



2025 中華製程安全學會論壇

事故調查與組織學習

謝賢書

前言

- 事件調查的核心目的
 - 防止再發生（Prevention of recurrence）
 - 揭露系統弱點（Reveal systemic weaknesses）
 - 改善安全文化（Improve safety culture）
- 「組織學習」概念
 - 學習型組織（Learning Organization）
 - 事件調查是組織學習的重要觸發器

事故調查的核心

- 瞭解事故真相
- 調查報告務必包括：
 - 確定發生什麼(WHAT)，包括不安全行為/狀況
 - 查明如何發生(HOW)，如何造成不安全行為/狀況
 - 瞭解為什麼會發生(WHY)
- **清楚該怎麼改善，以確保不會再發生**
 - 改善的方向與重點
- 從異常事故或虛驚事件中探討**根本原因**，以從中學習，並且**改善管理系統的缺失**，避免相同或類似的意外事故再次發生

了解意外事件調查的本質

- 事件真相不會自然浮現
- 受調查者有其角度，可能受限或偏頗
- 需要綜合全面的視野，蒐集證據，以得到真相
- 先了解事件發生經過的環節 (WHAT)
- 繼續推敲探究個別環節如何發生 (HOW)
- 再推敲分析為什麼發生 (WHY)
- 關鍵在於探討人為疏失的背後管理或系統因素

事件調查的基本理念

- 事件與事故的定義與差異（Incident vs Accident）
- 公正文化（Just Culture）與報告文化
- 促進學習的調查 vs. 追責性的調查
- 調查需避免「歸咎於人」（Human Error Blame）

周全事故調查的必要

- 幾個案例分享
 - 船艙焊接意外
 - 維修機台受傷
 - 推高機意外

事故調查的時機

- 不安全狀態
- 不安全行為
- 虛驚事件
- 傷害事故

事故調查流程

1. 初步應變與現場控制：救人第一，保護現場，初步判斷。
2. 資訊收集：組成團隊，蒐集人、事、物、文件。(people, parts, position, papers)
3. 分析與原因確認：運用分析工具，找出立即、構成、根本原因。
4. 制定與實施矯正措施：提出具體、可行、可追蹤的改善計畫。
5. 追蹤與評估：確保措施有效，並進行經驗分享。

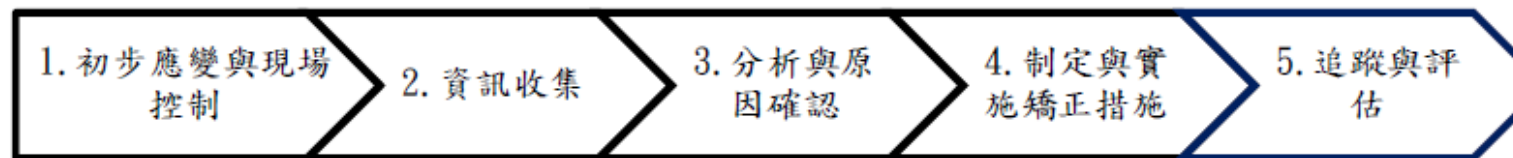


圖 4 事故調查主要程序流程圖

事故調查分析方法

事故是複雜的，單一方法只能看到片面。

1. 建立事實時間軸 -- ECFC / 時間序列表。
2. 釐清因果關係 -- 為何樹、屏障分析、變更分析、人為失效分析。
3. 統整所有發現，找出管理系統的缺失 -- 根本原因分析

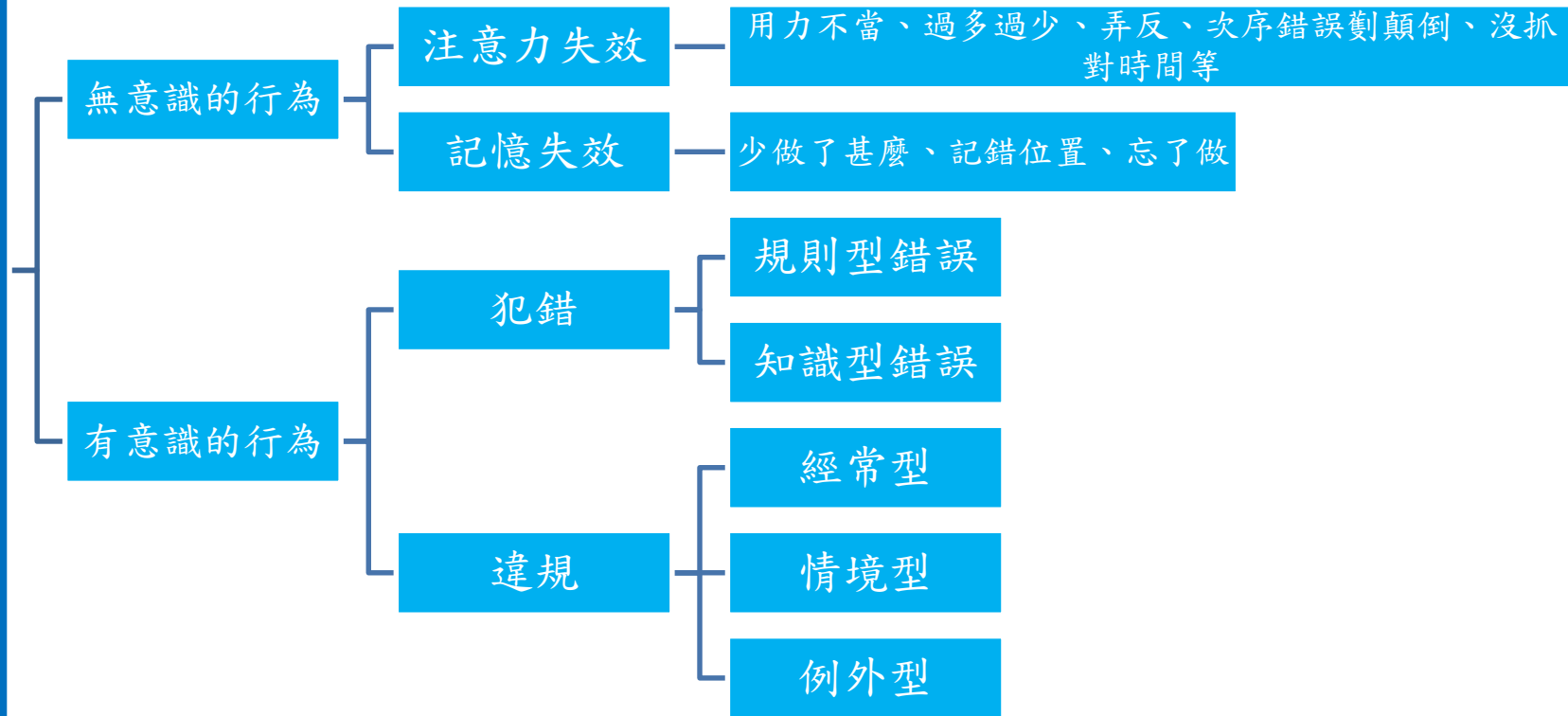
事件調查中的人因觀點

- 人為失誤（Human Error）是結果，而非原因
- 環境、設備、程序、管理因素如何共同影響行為
- 人因在事件中的SRK模式

人為失效分析 - 失效的類型

SRK & Violations

人為失誤(或不安全行為)



人為失效分析 - 失效的類型

SRK & Violations

- Skill-based error: 無意識的犯錯
- Rule-based error: 規則型犯錯
- Knowledge-based error: 知識型犯錯

人為失效分析 的其他應用

- 以學校考試卷為例
- Skill-based error: 無意識的犯錯
- Rule-based error: 規則型犯錯
- Knowledge-based error: 知識型犯錯

調查人員素養

- 熟悉調查手法
 - －包括現場訪勘、訪談、物證蒐集。
- 其他需求
 - －專業素養、安全管理、歸因理論、人因工程、心理學等

由事件調查到組織學習

1. 個體學習 → 團隊學習 → 組織學習

- ．學習如何向上擴大
- ．如何避免只停留在「個人的注意」

2. 組織學習的四元素

- ．信息擷取（收集事件與經驗）
- ．信息詮釋（分析與理解）
- ．行動反應（制定改善）
- ．記憶化（制度化與內化）

由事件調查到組織學習

3. 如何把事件轉化為組織能力

- SOP 更新
- 訓練教材修訂
- 設備與環境改善
- 管理機制重新設計
- 風險評估更新
- 正向回饋(鼓勵提報，非犯錯懲罰)與分享

由事件調查到組織學習

4. 分享與擴散：避免「僅改善該部門」

- ． 事件分享會
- ． 橫向通報
- ． 安全快報（Safety Alerts）
- ． 跨部門討論會議

事件調查的阻礙與挑戰

- 害怕懲罰導致隱瞞
- 組織文化排斥揭露問題
- 調查團隊能力不足（人因知識缺乏）
- 改善方案流於形式
- 無追蹤機制，改善未落實
- 偏見：事後諸葛、過度簡化、怪罪個人

結論

從事件中持續學習，建立韌性組織

- 事件調查是「學習工具」
- 組織需建立「安全韌性」
- 事件不是問題，而是通往改善的機會
- 從被動調查到主動調查，到組織學習，建立零職災的作業場所

Q & A

- Contact information

- 謝賢書

- Email address: donsss@ms21.hinet.net

- 0938035657

謝謝聆聽
敬請指教