

## 進入骨材庫砂倉內檢拾齒輪不慎遭砂石掩埋致死重大職業災害

一、行業分類：預拌混凝土製造業(2332)

二、災害類型：物體倒塌、崩塌(5)

三、媒介物：石頭、砂、小石子(523)

四、罹災情形：死亡1人

五、發生經過：

(一) 民國114年3月17日，花蓮縣，○○企業有限公司瑞穗廠。

(二) 該廠5名勞工於下午7時30分左右前往骨材庫維修輸送帶馬達，罹災者於馬達下方協助維修人員拆卸齒輪，齒輪不慎掉落至骨材庫砂倉內，罹災者為檢拾掉落之齒輪，將繩子一端(約長10公尺)繫於腰及另一端固定通道邊C型鋼，翻過護欄踏進砂倉砂堆上，並由砂倉外側牆面往砂倉內面齒輪掉落處移動，當移動至齒輪處時罹災者已半身陷入砂堆內，加上踏入砂堆及移動時的震動造成砂倉壁附著之砂向砂倉卸料口方向崩塌，罹災者陷入砂堆並遭崩塌的砂掩埋，同事見狀拋出繩子依舊無法將罹災者拉出，並立即通報消防局協助，消防人員至現場也無法將罹災者由砂倉內救出，改由拆除骨材庫下方砂倉卸料口將砂排出並將罹災者救出，於同日20時18分不治死亡。

六、原因分析：

(一) 直接原因：罹災者進入骨材庫砂倉內工作時遭砂掩埋，造成窒息死亡。

(二) 間接原因：

1. 罹災者非砂倉作業之專業人員，對於砂倉堆放細砂時未採取防止倒塌、崩塌或掉落等必要設施，雇主未禁止與作業無關人員進入該等場所。

2. 勞工進入儲存大量細砂之砂倉時，未使勞工佩掛安全帶及安全索等防護具。

(三) 基本原因：

1. 未訂定安全衛生工作守則。

2. 未對廠內作業環境所具潛在風險進行辨識、評估及控制。

3. 未對勞工實施安全衛生在職教育訓練。

4. 未對在職勞工於變更工作前接受適於該工作必要之一般安全衛生教育訓練。

5. 未訂定自動檢查計畫。

6. 未對勞工實施一般健康檢查。

七、災害防止對策：

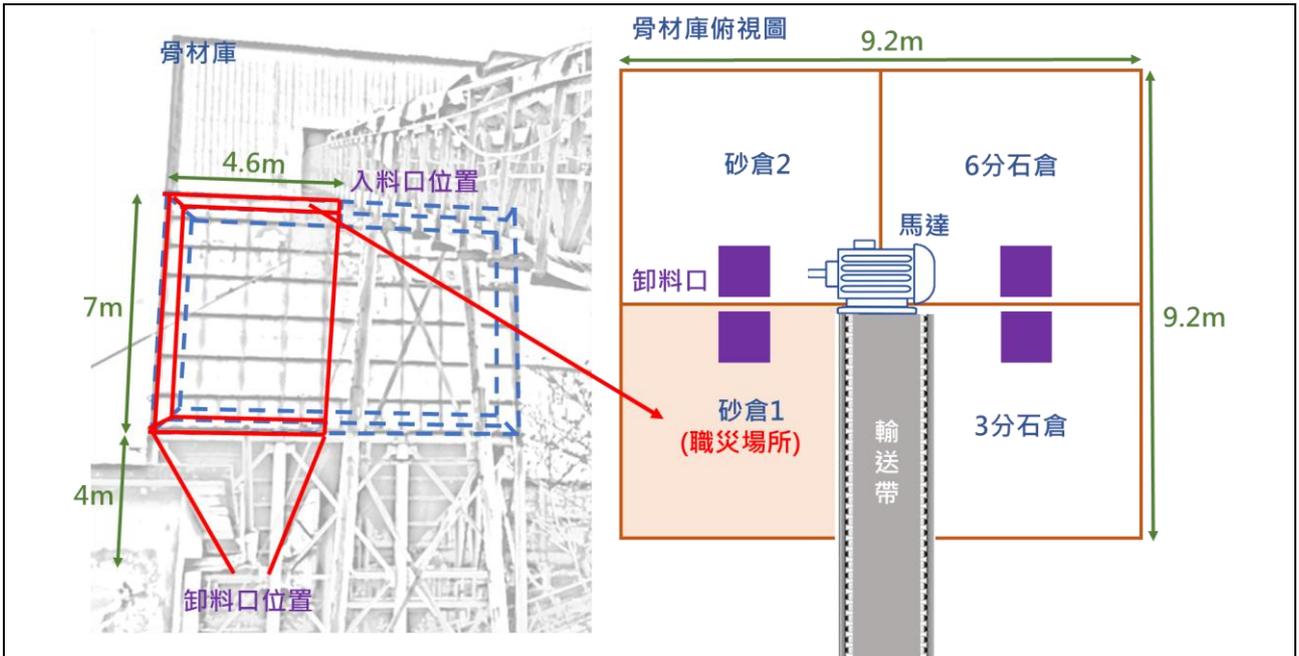
(一) 雇主對於搬運、堆放或處置物料，為防止倒塌、崩塌或掉落，應採取繩索捆綁、護網、擋樁、限制高度或變更堆積等必要設施，並禁止與作業無關人員進入該等場所。(職業安全衛生設施規則第153條職業安全衛生法第6條第1項)

(二) 雇主使勞工進入供儲存大量物料之槽桶時，應依下列規定：…二、應使勞工佩掛安全帶及安全索等防護具。…。(職業安全衛生設施規則第154條第2款暨職業

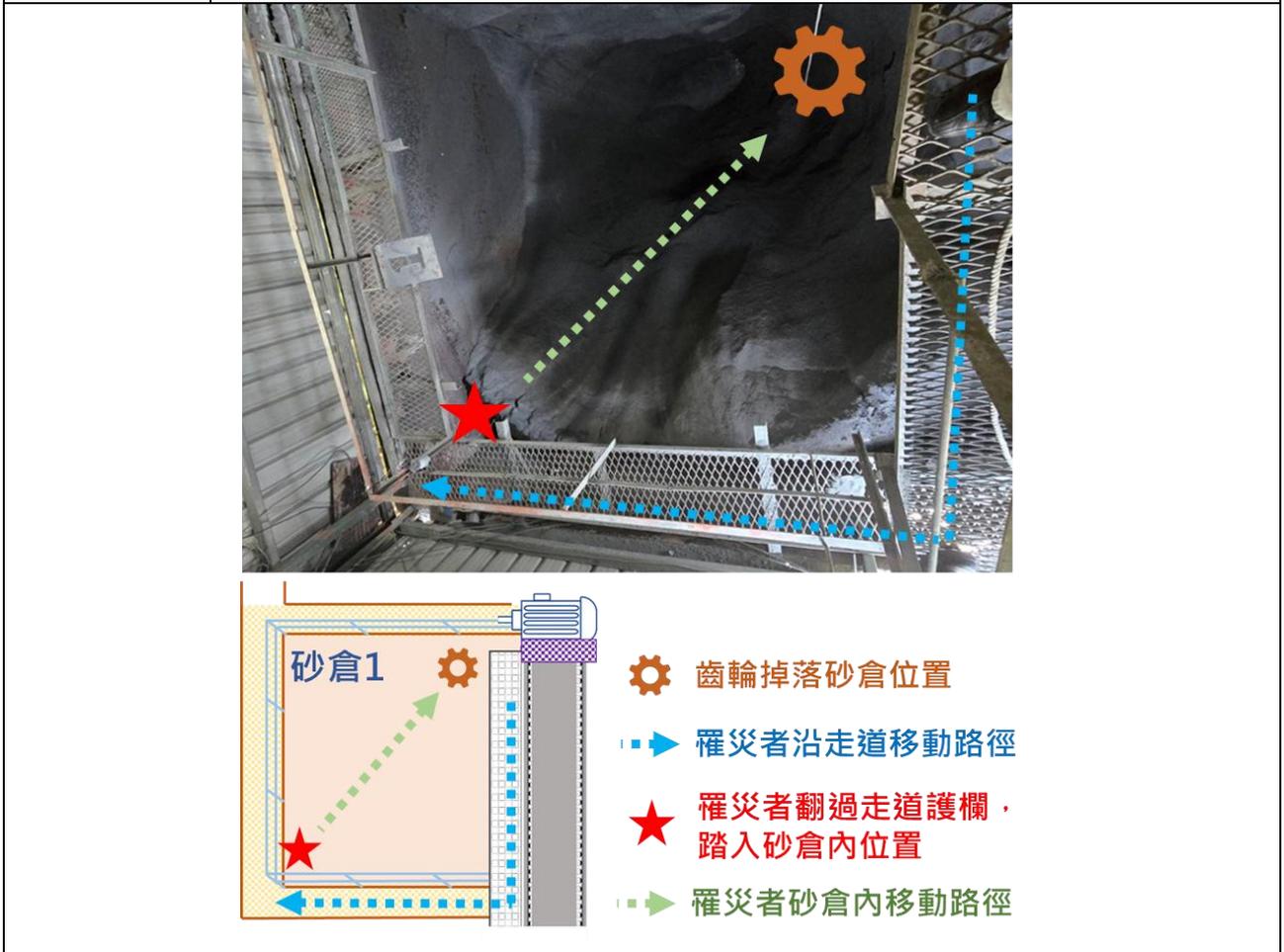
安全衛生法第 6 條第 1 項)

- (三) 雇主應依本法及有關規定會同勞工代表訂定適合其需要之安全衛生工作守則，報經檢查機構備查後，公告實施。(職業安全衛生法第 34 條第 1 項)
- (四) 雇主應依其事業單位之規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫，要求各級主管及負責指揮、監督之有關人員執行；勞工人數在 30 人以下之事業單位，得以安全衛生管理執行紀錄或文件代替職業安全衛生管理計畫。(職業安全衛生管理辦法第 12 條之 1 第 1 項暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項)
- (五) 雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練。但其工作環境、工作性質與變更前相當者，不在此限。(職業安全衛生教育訓練規則第 17 條第 1 項暨職業安全衛生法第 32 條第 1 項)
- (六) 雇主對擔任下列工作之勞工，應依工作性質使其接受安全衛生在職教育訓練：…十三、前述各款以外之一般勞工。…。(職業安全衛生教育訓練規則第 18 條第 13 款暨職業安全衛生法第 32 條第 1 項)
- (七) 雇主依第 13 條至第 63 條規定實施之自動檢查，應訂定自動檢查計畫。(職業安全衛生管理辦法第 79 條暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項)
- (八) 雇主對在職勞工，應依下列規定，定期實施一般健康檢查：一、年滿 65 歲者，每年檢查 1 次。二、40 歲以上未滿 65 歲者，每 3 年檢查 1 次。三、未滿 40 歲者，每 5 年檢查 1 次。(勞工健康保護規則第 17 條第 1 項暨職業安全衛生法第 20 條第 1 項)

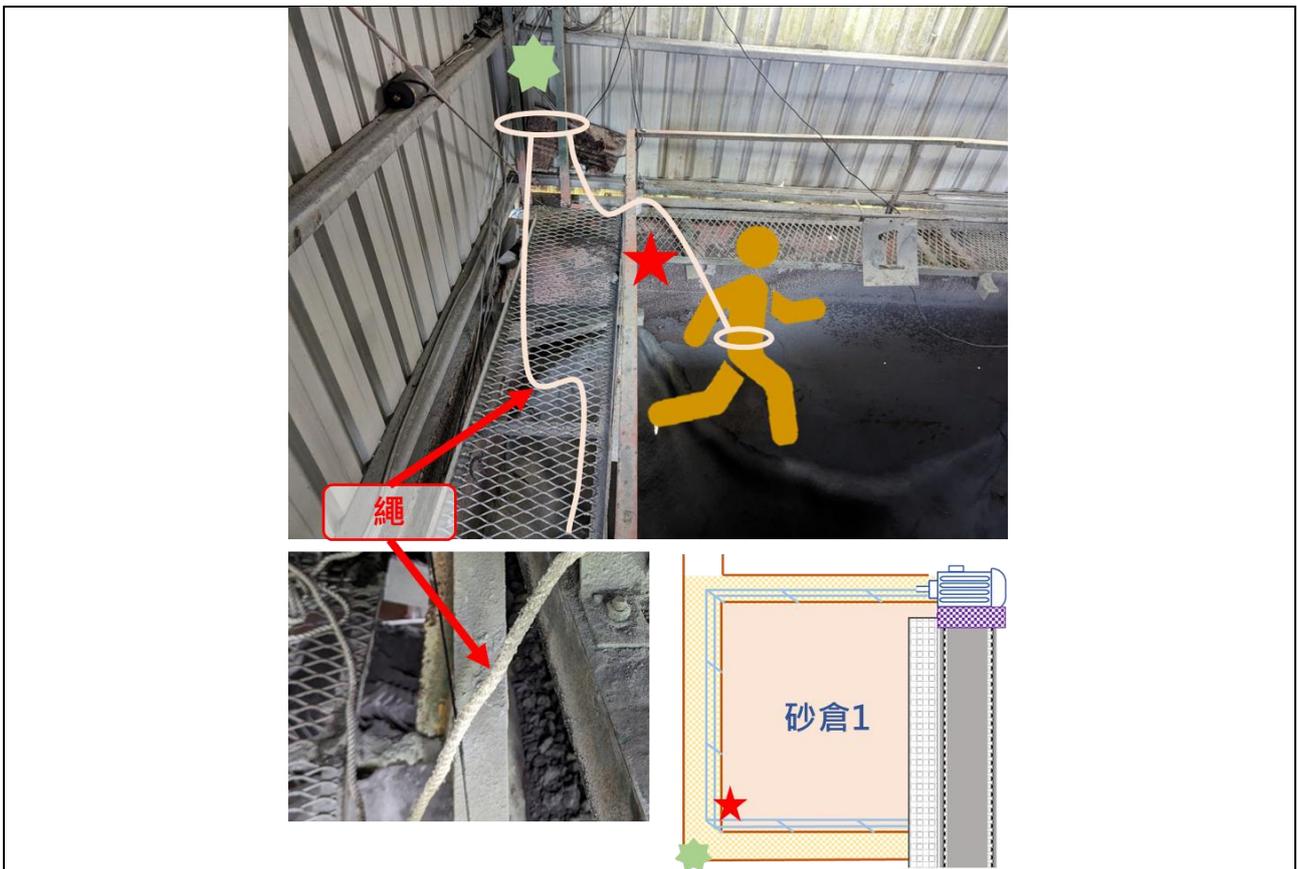
八、現場示意圖或照片：



說明一 該廠骨材庫分割為4倉(細砂倉(砂倉1、2)、3分石倉及6分石倉)，由骨材庫砂倉入料口至卸料口高度差為11公尺、長為9.2公尺及寬為9.2公尺

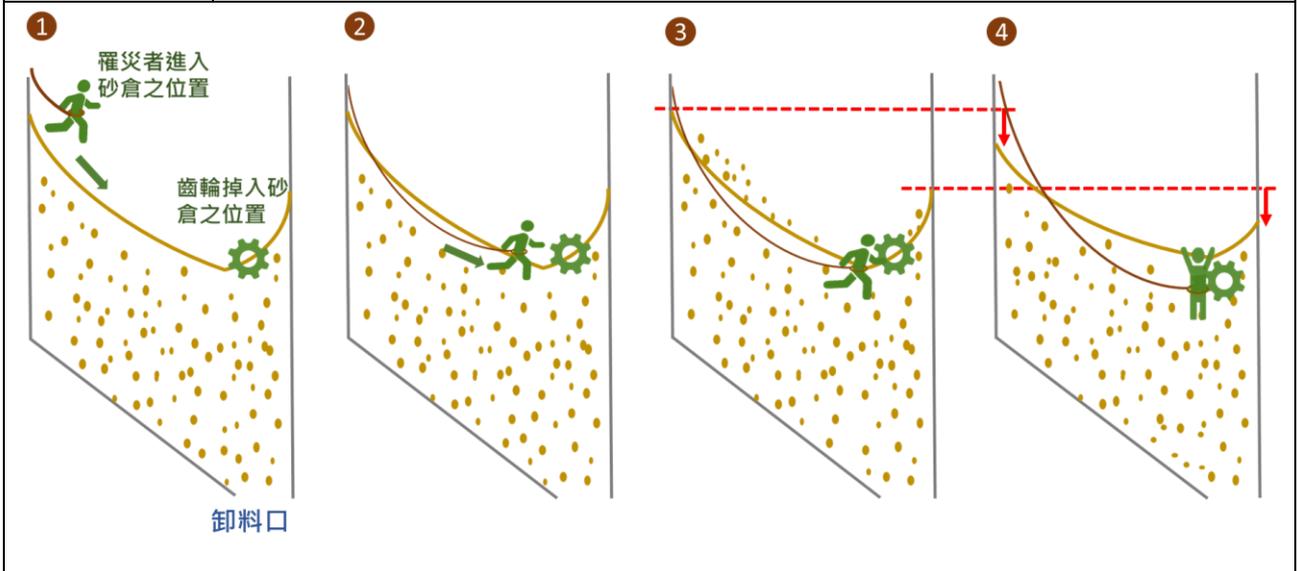


說明二 罹災者翻過走道護欄，踏入砂倉內檢拾齒輪示意。



- ★ 繩子固定於通道邊C型鋼位置
- ★ 罹災者翻過走道護欄，踏入砂倉內位置

說明三 罹災者將將繩子(約長10公尺)繫於腰及通道邊 C 型鋼，翻過走道護欄，踏入砂倉內示意。



說明四 砂倉斷面圖說明罹災者於砂倉內撿拾齒輪及砂崩塌遭砂掩埋過程示意。1.罹災者翻過護欄踏進砂倉砂堆上， 2.罹災者由砂倉外側壁面往砂倉內面齒輪掉落處移動， 3.罹災者移動至齒輪處時已半身陷入砂堆內，罹災者於踏入砂堆及移動時的震動造成砂倉壁附著之砂向砂倉卸料口方向崩塌，4.罹災者遭砂掩埋。