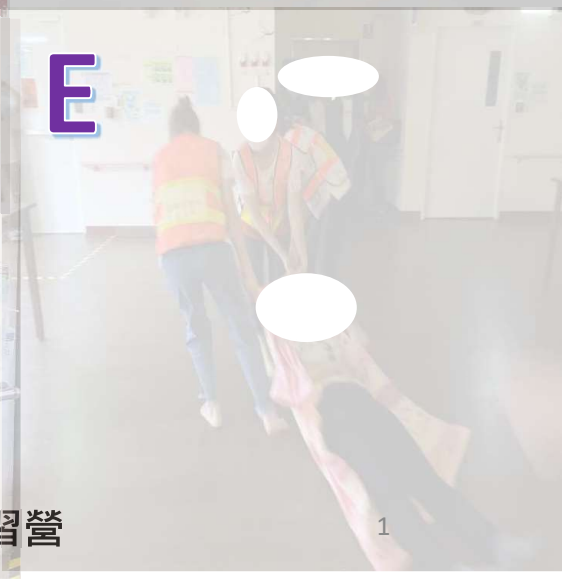
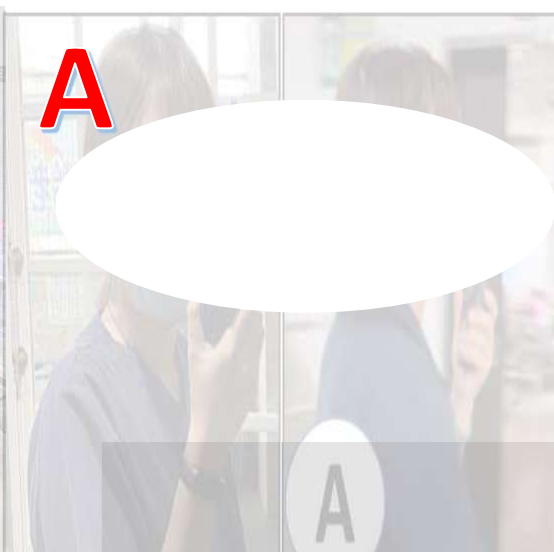


大夜班火災情境之防減災邏輯思維與緊急應變作業



潘國雄

中央警察大學 消防學系暨消防科學研究所

Lecturer of Central Police University, Taiwan

2023/06/26-6/30

112年度「護理之家公共安全輔導計畫」防火避難安全研習營

災例分析與防減災邏輯思維

2011-2020年(至今)

資料來源：警政文研室整理，2020；消防部研究室，2020；衛生福利部，2020；內政評論社，2020

資料更新：2020/08/14

台灣65件醫院、護理之家、老人福利機構、身障機構火災統計

火災發生時段



44死
196傷

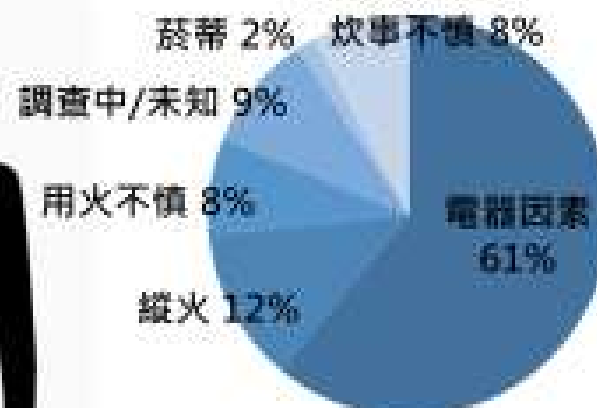
65件案例中

89%傷亡發生於大夜班時段

8%傷亡發生於夜班時段

3%傷亡發生於日班時段

起火原因



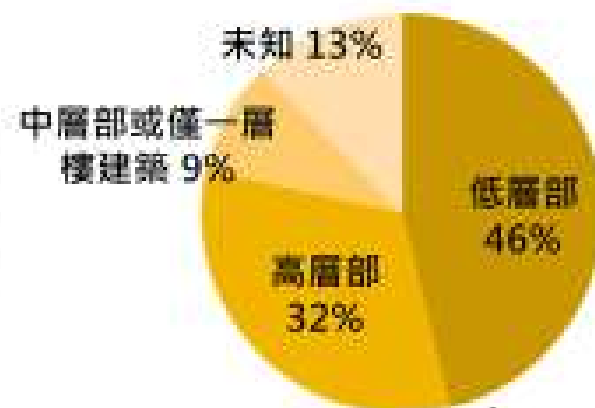
起火空間



初期滅火



起火樓層



大夜班火災災例 尊重災例，記取教訓，勿重蹈覆轍

2012年10月23日
AM:3點29分

OO 醫院
OO 分院

場所空間：面積387m²、兩層樓
燒失面積：約為42m²
內部人員：員工4名；二樓69名(插三管病患)；
五樓45位(精神病患)

疏散人數：疏散114 名
死傷人數：13人死亡和59人輕重傷
死因：吸入性嗆傷導致呼吸衰竭
起火原因：判定係人為縱火

自助
失敗?



資料來源：潘國雄

2018年8月13日
AM:4點27分

OO 醫院
附設護理之家

場所空間：OO 大樓A棟7樓北面23房235與236床間
內部人員：病患32名；外看1名；值班護理人員1名；
照顧服務員2名

疏散人數：疏散300名
死傷人數：15人死亡和14人輕重傷
死因：吸入火災一氧化碳等煙塵
起火原因：超長波床墊電源線起火

自助
互助
失敗?



資料來源：新北市政府消防局 (2018.09.07)

資料來源：新北市政府消防局

大夜班火災災例

尊重災例，記取教訓，勿重蹈覆轍



2012

OO 護理之家
13死59傷
03:29

2016

OO 長照中心
6死28傷
07:01(晚班時段)

2017

OO 長照中心
4死13傷
05:05

OO 護理之家
4死55傷
4:55

2018

OO 醫院附
設護理之家
15死14傷
04:27

Year



OO醫院OO分院二樓平面圖



- 時間：2012年10月23日凌晨3點29分
- 起火點：儲藏室
- 起火原因：人為縱火
- 死傷人數：13死，59人輕重傷
- 災害擴大要因：
 1. 防煙區劃失效
 2. 夜間自衛消防編組人力偏低
 3. 初期滅火失敗
 4. 通報延遲
 5. 依賴單一疏散動線，缺乏持續照護

資料來源：灌國誌，國內護理機構及長照機構火災案例特性分析，2017.05.20⁵
圖片來源：<http://big5.hkuxia.com/ww/tw/ww/2012/10/3050062.html>

大夜班火災災例 尊重災例，記取教訓，勿重蹈覆轍



資料來源：潘國雄(2018.08.24)

2012

00

護理之家
13死59傷
03:29

2016

00

長照中心
6死28傷
07:01(晚班時段)

2017

00

長照中心
4死13傷
05:05

00

護理之家
4死55傷
4:55

2018

00

醫院附設護理之家
15死14傷
04:27

- 時間：2018年08月13日AM4:27
- 起火點：7A23住房
- 起火原因：電磁波床墊電源線起火且疑似供氧系統漏氣
- 死傷人數：15死14傷
- 災害擴大要因

成功經驗：值班及支援人力成功疏散起火住房之住民。

- 1.住房隔間牆未至頂，濃煙竄入並透過中央空調污染空間。
- 2.初期滅火失敗，未關閉起火住房房門造成濃煙擴散。
- 3.通報總機內部機制，致使延誤通報119時機（9分鐘）
- 4.強調非起火住房疏散初期就地避難策略，卻無法辨識隔間牆未置頂及未立即關閉中央空調系統。
- 5.沒有善用等待救援空間規劃且與現場疏散動線過於單一。

夜間火災災例

尊重災例，記取教訓，勿重蹈覆轍

○○ 醫院附設護理之家

111/04/20 AM 05:22

危險因子：

護理之家內氣切中心庫房電線起火(3F ○○大樓)

應變情形

1. 護理之家4樓護理、照服人員，聽到火警警鈴後，查看該樓層是否有異狀
2. 期間119火災通報裝置啟動，消防局於05:23回撥，5樓大夜班護理長，至4樓護理站接通回撥電話，表示誤觸
3. 隨後大夜班護理長，至3樓護理站查看火警情形
4. 4樓護理師至3樓，向大夜班護理長確認3樓火災後，護理長請4樓人員協助住民就地避難(4樓收容68人，皆採就地避難)
5. 協助住民就地避難後，4樓1位護理師、2照服員，至3樓協助住民疏散。

自動撒水設備啟動

雖未能完全撲滅火勢但已侷限波及的範圍，但為護理之家人員利用滅火器及室內消防栓撲滅火災製造機會



確認起火空間後，立即關門的重要性

資料來源：鄭又誠、潘國雄（2022）

台灣醫院、護家、長照機構重大火災災例共通性

2012年

○○ 護理之家

2016年

○○ 樂活長照

2017年

○○ 長照

2017年

○○ 護理之家

2018年

○○ 醫院
附設護理之家

1. 均屬大夜班時段合法但有限應變人力之現實
2. 初期通報延遲（延遲通報119）
3. 初期滅火失敗（無法侷限火煙波及的範圍）
4. 無法限縮火災波及範圍（隔間牆未置頂、房門（防火門）未關閉）
5. 限於僵化的自衛消防編組習性，缺乏火災風險辨識與溝通的應變作業
6. 防減災邏輯思維及應變作業，難以因應合理但最不利的火災情境需求

圖片來源：自由時報

圖片來源：聯合新聞網

圖片來源：聯合新聞網

圖片來源：聯合新聞網

圖片來源：新頭殼

參考資料來源：簡賢文老師研究室，2019

改正來源：潘國雄老師研究室，2022

護理之家 / 長照機構重大火災案例的教訓與學習

深根在人文社會的習性：獨善其身卻忽略整體建築物的風險

正常化偏見

- 1.護家檢修及公安申報合法合格：零風險、低風險？
- 2.有設置設施、設備，就代表可用及即時有效？
- 3.機構不會，也不可能發生火災的過度樂觀？

負面相依性

- 1.施打多瓶A B C滅火器，依然可以成功疏散起火住房住民？
- 2.大夜值班人員有能力延伸水帶進行滅火，並且都能順利疏散避難？
- 3.住房設置開啟後自動關閉的防火門，有利於緊急應變及疏散住民？

極端性事件

- 1.未曾有（生命經驗未曾出現）VS 非預期（不利的情境）？
- 2.多重系統同時或連續性錯誤或失效？
- 3.災害的不確定性，應變人員事實上根本來不及，做不到？

辨識災害風險：防火管理與緊急應變流於形式？

重大火災災例風險辨識(Risk- identification)

法不溯及既往原則 / 用電安全管理
火警自動警報系統 / 119火災通報裝置
自動撒水設備 / 住民疏散策略
住房隔間牆置頂 / 等待救援空間
R.A.C.E應變原則 / 自衛消防編組
低樓層部起火 / 縱火防制.....



緊急災害應變的核心：
建築物的共同防火管理，
與利害關係人充分溝通
與跨專業合作

瞭解問題背後的問題 QBQ

護理及照服人員本職是照護專業，光走位，完全未辨識低樓層部 / 住房起火的事實，進入應變與輔助避難，可能面對火煙迫害而失敗的風險。弔詭的是，演練時，為了快速順利演完，竟然遮斷這些設備的效能...完全依賴生命熱情的肉體來分工的走位與扮演，以為有做就能到位有效...欠缺風險辨識與溝通的學習價值的導引，最後只是白忙一場，落得被起訴的命運。

參考資料來源：簡賢文老師研究室(2019)

防減災思維



UN World Conference on
Disaster Risk Reduction
2015 Sendai Japan

仙台減災綱領

2015-2030防減災協議



災害風險管理
Disaster Risk Management



災害應變情資管理
Emergency Information Management



關鍵資源物流配送
Critical Resources Logistics and Distribution



疏散撤離
Evacuation



災民收容
Shelters



住所復原重建
Housing Reconstruction

4 Priorities for action

1 辨識災害風險

2 強化災害風險治理

3 投資減災(有效的投資，改進耐災能力)

4 對應變及重建作更完善的事先整備

SENDAI FRAMEWORK	Scope and Purpose	1 Global Outcome	1 Goal
7 Global Targets	13 Guiding Principles		
4 Priorities for Action	at 4 Levels Local, National, Regional and Global		
Role of Stakeholders	International Cooperation and Global Partnerships		



2015年聯合國3rd UN WCDRR 日本仙台宣言 落實防減災效益，**重視風險辨識與溝通**的執行面

共識目標

無住民死亡
無明顯財損
機構持續營運

不利情境

大夜班多人住房起火
低樓層起火波及機構
疫情與火災不利情境

總分哲學

災害損失降低
整體建築物的脆弱性
持續投資防減災

大夜班值班人員特性：面臨多人住房火災極有可能應變失敗的風險
勿迷戀合格合法就是安全 / 演練成功 / 消防人員能即時救援的假象

防減災思維之建立與推動

力行自助階段的強化
而非依靠公部門能量展現

在公部門救援能量抵達前

透過平常的
減災作為+完善的消防設備

限縮災害侵害
波及範圍

提高機構人員、系統
持續營運能力

過度依賴後續趕到公部門救援能力，反而不利防減災邏輯思維與整備應變演練作業深化

大夜班火災情境之風險辨識、溝通與管理

火災風險辨識與溝通作業演練 推動理念

尊重災例

針對合理會發生的不利情境，及機構既有防火避難設施與消防設備條件下，辨識 / 註記緊急應變自助階段演練作業的不合理性，所突顯的可能失效風險因子，喚醒與輔導機構平時整備階段，強化減災邏輯與落實有效應變動作，達成限縮火災波及範圍，提高機構持續營運與住民存活度之共識目標。



大夜班值班人員面臨火災緊急應變的風險辨識

因應住民及值班人員特性與需求，研擬大夜班火災應變計畫

□機構辦理之教育訓練不符合住民、機構值班人員現況與特性

- 1.未擬定符合夜間火災情境的應變行動方針及訓練方法，（白天與夜間火災應變計畫幾乎相同）
- 2.入住住民行動能力衰退。
- 3.人員異動頻繁 / 外籍照服員語言溝通能力。

值班人員員防火避難設施 / 消防安全設備之親和性及可及性

□不清楚各項設施設備在防火避難及緊急應變上的效用（自動撒水設備、等待救援空間）

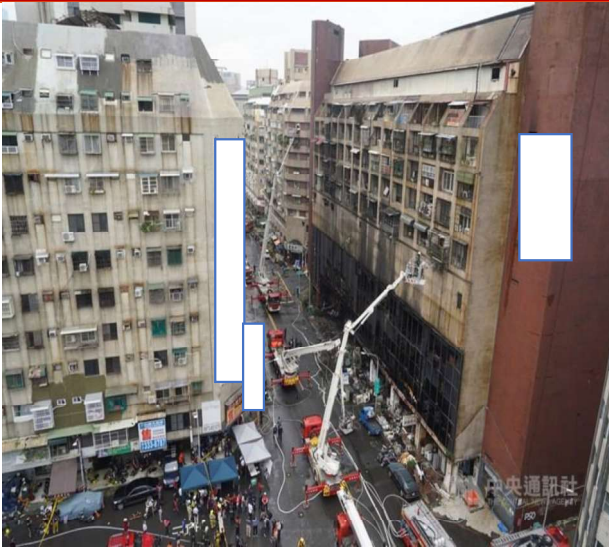
- 1.機構值班人員對防火避難設施、消防安全設備的如何協助減輕應變所形成的壓力。
- 2.建物所有人未將各樓層設施設備使用用途傳達所有機構人員。
- 3.各項防火設備設施未能充份反應在防火區劃概念(Ex：使用排煙設備、關閉房門...等)

火災風險辨識與緊急應變溝通，降低整體建築物火災脆弱性

□未能掌握機構火災應變之脆弱點（低樓層部起火、位於複合型大樓）

- 1.機構管理者雖能掌握設施防火上之脆弱點，卻無法靈活運用火災應變的消防編組（過度僵化）。
- 2.未能了解建築物整體的風險，極有可能波及護家。
- 3.未充份研擬人力較少之夜間時段對於住民安全防護對策。

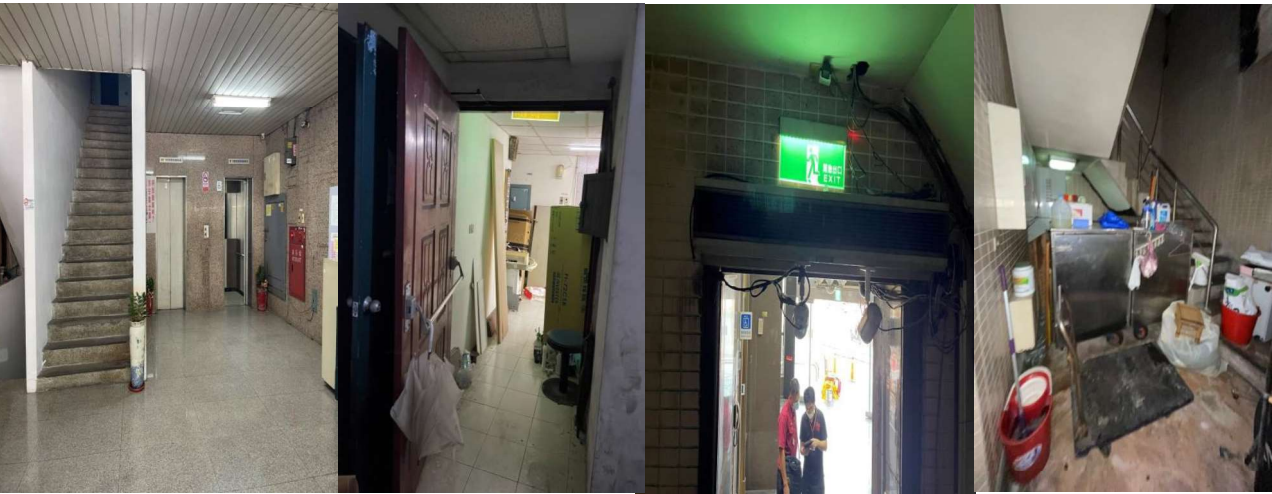
長照機構所面臨低樓層部大夜班火災波及的風險



資料來源：中央通訊社，網址：<https://www.cna.com.tw/news/alog/202110150037.aspx>，引註日期：2021.10.15

護理之家機構位於複合用途建築物內的部分或連續樓層，對於低樓層部之使用行為並無法有效溝通與管理，致使一旦低樓層部起火，**機構對於初期火勢的起火樓層及地點無法及時加以掌握，尤其是大夜班時段，具體/關鍵/必要可行的加分作法如下：**

1. 透過大樓火警受信總機與機構火警受信副機之移報訊號是否可掌握起火樓層？
2. 致電值班之警衛或保全是否能確認起火樓層及位置？
3. 致電下方有營業之場所人員是否知道起火樓層及位置？
4. 確認安全梯及其鄰接空間之防火門及住房對外窗戶是否已確實關閉？



火災情境應變演練利益關係人溝通

學得會
來得及
做得到



Top Down

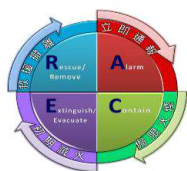
過去緊急應變的思維及流程總由上而下，形塑成單一缺乏多元及韌性的演練

現在不利情境引導下的緊急應變思維將是由大夜班值班人員所達成的共識來改變



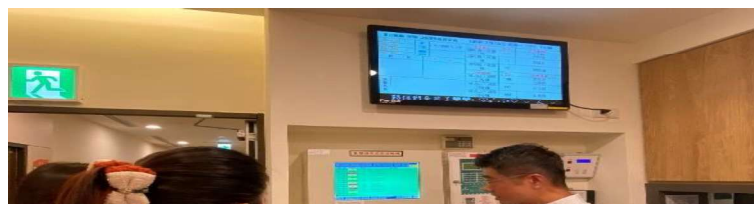
Bottom Up

大夜班值班人員面臨不利的火災情境及災害的直接衝擊，因此，緊急應變計畫及作業流程應由大夜班值班人員透過火災情境演練辨識及註記可能失敗的風險來修改。



A：即時掌握火警訊息的風險辨識

火警受信總機、緊急廣播設備及119火災通報裝置應移置於主要護理站（常時有人），且能於預錄語音或119火災通報裝置撥接時，及時辨識起火位置、遮斷火警警鈴或預錄火警語音，有利於現場應變作業，抑或聽消防局之覆電。



不是一樓行政辦公室或出入口處（保全警衛）

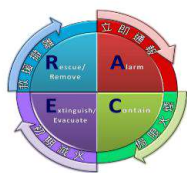


立即通報 (ALARM)

啟動全院廣播、通報起火樓層及位置

119勤務中心收到訊息

資料來源：潘國雄（2020.09）



A：即時掌握火警訊息的風險辨識

設於醫院附設或複合用途大樓的護理之家，然火警受信總機及緊急廣播主機設置在醫院或大樓端時，醫院或大樓端之夜間警衛人員對於火警訊號之判讀，以致於後續的內外部通報流程不熟習，致使延誤通報護理之家及轄區消防局。

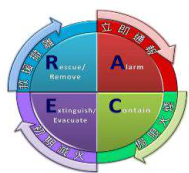


派遣之保全警衛人員，不是都能即時通報



資料來源：潘國雄 (2022.10)

資料來源：潘國雄 (2022.07)

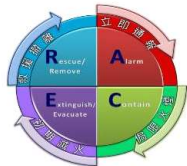


A：即時掌握火警訊息的風險辨識

某一2F機構其不同樓層皆有各自的火警受信總機，且存在新舊不同的機種，當某一樓層某一空間偵測到火災而移報至該樓層所屬火警受信總機，僅該樓層會聽到火警警鈴，其他樓層則無任何聲響，這樣的火警系統無法第一時間警示建築物內的所有人員。



互為移報或是系統整合，全棟火警鳴動方能發揮即時周知的效果

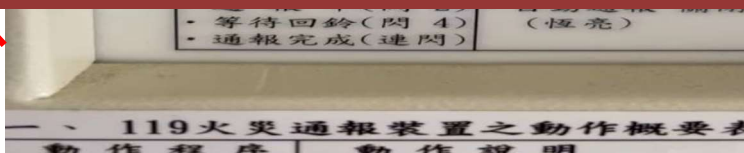


A：119火災通報裝置自動通報失效的風險辨識

長時間停電或斷電，於恢復供電後
備用電源會顯示充電的閃爍燈號。



正確的作法要接在“火警移報”的接點
方能連動119火災通報裝置



機構勿因為誤動作而自
動通報當地消防局，而
於平時關閉該裝置的總
電源，造成裝置失效。

119火災通報裝置若是
接在總移報(red arrow
right)所有複合系統的訊
號，皆會啟動該裝置。



A：有119火災通報裝置仍採取人工報案的風險辨識

發生火災時一旦火警警鈴鳴動，119火災通報裝置已自動連動並撥接至119，**護理師還要停留在護理站等待來自消防局之確認電話，無形之間犧牲掉寶貴的應變時間，但卻無法瞭解，即使不接聽消防局的復電，消防局依然會派車前來。**



- 1.按壓火災通報按鈕，向消防機構以預錄語音自動通報。
- 2.接聽消防機構確認性電話。
- 3.向消防機關告知火災狀況。

滿足真實情境遠比符合規定來的重要許多

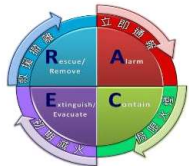


真實火災：

大夜班住房發生火災：查看119火災通報裝置上之通話燈亮後，立即離開護理站前往支援，以不接消防局確認電話為原則。

誤動作：

大夜班火警誤動作或人員誤觸時，於確定係設備誤動作時，以接聽為原則，若錯過消防局確認電話，立即以市話或手機致電119予以澄清。



A：發現火源者大喊警示他人失效的風險辨識

照服員確認起火現場情境：

前往確認起火現場之照服員，當確認現場發生火災者，應在現場叫喊兩次[失火了]，並使用電話、無線電等設備回報護理站或護理師。

此時火警警鈴/火警預錄語音等高分貝的聲音並未被及時復歸，抑或可再鳴動時，因此，整個護理之家暴露在超雜的警鈴背景下，即使現場應變人員也難以進行有效溝通，及時復歸火警警鈴是有利於現場人員的緊急應變。

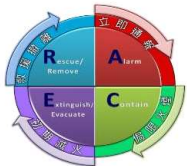
展開火災應變過程中，復歸火警警鈴並不違法

大夜班應變人員即時溝通，面臨火警警鈴再鳴動



關閉警報
火警受信總機-關閉音響
斷線+主機+地區

資料來源：宜蘭縣私立OO老人長期照顧中心(養護型)。2021



E：滅火失敗避難成功的風險辨識

初期滅火情境1

為了撲滅或控制火勢連續施打2瓶以上之ABC乾粉滅火器，不僅增加住民疏散之時間及困難度。

初期滅火情境2

靠近住房出入口的第一床起火或遭縱火，若是控制火勢失敗，內側所有的住民都能順利穿越起火床離開起火住房。

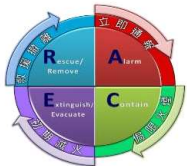
初期滅火情境3

在起火住房施打滅火器失敗後，有限的大夜值班人員在尚未疏散任何一位住民時，便延伸水帶進入住房滅火，膨脹纏繞的水帶阻礙了住民的疏散

至少施打1瓶滅火器而無法控制火勢時.....



資料來源： 老人長期照顧中心(養護型)。2021



C：延遲關門而住民存活的風險辨識

延遲關閉房門情境：

起火住房淨空後未能關門，非起火住房於疏散起火住房後再行關門、防火區劃之常開防火門無自動關閉的功能，將無法阻止濃煙污染其他空間，及有效提高住民的存活度。

新店樂活老人長期照顧中心火災案例

防火區劃起火側為關閉房門起火區之住房



防火區劃防火門及時關閉，非起火側相對安全區之住房



護理之家針對起火住房及非起火住房關門淨空的標示有許多方式，但應與轄區消防分隊的進一步溝通取得一定的共識

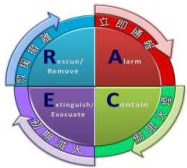


資料來源：OO 人長期照顧中心(養護型) (2021)

OO 護理之家 (2022.07)

OO 附設新北市私立OO住宿長照機構 (2022.07)

資料來源：新北市政府消防局；潘國雄、藍正雄繪製²⁶ (2016.07)



R：使用輪椅或臥床避難成功的風險辨識

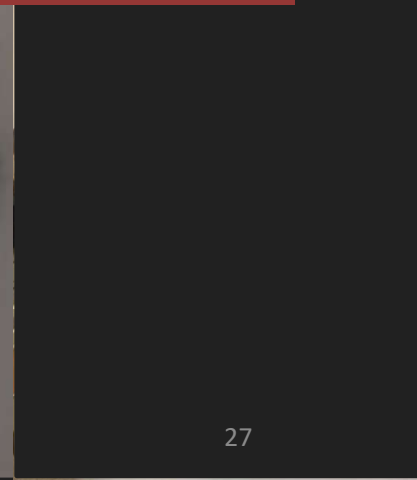
利用輪椅疏散住民情境

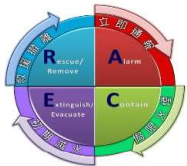
1. 非慣性側搬動住民
2. 固定/解開輪椅煞車
3. 住民移動前之保護及固定
4. 多名住民同步疏散，極有可能相撞推擠
5. 輪椅一旦卡住房門致使無法進出及關閉

利用臥床疏散住民情境

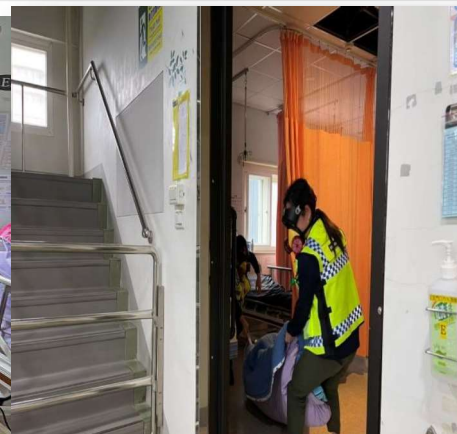
1. 臥床4個角輪踏板固定難以快速解開
2. 保護住民在轉床時容易甩出去（護手欄？）
3. 兩床間之間距不足以迴轉臥床
4. 單人推臥床不易控制方向
5. 臥床容易卡住房門致使無法進出及關閉

過度依靠單一輔/工具疏散住民，不利於照服員疏散住民





R：使用床墊套避難成功的風險辨識



3.長輩移至床尾
時：站床頭者→
轉下一床
拿識別卡.拆約束
站床尾者→將長
輩移至門口

即便平時訓練有素，緊急時依然極有可能忘記

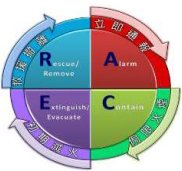
1.二人保持適當距離太近
長輩身體對折易產生不適，且大量耗損照服員的體能

1.二人分別站在臥床的兩側，難以將住民抬起，必須站在同一側施力點才能一致。

2.二人同喊 123 + 動作【1】離開床面【2】半蹲姿勢【3】放地面

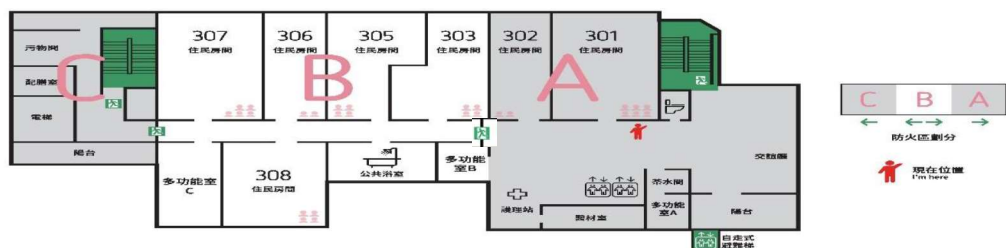
4.指揮官→
將長輩由
門口移至
安全區劃





E：起火房淨空後成功疏散所有非起火房的風險辨識

3F 防火區劃圖



即便滅火失敗，關門房門更凸顯其重要

起火房淨空後持續疏散住民情境

當起火住房淨空關門後，而其他非起火住房也已完成關門，當自動撒水設備啟動後，將有助於控制火勢成長，降低燃燒溫度，洗滌燃燒所產生的濃煙。

3F 住民活動能力分佈



起火住房或許有濃煙逸散至走道，但要擴散至其他非起火住房的可能性並不高，住民將可進一步採取就地避難。

另一方面是有限的值班人力及應變時間與體能，採取大規模整區/層疏散之另一區/層的，是建立在人力充足且住民不會被火煙追擊的假象上，且將白忙一場。

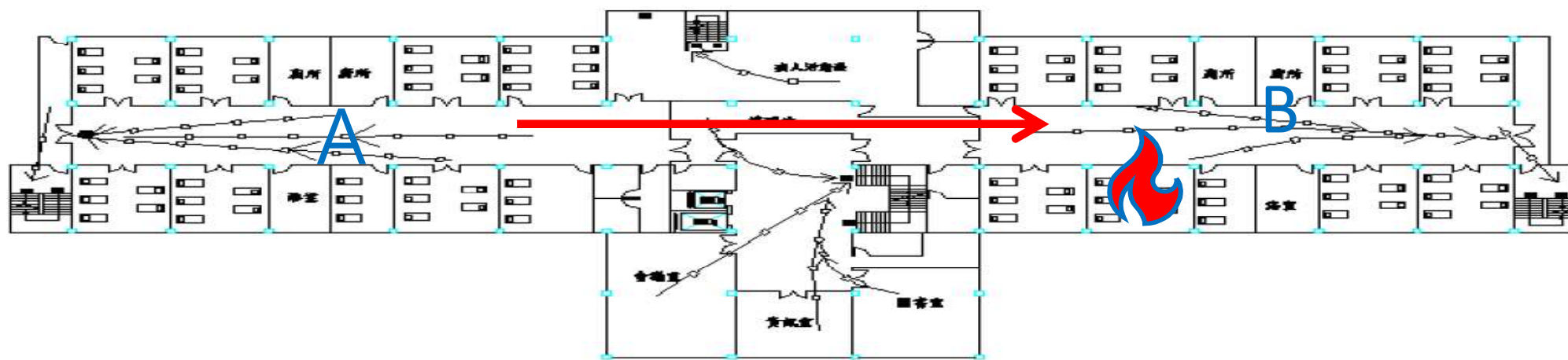


E：利用慣性避難動線疏散住民避難成功的風險辨識

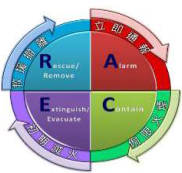
利用避難慣性動線情境：

護理之家機構平時主要出入的動線，在經年累月的演練下，成為避難慣性動線並制約所有值班人員，不論起火空間在哪一側，由於慣性使然如飛蛾撲火，總是A→B，亦能成功疏散住民。

避難慣性動線若一旦被火煙污染？



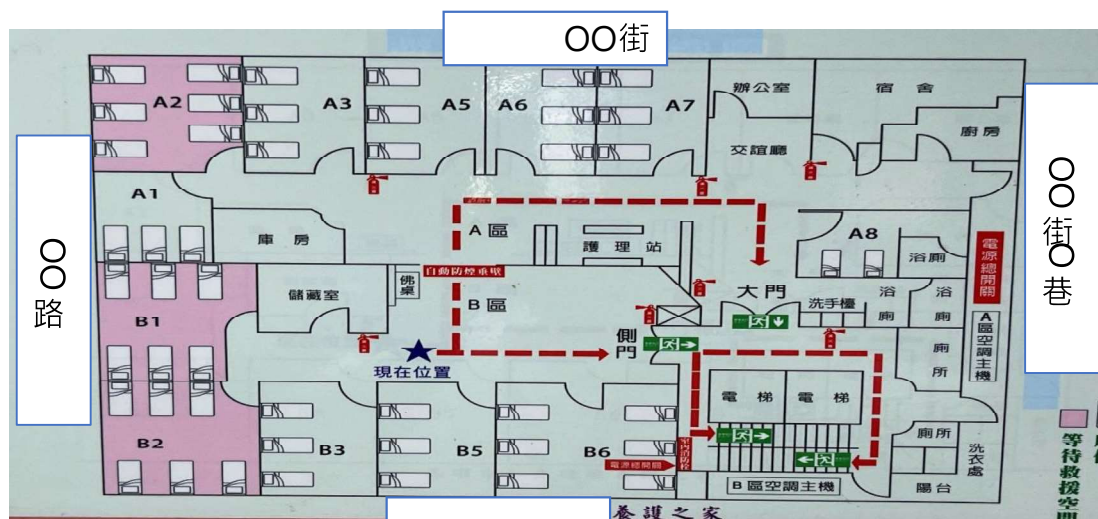
三樓逃生方向圖



E：等待救援空間規劃及使用的風險辨識

等待救援空間規劃：

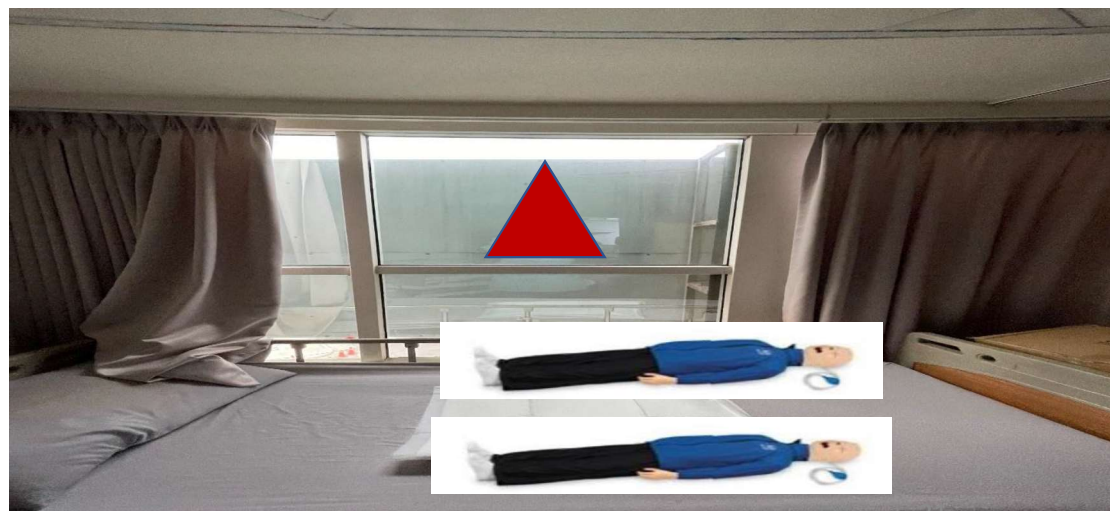
等待救援空間的規劃及設置：**應考量在機構相反方向上各設置一處（鄰馬路側及安全梯側），此外應檢視目前可供消防人員辨識及進入之緊急進口位置、大小及進入機構後之作業空間。**



資料來源：潘國雄，2022，拍攝地點：OO 養護機構

等待救援空間使用情境：

等待救援空間的規劃並非僅作為收容起火區劃所有住房內之住民之用途。此時，將使得原先住房，而產生住房內通道過度擁塞無法通行，甚至一床放置2人的情形。若消防人員生梯從緊急進口進入，將直接踏過住民而過，且無法展開救援工作。



資料來源：潘國雄，2022，拍攝地點：OO 長期顧中心

「代表性不利情境」緊急應變作業程序

代表性不利情境風險辨識與溝通作業操作方法

共識目標	不利但合理 會發生情境	風險辨識
機構A 起火住房 未有住民 死亡或重傷 機構B 火煙不會 延燒至其 他住房內	機構A 凌晨2點在6 人住房門口 有住民縱火 機構B 下方樓層起 火波及位於 複合大樓中 之機構	機構A 大夜班 人力不足 機構B 各住房未隔間 置頂無就地避 難等待救援的 條件

多人住房門口遭住民縱火情境

成功疏散起火住房之住民的關鍵

『在於發現火源者通報後，即刻以滅火器初期滅火』

外部通報：119火災通報裝置，內部通報：緊急廣播設備及無線電對講機

滅火的手段是為了控制火勢成長及延長住民疏散的時間

當初期滅火失敗後，不該堅持持續滅火

既而儘速帶離縱火住民、疏散起火房住民及關門

「起火住房優先疏散淨空後關門，非起火住房/區劃關門初期就地避難」

關鍵是自動撒水設備的啟動有助於現場自助應變輔助避難的值班人員

低樓層部起火波及機構情境

低樓層部為閒置空間或晚上無保全

1. 確認起火樓層；

A. 透過機構大樓火警受信總機移報護家內部火警受信副機掌握起火樓層，但前提是大樓移報訊號不應只有一個顯示燈號。

B. 若護家位於是11層以上建築物內某一樓層，由於火警採上二下一分區鳴動，因此低樓層部起火，護家內部不一定聽得到火警警鈴，**護家若聽到火警警鈴，起火樓層必在護家下二上一的樓層內。**

2. 立即通過市話通報119，說明起火樓層

3. 確認關閉安全梯之防火門及住房房門窗戶：

平時安全梯間之防火門應保持常時關閉，但由於平時出入需求或人為因素而無法保持關閉，確定起火樓層在機構下方時，應儘速確認安全梯之防火門已然關閉及並將各住房房門關閉，其次，由於低樓層部起火濃煙擴散至建築物外部往上竄升，極有可能透過窗戶飄入護家內，可一併關門窗戶。

4. 護家就地避難，等待救援，切勿往下往上逃生

低樓層部為商業娛樂或旅館場所且有保全

1. 確認起火樓層；

A. 立即致電保全或透過機構大樓火警受信總機移報護家內部火警受信副機掌握起火樓層，但前提是機構平時有值班保全的手機號碼。

B. 護家可致電低樓層的**商業娛樂或旅館場所人員確認起火樓層，但若未透過平時共同防火管理制度，落實平時防火及整棟大樓自衛消防共同演練，強化建築物各樓層的相互協防能力，事實上是做不到的。**

2. 立即通過市話通報119，說明起火樓層

3. 確認關閉安全梯之防火門及住房房門窗戶：

平時安全梯間之防火門應保持常時關閉，但由於平時出入需求或人為因素而無法保持關閉，確定起火樓層在機構下方時，應儘速確認安全梯之防火門已然關閉及並將各住房房門關閉，其次，由於低樓層部起火濃煙擴散至建築物外部往上竄升，極有可能透過窗戶飄入護家內，可一併關門窗戶。

4. 護家就地避難，等待救援，切勿往下往上逃生

進一步溝通的課題

- 1) 衛福部評鑑導引護理之家的大夜班火災情境演練，就是消防隊要求的自衛消防編組分工與消防演練作業？
- 2) 每次進出起火住房應變救援，都要嚴格執行**關閉房門及淨空標示**的動作？
- 3) 機構發生火災時，可能發現與通報的模式？來得及嗎？**裝設119火災通報裝置後，依然要以市話打119嗎？**
- 4) 你以為你的機構最擔心/最不希望發生的**合理但代表性不利火災情境**有哪些嗎？你可以清楚確定及**辨識火災風險**嗎？
- 5) 發現火災時，妳會如何進行初期緊急應變作業？機構大夜班值班人員可能如何緊急應變？來得及嗎？有哪些極可能失敗的因子？**抵達等待救援空間的3管住民是否能活下來？**
- 6) 下方樓層起火極有可能波及機構時，機構的疏散避難策略為何？往下疏散？水平疏散？就地避難？

**沒有風險辨識及災害情境
永遠說不清楚**



缺乏風險辨識與防減災邏輯思維即便合格合法也不安全

忽略使用者的不同需求與空間特性，存有風險且不安全卻自我感覺良好。

安全不是肯定的事實，有投資有演練不一定能免於火災的衝擊，

但是安全與韌性不是非0即1，是逐步學習與溝通下的哲學。

所有機構的風險不可能完全變為零，而是降低為可以接受的風險，

千萬別認為只要是風險都能被改善，有些風險依然存在10年無法解決。

單純合於常規的規劃設計與管理
忽略使用者的不同特性與需求
存有風險而不安全卻不自知
— 潘國雄（2020）



資料來源：潘國雄老師研究室（2022）

感謝聆聽
敬請指教

潘國雄講師
中央警察大學消防學系
美國消防工程師學會台灣分會
2023/06/26-6/30

安全第一、品質優先