工程·倫理與社會

氣爆事件中工程師的專業信賴與倫理問題

班級:化材三乙

學號:4A340071、4A340051、4A340084、4A340081

4A340098、4A340102

姓名:蔡侑倫、陳淵湶、張淯翔、廖澄陽、方政皓、林建成

日期:2016/12/17

高雄氣爆死傷慘重，導因於政府與企業雙雙在環境管理、災害防治與救災上嚴重失能。主管石油管線的經濟部一問三不知，對各縣市乙烯丙烯等工業用管缺乏統計。而石化重鎮的高雄市各單位與消防隊竟也對地底的石化管線毫無掌握，加上政府竟讓消防員缺乏救災戰術及科學儀器與配備，最終釀成悲劇。

市政府在興建高雄捷運前，捷運局早已知悉李長榮化工管線，且埋設深度約1.5公尺。依照「高雄市道路挖掘管理自治條例」第39條規定，有埋設管線的廠商每年都必須向工務局遞交維修、管理計畫，所以理論上工務局受理後，必須做查核。地方自治法的精神，就是事情由地方負責、中央支援，因此地下工程要開挖，必須經過地方政府的核可施工與驗收，高雄市政府不能推卸責任。原應由高市府列管的箱涵，主管局處卻查不到資料，當時水利設計科長吳宏謀坦承，掛有疑似丙烯洩漏管線的箱涵是市府施作。更扯的是，1994年，高雄市工務局裝置排水箱涵，包商在施工時，碰到石化管線，沒有向主管機關反應，竟然隨便包覆了事，而且這個箱涵，還是個在管線圖上查不到資料的幽靈箱涵。箱涵是地方財產設施，管線不能入空，因為做陰極防蝕處理，如果入空，這個防蝕處理的效果就沒有了，一個設計單位如讓管線可以設計在箱涵裡面，是不可思議的。不只如此，大爆炸不一定大死傷，接下來可能還要追，氣爆前3個多小時不斷有報案，119熱線跟消防局沒把握時機，死傷慘重是不是怠忽職守。

高雄氣爆確實就有個關鍵要命的三小時，關鍵是涉嫌洩氣的廠商沒有即時通報，法規上好像廠商也沒有通報的義務。但是依照「災害防救法」要求訂定的相關計畫與附錄，都要求相關業者應與地方政府相關單位建立「通報機制」，以利採取應變措施。因此法令面的規範基礎是存在的，在此關鍵要命的三小時，地方政府有否依法令主動要求相關業者廠商通報狀況呢?依此法還可以要求業者廠商提報管線路徑圖資列管。高雄工務局局長楊明洲：「不是捷運局沒有給我，是李長榮並沒有把這個圖資，送進我們這套資料庫裡面。」，我不知道政府機關依法有據情況下，監理管理單位卻沒要求業者廠商提供資料而是被動等待被管單位提供資料，業者廠商並不會乖乖的主動提供資料吧?

災害防救法第二十四條授權的「撤離」以及對設備物件的強制處分權，也都沒有發揮作用。依照其隊員的回憶記載，當場已經告知隊員：「這個濃度真的太高了，一定爆，稍微一點點火花就爆！」，但是這個至關重要的判斷，為何沒有即時在決策機制裡面發揮作用，因而導致消防人才與民眾無謂的傷亡呢？丙烯易燃、遇熱很容易揮發變氣體到處逸散，當時水溝蓋有白煙，這麼的濃度只要稍微有一點火花就會燃燒爆炸；而且檢測出來的丙烯濃度高達13520ppm，已接近1.3%，這還是空氣中採樣的濃度，可想而知在下水道密閉空間的濃度一定更高。丙烯易燃、遇熱很容易揮發變氣體到處逸散，這麼高的濃度只要稍微有一點火花就會燃燒爆炸。消防局主秘林基澤從當晚8點半就開始在現場，指揮灑水霧、降低氣體濃度，如果早知是丙烯，或許就有不同的方式，及時阻止慘劇，希望地方政府能記取慘痛教訓，不要再讓悲劇重演。

知識、經驗、資訊、判斷，是因應系統風險最重要的資產，這次的體制運作，不但沒有好好運用關鍵判斷，還擺人才在第一線灑水，徒然犧牲。事實上民眾早已不斷將各種現場資訊傳到市府各單位，只模糊搶救，卻看不到即時的判斷與處置。因此調查程序上，恐怕也需要了解或查扣相關通訊紀錄，尤其是否處理了「必會爆炸」的資訊。

高雄市長陳菊：「石化業的主管機關是經濟部」，但從「幽靈管線」到「幽靈箱涵」，市政府推諉閃躲一問三不知，更遑論其他管理監督之責，31人罹難309人受傷，30億元財產損失，市政府難道只有聯繫失誤嗎？再加上管線資料不足，多數又沒有做管溝，一旦外洩就沒有緩衝，直接外洩。丙烯還是比較沒有毒性的，如果外洩的是毒化物苯或芳香徑，後果更不堪設想。未來可進一步檢討管線的佈設原則。相關主管機關應盡速安檢全台石化、煉油地下管線，如發現管線有腐蝕等，應從嚴限期汰換、改善，並讓鄰近的社區民眾了解防災應變辦法，避免再釀成悲劇。

<http://opinion.cw.com.tw/blog/keyword/3769>

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/2014%E5%B9%B4%E8%87%BA%E7%81%A3%E9%AB%98%E9%9B%84%E6%B0%A3%E7%88%86%E4%BA%8B%E6%95%85>