다. 사람들은 남을 판단할 때 상황적 귀인이라고 생각하지 않고 대부분 기질적 귀인으로 판단해 버리는 '기본적 귀인오류'를 범하기 쉽다. 예컨대, 친구가 약속시간에 늦었다. 차가 막혔을 수도 있고 집에 갑자기 일이 생겨서 다시 들어갔다가 왔을 수도 있다(상황적 귀인). 그런데 우리는 그런 생각을 하기보다 "이 녀석은 원래 이런 녀석이었지…", "게으르고 시간관념도 부족하고…"등(기질적 귀인)으로 생각하기 쉽다. 이러한 오류를 범하는 이유는 상황적 귀인을 하기보다 기질적 귀인을 하는 것이 더 쉽고 간편하기 때문이다.

"부주의는 원인이 아니라 결과이다." 라는 관점에 서지 않으면, 효과적인 사고방지대책을 생각해내는 데에는 한계가 있다.

원래 내재하고 있는 어떤 점 때문이라고 여긴다. 그가 부주의하거나, 어리석거나, 멍청하거나, 무능력하거나, 무모하거나 또는 경솔하다고 말하는 경향이 있다. 그러나 만약 당신이 그에게 왜 이런 방식으로 행동했는지 물을 기회가 있다고 하면, 그는 틀림없이 그 당시의 어떤 상황을 가리키면서 '선택의 여지가 없었다, 상황이 그렇게 하도록 만들었다' 라고 말할 것이다. 물론 진실은 개인의 성격과 상황 사이의 어딘가에 있을 것이다.