

從事原木卸料作業發生倒塌致死災害調查分析報告

重要提醒： 本分析報告是基於所提供案例的有限資訊，並結合事故調查的專業方法論進行。部分內容為根據邏輯與經驗所做的合理假設。一場實際、完整的事務調查，需要更詳盡的現場勘查、人員訪談與物證檢驗來支持所有結論。

事故基本資料

行業分類：木製家具製造業 (C3211)

二、 災害類型 (分類號碼)：物體倒塌、崩塌 (5)

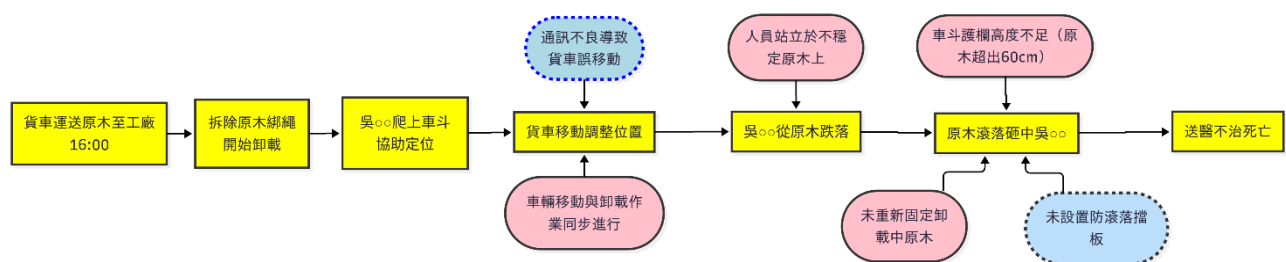
三、 媒介物：木材 (522)

四、 罹災情形：死亡 1 人。

五、 災害發生經過：

110 年 11 月 19 日 16 時許張○○駕駛貨車運送原木至○○企業社工廠門口，並將車斗上原木綁繩全部拆除，後由毛○○駕駛堆高機卸載原木，陸續卸載至第 7 支原木時，罹災者吳○○爬上貨車車斗，幫忙看堆高機貨叉叉入位置以協助原木卸載作業，於毛○○駕駛堆高機搬運原木進工廠時，貨車司機張○○便駕駛貨車往前移動調整貨車停放位置讓堆高機得以由貨車後方空間進入工廠，於貨車移動時罹災者不慎自站立貨車車斗之原木上跌落地面，隨後又被從貨車上滾落之原木砸中，毛○○立即撥打 119 求救，將罹災者送至花蓮慈濟醫院急救，惟仍不治死亡。

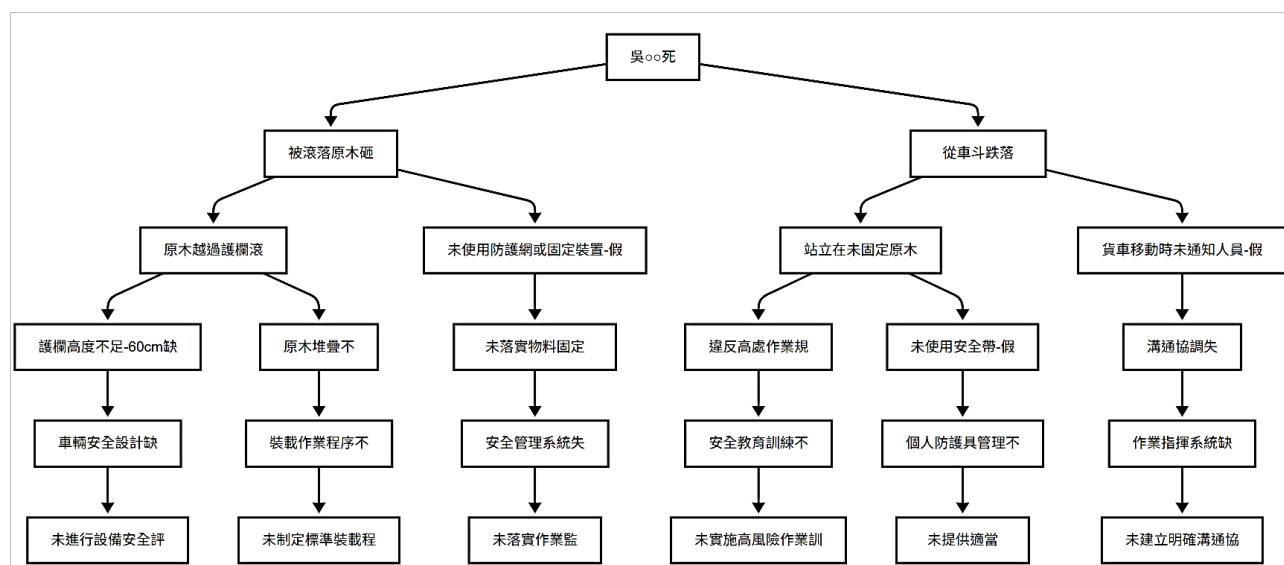
一. 事件成因圖 (ECFC)



二. 時間序列表

日期時間	事件描述	相關條件 1	相關條件 2
11 月 19 日 16 時	張○○拆除貨車上原木綁繩	未固定剩餘原木 (假設)	缺乏卸貨標準作業程式
16 時	毛○○駕駛堆高機卸載原木	未設置指揮人員	多設備協同作業風險未評估
16 時	吳○○爬上車門協助定位貨叉	未佩戴安全帶 (照片 1 顯示高度 2.3 公尺)	默許高風險行為
16 時	張○○移動貨車調整位置	未確認車門人員已撤離	溝通機制缺失
16 時	吳○○跌落並被滾落原木砸中	原木超過護欄高度 (照片 1 顯示 60 公分)	護欄設計不符作業需求

三. 為何樹分析



四. 屏障分析

屏障類型	屏障表現	屏障失效原因	影響事故的關鍵點
物理屏障	貨車護欄高度	護欄高度不足 (原木超出 60 公分)	無法防止原木滾落
管理屏障	作業協調程式	未建立多設備協同作業規範	貨車移動與堆高機作業衝突
個人防護屏障	防墜裝備	未提供或未使用安全帶	高處墜落風險未控制
監督屏障	現場安全指揮	未指派指揮人員協調作業	溝通失誤導致貨車移動

五. 變更分析

因素	事故狀況	理想狀況 (無事故)	差異 (變更)	效果評估
WHO	吳○○爬上車門協助	僅使用機械設備定位	人員介入高風險區域	增加墜落與物體倒塌風險
HOW	貨車移動未確認人員安全	需經指揮人員確認後移動	省略安全確認步驟	直接導致墜落
WHAT	原木超出護欄高度	裝載高度需低於護欄	超載且未固定	原木滾落加劇傷害

六. 人為失效分析

失效類型	行為表現	根本原因 (組織/系統因素)
違規行為	人員站立於未固定原木上	默許高風險作業文化
規則性錯誤	貨車司機未確認安全即移動	缺乏明確溝通流程
技術性失誤	原木堆疊不穩	未提供裝載訓練

七. 根本原因探討(Root Cause Analysis, RCA) (參考用)

根本原因分析是一個系統化過程，旨在識別導致事件發生的最深層次原因，這些原因通常與管理系統的缺失相關，是組織有能力且應該聚焦修正的。RCA 整合前面各種分析方法的發現。(請自行發展)

- **管理系統缺失**：未制定卸貨與協同作業標準程式。
- **設備設計缺陷**：貨車護欄未考量實際作業需求。
- **安全文化問題**：長期容忍人員攀爬車門等高風險行為。

重要提醒：本分析範例是根據提供演練個案的有限資訊及事故調查方法論進行的模擬分析，部分資訊為根據邏輯和經驗進行的假設，實際調查需收集更多證據來驗證。