

# 職業傷病防治

## 107年年報



勞動部職業安全衛生署

OCCUPATIONAL SAFETY and HEALTH ADMINISTRATION, MINISTRY of LABOR

國立臺灣大學醫學院附設醫院職業傷病管理服務中心  
勞動部職業安全衛生署委託辦理

國家圖書出版品預行編目 (CIP) 資料

職業傷病防治年報, 107 年 / 李宸總編輯, -- 臺北市 : 臺灣大學醫學院附設  
醫院職業傷病管理服務中心, 民 108 年 09 月 10 日 面 ; 公分

ISBN 978-986-05-9349-5( 平裝 )

1. 勞工衛生 2. 職業病

412.53

108015276

## 107 年職業傷病防治年報

出版者：國立臺灣大學醫學院附設醫院職業傷病管理服務中心  
( 勞動部職業安全衛生署委託辦理 )

地址：臺北市中正區常德街 1 號

電話：(02)3366-8266

編印者：國立臺灣大學醫學院附設醫院職業傷病管理服務中心

發行人：陳保中

總編輯：李 宸

製作協助：林子涵、吳承勳、周筱真、魏志阜

地址：臺北市中正區常德街 1 號

網址：<https://tmsh.osha.gov.tw>

印刷者：藝境廣告有限公司

地址：臺北市信義區莊敬路 198 號 4 樓

電話：(02)2729-3983

出版日期：108 年 9 月

其他類型版本說明：本書同時登載於管服中心網站，網址為 <https://tmsh.osha.gov.tw>

著作財產權人：職業傷病管理服務中心

本書保留所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人  
職業傷病管理服務中心同意或書面授權。

請洽職業傷病管理服務中心 ( 電話：02-33668266 )

ISBN：978-986-05-9349-5

## 內容

摘要 .....	1
<b>壹、前言</b> .....	2
第一章、我國產業發展歷程與勞工健康健康型態 .....	2
第二章、我國職業傷病服務網絡建構歷程 .....	6
<b>貳、臺灣職業傷病防治服務現況</b> .....	30
第一章、職業傷病勞工診治服務成果 .....	30
第二章、職災勞工個案管理服務及個案管理師人才培育 .....	35
第三章、辦理過勞專案及職業疾病鑑定案成果 .....	40
<b>參、臺灣職業傷病通報成果</b> .....	46
第一章、97 至 107 年職業傷病通報分布情形 .....	51
第二章、防治中心 107 年群聚調查成果 .....	62
<b>肆、未來展望</b> .....	122



## 圖目錄

圖 1	92 年 ILO/WHO/ICOH 推行之基本健康服務系統 (BOHS) 架構之流程圖	3
圖 2	職業疾病三段五級預防策略圖	4
圖 3	職業傷病防治服務分工架構	5
圖 4	研討會活動照片集錦	10
圖 5	職業傷病防治中心成立時間軸	12
圖 6	107 年北榮防治中心執行成果	14
圖 7	107 年台大防治中心執行成果	15
圖 8	107 年長庚防治中心執行成果	16
圖 9	107 年中國醫防治中心執行成果	17
圖 10	107 年中山防治中心執行成果	18
圖 11	107 年彰基防治中心執行成果	19
圖 12	107 年雲分防治中心執行成果	20
圖 13	107 年成大防治中心執行成果	21
圖 14	107 年高醫防治中心執行成果	22
圖 15	107 年慈濟防治中心執行成果	23
圖 16	防治中心分布及特色疾病發展	25
圖 17	職業傷病防治服務醫療院所建構家數圖	30
圖 18	職業傷病防治服務各區醫療院所開設診次數量圖	31
圖 19	職業傷病診治網絡醫院建構家數與開設診次數量圖	31
圖 20	歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次	32
圖 21	歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次	32
圖 22	職業傷病防治服務醫療院所開設診次歷年數量圖	33
圖 23	職業傷病防治重建與復工服務歷年個案量	34
圖 24	職業傷病防治協助個案成功復工之歷年個案量	34
圖 25	歷年職業傷病防治個案管理服務數量	35
圖 26	職業傷病防治諮詢與轉介服務歷年個案量	36
圖 27	防治中心及網絡醫院個案管理師與蒞臨授課的勞動部、勞工保險局、職業安全衛生署長官合照	37
圖 28	個案管理師在職教育訓練	39
圖 29	100 年至 107 年過勞專案個案基本資料分布情形	41
圖 30	107 年過勞專案評估個案行業別分布情形	42
圖 31	職業病鑑定流程圖	43
圖 32	歷年職業疾病勞保給付申請情形	48
圖 33	歷年勞保職業病給付勾稽職業傷病通報系統資料結果	49
圖 34	手臂肩頸疾病勞保職業病給付與通報系統案件數比對結果	49
圖 35	塵肺症與矽肺症勞保職業病給付與通報系統案件數比對結果	50

圖 36	職業性下背痛勞保職業病給付與通報系統案件數比對結果	50
圖 37	歷年職業疾病通報數量	51
圖 38	歷年職業病通報率	52
圖 39	修正聽力通報後之歷年職業病通報率	53
圖 40	歷年平均年齡與男性比	54
圖 41	職業病通報量排名前 10 位之診斷	55
圖 42	歷年石綿暴露促發之職業病通報數	60
圖 43	107 年職業傷病通報系統內之職業傷害通報資料	61
圖 44	職業疾病群聚事件調查流程圖	62
圖 45	護理人員工作現場訪視	70
圖 46	肩頸及手腕伸展動作示意圖	71
圖 47	中山群聚調查工作現場訪視	73
圖 48	中山群聚調查工作現場訪視	74
圖 49	中山群聚調查工作現場訪視	75
圖 50	中山群聚調查工作現場訪視	76
圖 51	彰基群聚調查工作現場訪視	78
圖 52	茶農工作流程	79
圖 53	彰基群聚調查茶農個案基本資料	80
圖 54	彰基群聚調查製茶從業人員常見骨肌症狀發生部位	80
圖 55	背肌強化運動教學示意圖	82
圖 56	背肌放鬆運動教學示意圖	82
圖 57	彰基與製茶工會合作進行職業傷病防治宣導	83
圖 58	雲分群聚調查高爾夫球研磨作業流程	84
圖 59	以 EAWS-Part 3 風險評估工具評估球型研磨作業結果	85
圖 60	雲分群聚調查高爾夫球備料區配置圖	86
圖 61	以 EAWS-Part 3 風險評估工具評估備料作業結果	87
圖 62	雲分群聚調查高爾夫球攪拌區工作情形	88
圖 63	以 EAWS-Part 3 風險評估工具評估攪拌作業結果	89
圖 64	成大群聚調查工作現場訪視結果	93
圖 65	台大群聚調查工作現場進行衛教宣導	99
圖 66	台大醫師與個案管理師執行肺功能與粉塵檢測	99
圖 67	北榮進行工作現場訪視	103
圖 68	長庚群聚調查工作現場訪視	105
圖 69	高醫群聚調查鉛蓄電池回收工廠各部門歷年血中鉛濃度變化	109
圖 70	慈濟群聚調查與工會合作推行健康篩檢情形	113
圖 71	類職災醫院規劃概念圖	127



## 表目錄

表 1	防治中心特色疾病及優勢資源	26
表 2	107 年個案管理師訓練課程表	38
表 3	100 年至 107 年過勞專案評估結果	41
表 4	107 年職業疾病鑑定個案情形	44
表 5	92 年至 107 年勞保職業病給付種類及案件數	47
表 6	常見職業病診斷歷年通報人次	58
表 7	常見職業病診斷年齡、性別及行業分佈	58
表 8	常見職業病門診來源及常見通報區域比例	59
表 9	107 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果	63
表 10	中國醫群聚調查個案基本特徵與臨床狀	64
表 11	中國醫群聚調查個案工時計算	65
表 12	管理服務中心群聚調查個案肌肉關節痠痛或不適發生情形	68
表 13	管理服務中心群聚調查之個案工作相關變項分布	69
表 14	中山群聚調查個案基本資料	72
表 15	中山群聚調查個案疾病檢查結果	72
表 16	中山群聚調查個案工作暴露分析	77
表 17	彰基群聚調查個案下背部姿勢危害暴露程度分布情形	81
表 18	南部地區按摩師傅肌肉骨骼與軟組織相關症狀調查分析	92
表 19	台大群聚調查個案基本資料	96
表 20	台大群聚調查石綿暴露組個案肺功能評估結果	97
表 21	台大群聚調查玻璃纖維暴露個案組肺功能測試結果	97
表 22	砂輪製造廠內 21 個地區 20 分鐘平均粉塵濃度	98
表 23	砂輪製造廠內部分區域 8 小時平均粉塵暴露濃度	98
表 24	北榮群聚調查個案基本資料	102
表 25	長庚群聚個案基本資料	104
表 26	高醫群聚調查鉛蓄電池場個案基本資料	108
表 27	107 年高醫群聚調查：鉛蓄電池回收工廠各部門血中鉛濃度異常人數	110
表 28	102 年 -106 年高醫群聚調查血中鉛濃度分析結果	110
表 29	慈濟群聚調查個案基本資料	116
表 30	慈濟群聚調查個案肌肉骨骼症狀發生情形	117
表 31	慈濟群聚調查個案自覺症狀調查結果	117
表 32	慈濟群聚調查個案噪音作業經歷調查結果	118
表 33	慈濟群聚調查個案粉塵作業經歷調查結果	119
表 34	慈濟群聚調查個案聽力及肺功能檢查結果	120

## 摘要

107年職業傷病管理服務中心與台大附醫、臺北榮總、林口長庚、中國附醫、中山附醫、彰基、台大雲林分院、成大附醫、高醫附醫與花蓮慈濟等10家職業傷病防治中心及轄區共計81家網絡醫院，提供職業傷病勞工每周共計252診次之職業傷病診治服務，職業傷病診治門診服務人次達22,464人次，職業疾病通報個案總量共計2,158例，職業傷害通報個案量為4,618例，開立553份職業疾病評估報告，完成11件職業疾病群聚事件調查報告。職業傷病個案管理人數達2,864例，並提供9,608人職業傷病諮詢。將個案轉介至相關單位人數為1,189人，院內跨專科合作轉介個案共7,541人，協助復工總人數共1,487人。

為保障勞工健康與勞動力，勞動部職業安全衛生署於92年開始逐年規劃於全國北、中、南、東區之醫學中心設置職業傷病防治中心，結合附近區域網絡醫院，提供勞工更為友善便利之職業傷病防治服務，服務內容包含：(1) 預防：與相關單位合作宣導職業傷病預防觀念、針對可能出現職業疾病群聚事件之事業單位進行調查與提出改善建議；(2) 診治：提供職業傷病勞工門診及個案管理服務、針對疑似職業疾病罹病勞工進行工作現場訪視調查；(3) 職災重建：與工作強化中心或相關職能復健單位合作，提供職業傷病勞工工作能力評估、復健與復工服務，讓職業傷病勞工可以早日回到職場工作。

職業傷病防治中心除提供職業傷病診治服務外，並與該地區內之事業單位、政府機關及職業工會合作推廣職業傷病防治服務，例如：辦理宣導活動推廣職業傷病防治觀念、建立職業傷病勞工轉介服務管道等，以期提升職業傷病防治服務之效能。且為因應近年來國際間重視之石綿議題，職業傷病防治中心積極與院內洽商建立合作轉介機制，期望能找出罹病個案；並進一步盼能與行政院環境保護署等建立跨部會合作機制，發掘更多潛在暴露的勞工，提供職業安全衛生專業保護，以供事業單位參考。

在職業傷病防治中心共同努力之下，職業傷病勞工服務量與職業疾病發現量逐年提升，但與先進國家相比仍略嫌稍低，為改善此一問題，職業傷病管理服務中心與10家職業傷病防治中心，以推廣職業傷病防治服務與提升職業傷病服務效能為目標持續努力，促進我國勞工健康福祉。



# 壹、前言

## 第一章、我國產業發展歷程與勞工健康健康型態

臺灣日治初期產業以農業與礦石開採業為主，民國 6 年左右（西元 1917 年），日本財團開始積極投資礦業，使礦產量大增，但煤礦災難意外頻傳，每年死於礦災的勞工超過百人，重傷者更超過五百人；戰後的就業人口仍以農業為多，但礦業依然是產業主力之一，但每年礦區崩塌及爆炸事件仍時有所聞，直至民國 70 年代後期礦業才逐漸步入夕陽。

民國 50 年代，歐美與日本等工業先進國家積極投入戰後重建，越來越多的環境公害與職業傷病問題也逐一爆發，引起民眾對於環境保護及勞動意識的重視，許多歐美及日本的企業紛紛外移至工資低廉且法規管制寬鬆的國家；我國政府於民國 49 年頒布《獎勵投資條例》，積極推展出口導向的經濟政策並設置加工出口區，提供土地、廠房、公共設施、租稅減免等優惠措施吸引外商投資，民國 55 年於高雄前鎮成立第一座加工出口區，隨後高雄楠梓與臺中潭子的加工出口區也陸續開始加入營運。

60 年代，伴隨著勞力密集工業的蓬勃發展，重大職業災病事件頻傳，民國 61 至 62 年以「飛歌事件」為首，外商電子廠陸續發生數起有機溶劑集體中毒的死傷事件，經媒體曝光後引發社會關注，並催生了民國 63 年通過的《勞工安全衛生法》（本法於 102 年更名為職業安全衛生法），依序頒訂《有機溶劑中毒預防規則》（民國 63 年）、《勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準》（民國 64 年）。

解嚴前後的 70 年代，國內環保及勞動等社會運動風起雲湧，臺灣產業結構快速轉型，傳統勞力密集產業外移，工業轉朝資本與技術密集產業發展，服務業就業人口逐漸上升，惟職業傷病仍未引起社會關注，勞工對職業性危害的知識薄弱，工業衛生措施的實施不足，也缺乏職前和定期性的健康監測，導致不少的職業傷害和疾病。

70 年代以前，因醫生對職業疾病認定的因果關係訓練不足，可利用之職業醫學相關服務的資源也相對貧乏，在勞工和雇主對職業健康相關知識也不足的情況下，造成職業疾病的診斷和認定比率相對偏低；71 年自美國返國教學的王榮德教授率先於台大醫院創設「職業病與環境病門診」，帶動臺灣職業醫學的發展。73 年，土城海山、瑞芳煤山接連發生礦災事變，共約三百人遭活埋死亡、核發職災保險死亡給付逾 1.2 億元，足稱勞保開辦以來最大礦災，敲響煤礦業



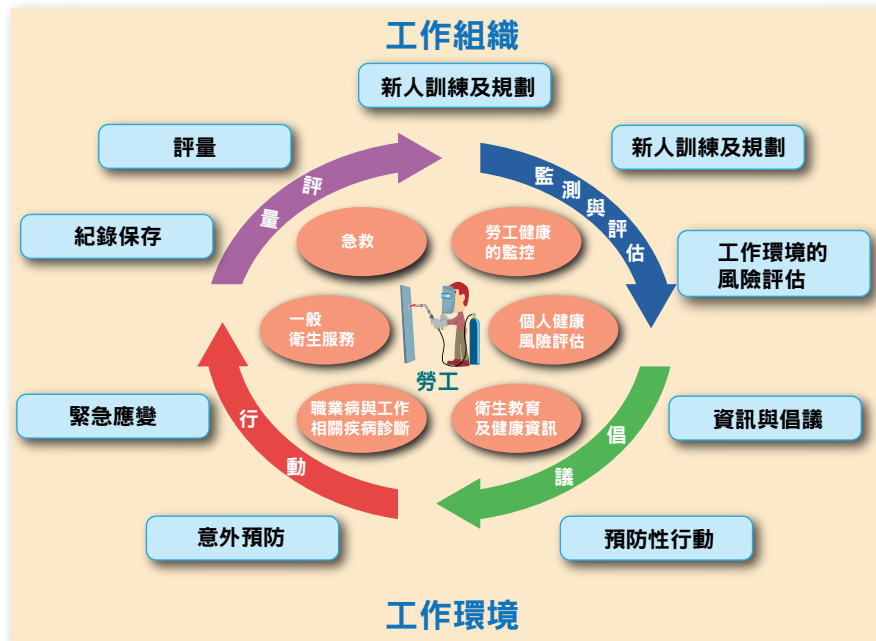


圖 1 92 年 ILO/WHO/ICOH 推行之基本健康服務系統 (BOHS) 架構之流程圖

的喪鐘。同年，《勞動基準法》頒佈施行，規範最低勞動條件的標準。77 年，我國服務業就業人口超越工業就業人口，80 年至 82 年，政府逐步開放外籍移工進入我國勞動市場。

80 年代，儘管勞工發生職業災害死亡率有下降的趨勢，但被診斷確診的職業疾病案例卻仍然有限，為改善我國勞工發生職業傷病的問題，提高職業傷病的通報率，勞動部與衛生福利部（當時分別為行政院勞工委員會與行政院衛生署）分別建立不同體系的通報系統，而 84 年衛生福利部建立的職業傷病通報系統未具強制性，只有部份職業醫學科專科醫師會通報，與其他先進國家相較之下職業傷病通報率是偏低的。

為改善職業傷病低報的問題，並提升職業傷病勞工獲得勞保給付的比例，給予職災勞工更妥善的照顧，勞動部職業安全衛生署（以下簡稱職業安全衛生署，時為行政院勞工委員會勞工安全衛生處）於 92 年起逐年規劃於臺灣各區的醫學中心設置職業傷病診治中心（自 98 年起更名為職業傷病防治中心，以下簡稱防治中心），並結合鄰近區域醫院，就近提供勞工職業傷病診治服務。

98 年起，各區防治中心開始試驗性的對中小型企業（係指雇員少於 300 名員工之事業單位）提供職場健康服務，服務內容遵循參考 ILO/WHO/ICOH（國際勞工組織 / 世界衛生組織 / 國際職業衛生委員會）所建議之基本職業健康服務（Basic Occupational Health Service）的原則；防治中心提供的服務內容包括風險及危害評估、健康促進的教育課程、健康檢查管理和後續追蹤、教導個人防護裝備的使用、協助返回職場工作，以及人體工學上的預防諮詢等。這些服務



提供事業單位職場健康服務執行之基礎架構。104 年，職業安全衛生署於我國北、中、南區成立勞工健康服務中心，300 人以下規模之事業單位職場健康服務係由防治中心移交給各區勞工健康服務中心，防治中心追蹤職災勞工個案時如遇有事業單位對於改善勞工的工作環境危害風險控制的需求，則轉介勞工健康服務中心協助評估；或是勞工健康服務中心服務的事業單位，如有勞工個案復工之後狀況仍然不佳，希望能繼續申請醫療期間不能工作的要求，也會將該個案轉介至防治中心進行評估。

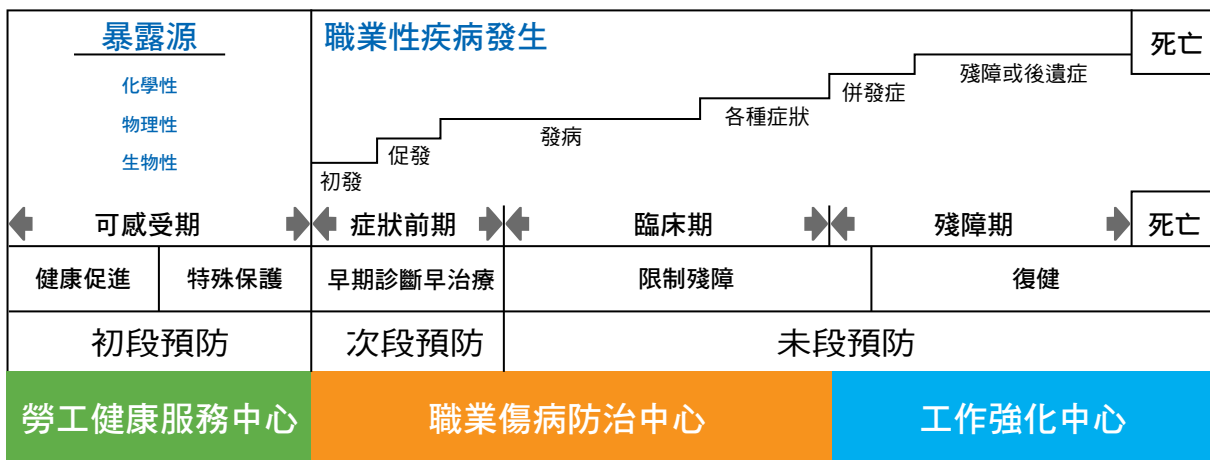


圖 2 職業疾病三段五級預防策略圖

如圖 2 所示，若將職業疾病發生與病程加入公共衛生三段五級預防之概念，勞工健康服務中心主責職場健康促進、給予特殊作業從業勞工保護措施；勞工若發生職災或因工作導致身體上不適症狀，此時期便由防治中心專責協助勞工進行職業傷病評估，協助勞工申請勞保給付並依個案需求轉介至相關單位服務；如遇個案有復工或復健需求，則交由工作強化中心服務個案，擬定並執行個案需要的重建計畫。

然而，我國與各國際職業疾病發現率相較之下仍屬偏低，為解決我國職業疾病低估問題，及推廣全國職業傷病防治暨重建網絡、齊一職業傷病服務品質，勞動部於 96 年起委託辦理「職業傷病管理服務中心計畫」（即職業傷病管理服務中心，以下簡稱管理服務中心），且於 97 年建置「職業傷病通報系統」，並將職業安全衛生署委託成立之各區防治中心之醫療機構納入通報範圍，完成各區防治中心「治療、調查、診斷、通報等服務項目之作業標準」及「服務品質之監督管理」、「擴充發展各區職業傷病防治中心之轄區網絡醫院開設職業疾病門診數」與「建立常見職業疾病調查作業指引」等政策措施，更於 101 年因應「職業安全衛生法」、「職業災害勞工保護法」之修訂，新增建構重建服務網絡、加強職業傷病通報之資安管控的措施，期望為所有從事勞動的國民打造更好的勞動環境。

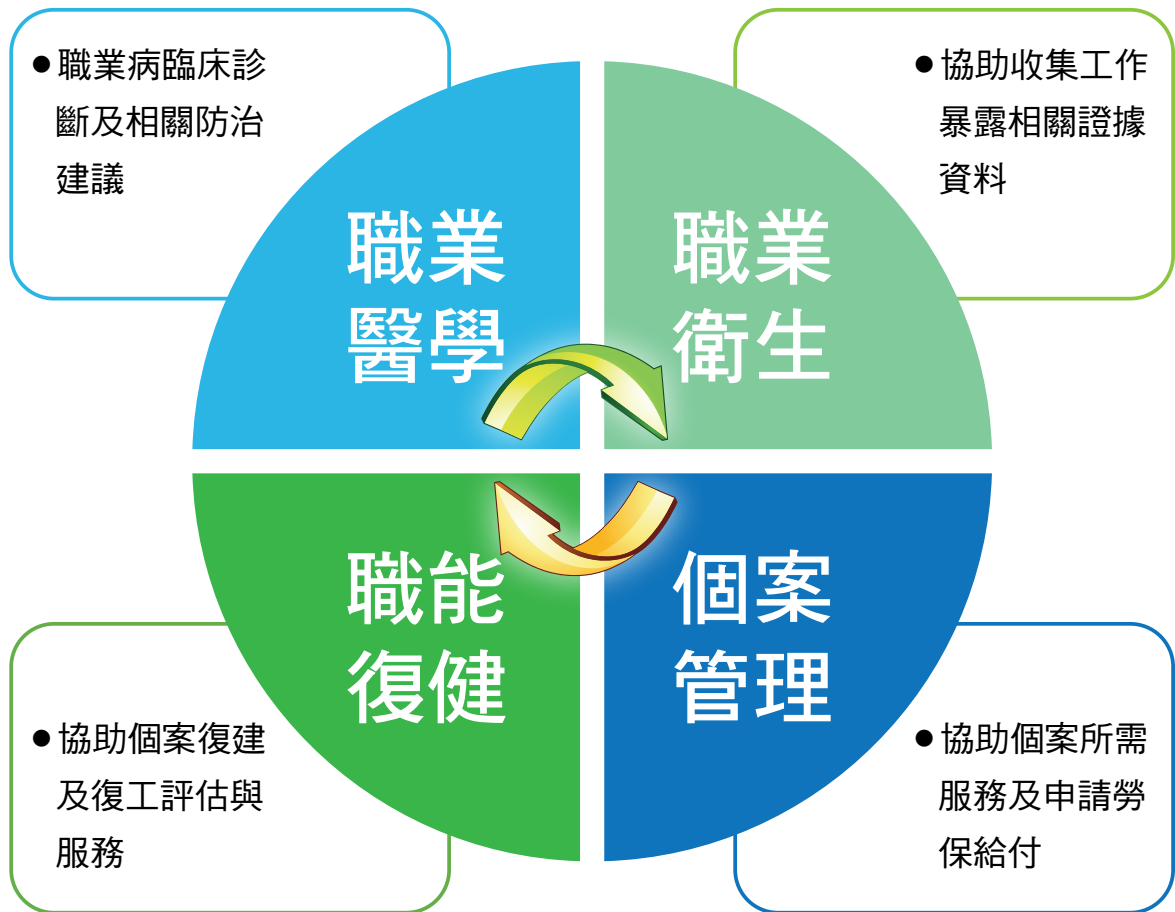
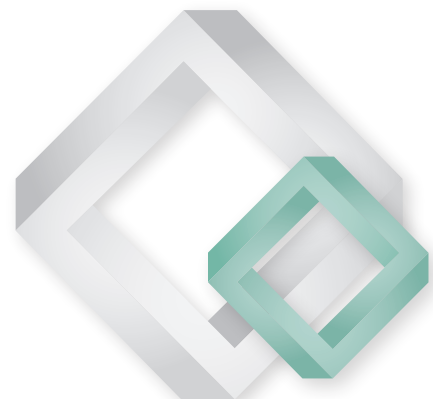


圖 3 職業傷病防治服務分工架構





## 第二章、我國職業傷病服務網絡建構歷程

### 一、管理服務中心執行成果

#### (一) 管理服務中心成立沿革：

為解決我國職業病低估問題及提昇國內職業傷病診治服務品質，職業安全衛生署於 96 年度起委託國立臺灣大學醫學院附設醫院辦理「職業傷病管理服務中心計畫」並建置「職業傷病通報系統」，將各區防治中心與其轄區網絡醫院納入通報職業傷病的通報者。此外管理服務中心也完成各區防治中心服務中包含：(1) 治療、調查、診斷、通報等服務項目作業標準程序書，(2) 監督管理職業傷病防治服務品質，並協助各區防治中心擴充發展轄區網絡醫院開設職業病門診數，以提升民眾就醫可近性，(3) 與建立常見職業病調查作業指引等，希望藉此提升職業傷病通報系統資訊使用率與品質，提升國內職業傷病防治服務效能，並協助職業安全衛生署規畫國內職業傷病防治相關策略，並促進職業傷病訊息流通及宣導以提升民眾對於職災勞工權益的認識。

97 年建置的職業傷病通報系統為網路視窗版作業，正式上線後歷經與各中心不斷溝通與修正改進，使用者通報職業傷病的情形漸趨穩定，後續也新增通報系統內的通報資料統計、分析、查詢、列印及後端資料管理功能，以便瞭解我國職業傷病通報分布情形。為使職業傷病防治資訊普及至更多的民眾，98 年管理服務中心開始辦理職業傷病診治服務之文宣、媒體或資訊推廣行銷工作，並建構特定職業病通報監控機制。此外，參考世界衛生組織 (World Health Organization, 簡稱 WHO) 「職業衛生全球行動 10 年計畫」的內容，引進職業衛生基礎健康照護服務，藉由計畫邀請國際勞工組織 (International Labor Organization, 簡稱 ILO) 與 WHO 的專家或標竿國家的職業衛生相關領域專家學者來台交流與指導。

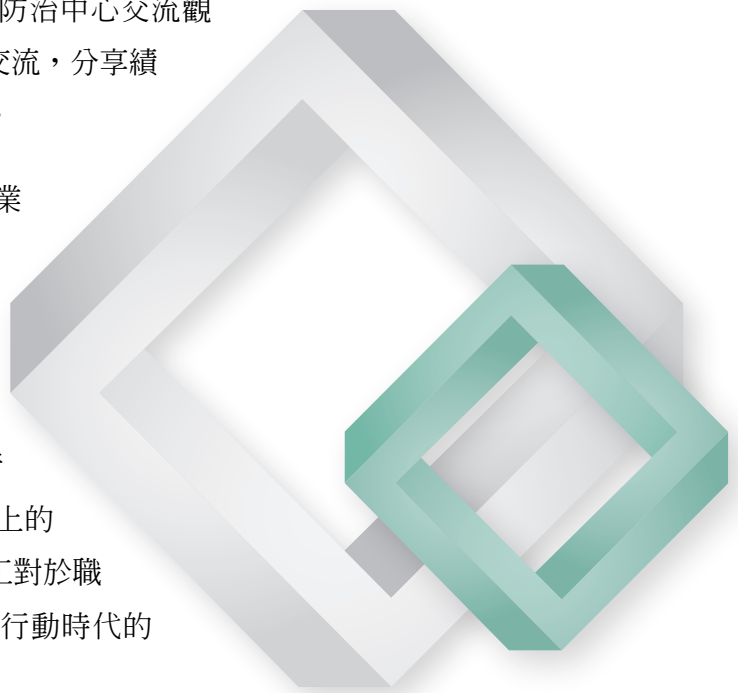
99 年為加強職業病防治服務效能及擴大推動全國職業傷病通報，規劃「我國職業健康推動方案」、「規劃及開發全國職業傷病通報機制之工具」，並協助職業安全衛生署辦理職業疾病鑑定委員會職業病鑑定個案危害暴露調查，及編輯製作常見職業疾病介紹與預防宣導手冊等。期望能透過管理服務中心，整合職業傷病服務資源、提昇職業傷病服務品質及民眾對職業傷病防治服務的使用率，促使我國職業傷病預防、診治、通報等服務內容能與國際接軌。

後職業安全衛生署為因應職業災害勞工保護法修訂，擬加強職業病防治及擴大推動全國職業傷病通報，為建構職災醫療體系建立基石，於 100 年擴充原職業傷病通報系統的功能，建立職業病群聚事件調查及預防模式，並於 100 年開始分析職業安全衛生署職業病鑑定案例並據此製作案例彙編，以提供各醫療機構醫師參考學習、協助規劃職災醫療體系特色之補助辦法及與國外勞災醫

療體系交流等，以期藉由有效整合職業傷病服務資源，提昇職業傷病服務品質與民眾對職業傷病防治服務的使用率，縮短職業病鑑定的行政作業時程。考量通報使用者個人資料資訊安全的問題，101年職業傷病通報系統強化職業傷病通報資安管控功能，擴增通報管理功能，並擴充職災勞工個案管理轉介平臺。同年為協助「勞工安全衛生法」修正草案，管理服務中心蒐集國內外相關文獻，草擬女性健康保護及身心健康保護的相關附屬法規，並派員參與國際會議及考察國外職業健康相關制度，希望能藉助國際交流與經驗分享，引進國外相關制度規劃，健全我國職業健康服務體系。102年接續前兩年「勞工安全衛生法」法條修正的相關作業，協助職業安全衛生署進行我國雇用200-300人的事業單位勞工施行健康服務制度的可行性調查評估，並藉由積極參與國際勞工健康相關會議，藉助國際經驗，提供職業安全衛生署職業健康政策建議。

103年「職業安全衛生法」施行，管理服務中心持續編製職業健康或傷病相關案例與資訊電子報，以強化職業傷病服務推廣行銷，並舉辦職業健康國際研討會，邀請國外相關領域的學者專家分享勞工身心健康保護措施實務作法，期望藉由國際交流，提供我國職業健康服務實務推動與政策規劃參考。104年開始規劃全國醫療機構職業傷病登錄通報機制及資訊系統維護與更新，協助職業安全衛生署將全國職業傷病登錄通報資訊系統及管理服務中心網頁，移轉至職業安全衛生署伺服器，並進行必要的程式碼修改運作，確保職業傷病通報資訊系統及管理服務中心網頁能正常提供服務。同年修正更新各式職業傷病診治服務程序書，提供我國職業健康服務實務參考，並舉辦各區職業傷病防治中心交流觀摩會議，邀請各防治中心進行實務交流，分享績效優良中心的特色服務與施行細節。

105年起至106年，為提升職業傷病防治服務的可見度，規劃職業傷病相關資源的推廣行銷工作，以提升全國職業傷病服務量能，管理服務中心與2家以上全國性勞工或雇主等相關團體或行政機關建立合作機制，辦理3場以上的職業傷病防治宣導會，期望增加勞工對於職業傷病的保障與權益。同年為因應行動時代的





來臨，建置行動版管理服務中心的網站，以便民眾能隨時以智慧型手機或平板電腦瀏覽相關資訊。管理服務中心也整合各區職業傷病防治中心特色服務發展，邀集相關領域專家與各區防治中心討論特色服務發展推廣、資源分享與未來規劃，彙總印製特色服務資源手冊。

107年辦理職業傷病十年成果國際研討會議，邀集英國、日本、韓國的職業醫學與職業衛生的專家學者、防治中心進行成果交流分享績效優良的相關執行成果與執行策略，提供在職業醫學與職業衛生領域耕耘的工作者參考學習之用。未來管理服務中心將持續分析職業傷病通報系統的資料，了解高風險產業與盛行率較高的職業傷病資訊，提供擬定與修正職業傷病防治政策的重要參考依據。不僅只有我國，許多國家也亟欲改善職業傷病低報的問題，如何提升通報誘因與落實通報保護，宣導並加強職業疾病的診斷與通報；讓職災保險制度單獨立法，強化跨醫療專科的轉介與照會，並能善用人工智慧協助通報與監測、橫向串連其他資料庫勾稽比對資料等，管理服務中心希望藉由改進前述方向，持續擴展及健全職業傷病防治網絡服務，進而增進全國勞工健康福祉，是我國職業傷病系統下個十年的重要目標與挑戰。



監察院張博雅院長、勞動部許銘春部長、吳焜裕立法委員、台大醫院江伯倫副院長擔任研討會開幕致詞貴賓



開幕典禮貴賓合影，由左至右分別為：國立臺灣大學陳保中教授、職業安全衛生署鄒子廉署長、台大醫院江伯倫副院長、國立臺灣大學公共學院詹長權院長、監察院張博雅院長、勞動部許銘春部長、英國 Fishwick 教授、韓國 Kang 教授、日本 Horie 教授



國民健康署王英偉署長與職業安全衛生署鄒子廉署長擔任研討會講題主持人，並與講者 Kang 教授、Horie 教授合影



研討會綜合座談時間



衛生福利部何啟功次長撥冗出席研討會活動，並與各防治中心主持人合影

圖 4 研討會活動照片集錦



### (二) 管理服務中心服務成果：

#### 臺灣職業傷病診治與通報十年成果及未來展望國際研討會

97 年建置職業傷病通報系統後，各區職業傷病防治中心及轄區網絡醫院所屬的醫療機構皆納入通報範圍，10 年來持續收集本土職業傷病資料，期望能藉由分析我國職業傷病通報資料，回饋行政機關以規劃未來的職業傷病防治藍圖，故管理服務中心於象徵我國職業傷病通報制度的第一個 10 年舉行「臺灣職業傷病診治與通報十年成果及未來展望國際研討會」，研討會活動由各區防治中心分享其職業疾病防治特色發展、診斷策略及經驗，展現我國近 10 年來本土職業傷病通報資料與職業傷病服務成果，並邀請國內職業傷病診斷與通報等領域專家學者演講研究成果。本次研討會活動特別邀請國外知名學者，包含歐洲地區 ICOH (The International Commission on Occupational Health) 英國國務秘書 David Fishwick 教授、韓國學者 Seong-Kyu Kang 教授 (Vice-President of ICOH) 和日本學者 Seichi Horie 教授 (Assignments of the Officers and Board Members of ICOH)，分享英日韓等國的職業病診斷與通報制度，期望藉由研討會活動與國際學者交流，深入探討各國職業傷病診斷相關議題與職業傷病通報制度及其應用模式，作為我國精進職業傷病防治相關政策參考，讓我國的職業傷病防治與通報制度更臻完善。





## 二、防治中心特色發展簡介

### (一) 防治中心的起始：

勞動部(時為行政院勞工委員會)為提供職業傷病勞工在地化之健康照護服務，自 92 年起，陸續委託全國各大型醫療院所成立「職業傷病診治中心」，其後為擴大提供勞工職業傷病預防、工作與疾病間因果關係判斷、復工評估、復健轉介、勞動法令諮詢及健康促進等職業健康照護服務，進一步於 98 年推動臨廠職業健康服務，爰將「職業傷病診治中心」配合更名為「職業傷病防治中心」(以下簡稱防治中心)。

103 年行政院勞工委員會更名為勞動部，同時成立職業安全衛生署，從計畫開始發展至今，全國已有 10 家防治中心，分別為：國立臺灣大學醫學院附設醫院、臺北榮民總醫院、長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院、中國醫藥大學附設醫院、中山醫學大學附設醫院、彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院、台大醫學院附設醫院雲林分院、國立成功大學醫學院附設醫院、高雄醫學大學附設中和紀念醫院、佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院，分佈於全臺之北、中、南及東區等四區(圖 5)：

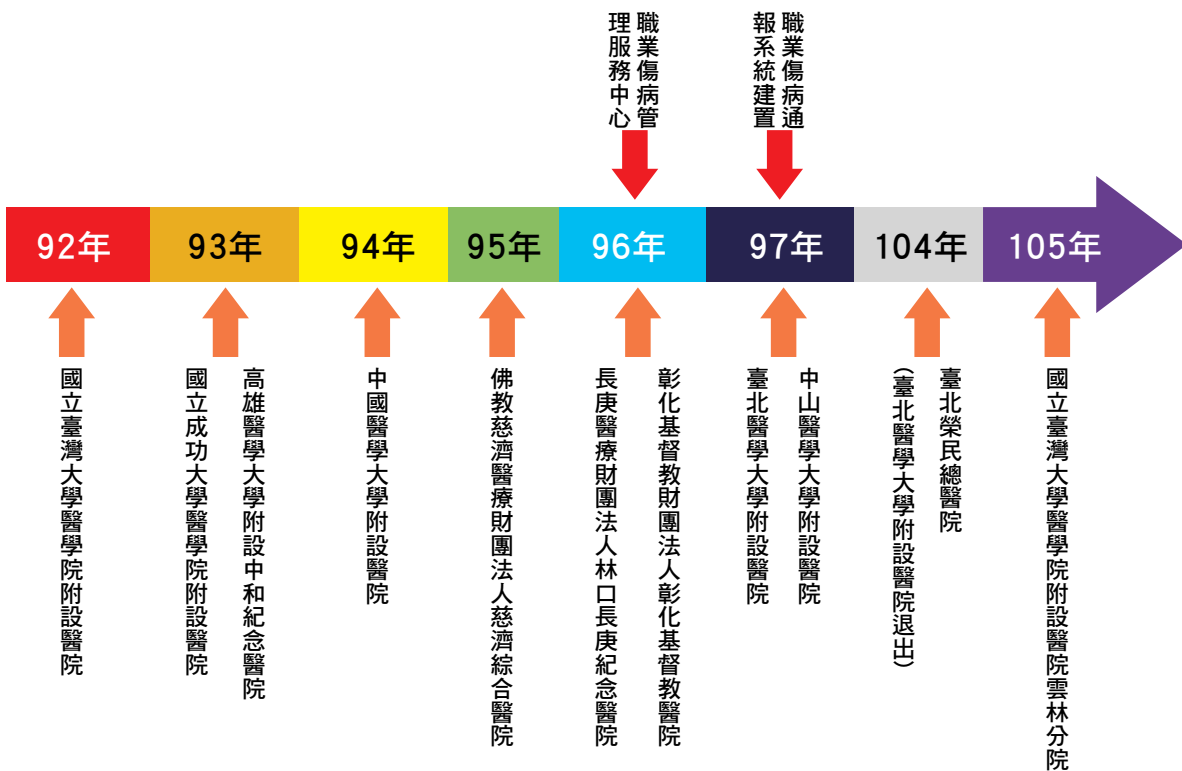


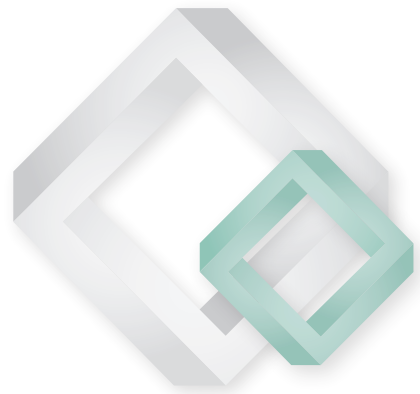
圖 5 職業傷病防治中心成立時間軸

各防治中心負責業務廣泛，大致整理為以下五點：

1. 職業傷病診斷、防治及轉介等服務：由專業醫療團隊提供職業傷病之工作因果關係診斷、職業病防治、職場母性諮詢、過勞評估等，視個案需求，提供個案管理或復工評估、復健轉介等服務。
2. 職業暴露與職業疾病個案調查：藉由個案提供之資訊進行職業疾病之調查，並提供工作現場訪視、危害評估等職業暴露調查之服務。
3. 健康管理及健康促進服務：提供勞工特別危害健康作業健康檢查三級管理以上之複診服務；提供勞工職業疾病健康管理及健康教育宣導。
4. 職業傷病諮詢服務：提供職業傷病認定、勞保補償、相關法律問題、職業傷病預防及健康諮詢等服務。
5. 職業疾病個案研討：辦理職業疾病個案研討，提供職業疾病相關進階課程訓練之管道。

## （二）防治中心的工作內容

各防治中心具有醫學院之學術支援、完整醫療設備與醫療團隊、充分結合各專科的轉介資源，以進行職業疾病調查與職業傷病個案通報；結合工作強化中心與社區及工廠健康服務，就近提供勞工職業傷病預防、診斷、評估及重建與諮詢轉介服務，建置區域職業傷病服務網絡，發展職業傷病預防與重建機制；培育職業傷病防治專業人才等業務內容，永續我國職業傷病協助服務發展。





### 三、10 大防治中心簡介

#### 北部

#### 臺北榮民總醫院

臺北榮民總醫院為勞動部於 104 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱北榮防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 2,900 餘張，醫師約 1,200 多位。院內具有完善之特殊診斷及治療設備，包括臨床毒物與職業醫學科、急診醫學科、胸腔部、腫瘤醫學部、工作強化中心、神經醫學中心、身障重建中心及多種相關科別專科主治醫師等，亦設有毒藥物諮詢中心及毒藥物檢驗實驗室組成專業醫療團隊等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以毒化物職業暴露疾病為主。

北榮防治中心自 104 年起至 107 年止，共計已分別與臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、天主教仁慈醫療財團法人仁慈醫院、臺北榮民總醫院桃園分院、臺北榮民總醫院蘇澳分院、新竹科學工業園區員工診所、國立陽明大學附設醫院，及衛生福利部桃園醫院等 8 家職業傷病診治服務網絡合作，提供北部地區職災勞工職業傷病服務。



北榮防治中心與院內其他科部開會討論職災通報案件



北榮防治中心團隊進行疑似職業病工作現場訪視



北榮防治中心辦理教育訓練宣導職業傷病防治



北榮防治中心團隊進行個案討論

圖 6 107 年北榮防治中心執行成果

## 國立臺灣大學醫學院附設醫院

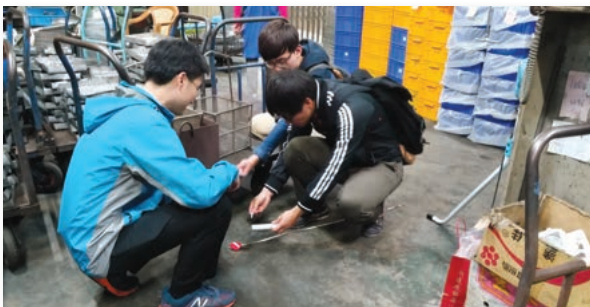
國立臺灣大學醫學院附設醫院為勞動部於全國第一家委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱台大防治中心）。其係因「職業災害勞工保護法」於 91 年施行，亟需具職業傷病專業之醫療院所提供職業傷病診斷、補償、與職能重建之服務，並建立職災預防－補償－重建之整合服務模式，爰由勞工保險局職災專款補助，於 92 年 4 月正式成立。為衛生福利部醫院評鑑特優之醫學中心，其病床約有 2,400 床，醫師約 740 位。因院內有胸腔內科、腫瘤醫學部、心臟內科及神經內科等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以工作壓力相關疾病（職業促發腦血管及心臟疾病）及職業性肺部疾病為主。



台大防治中心醫師協助院內員工進行母性健康門診諮詢



台大防治中心團隊進行工作現場訪視



台大防治中心的醫師群到個案工作現場收集暴露資料

台大防治中心自 97 年起至 107 年止，已分別與臺北市立聯合醫院忠孝院區、新光醫療財團法人新光吳火獅紀念醫院、國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹分院、佛教慈濟醫療財團法人臺北慈濟醫院、三軍總醫院附設民眾診療服務處、亞東紀念醫院、基督復臨安息日會醫療財團法人臺安醫院、輔仁大學學校財團法人天主教輔仁大學附設醫院以及天成醫療社團法人天晟醫院等 9 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供北部地區職災勞工職業傷病服務。



台大防治中心辦理職業傷病防治宣導教育訓練活動

圖 7 107 年台大防治中心執行成果



## 長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院

長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院為勞動部於 96 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱長庚防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，其病床約有 3,700 餘張病床，醫師約 1,100 位，因鄰近桃竹地區，桃園市係屬工業重鎮，共有七大工業區，大園、中壢、平鎮、幼獅、龜山、觀音、林口工業區；五大科學園區，龍潭渴望、龍潭科技、桃園、華亞、秀才科學園區，由於該院之地理位置及具有完善之檢驗儀器，肝膽腸胃科、急診醫學科、毒物科、高壓氧中心及多位相關科別專任主治醫師等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以化學與金屬等有機溶劑中毒診治為主，尤其是二甲基甲醯胺暴露造成肝功能異常之相關服務。

長庚防治中心自 97 年起至 107 年止，已分別與財團法人天主教聖保祿醫院、壠新醫院、敏盛綜合醫院（經國院區）、長庚醫療財團法人桃園長庚醫院、長庚醫療財團法人臺北長庚醫院、臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院、臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人新竹馬偕紀念醫院、衛生福利部樂生療養院、聯心診所、日康診所、臺北醫學大學附設醫院等 11 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供桃竹地區及北部地區職災勞工職業傷病服務。



羅錦泉醫師協助罹病勞工診斷職業病



長庚防治中心辦理聯繫會議與轄下網絡醫院進行討論



長庚防治中心專業團隊進行疑似職業病現場訪視調查



長庚防治中心辦理職業傷病防治教育訓練課程

圖 8 107 年長庚防治中心執行成果

### 中部

#### 中國醫藥大學附設醫院



中國醫防治中心與強化中心討論合作轉介個案機制



中國醫防治中心與沙鹿區的工會合作職業病防治宣導



中國醫防治中心辦理網絡醫院聯繫會議



中國醫防治中心辦理職業傷病防治教育訓練活動

圖 9 107 年中國醫防治中心執行成果

中國醫藥大學附設醫院為勞動部於 94 年委託成立之職業傷病防治中心(以下簡稱中國醫防治中心)。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 2,000 張，醫師約 670 位。因鄰近臺中、南崗、彰濱等工業區、潭子加工出口區及中部科學園區，加上院內心臟科的胸痛中心及腦中風中心等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性腦心血管疾病為主。

中國醫防治中心自民國 97 年起至 107 年止，共計已分別與中國醫藥大學附設醫院豐原分院、中國醫藥大學附設醫院臺中東區分院、里澄診所、瑞斌診所、中部科學工業園區員工診所、仁愛醫療財團法人大里仁愛醫院及光田醫療社團法人光田綜合醫院等 7 家職業傷病診治服務網絡合作，提供中部地區職災勞工職業傷病服務。





## 中山醫學大學附設醫院

中山醫學大學附設醫院為勞動部於 97 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱中山防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 950 張，醫師約 200 位。中部地區的產業除勞力密集、勞工技術的傳統產業為主外，因鄰近中部科學園區，高科技產業帶來的人因工程危害亦不少，加上該院具有完善之特殊診斷儀器和技術、多位專任主治醫師及設有復健中心及輔具中心，與中山醫學大學職能治療學系等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性肌肉骨骼疾病為主。

中山防治中心自民國 97 年起至 107 年止，共計已分別與臺中榮民總醫院、佛教慈濟醫療財團法人臺中慈濟醫院、童綜合醫療社團法人童綜合醫院、中港澄清醫院、衛生福利部臺中醫院、衛生福利部苗栗醫院以及員林郭醫院大村分院等 7 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供中部地區職災勞工職業傷病服務。



中山防治中心團隊協助個案復工並進行訪視評估



中山防治中心辦理職業傷病防治研習會



中山防治中心進行職業病個案工作現場訪視收集工作暴露資料



中山防治中心辦理網絡醫院教育訓練暨個案討論會

圖 10 107 年中山防治中心執行成果



### 彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院

彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院為勞動部於 96 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱彰基防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 1,700 餘張，醫師約 670 位。因鄰近彰濱工業區，院內除設有工作強化中心，亦有復健科、神經內科、骨科等專科醫師及物理治療師，並結合朝陽科技大學人因工程學者專家及長榮大學工業衛生專家等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性肌肉骨骼疾病為主。



彰基防治中心與縣市政府 FAP 一同進廠進行職業病鑑定

彰基防治中心自民國 97 年起至 107 年止，共計已分別與彰化基督教醫療財團法人雲林基督教醫院、秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院、衛生福利部彰化醫院、埔基醫療財團法人埔里基督教醫院、佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院、國立成功大學醫學院附設醫院斗六分院及國軍臺中總醫院中清分院等 7 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供彰雲投三縣市職災勞工職業傷病服務。



個案管理師向個案宣導石綿及塵肺症相關衛教觀念



彰基防治中心協助從事雕刻工作的肺腺癌個案進行工作現場訪視



彰基防治中心參與職業傷病通報診斷國際研討會及呈現服務成果

圖 11 107 年彰基防治中心執行成果



## 國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院

國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院為勞動部於 105 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱雲分防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 940 餘張。雲林縣為臺灣農業大縣，中央與雲林縣政府均衡產業發展，該縣境內設斗六、豐田、大將、麻園、元長等工業區，另設有雲林科技工業區與中部科學工業園區虎尾園區，以及佔全國石化業產值超過 7 成之麥寮工業區。雲分防治中心位處農業大縣，發展農業相關職業危害為主之職業傷病服務特色發展，以照護在地勞工健康並免除勞工發生職災卻要跨區就醫之困擾，補全雲嘉地區職業傷病防護網。

雲分防治中心自民國 105 年起至 107 年止，共計已分別與大千綜合醫院、為恭紀念醫院、臺中榮民總醫院嘉義分院及台塑關係企業麥寮廠區醫務室等 4 家職業傷病診治服務網絡合作，提供中部地區職災勞工職業傷病服務。



雲分防治中心召開記者會宣傳新成立的工作強化中心



雲分防治中心辦理職業傷病相關衛教宣導活動



雲分防治中心進行職業病群聚調查現場訪視



雲分防治中心團隊進行疑似職業病工作現場訪視

圖 12 107 年雲分防治中心執行成果

### 南部

#### 國立成功大學醫學院附設醫院



成大防治中心與關子嶺健走活動辦理職業傷病防治宣導



成大防治中心與院內病房合作辦理個案轉介宣導



成大防治中心與營造工會合作辦理職業傷病宣導講座



成大防治中心團隊拜會臺南市住院病患家事服務業工會

國立成功大學醫學院附設醫院為勞動部於 93 年委託成立之職業傷病防治中心(以下簡稱成大防治中心)。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 1,200 張，醫師約 530 位。因鄰近南部科學園區，及嘉義民雄、朴子、頭橋、義竹、嘉太等工業區，與臺南安平、臺南科技、官田、新營、永康等工業區，加上該院具有完善之特殊診斷儀器和技術、多位胸腔重症專任醫師等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性癌症與職業性皮膚病為主。

成大防治中心自民國 97 年起至 107 年止，已與高雄榮民總醫院、奇美醫療財團法人奇美醫院、財團法人天主教聖馬爾定醫院、臺南科學工業園區聯合診所、王伯智皮膚科診所、臺南市立醫院、奇美醫療財團法人奇美醫院柳營分院、奇美醫療財團法人奇美醫院佳里分院、郭綜合醫院、新樓醫療財團法人臺南新樓醫院、新樓醫療財團法人麻豆新樓醫院、臺南市立安南醫院、衛生福利部臺南醫院及戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院等 14 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供南嘉義與臺南地區勞工職業傷病服務。

圖 13 107 年成大防治中心執行成果



## 財團法人高雄醫學大學附設中和紀念醫院

財團法人高雄醫學大學附設醫院為勞動部於 93 年委託成立之職業傷病防治中心 ( 以下簡稱高醫防治中心 )。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 1,700 張，醫師約 330 位。因鄰近南部臨海、大發、林園石化、鳳山、永安、岡山本洲、大社等工業區，另有楠梓加工區、高雄加工區、臨廣加工區及新興的高雄軟體科技園區，加上屏東縣境內則有內埔、屏東工業區，總數共 14 個工業 / 加工出口區，勞動人口相當密集。中心主持人莊弘毅教授長期從事鉛作業勞工研究已逾 20 年，在金屬或類金屬中毒臨床預防及治療方面廣為人知，更能結合院內胸腔科、血液腫瘤科、癌症中心等專任醫師優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性重金屬中毒診治為主。

高醫防治中心自 97 年起至 107 年止，共計已分別與高雄市立小港醫院、義大醫療財團法人義大醫院、健丞診所、祥全診所、大興骨科診所、馮文瑋皮膚專科診所、馬敘強診所、長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院、屏基醫療財團法人屏東基督教醫院、衛生福利部屏東醫院、國軍高雄總醫院岡山分院及高雄市立大同醫院等 12 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供大高雄與屏東地區職災勞工職業傷病服務。



高醫防治中心進行院內職業傷病個案轉介推廣



高醫防治中心舉辦職業傷病防治教育訓練活動



高醫防治中心進行工作現場訪視收集工作暴露資料



高醫防治中心拜會當地的職業工會

圖 14 107 年高醫防治中心執行成果

### 東部

#### 佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院

佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院為勞動部於 95 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱慈濟防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 960 餘張，醫師約 320 位。因東部地區以傳統產業為主，尤其多為石材雕刻等產業，加上該院具有完善之特殊診斷儀器或技術及多位相關科別專任醫師等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性聽力損失疾病診治為主。

慈濟防治中心自民國 97 年起至 107 年止，已與天主教靈醫會醫療財團法人羅東聖母醫院及醫療財團法人羅許基金會羅東博愛醫院等 2 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供宜花東地區職災勞工職業傷病服務。



慈濟防治中心辦理東區職業傷病研習會活動



劉鴻文醫師協助事業單位職場健康服務



慈濟防治中心團隊進行職業傷病個案討論



慈濟防治中心與花蓮縣木工業職業工會進行群聚調查



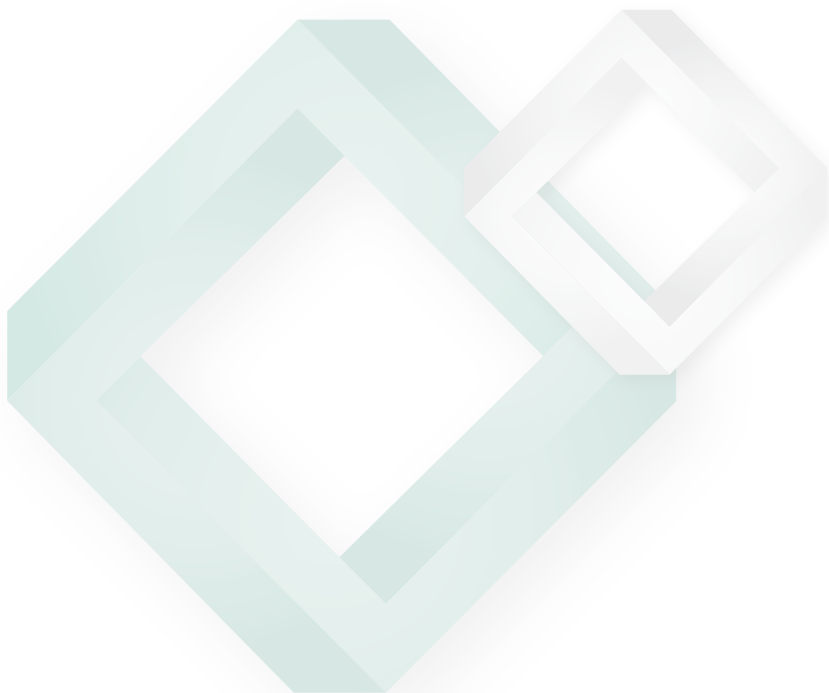
圖 15 107 年慈濟防治中心執行成果



## 四、防治中心的現有發展與特色服務

全臺目前已有 10 家防治中心，多數為醫學院之附設醫學中心，學術能量充沛且各有所長，為使勞工能獲得「特殊」且更為「細緻」之職業傷病協助服務，各防治中心於 100 年起發展建構具區域特性之職業傷病防治、照護及研究之服務特色，期望能藉此強化各防治中心針對特定職業疾病之診治技能，進而提升職業疾病之發現率與罹患職業疾病勞工之復工率。

在特色發展上，各防治中心可藉由統計轄區內之常見職業疾病，並考量鄰近產業特性、勞動環境條件與疾病診治需求等因素，分析有關該職業疾病之症狀、危害、預防與治療等議題，發展評估與鑑定、臨廠訪視等，並作為特色職業病之選定依據，研擬針對常見職業疾病之職業安全衛生管理計畫。依據各中心統計診治與通報常見之職業疾病，主要以肌肉骨骼、化學性危害物質所引起之中毒、腦心血管疾病、聽力損失，以及皮膚疾病等問題，職業疾病種類與中心所在區域之產業型態具有相當關聯。



## 五、防治中心選定之特色與優勢

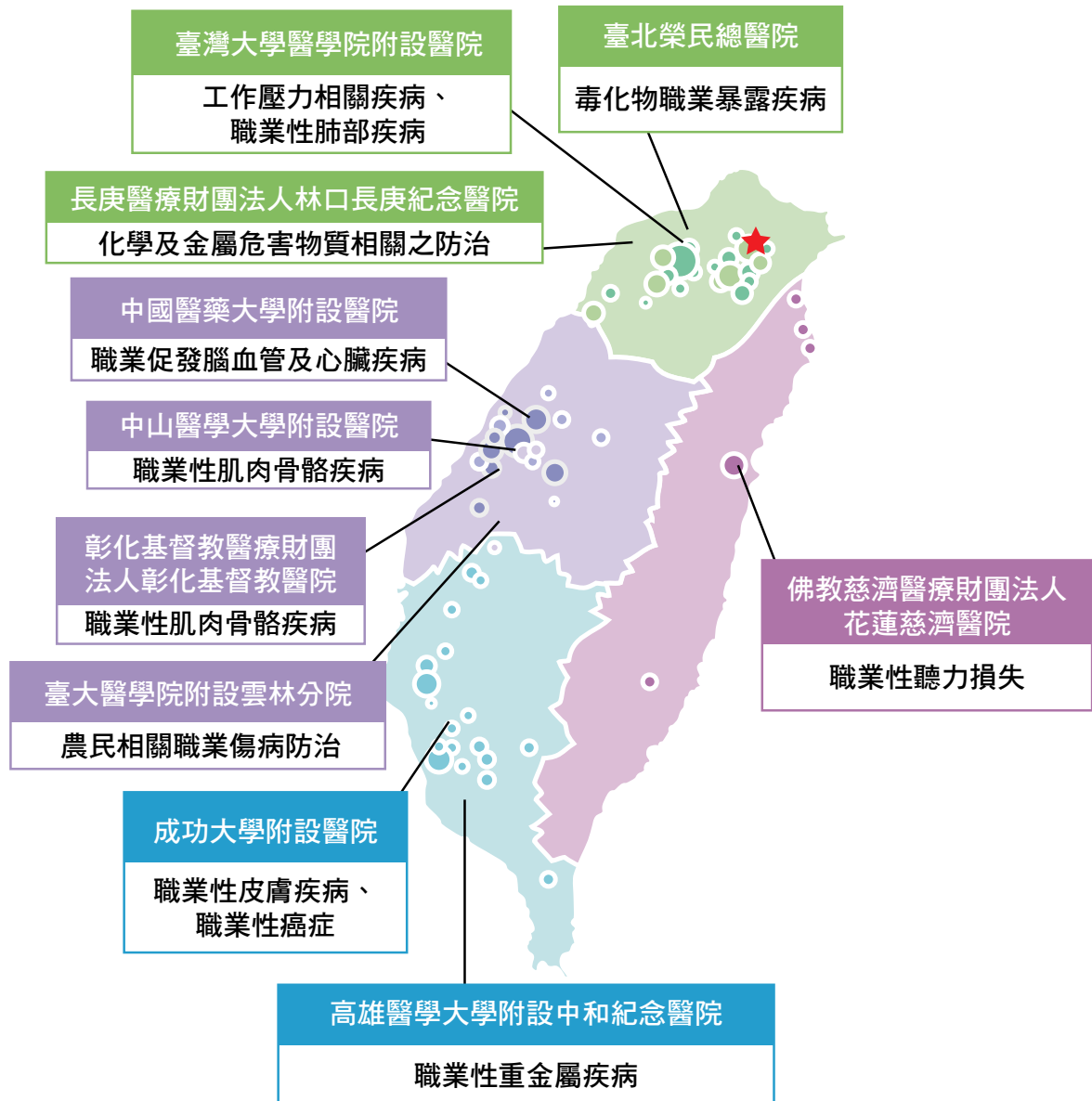


圖 16 防治中心分布及特色疾病發展



表 1 防治中心特色疾病及優勢資源

防治中心	選定之特色	優勢資源
臺北榮民總醫院	毒化物職業暴露疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢驗實驗室，具有專任主治醫師、顧問醫師及兼任主治醫師專業團隊，以工作相關之化學物質所引起的職業疾病為特色研究發展主軸，提供職災勞工服務。</li> <li>2. 與國立陽明大學環境與職業衛生研究所密切合作，研究專長包括環境毒理學、環境毒物之健康風險評估與監測、環境流行病學、空氣品質評估與汙染控制、作業環境測定與分析。</li> </ol>
國立臺灣大學醫學院附設醫院	工作壓力相關疾病（職業促發腦血管及心臟疾病）  職業性肺部疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 結合台大醫院院內與院外其他單位資源，提供腦心血管和職業性肺病之個案各種階段不同需求服務。如台大醫院具特色之各專科醫師可協助疾病診治及建議預防疾病策略。另設有物理治療中心、臨床心理中心及工作強化中心。</li> <li>2. 與北部地區各實驗室有密切合作。</li> </ol>
長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院	化學及金屬危害物質相關之防治	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 結合院內醫療資源與轄下網絡醫院，另結合鄰近開設職業傷病門診之醫療機構或特別危害作業指定健康檢查之醫療機構，透過職業傷病服務轉介，提高發現職場傷病個案人數。合作期間定期辦理網絡醫院教育訓練並定期督導服務品質。</li> <li>2. 透過歷年職業傷病報告案例，主動發現群聚案件，組成專業團隊進行現場調查，了解職業傷病發生原因及過程、工作流程與傷病之因果關係，提供改善建議，積極介入職場進行工作場所改善，保障勞工健康與安全。</li> </ol>

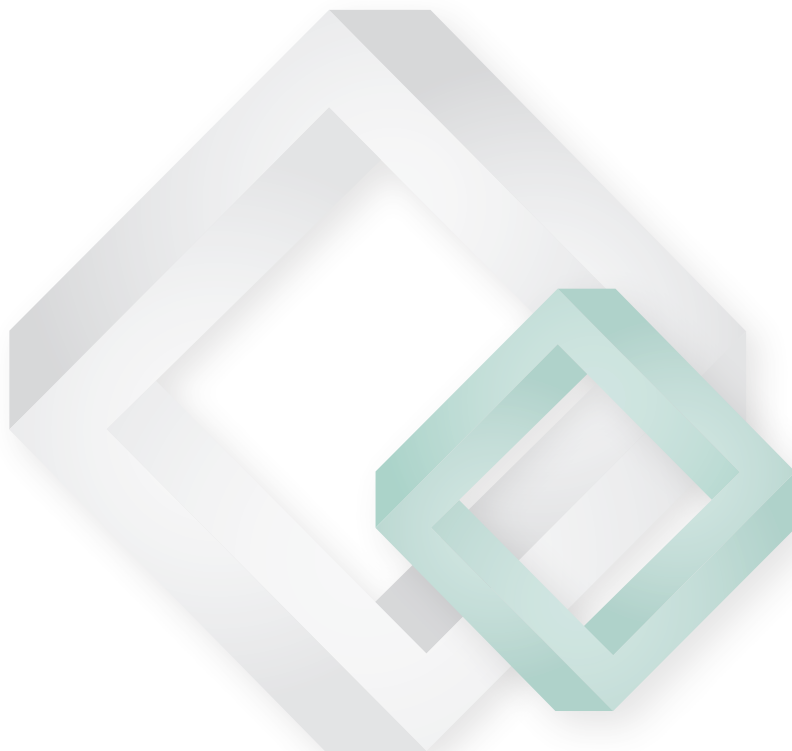


防治中心	選定之特色	優勢資源
中國醫學 大學 附設醫院	職業促發腦血管及心臟疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設有胸痛中心及腦中風中心。</li> <li>2. 預防醫學中心有完善之社區及工廠健康服務。</li> <li>3. 預防醫學中心與社區暨家庭醫學部已在國際期刊上發表多篇社區代謝症候群之研究論文。</li> </ol>
中山醫學 大學 附設醫院	職業性 肌肉骨骼疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設有復建床位，住院患者主要以脊髓損傷、創傷性腦損傷以及腦中風為主，為中南部頗具規模的復健教學、研究及臨床照護單位。中山醫學大學設有中部地區唯一職能治療學系，並執行職業安全衛生署委託「中區職災勞工工作強化中心」計畫，與復健科、骨科、神經內科、神經外科等專科醫師合作，互相轉介個案。</li> <li>2. 中山醫學大學職業安全衛生系與職能治療系有多位人因工程專業領域的教師。針對疑似職業病個案，進行勞工工作場所訪視、調查與危害評估等工作，以及後續工作環境改善建議等，將提供勞工職場安全與職業衛生之建議，提供事業單位職業健康照護服務，達到預防職業傷害與職業病的目的。</li> <li>3. 針對所有認定職業性腰椎椎間盤突出症等個案與校內人因工程專家合作，利用人因工程套裝軟體或以德國之腰椎終生累積受力模式，來模擬計算個案作業時可能的腰椎受力情形，以提高職業病診斷之品質。</li> </ol>



防治中心	選定之特色	優勢資源
彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院	職業性肌肉骨骼疾病(四肢)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為臺中以南至雲林唯一醫學中心。</li> <li>2. 防治中心與院內神經內科、復健科、骨科等專科醫師、物理治療師等成立以四肢骨骼肌肉疾病為重點服務方向之職業醫學團隊，院外與朝陽科技大學人因工程學者專家、中山醫學大學人因工程專家及長榮大學工業衛生專家已建立合作關係。</li> <li>3. 100年4月起彰基復健科承接「彰雲投工作強化中心」計畫，本中心與該工作強化中心在業務上多方相輔相成，並依照個案需求，結合輔具中心，提供個案相關輔具選用及使用說明。</li> <li>4. 使用扭力計、拉力計、EMG、IOSH 抬舉評估程式及肌肉骨骼量表 (OCRA Index 與 HALTLV) 來輔助職業性骨骼肌肉疾病鑑定。</li> </ol>
國立臺灣大學附設醫院雲林分院	農業相關職業傷病防治	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雲林為農業大縣，農業為此區域之特色產業。</li> <li>2. 藉由整合與台大醫院醫學中心完整資源，並連結數個縣市之勞政、社福等行政資源，提供職業傷病勞工治療、復健或復工等整合式診療服務。</li> </ol>
國立成功大學醫學院附設醫院	職業性皮膚疾病 職業性癌症(包括職業性肺部疾病)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有國立成功大學醫學院之學術資源。</li> <li>2. 與嘉義、臺南及高雄之「職業災害勞工個案主動服務」計畫 (FAP) 密切結合。</li> <li>3. 與院內其他科部 (含神經部、復健部、骨科部、皮膚部及急診部) 協同診治職業傷病病患。</li> </ol>
高雄醫學大學附設紀念醫院	職業性重金屬疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 職業醫學專科醫師之醫療團隊陣容完整。</li> <li>2. 設有專屬之勞工健康檢查部門。</li> <li>3. 具備豐富之職業醫學相關計畫推廣經驗</li> </ol>

防治中心	選定之特色	優勢資源
<p>佛教慈濟醫療財團法人 花蓮慈濟醫院</p>	<p>職業性聽力損失</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中心以在地產業特色，積極發展職業性聽力損失為中心職業傷病防治特色，自 89 年起逐步籌備，訂定「標準化聽力損失個案轉介流程」、「職業性聽力損失調查作業指引」、「噪音作業訪視行動檢核表」、「高噪音工作危害現場訪視機制」、「噪音防治及危害作業現場臨廠服務模式」、「職業性聽力損傷之診斷工具指引」等評估工具。</li> <li>2. 透過臨廠預防篩檢服務模式，可採前述工具篩檢初期異常個案，增加勞工參與改善意願，進行健康管理，安排勞工至醫院接受進一步檢查與安排適當治療。</li> <li>3. 中心對於東區產業特性與勞工職業危害具豐富之經驗。</li> </ol>





## 貳、臺灣職業傷病防治服務現況

### 第一章、職業傷病勞工診治服務成果

107年10家防治中心轄下共計有81家區域網絡醫院，以全臺分區而言，北、中、南區其所分佈之資源較為平均，亦與全臺勞工人數分佈情形相似，另東部方面所設立職業傷病服務網絡服務，雖仍有待努力之處，但該區勞工人數也相對較其他區少。各區職業傷病防治中心轄下網絡醫院建構家數以及開設門診診次如圖17所示：

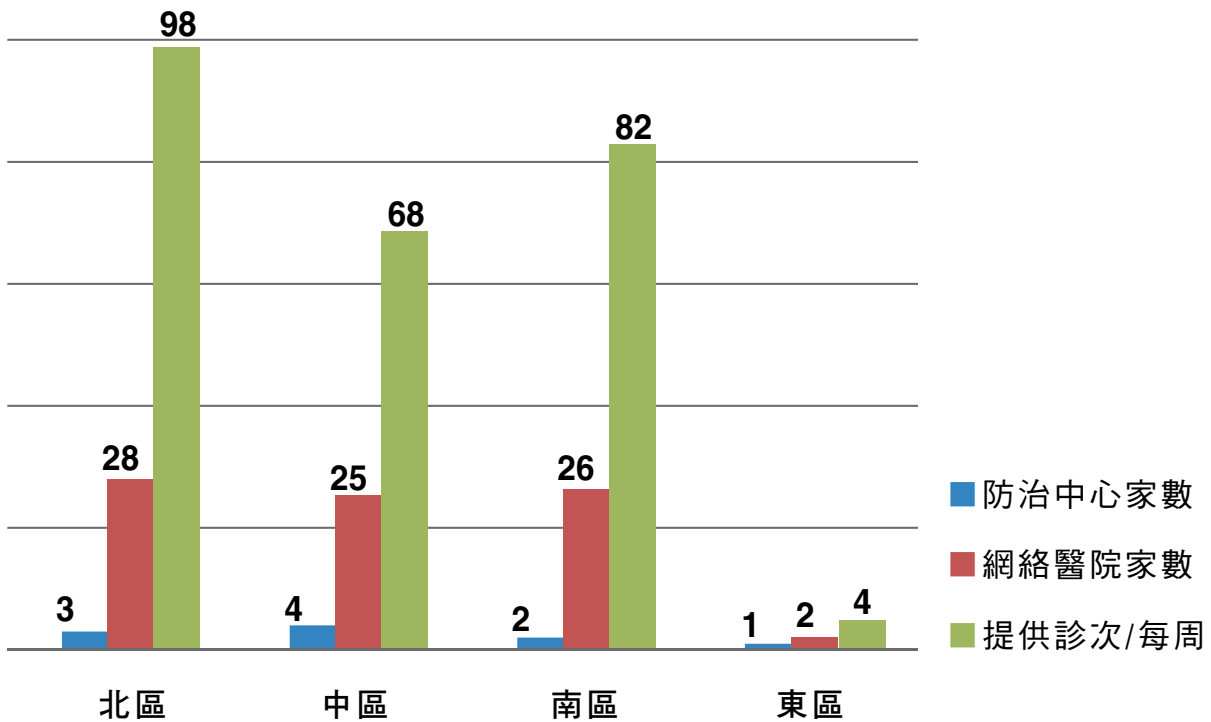


圖 17 職業傷病防治服務醫療院所建構家數圖

全國 10 家防治中心分別所建置之網絡醫院家數與網絡醫院門診診次如圖 18 所示，轄區網絡醫院建置最多家數為成大防治中心，每周開設門診診次以成大最多：

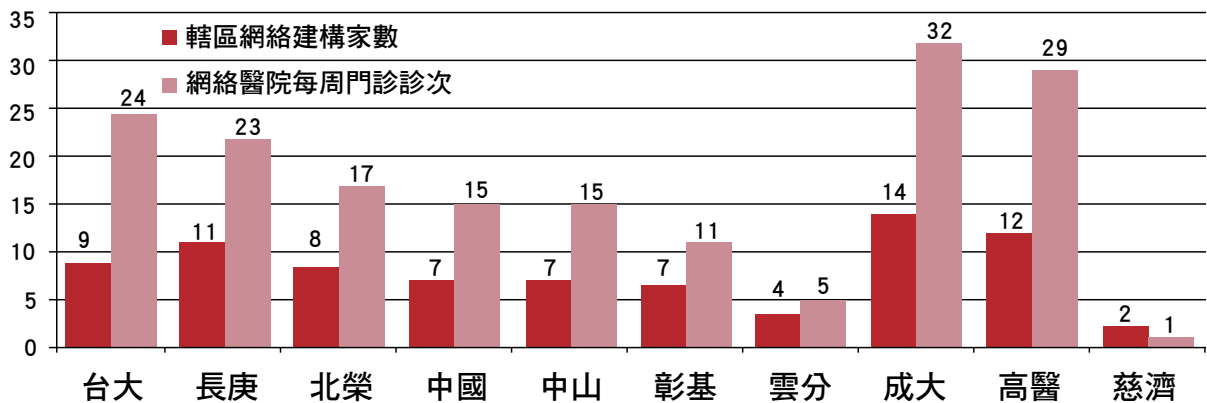


圖 18 職業傷病防治服務各區醫療院所開設診次數量圖

網絡醫院係為提升職業傷病勞工之就醫可近性而建置，自 97 年建置職業傷病防治網絡醫院以來，每年網絡醫院家數與開設門診診次皆穩定增加。歷年網絡醫院數量與開設門診診次如圖 19 所示，呈現穩定成長趨勢。107 年開設門診診次略有下降，主要在於網絡醫院醫師更迭，減少開設門診診次所致。

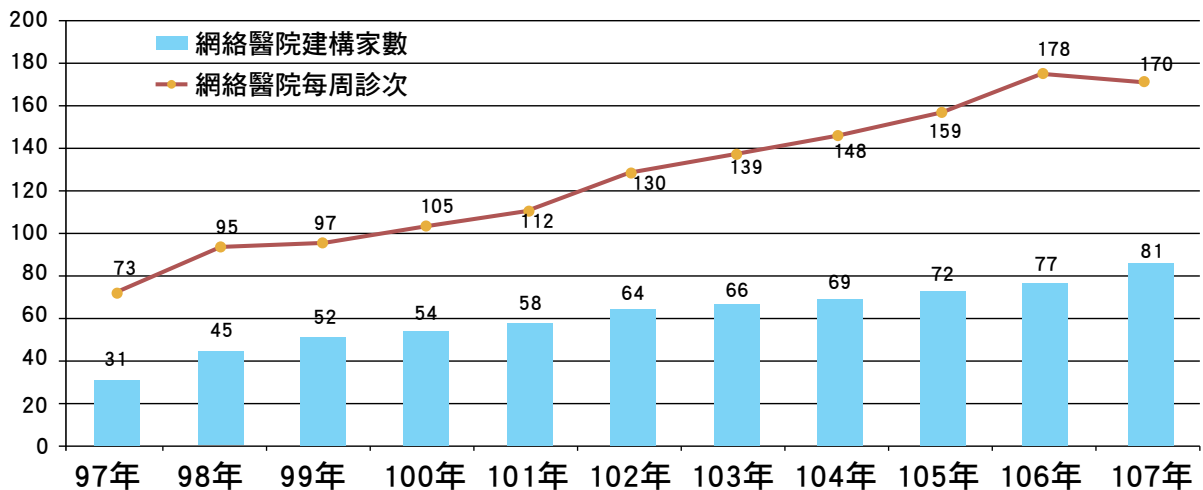


圖 19 職業傷病診治網絡醫院建構家數與開設診次數量圖



圖 20 為 97 至 107 年 10 家防治中心開設門診次與轄區 81 家網絡醫院開設門診診次加總之數量，逐年穩定提升。

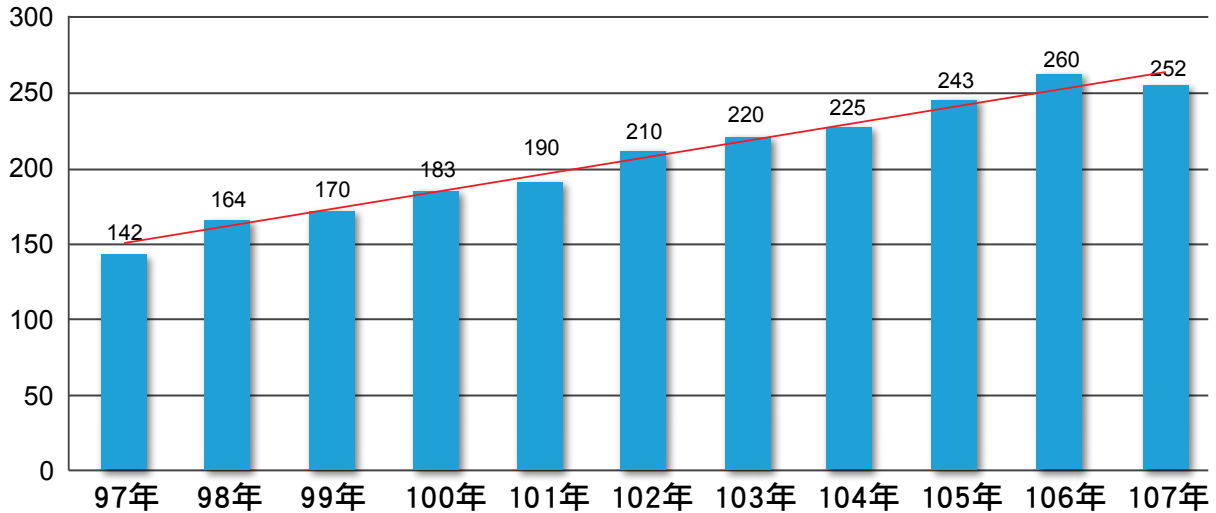


圖 20 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次

圖 21 將診次分為防治中心及網絡醫院分層分析，可知防治中心的門診量維持穩定服務量，網絡醫院的門診開設量上升度極多，以期能提供勞工就醫可近性更便利之職業傷病照護服務。

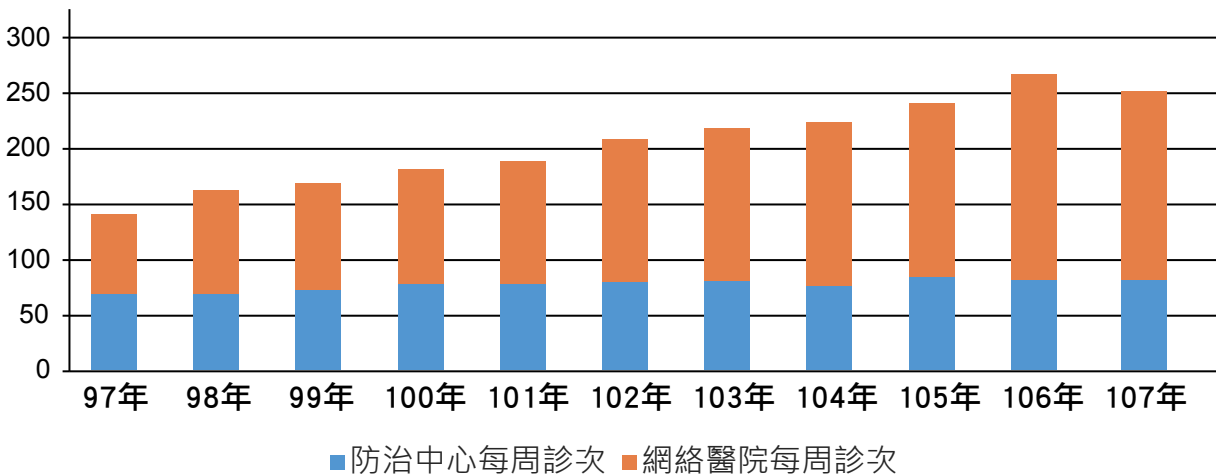


圖 21 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次 (依層級區分)

97 至 107 年職業傷病防治網絡服務之職業傷病初診人次與總求診人次如圖 22 所示，歷年服務之初診及求診人次均有穩定上升。105 年後加入 1 家防治中心與 11 家網絡醫院，明顯提升職業傷病醫療服務網絡效能。

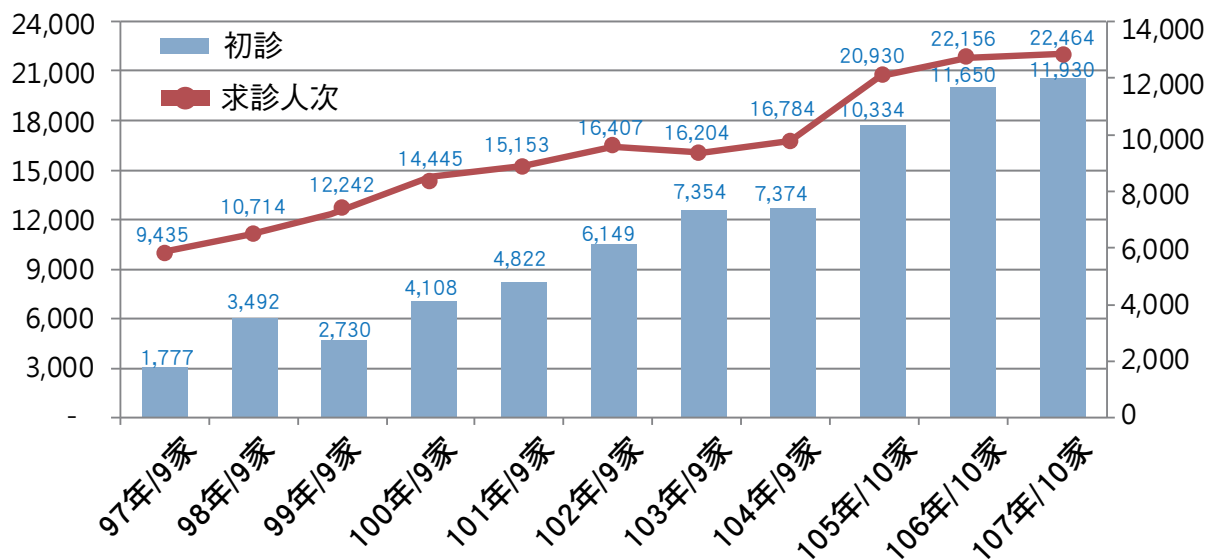
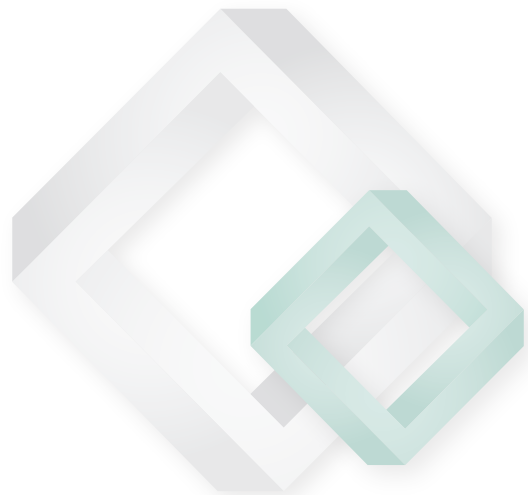


圖 22 職業傷病防治服務醫療院所開設診次歷年數量圖

防治中心除了由職業醫學專科醫師與個案管理師協助職災勞工進行職業病認定外，亦協助職災勞工能盡快恢復工作能力回到工作崗位，以減輕罹病的身心痛苦及生活負擔，也會與專責職災勞工復工協助服務的工作強化中心或院內復健科合作，提供復工評估及復健服務。



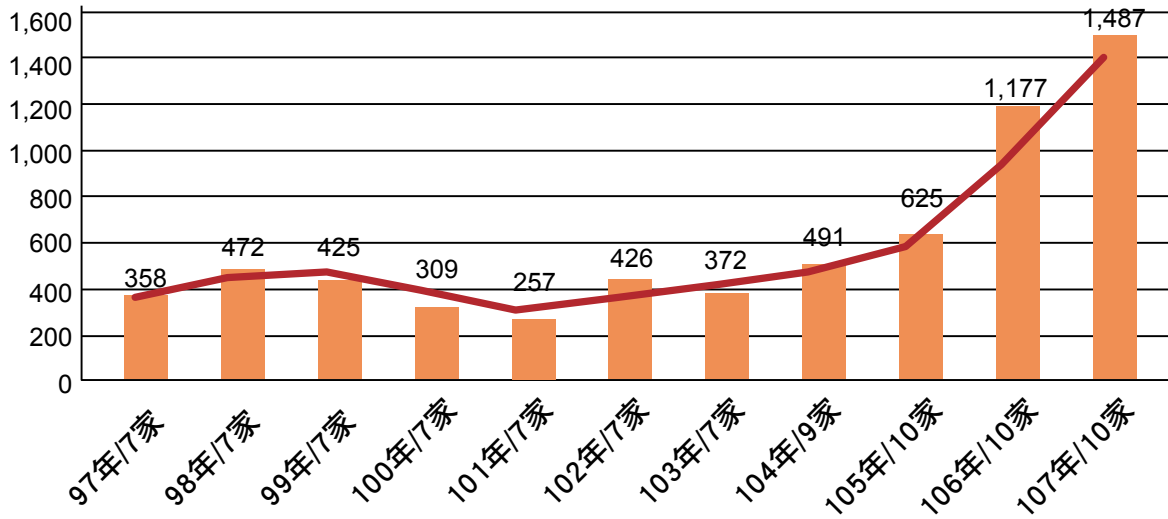


圖 23 職業傷病防治重建與復工服務歷年個案量

圖 23 為 97-107 年 10 大中心重建與復工服務之總人次，107 年台大推動職災勞工復工協助服務 757 人最多，成大 367 人居次：

圖 24 為 97-107 年成功復工之總人數，107 年成功服務個案量較前一年度成長許多。職災勞工的復工端視受災的嚴重程度而定，部分遭遇重大職災的勞工，醫療協助身體機能慢慢痊癒後，為協助個案能重回職場，從個案評估、設計適合的介入計畫到完成復工，可能花費一年以上的時間完成，期間亦需要個案及其家屬與醫療團隊持續努力不懈的合作才能達成復工目標，故職災個案成功復工與提供職災勞工復工服務的比例平均約為四成，107 年成功復工的個案數成長許多，成功復工比例將近六成。107 年成功復工的 836 人當中，以台大協助個案成功復工 469 人最多。

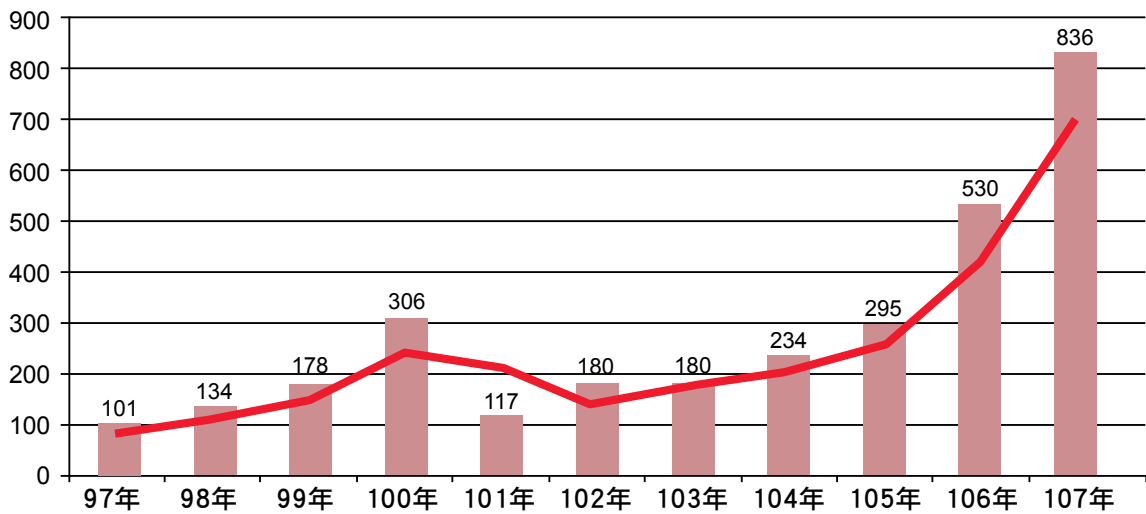


圖 24 職業傷病防治協助個案成功復工之歷年個案量



## 第二章、職災勞工個案管理服務及個案管理師人才培育

防治中心提供職業傷病勞工個案管理服務流程，包含復健復工網絡、心理網絡、社工網絡及醫療網絡，以發展個案管理模式提供職業傷病勞工全面且專業的職業傷病諮詢、診療、評估及後續服務。個案收案標準符合勞動部訂定之職業傷病防治中心暨網絡醫院個案管理及轉介協助程序書個案管理收案標準之定義。在預防方面，職業醫學專科醫師與個案管理師針對求診個案進行工作暴露詢問相關調查時，確認勞工罹病是否有出現群聚現象，並給予該事業單位改善建議。對於個案診治服務之過程詳實記錄，並主動定期檢討個案所受之服務，是否獲得資源上之協助或問題解決。

個案管理人數於近 3 年內服務人數趨向平穩，105 年加入雲分防治中心運作，個案管理服務量顯著提升後趨於穩定，107 年職業安全衛生署鼓勵防治中心及網絡醫院通報除噪音性聽力損失以外的職業疾病個案，故個案管理人數又成長許多，如圖 25 所示：

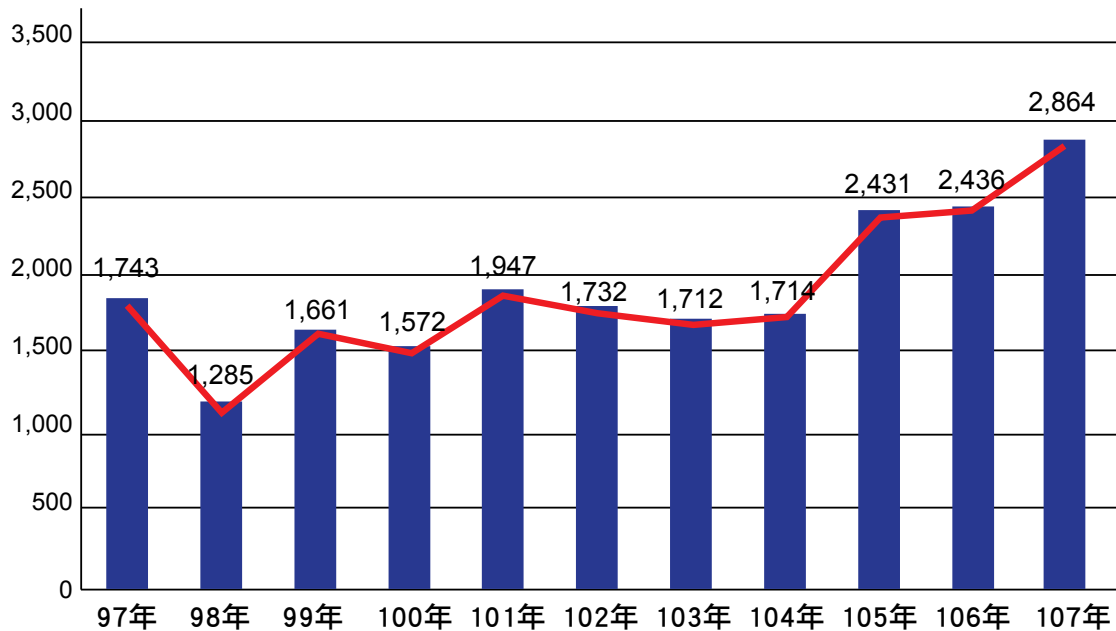


圖 25 歷年職業傷病防治個案管理服務數量



除因 105 年雲分防治中心加入運作，台大防治中心 105 年諮詢轉介服務量成長 375%，故 105 年諮詢與轉介人數大幅提升，106 年與 107 年諮詢與轉介人數則呈現穩定成長趨勢 (圖 26)。

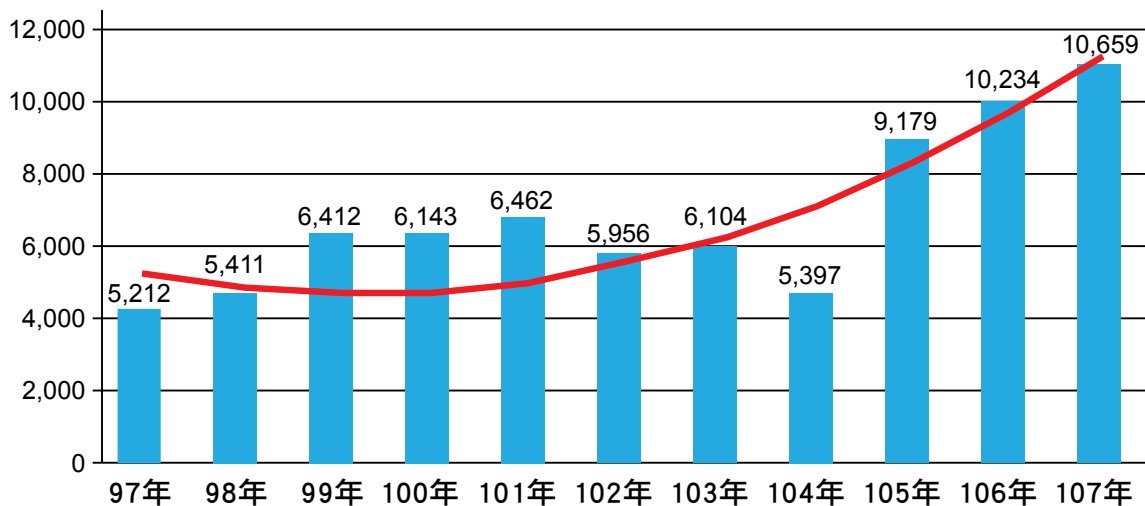


圖 26 職業傷病防治諮詢與轉介服務歷年個案量

## 個案管理師工作內容

許多勞工在罹災後，對於勞動權益相關法規保障與勞保相關給付資料填寫不甚了解或甚至根本不知道該如何填寫資料，此時職業傷病防治中心的個案管理師扮演著職災勞工、雇主、醫師、護理人員、及各網絡專業人員之間的重要溝通橋樑，協助職業傷病勞工就醫、進行職業傷病認定及勞保給付申請等，以減少勞工奔波之苦。

大部份來中心尋求職業病診斷協助的個案，經常是病情嚴重影響工作必須停工休養、或是勞工因職業傷病跟雇主發生勞資糾紛，需要申請職業傷病給付或失能給付等，以填補因病造成的薪資減少或減輕醫療負擔。

個案尋求職業病診斷協助時，個案管理師須先詳細詢問個案的基本資料及工作暴露相關資料、跟個案解釋職業傷病勞工相關權益、協助安排轉介其他所需要的服務，例如：縣市政府的 FAP、院內其他專科檢查、工作強化中心等；轉介後仍須繼續追蹤職業病認定個案的各項檢查結果、確認是否符合目標疾病、收集個案工作暴露相關資料、彙整個案的工作及醫療報告後，供醫師判斷是否屬於職業病；有時候會遇到不易判讀是否為目標疾病的影像檢查結果，很難釐清是否為目標疾病，必須尋求其他專科醫師的協助判斷。



圖 27 防治中心及網絡醫院個案管理師與蒞臨授課的勞動部、勞工保險局、職業安全衛生署長官合照。

上，提供求診勞工更高品質的服務，管理服務中心於 107 年 8 月 9、10 日假國立臺灣大學公共衛生學院大樓進行職業傷病個案管理師訓練，並應新進個案管理師的需求調整課程內容，透過教育訓練方式，期望能提供職災勞工完整且妥適的職業傷病診治服務。

訓練課程規劃合計 12 小時，以課程教學形式進行，參與人員以防治中心與轄區網絡醫院相關人員為主，亦開放中心及網絡醫院的職業安全衛生人員參加，107 年邀請各縣市之「職災勞工個案主動服務計畫」的個案管理員共同參與，課程內容包含：勞保職業災害保險制度介紹、勞保職業病給付審查實務及案例討論、職災勞工法律協助實務及案例分享、個案管理服務實務討論（包含診治、補償、復健復工等）、職業疾病認定之實務作業與案例分享、職業衛生相關法規介紹等相關服務知能。（見表 2）

無法排除非屬於職業病時，個案管理師需要與個案、雇主約定時間，與醫師一同進行工作現場訪視，以便釐清。此外，個案管理師在門診開設時間外也會接受民眾直接到中心詢問，或透過電話、電子郵件、Line、臉書等方式諮詢職災相關問題。

此外，因為職業傷病門診服務的求診人數連年增加，反映社會大眾對於勞動權益日漸重視，對於職業傷病也有更多了解，然防治中心採計畫逐年招標，專業人才難以久任，為提升全體個案管理師的專業知能並應用到實務工作



表 2 107 年個案管理師訓練課程表

日期 / 時間		課程名稱	主講人
8/9(四)	08:45 ~ 09:00	報到	
	09:00 ~ 11:40	勞保職業災害保險制度介紹	勞動部保險司 視察 林煥柏
	10:00 ~ 11:40	勞保職業病給付審查實務與 案例研討	勞動部勞工保險局 傷病給付科科长 張暖暖 失能給付科科长 游麗芬
	11:40 ~ 12:30	職業病診斷實務與案例研討	台大醫院環境暨職業醫學 醫師 朱柏青
	午餐		
	13:30 ~ 15:00	職災勞工法律協助實務及 案例分享	旭婷聯合法律事務所 律師 劉師婷
	茶敘及聯誼交流		
	15:40 ~ 16:40	工作現場暴露評估與 常見採樣儀器	國立陽明大學附設醫院 醫師 林純吉
8/10(五)	10:00 ~ 12:00	職災勞工法律實務經驗	中山職業傷病防治中心 個案管理師
	10:00 ~ 10:50	職災勞工之個案管理 服務介紹	臺北市勞動力重建運用 職災個管員 蘇文筠
	11:00 ~ 11:50	職災勞工權益相關 法規介紹	職業安全衛生署
	午餐		
	14:00 ~ 15:30	職業性肌肉骨骼疾病勞工 相關評估實務分享	職業安全衛生署
	15:30	賦歸	



勞保職業災害保險制度介紹



勞保職業病給付審查實務與案例研討：失能給付



勞保職業病給付審查實務與案例研討：傷病給付



農業工作者常見職業危害類型



職災勞工復工配工廠訪經驗分享



職災勞工之個案管理服務介紹



職災勞工權益相關法規介紹



職業衛生相關法規介紹

圖 28 個案管理師在職教育訓練



## 第三章、辦理過勞專案及職業疾病鑑定案成果

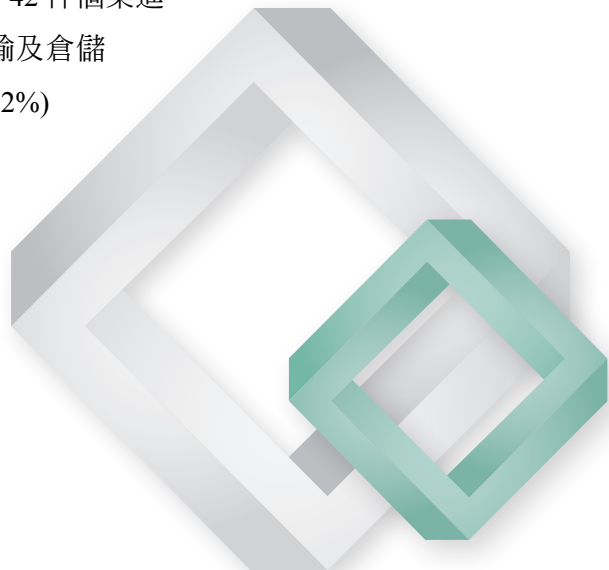
### 一、過勞專案專業意見提供情形

99 年發生科技產業年輕工程師猝死事件，引發社會高度關注責任制工作與過勞的問題。勞動部為改善勞工過勞的現況，於同年 10 月針對 30 家大型高科技公司進行專案勞動檢查，發現高達 8 成的業者違反勞基法有關工時的相關規定。在全球化經濟產業競爭壓力下，雇主為了維持產業競爭力，期望壓低人事費用以減少成本支出，因此彈性利用變動工時排班便成為事業單位人資部門的首要方向，大幅增加勞工的勞動負荷。不僅只有臺灣，工作壓力與職場疲勞也係許多國家重要的勞動政策議題；而亞洲國家普遍而言工時較長，鄰近國家如日本與韓國等，自 70 年代以來，過勞猝死案例亦層出不窮。

管理服務中心自 100 年起依據過勞專案研商會議決議，協助職業安全衛生署過勞防治專案之認定評估作業。於接獲職業安全衛生署函送之個案後，依照地域性分派各區防治中心協助評估並撰寫評估報告書後，由管理服務中心函覆職業安全衛生署，對於具有勞保身分者，職業安全衛生署再函轉至勞工保險局作為保險相關給付之參考。因勞工或其家屬多半不熟悉勞保給付申請程序及申請給付所需具備的文書資料，管理服務中心會協助向個案或其家屬說明評估結果及相關權益事項，期能減低公文往返的時間，讓個案或其家屬能盡快獲得勞保給付。

107 年過勞專案評估案件共 42 件，評估結果如表 3 所示。個案平均年齡約 48.4 歲，年齡最大為 64 歲，最小僅 23 歲，過勞專案中男性達 38 件，佔總案件數 90%，統計結果如圖 29 所示。外籍勞工共 2 名，平均發病年齡僅 35 歲。42 件個案進入過勞專案評估之案件中，16 名個案從事運輸及倉儲業的駕駛員 (38.1%)，11 位從事支援服務業 (26.2%) 的個案中有 10 名個案任職保全，6 名個案為製造業的作業員 (14.3%)，營建工程業 4 名 (9.5%)，2 名個案為專業、科學及技術服務業的工程師及專業技術人員 (4.8%)，住宿及餐飲業、用水工業及汙染整治業、醫療保健及社會工作服務業各 1 名個案 (各 2.4%)。

(圖 30)



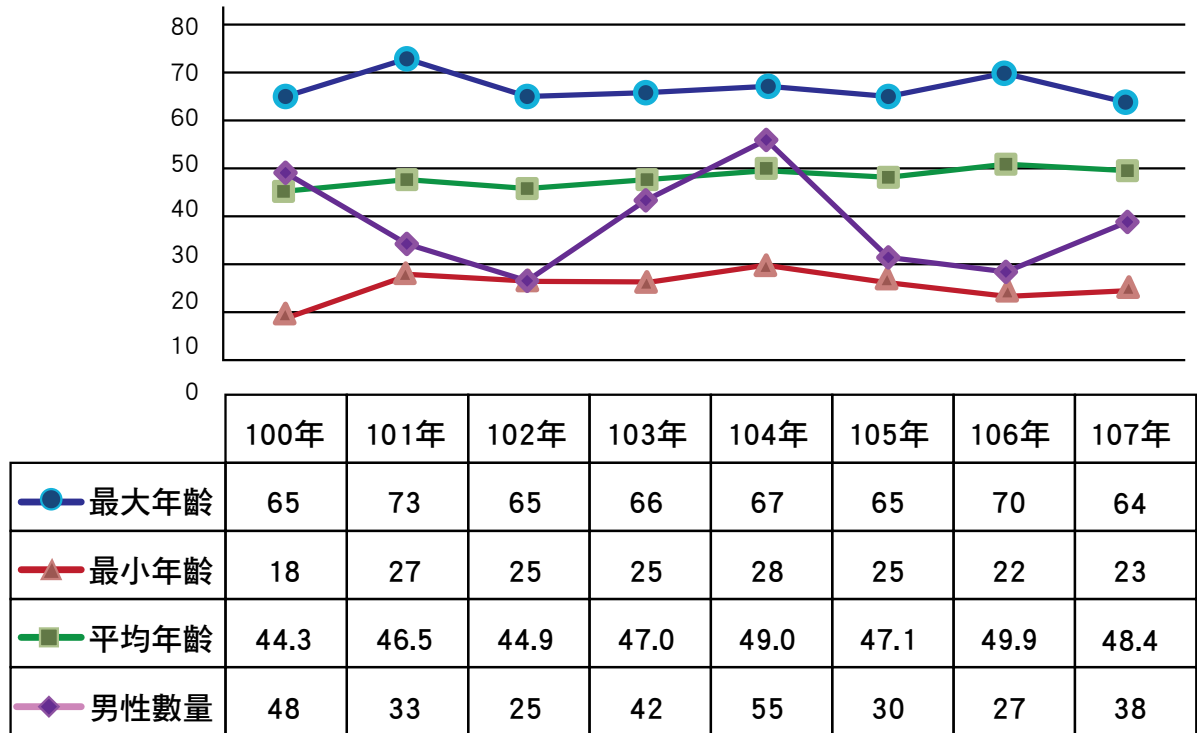


圖 29 100 年至 107 年過勞專案個案基本資料分布情形

表 3 100 年至 107 年過勞專案評估結果

年度	評估結果		總個案數
	職業促發個案數	非職業促發個案數	
100 年	27	27	54
101 年	24	15	39
102 年	16	11	27
103 年	19	25	44
104 年	25	35	60
105 年	16	16	32
106 年	15	17	32
107 年	18	24	42
共計	160	170	330

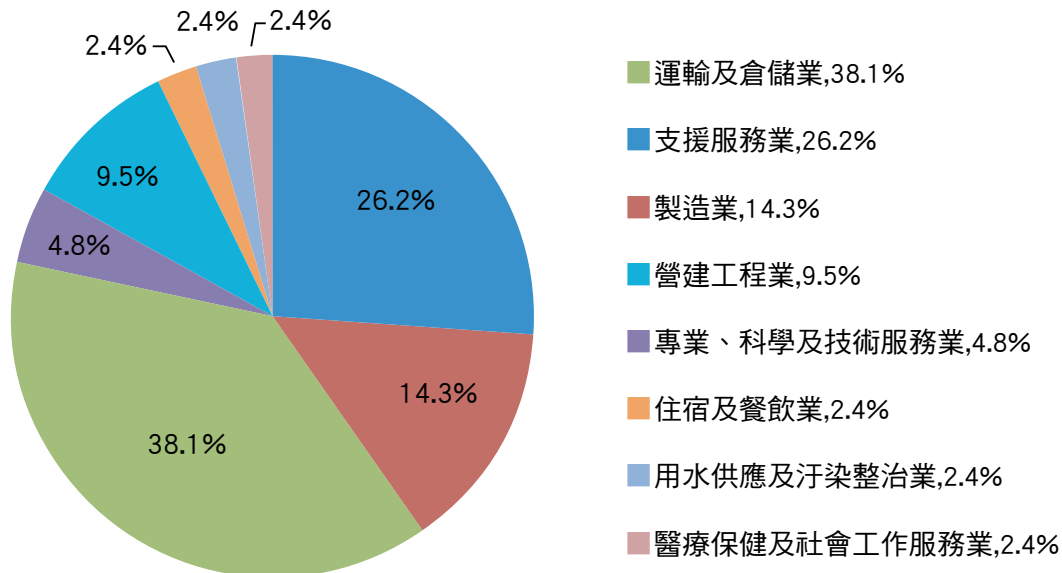


圖 30 107 年過勞專案評估個案行業別分布情形

自個案工作時間可知，長工時容易引發非外傷所致之腦心血管疾病，保全業為適用勞基法第 84 條之一變形工時之行業，工時不受勞基法有關工時之限制，工時較長，相關事業單位進行員工健康管理時，應審慎評估勞工排班對於勞工健康負荷之影響，減少過勞所致疾病發生，以達企業永續經營之目的。完成過勞專案評估報告共 42 件：24 件為非職業促發疾病、18 件為職業促發疾病。

## 二、職業疾病鑑定專業意見提供情形

有關職業疾病之鑑定，應先確認某一疾病之存在，再認定該疾病與職業之因果關係。職業疾病鑑定的證據，需考量暴露的證據、時序性、一致性（醫學及流行病學文獻之考量）及合理地排除其他致病因素後，始能確定是否為職業疾病。依據職業災害勞工保護法第 11 條與職業災害勞工保護法施行細則第 18 條規定，職業疾病鑑定委員會受理案件來自勞雇雙方對地方政府之認定有異議或地方政府無能力認定，以及勞工保險局審查有疑義或應勞動部訴願委員會之要求移送者，故每件申請職業疾病鑑定之個案均極具爭議與難度。



現行鑑定程序係將相關事證資料送請鑑定委員作第一次書面審查，由委員意見相同者達四分之三以上做成決定；如未有共識，委員要求補充調查暴露證據，須依委員意見補充調查後，方進行第二次書面審查，由委員意見相同者達三分之二以上決定之；未能做成決定者，再召開會議審查後投票，以委員意見相同者超過二分之一決定之。(圖 31)



圖 31 職業病鑑定流程圖

由於職業疾病認定所需之相關職業暴露證據，勞工不易取得，在暴露證據不足之情況下，如僅以一次多數決定，雖然能加快鑑定流程，但可能因事證不足而犧牲職災勞工應有的權益，因此，透過鑑定委員會多數之專業審查意見，逐步補齊相關事證，於事證充分下做成決定較具公信力，並保障勞工權益。

管理服務中心依職業安全衛生署交付之職業疾病鑑定案需求，委託各區防治中心與專家組成調查團隊，協同具有入廠權之各區勞動檢查單位進入個案工作現場訪視調查，調查過程中視調查個案需求，如需職業安全衛生專家進行相關工作環境暴露檢測與採樣、或需精神科專科醫師進行工作壓力導致心理疾病相關評估，將共同進行工作現場調查訪視及評估工作，確保讓調查結果盡可能周延，以維護勞工權益。

調查團隊最後依據個案之職場危害暴露、職業醫學、流行病學及相關職業疾病認定參考指引等相關資料，提出職業醫學證據、環境暴露調查報告。107 年共有 14 件職業疾病鑑定案，鑑定案之摘要內容請見表 4：



表 4 107 年職業疾病鑑定個案情形

編號	職業疾病鑑定案 個案類別	職業疾病個案摘要	現場訪視與調查
案件一	疑似職業性肌肉骨骼疾病	新北市莊姓個案果菜工人罹患腰椎間盤疾患是否屬職業疾病	委請長庚團隊會同新北市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件二	疑似職業性腦心血管疾病	臺中市羅姓個案倉儲人員罹患腦心血管疾病是否屬職業疾病	委請中國醫團隊會同中區檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件三	疑似職業性肌肉骨骼疾病	花蓮市許姓個案泥作工人罹患腰椎椎間盤突出是否屬職業疾病	委請台大團隊進行訪視調查
案件四	疑似職業性腦心血管疾病	新北市戴姓個案保全人員罹患腦心血管疾病是否屬職業疾病	委請長庚團隊會同新北市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件五	疑似職業性肌肉骨骼疾病	新竹縣鄭姓個案作業技術員罹患腰椎椎間盤突出是否屬職業疾病	委請彰基團隊會同北區檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件六	疑似職業性腦心血管疾病	臺北市黃姓個案製造業經理罹患腦心血管疾病是否屬職業疾病	委請長庚團隊會同北市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件七	疑似職業性腦心血管疾病	高雄市陳姓個案維修工人罹患腦心血管疾病是否屬職業疾病	委請成大團隊會同南區檢查員前往工作現場進行訪視調查

編號	職業疾病鑑定案個案類別	職業疾病個案摘要	現場訪視與調查
案件八	疑似職業性腦心血管疾病	宜蘭縣李姓個案職業駕駛罹患腦心血管疾病是否屬職業疾病	委請台大團隊進行訪視調查
案件九	疑似職業性腦心血管疾病	臺北市張姓個案保全人員罹患腦心血管疾病是否屬職業疾病	委請台大團隊進行訪視調查
案件十	疑似職業性肌肉骨骼疾病	高雄市齊姓個案作業員罹患頸椎椎間盤突出是否屬職業疾病	委請成大團隊會同高市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件十一	疑似職業性腦心血管疾病	高雄市魏姓個案作業員罹患腦心血管疾病是否屬職業疾病	委請雲分團隊會同高市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件十二	疑似職業性肌肉骨骼疾病	高雄市謝姓個案泥水工人罹患上肢肌肉疾病是否屬職業疾病	委請成大團隊進行訪視調查
案件十三	疑似職業性肌肉骨骼疾病	高雄市林姓個案泥水工人罹患腰椎椎間盤突出是否屬職業疾病	委請中國醫團隊進行訪視調查
案件十四	疑似職業性肌肉骨骼疾病	臺中市卓姓個案板模工罹患腰椎椎間盤疾病是否屬職業疾病	委請中山醫團隊會同臺中市檢查員前往工作現場進行訪視調查



## 參、臺灣職業傷病通報成果

我國職業疾病之監測與通報機制係由勞動部與衛生福利部分別建立完成，包括「勞工血中鉛值通報與監控系統」、「噪音作業勞工聽力閾值監視系統」、「衛生署之職業傷病通報系統」、「職業性針扎危害通報系統」、勞工健康檢查之異常個案資料，以及勞工保險局之職業疾病現金給付資料等。84 年衛生福利部建立職業傷病通報系統，醫師可主動地去通報職業疾病，但未具強制性，因此只有部份職業醫學科專科醫師會通報，且此時期的主要通報目的在於流行病學的調查，無實際連結至職業傷病的預防與補償。在 96 年以前，勞工因職業疾病而接受到勞工保險局職業病給付的人數，扣除 88 年開放塵肺症患者勞工之勞保給付申請個案後，平均每年約為 200 至 300 人，這與其他先進國家相比是偏低的。

為解決我國職業疾病低估、推廣全國職業傷病防治及重建網絡並齊一服務品質，勞動部於 96 年起委託辦理「職業傷病管理服務中心計畫」，訂定「治療、調查、診斷、通報等服務項目之作業標準」，並於 97 年建置「職業傷病通報系統」，且將各區防治中心及轄下醫療機構納入通報範圍。

由表 5 可知，92 年至 94 年扣除罹患塵肺症的退休礦工申請的給付案件量後，職業病給付申請案件分別為 161 件、224 件及 177 件。至 95 年，職業傷病防治服務已有台大、成大、高醫、中國醫及慈濟等 5 家防治中心運作，此時職業性肌肉骨骼疾病、氣喘及腦心血管疾病等給付量皆有提升。104 年職業性癌症給付量暴增，主要來自於 RCA 訴訟罹癌勞工的給付。

表 5 92 年至 107 年勞保職業病給付種類及案件數

年份	總計	手臂肩頸疾病	塵肺症與矽肺症	職業下背痛	腦心血管疾病	生物性危害及職業性氣喘	職業性皮膚病	職業相關癌症	石綿肺症	噪音引起之聽力損失	化學性危害	精神疾病	振動引起之疾病	其他
92	1139*	61	978*	44	0	5	3	4	0	4	4	0	0	36
93	1184*	85	960*	53	0	2	5	6	2	6	6	0	1	58
94	393	64	216	47	0	3	6	4	0	6	4	0	5	38
95	298	87	53	61	13	20	12	2	4	0	5	0	2	39
96	326	98	71	86	37	10	5	2	2	5	2	0	0	8
97	426	182	56	109	34	12	3	1	7	3	1	0	1	17
98	532	239	72	138	26	13	11	1	2	6	3	0	1	20
99	607	303	75	127	33	22	9	7	4	5	2	3	5	12
100	893	417	157	170	88	15	10	13	2	1	6	0	1	13
101	908	393	213	144	92	25	9	6	1	1	1	3	0	20
102	808	381	180	122	68	20	12	4	4	1	1	3	1	11
103	757	352	164	121	67	16	3	11	3	1	7	1	0	11
104	975	393	137	161	83	6	7	146	1	2	8	3	2	26
105	706	345	118	119	68	11	8	11	0	1	5	6	2	12
106	630	298	92	102	84	12	2	4	12	1	2	6	0	15
107	757	363	106	102	69	17	1	55	18	2	0	3	3	18

註：1. 本表含被保險人離職退保後，經診斷確定罹患職業病者。

2. 本表含 98 年 1 月 1 日勞工保險條例修正施行後勞保年金之職業傷病失能補償一次金及職業災害死亡補償一次金人數。

3. 92 年、93 年的高給付量來自於退休礦工的塵肺症給付。



圖 32、圖 33 為歷年勞保職業病給付結果，與職業傷病通報系統勾稽比後，申請通過案件中約有半數來自於防治中心協助之申請案件。進一步將 107 年勞工保險職業病給付案件數前三高的職業病，如：手臂肩頸疾病、塵肺症與矽肺症、職業下背痛等，與通報系統的職業病通報案件數比較後發現，手臂肩頸疾病、塵肺症與矽肺症的職業病通報案件數低於勞工保險職業病給付案件數，推測可能的原因為罹病與工作間的因果關係較為明確，且相關職業病認定指引的範圍較廣，勞保局的核定率較高，罹病勞工不必然只能尋求職業醫學科醫師協助，亦可以獲得給付。

職業性下背痛的職業病通報案件數歷年皆略高於勞工保險給付案件數，自 105 年開始案件數量差距逐漸拉大，107 年差異的案件數最多，差異數量提升的原因除因政府單位鼓勵通報職業病至通報系統的案件數量提升外，下背痛的職業病給付案件數近幾年來也呈現逐漸減少的趨勢，可能係因職業性下背痛相關的職業病認定指引中對於工作暴露量的評估較為嚴謹，故勞工保險的給付核定件數也相對其他職業病少。(圖 34、圖 35、圖 36)

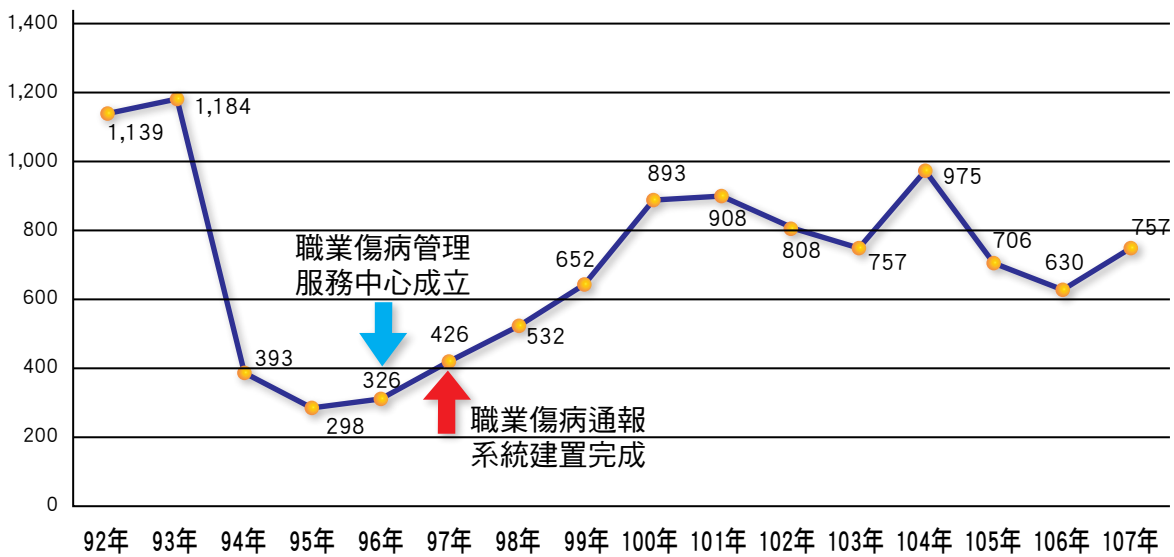


圖 32 歷年職業疾病勞保給付申請情形

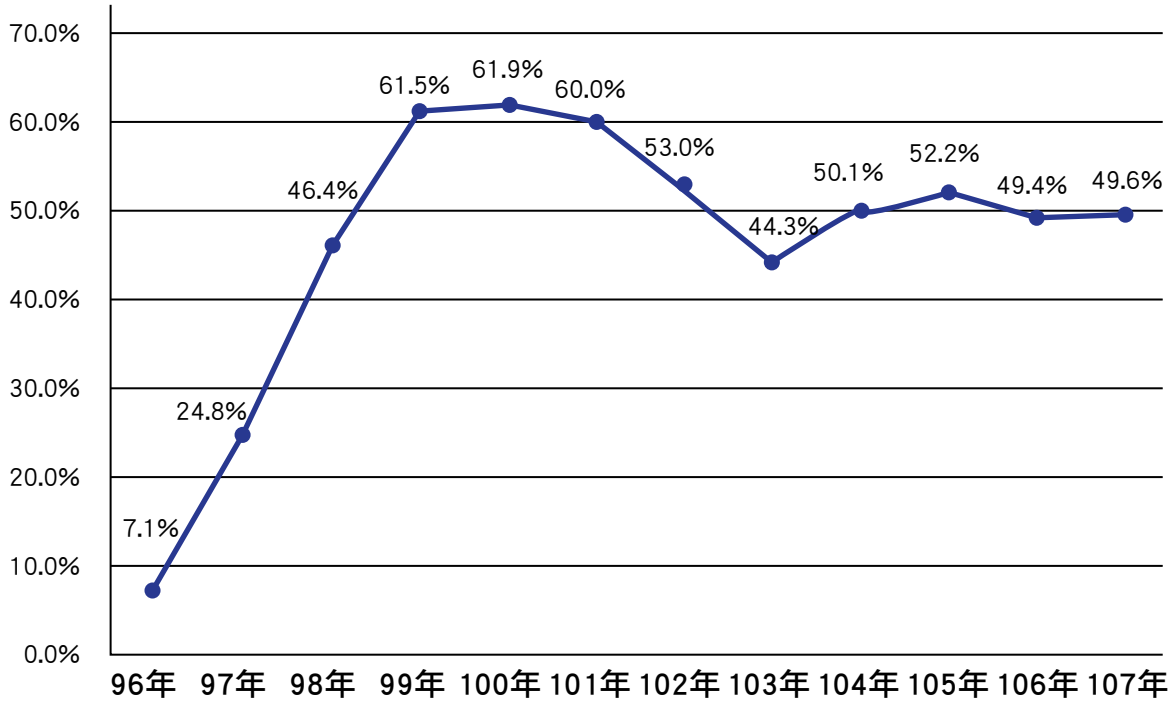


圖 33 歷年勞保職業病給付勾稽職業傷病通報系統資料結果

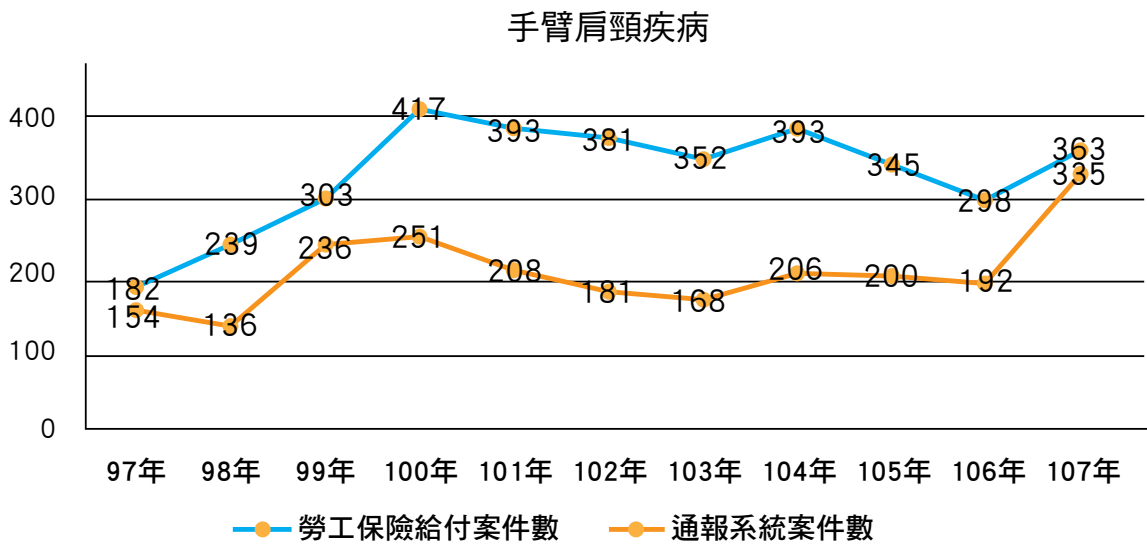


圖 34 手臂肩頸疾病勞保職業病給付與通報系統案件數比對結果

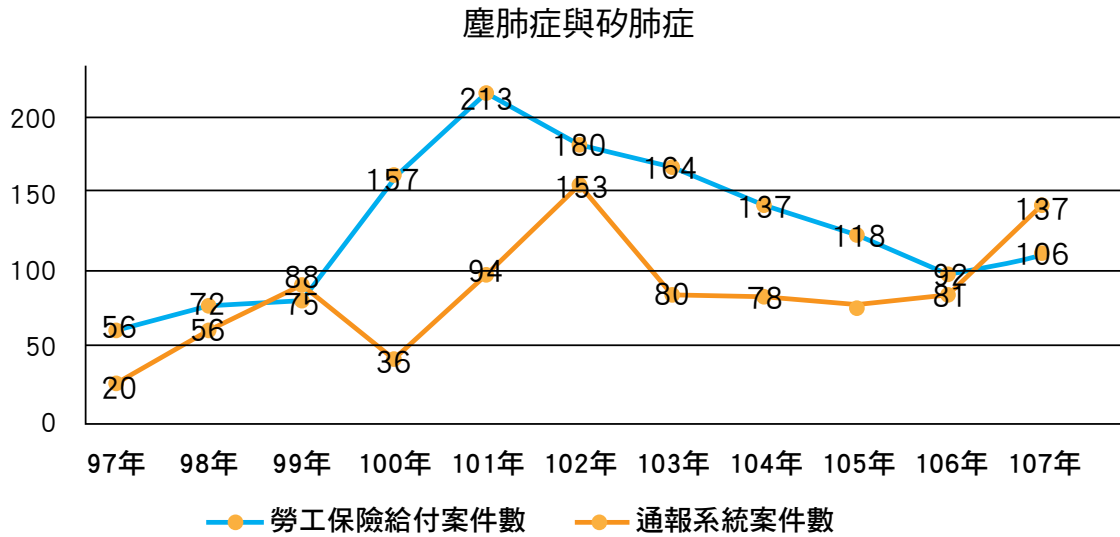


圖 35 塵肺症與矽肺症勞保職業病給付與通報系統案件數比對結果

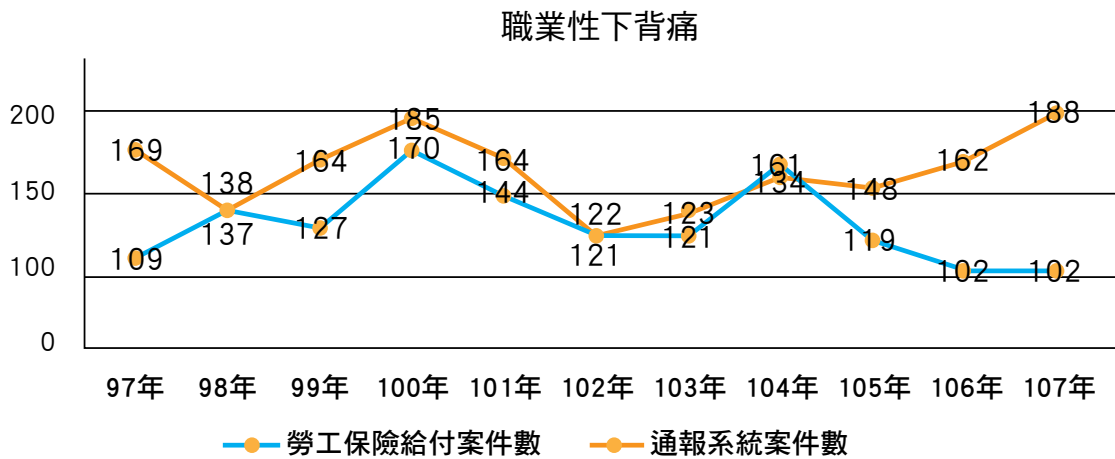


圖 36 職業性下背痛勞保職業病給付與通報系統案件數比對結果



### 第一章、97 至 107 年職業傷病通報分布情形

自 97 年職業傷病通報系統建置以來，由圖 37 的趨勢可得知職業疾病通報量穩定逐年提升，此為各家防治中心努力推廣職業傷病醫療服務之成果。97 年因通報系統初建立完成，屬第一年測試執行期，通報系統內包含 96 年所通報之職業傷病個案與部分職業傷害之個案，故 97 年通報之職業傷病個案量遠高於 98 年。待 97 年防治中心與網絡醫院熟悉職業傷病通報系統操作模式後，職業疾病與職業傷害通報已無通報系統操作不熟悉的問題，自 99 年起，每年職業疾病通報之個案量皆有穩定提升。

107 年共通報 2,158 件職業病個案，通過品質審查案件數共 2,123 件，8 件被評為不相關，27 件被評為資料不足，尚待醫師補充資料後再進入品質審查，職業病品質審查的通過率約為 98%。107 年開始，職業安全衛生署鼓勵防治中心及轄區內網絡醫院通報噪音性聽力損失以外的其他類型職業病 ( 如職業性肌肉骨骼疾病、石棉引發之工作相關疾病等 )，並調整職業病通報補助政策的內容與流程，修正職業引發之噪音性聽力損失的審查標準，故噪音性聽力損失的通報數量減少，且因其他類型的職業病做出診斷時，尚須取得完整工作暴露資料後才能確定是否屬於職業病，期間所需花費時間較長，故 107 年職業病通報案件數略有減少。

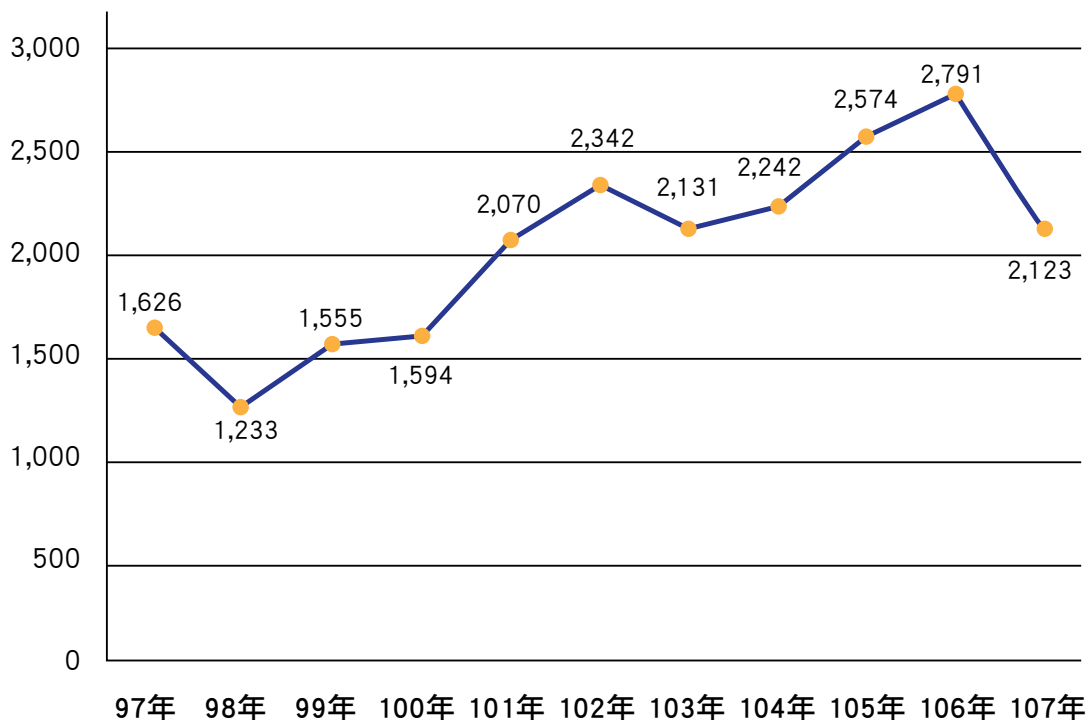


圖 37 歷年職業疾病通報數量  
(職業疾病 ICD-9 診斷確診且通過品質審查之通報個案)



職業病通報系統於 97 年設置完成並開始運作，該年防治網絡服務的職業病通報率為每十萬就業人口 15.5 人次，逐年穩定提升，往後隨著防治網絡服務之醫療院所數量增加，通報率也逐步穩定提升，107 年職業病通報率已提升至每十萬就業人口 17.9 人次 (圖 38)。但若將噪音性聽力損失個案排除再予以統計，職業病通報率由 97 年的每十萬就業人口 11.6 人次至 103 年降低至每十萬就業人口 8.1 人次，至 107 年大幅提高至每十萬就業人口 12.9 人次 (圖 39)，由此可推知 107 年鼓勵防治中心及網絡醫院醫師通報噪音性聽力損失以外之其他類型職業病的策略有成。

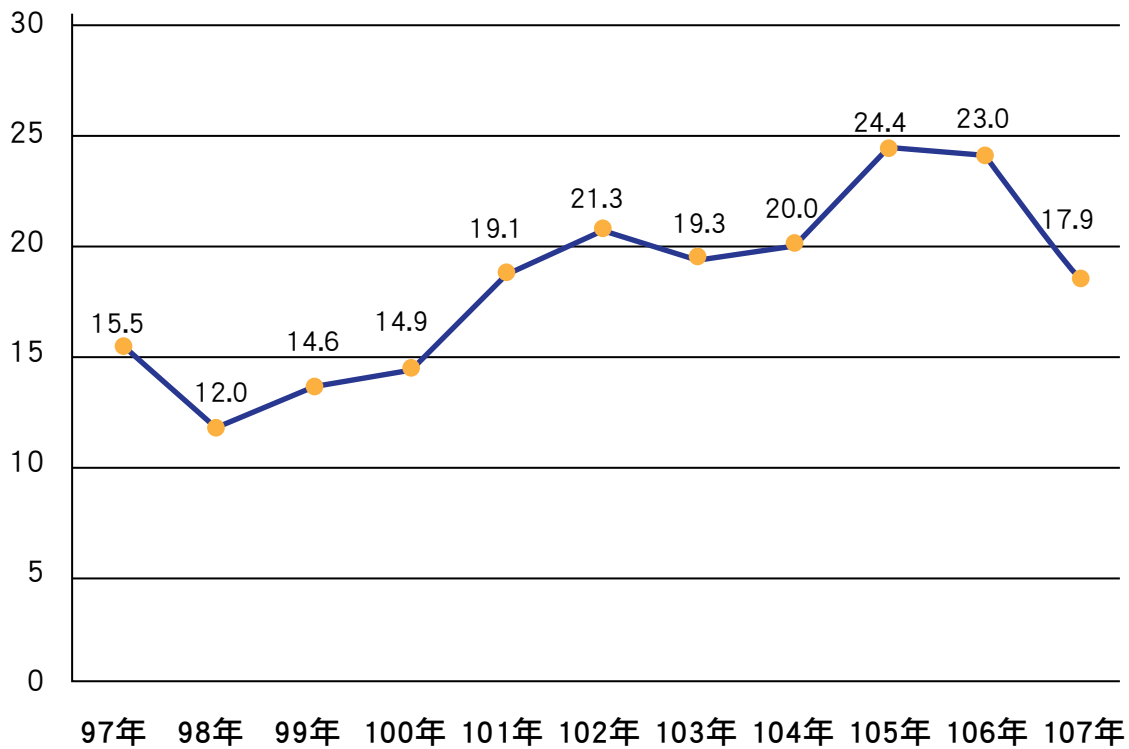


圖 38 歷年職業病通報率 (單位：每十萬就業人口)

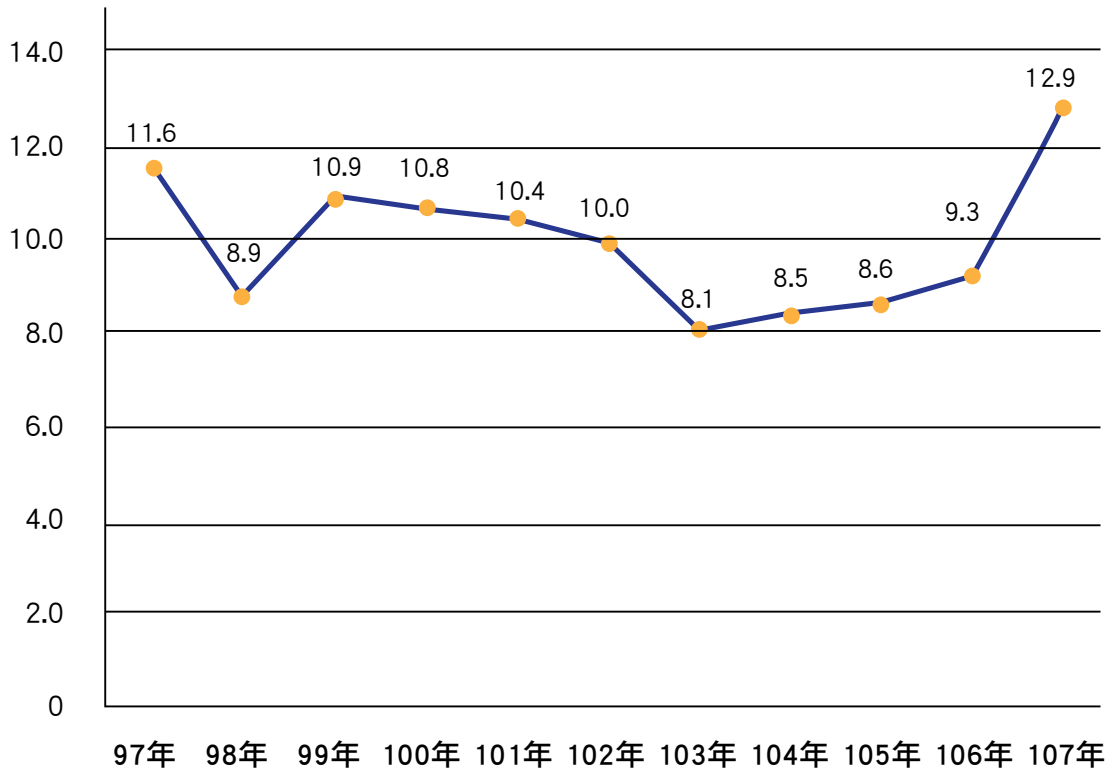
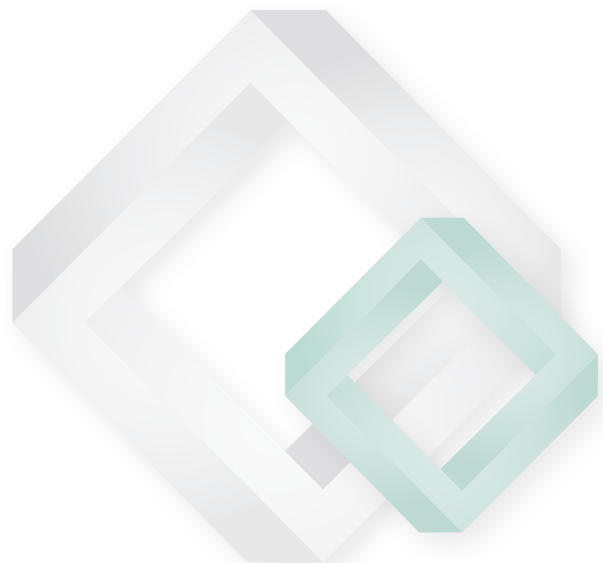


圖 39 修正聽力通報後之歷年職業病通報率 (單位：每十萬就業人口)



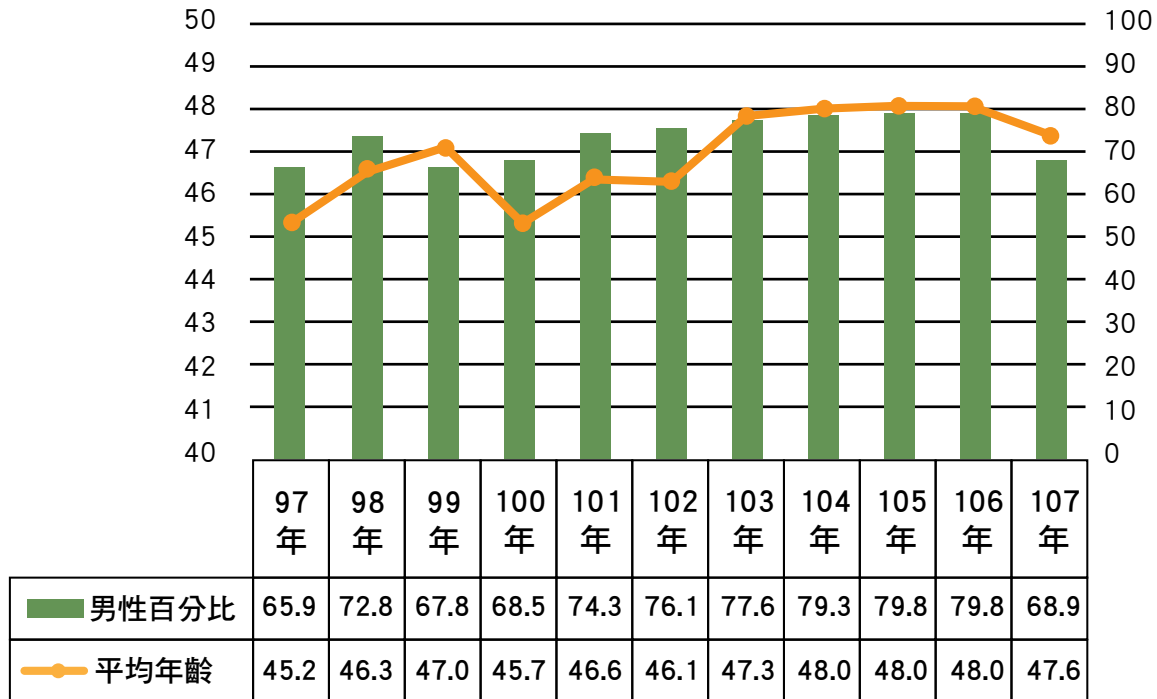


圖 40 歷年平均年齡與男性比

依圖 40 所示，歷年通報個案之個案平均年齡落在 45 - 50 歲之間。歷年通報個案超過六成為男性。

常見通報職業病診斷及其對應之職業危害種類，依年度通報總人次排序，97 至 107 年之更迭差異如圖 41 所示。

97 年通報量居首位診斷為噪音性聽力損失，通報量為 404 人次；其次為腕隧道症候群，通報 230 人次；第三為腰椎椎間盤突出，通報 169 人次。107 年通報量最多仍為噪音性聽力損失，通報量為 599 人次；第二及第三常見通報診斷，為上肢肌肉骨骼疾病及接觸性皮膚炎，通報量分別為 387 及 328 人次。若以職業危害種類區分，97 年之前 10 大通報職業病中，主要為人因性危害佔最多數，化學性及物理性危害則各佔三項。至 107 年人因性危害仍佔最多數，而社會心理性危害（例如超時加班等工作過負荷因素）所致急性腦心血管疾病，通報量則上升至第七位，107 年度合計達 42 人次。107 年的各類型職業病通報案件數相較起 97 年，通報案件數皆呈現成長的趨勢。

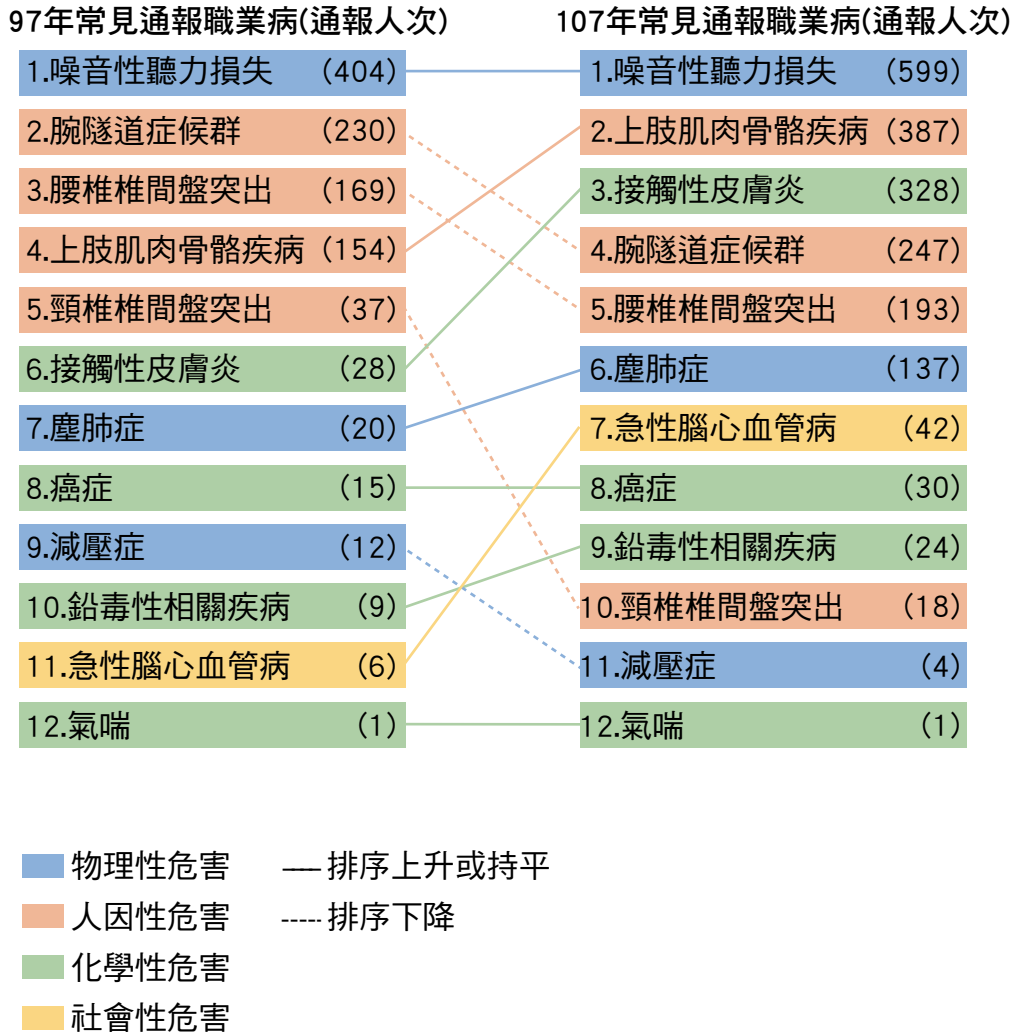


圖 41 職業病通報量排名前 10 位之診斷



表 6 為常見職業病診斷歷年通報人次。通報系統十年累計總通報量為 22,281 人次，其中噪音性聽力損失佔最多，97 至 107 年合計 10,215 人次，佔總通報量之 45.8%；其次為腕隧道症候群，共通報 2,321 人次，佔 10.4%；第三為上肢肌肉骨骼疾病，2,319 人次，佔 10.4%。噪音性聽力損失通報量顯著多於其他類型的職業疾病，推究其主要原因為工作場所中暴露噪音係《勞工健康保護規則》中所規範 40 項特別危害健康作業之一，相關工作者依法需每年至合格醫療院所接受特殊健康檢查及健康分級管理。防治網絡之職業醫學科醫師，定期為噪音工作者進行特殊健康檢查時，便能依據其純音聽力檢查結果及作業場所環境噪音測量值，評估個案聽力損失是否為工作噪音所致，即可認定通報為職業病。

除了上述職業安全衛生相關法規之推廣實行，會增加特定診斷職業病通報率外，若有重大職業災害新聞被報導關注，或是職業安全衛生署增修職業病認定參考指引時，也可能影響第一線職業醫學科醫師認定及通報職業病情形。以急性腦心血管疾病為例，99 年時新聞媒體大幅報導某科技公司員工因超時加班導致過勞猝死，同年底職業安全衛生署修訂《職業促發腦血管及心臟疾病之認定參考指引》，新修訂之指引具體描述超時加班、工作過負荷等因素為職業病認定要件，由表 6 急性腦心血管疾病之歷年通報量中，99 年以前僅 10 人次以下，100 年新修定之認定指引公告後，通報量便達 21 人次。

此外，跨醫療專科之諮詢照會及轉介認定機制也影響職業病通報率。由於臺灣整體醫療體系仍以全民健保為主，無論是否為職業病，絕大多數勞工罹病時，第一時間會先至職業醫學科以外之醫療專科尋求診療協助。若觀察接觸性皮膚炎之歷年通報量，97 年時僅 28 人，至 107 年時通報達 328 人，通報個案數顯著增加。分析通報來源後推測，可能原因便是防治網絡內之特定皮膚科專科醫師，有經過完整職業醫學專科訓練，能於門診治療病患皮膚疾患的同時，蒐集職業暴露相關資訊，並協助認定職業病通報。相較之下，職業性癌症累計通報量僅 141 人，通報率遠低於其他已開發國家。除癌症本身誘導期長、職業暴露證據蒐集困難等因素外，癌症病患所就診之專科分布相當多且廣，防治網絡內之醫療院所，要針對職業性癌症，建構完備之轉介認定機制並不容易。

依據不同職業病診斷，統計通報個案之平均年齡、性別比及常見行業別如表 7 所示。多數職業病診斷之平均年齡介於 40 至 50 歲之間，接觸性皮膚炎個案年齡分布較低，平均 35.3 歲；塵肺症及癌症個案通報時平均年齡較高，分別為 64.2 及 61.3 歲，主要因為此二疾病，一般於中壯年甚至老年後，病程才進展至症狀發生。於大部分職業病診斷中，男性個案比例皆達半數以上，減壓症、噪音性聽力損失及癌症，男性比例更高達九成以上。僅腕隧道症候群及上肢肌肉骨骼疾病，累計通報個案數女性多於男性，男性分別佔 31.1% 及 45.9%。

製造業是最頻繁被通報發生職業病之行業，包括噪音性聽力損失、腕隧道症候群、上肢肌肉骨骼疾病、腰椎椎間盤突出等多項通報診斷。主要因為製造業工作環境，現場常有機械運轉而充斥著噪音，且大部分仍屬勞力密集作業，勞工潛在暴露手部高重複性動作、手臂高舉過肩施力、長時間彎腰搬重等各式人因性危害。急性腦心血管疾病 98-107 年累計共 198 人次，通報所佔比例最多為製造業、運輸倉儲及醫療保健三行業，其工作者經常暴露之危險因子，包括長工時、需長期輪班或夜班工作等，醫學文獻已證明上述因素會顯著增加急性腦心血管疾病發生風險。

表 8 為常見職業病來源門診比例、因病停止工作比例及常見通報區域，除了癌症、氣喘及鉛毒性相關疾病個案來源門診比例低於 4 成，癌症、氣喘及塵肺症的個案來源大多來自院內其他科部轉介，而噪音性聽力損失及鉛毒性相關疾病則大多源自勞工特殊健檢需複檢請職業醫學專科醫師重新分級的個案。

因罹患職業疾病而曾經停止工作的個案比例中，以急性腦心血管疾病最高 (72.4%)，頸椎椎間盤突出居次 (53.6%)，職業性癌症第三 (49.3%)。罹患工作引發之急性腦心血管疾病的個案，需要花費較長的時間進行復健，甚至可能會有身體癱瘓的後遺症發生導致無法繼續工作，故因病停止工作的比例遠高於其他類型的職業疾病。罹患頸椎椎間盤突出的勞工在工作上經常需要抬舉或上肩搬運動作，求診個案大多等到突出症狀明顯引發疼痛、痠麻等嚴重不適症狀，可能影響到工作時才就診，因此疾病的嚴重度以及因病停止工作的比例也較高。癌症因為治療過程繁複且療程相較其他疾病需要花費更多時間，故停止工作比例也較高。

新北市及臺中市是常發生通報職業病的縣市。新北市為我國勞動人口最多的縣市，臺中市的勞動人口為勞動人口排名第三的縣市，勞動產業型態以勞力密集的傳統產業為主，故勞工發生職業疾病且完成通報的比例較高。

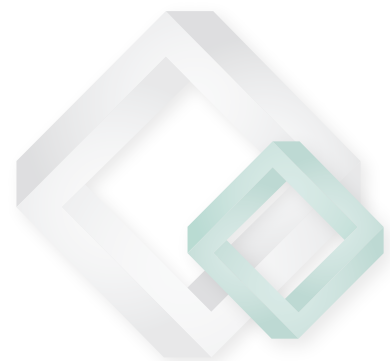




表 6 常見職業病診斷歷年通報人次

職業病診斷	合計	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年
噪音性聽力損失	10,215	404	323	406	437	935	1,248	1,239	1,294	1,635	1,695	599
腕隧道症候群	2,321	230	166	216	253	231	202	184	212	184	196	247
上肢肌肉骨骼疾病	2,319	154	136	236	251	208	181	168	206	200	192	387
腰椎椎間盤突出	1,730	169	137	164	185	164	121	133	154	148	162	193
接觸性皮膚炎	1,712	28	60	72	155	184	215	99	108	196	267	328
塵肺症	893	20	56	88	36	94	153	80	78	70	81	137
減壓症	315	12	70	45	49	69	26	19	18	2	4	1
鉛毒性相關疾病	276	9	38	22	9	21	48	36	17	21	31	24
急性腦心血管疾病	198	6	10	10	21	19	15	15	17	19	24	42
頸椎椎間盤突出	174	37	14	12	17	17	14	11	16	10	8	18
氣喘	146	1	9	90	31	1	3	3	1	0	3	4
癌症	141	15	13	15	18	12	5	8	5	4	16	30
其他	1,841	541	201	179	132	115	111	136	116	85	112	113
<b>總計</b>	<b>22,281</b>	<b>1,626</b>	<b>1,233</b>	<b>1,555</b>	<b>1,594</b>	<b>2,070</b>	<b>2,342</b>	<b>2,131</b>	<b>2,242</b>	<b>2,574</b>	<b>2,791</b>	<b>2,123</b>

表 7 常見職業病診斷年齡、性別及行業分佈

職業病診斷	合計	平均年齡	男性比	常見通報行業別
噪音性聽力損失	10,215	47.5	93.4	製造業、電力及燃氣供應業、運輸及倉儲業
腕隧道症候群	2,321	48.0	31.1	製造業、住宿及餐飲業、其他服務業 *
上肢肌肉骨骼疾病	2,319	47.7	45.9	製造業、營造業、其他服務業 *
腰椎椎間盤突出	1,730	48.3	79.8	製造業、運輸及倉儲業、營造業
接觸性皮膚炎	1,712	35.3	57.6	住宿及餐飲業、專業科學及技術服務業、製造業
塵肺症	893	64.2	75.4	製造業、礦業及土石採取業、營造業
減壓症	315	43.2	99.8	農林漁牧業、專業科學及技術服務業、其他服務業 *
鉛毒性相關疾病	276	39.5	77.9	製造業、營造業
急性腦心血管疾病	198	49.8	89.8	製造業、運輸及倉儲業、醫療保健及社會工作服務業
頸椎椎間盤突出	174	48.6	84.8	營造業、製造業、運輸及倉儲業
氣喘	146	47.1	61.0	製造業、營造業、住宿及餐飲業
癌症	141	61.3	92.4	營造業、製造業

\* 註：其他服務業包含理髮美容、汽車維修等。



表 8 常見職業病門診來源及常見通報區域比例

因病停止職業病診斷	合計	門診比例	工作比例	常見通報區域
噪音性聽力損失	10,215	46.7	0.2	桃園市、臺中市、新北市
腕隧道症候群	2,321	64.0	26.4	臺中市、臺北市、新北市
上肢肌肉骨骼疾病	2,319	72.7	35.2	臺中市、高雄市、臺南市
腰椎椎間盤突出	1,730	67.9	46.8	臺中市、新北市、彰化縣
接觸性皮炎	1,712	88.1	2.8	高雄市
塵肺症	893	43.6	18.6	新北市
減壓症	315	91.7	1.0	屏東縣、臺東縣
鉛毒性相關疾病	276	27.3	0.4	宜蘭縣
急性腦心血管疾病	198	63.6	72.4	臺北市、臺中市、新北市
頸椎椎間盤突出	174	70.2	53.6	臺中市、新北市、臺北市
氣喘	146	19.3	8.2	高雄市、新北市、屏東縣
癌症	141	39.1	49.3	新北市、高雄市、桃園市



石綿因耐磨、抗高溫等特性，且表面經濟利益高，早期在建材及造船等工業被廣泛應用。在石綿被國際癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, 簡稱 IARC) 列為一級致癌物後，歐盟已於西元 94 年全面禁用石綿，我國環保署也規劃將在 107 年 7 月全面禁用石綿。

近年來日本、英國等國家皆發生數起大規模石綿暴露相關職業病的求償案件，國內亦有學者指出，臺灣即將進入石綿暴露相關疾病的發病高峰期，為因應石綿引發之相關職業疾病議題，防治中心積極挖掘因工作暴露石綿罹患相關職業病個案，107 年共通報 45 例個案，其中有 17 例個案被確診為間皮細胞瘤，被診斷為間皮細胞瘤的個案中僅有一例為女性，其餘皆為男性 (圖 42)。45 例石綿引發相關之職業疾病個案中，除個案已死亡、個案放棄認定或仍在申請程序中之個案，已有 7 例個案獲得勞保相關給付。

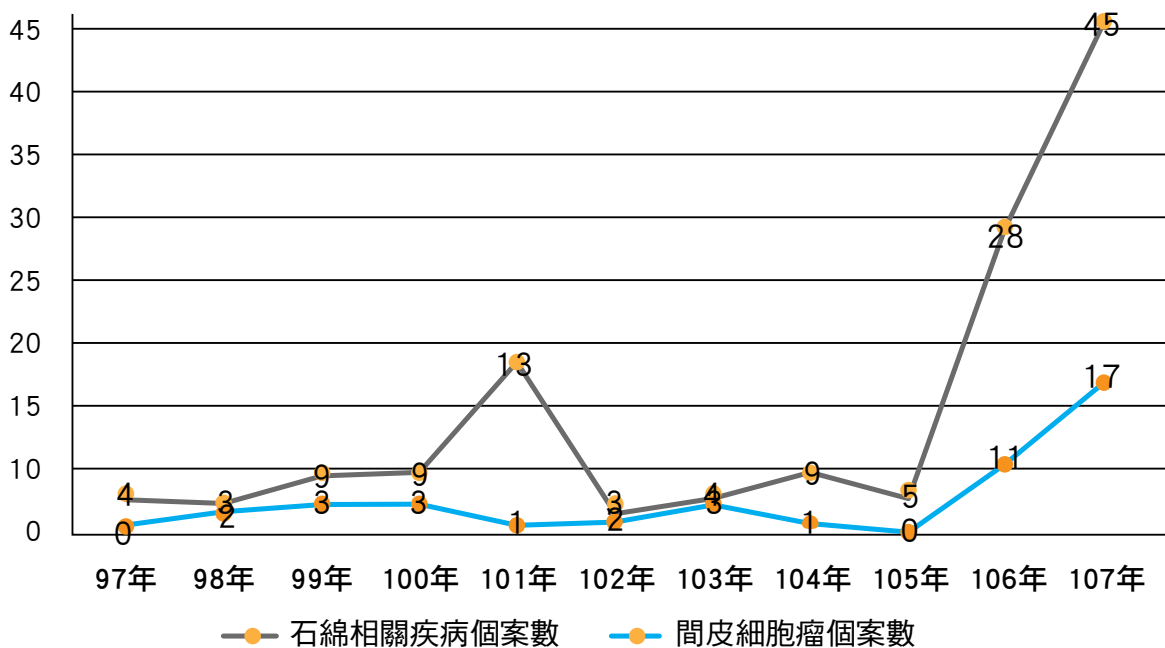


圖 42 歷年石綿暴露促發之職業病通報數

圖 43 為防治中心及網絡醫院 107 年職業傷害通報資料，有別於職業安全衛生法規發生一死三傷一住院職災事件必須強制通報之系統，屬於醫療端的職業傷害通報，為防治中心與院內急診部門建立合作轉介機制，其傷害原因符合職業傷害意外事件者才予以通報。107 年共通報 4555 件職業傷害個案，其中通報最多者為上下班通勤職災，佔 26.8%，其次是被刺、割、擦傷，佔 17.9%。

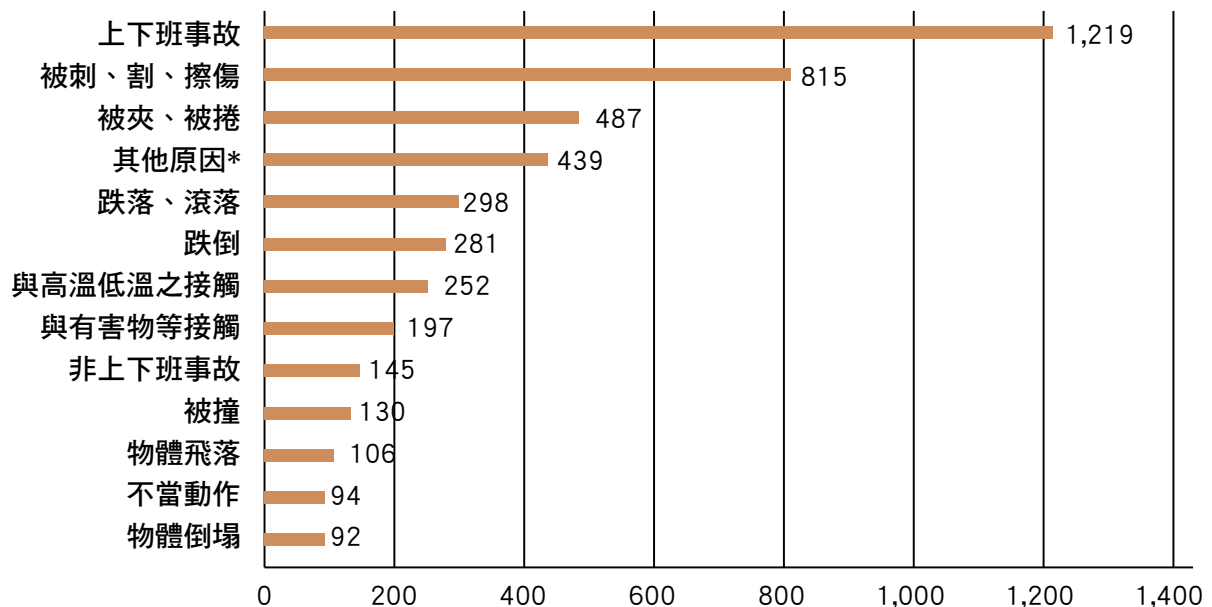
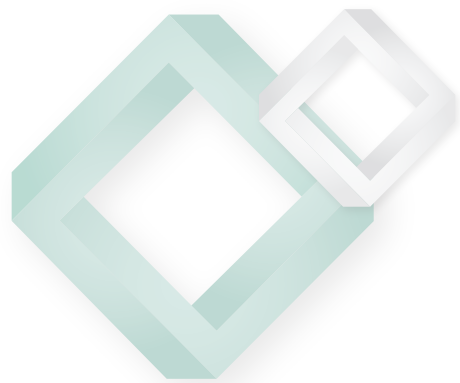


圖 43 107 年職業傷病通報系統內之職業傷害通報資料

註：其他原因(\*) 包含無法分類之職業災害類型 (即通報系統職業災害分類為「其他」的職業傷害通報個案) 共 191 例，以及通報系統內占總職業傷害通報數百分比低於 2.0% 之職業災害類型，包含：針扎 (73 例)、爆炸 (52 例)、感電 (45 例)、物體破裂 (42 例)、衝撞 (14 例)、火災 (9 例)、血液污染 (9 例)、踩踏 (2 例)、溺水 (2 例) 等。





## 第二章、防治中心 107 年群聚調查成果

防治中心可藉由職業疾病門診個案，進一步挖掘該個案服務之事業單位是否有其他勞工也罹患相似的疾病，並根據工作現場實地訪視，確認該種疾病發生是否與工作相關，並針對職業疾病發生之原因，向該事業單位提出預防性保護建議，以達成防治中心預防功能。(圖 44)

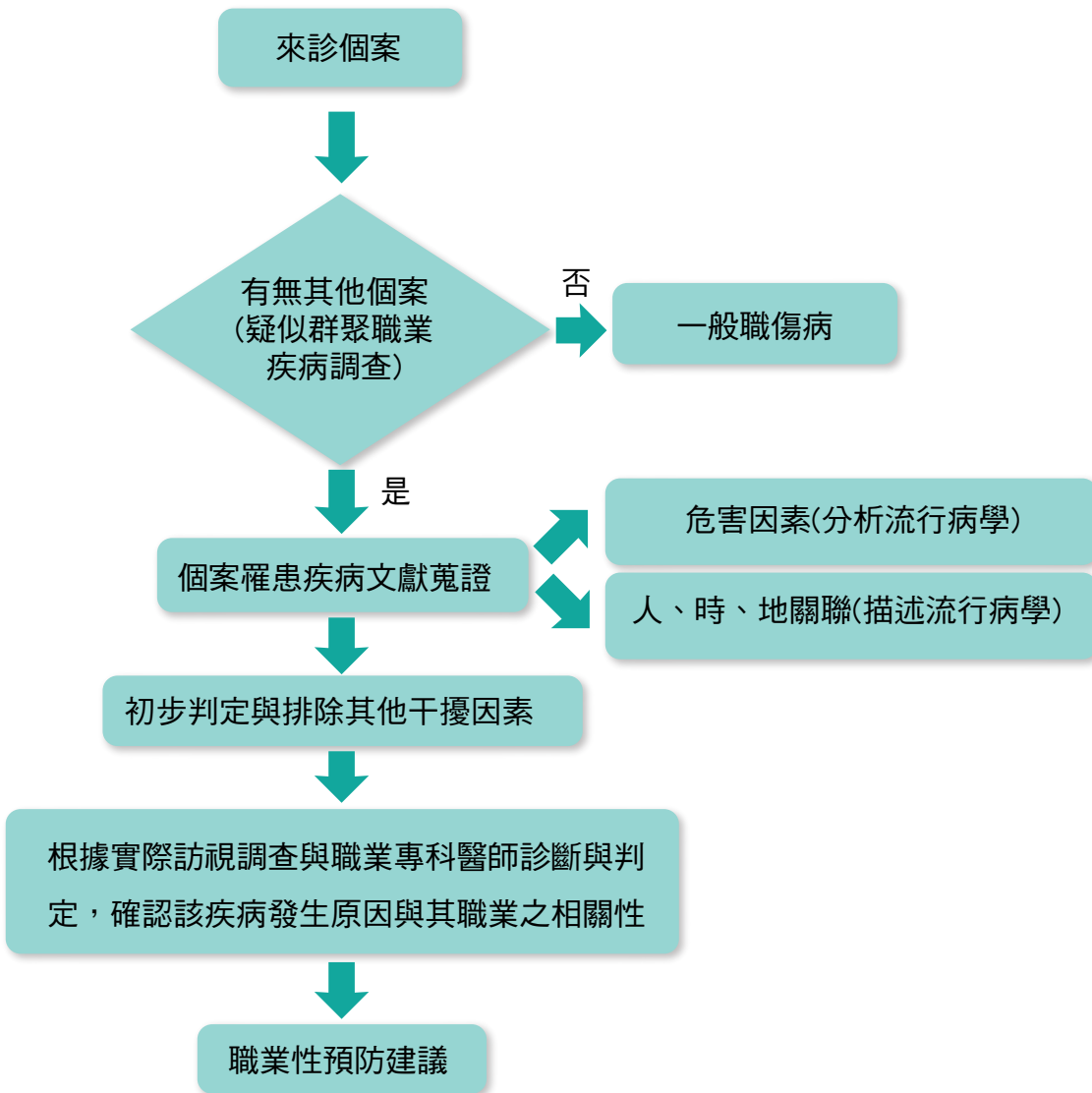


圖 44 職業疾病群聚事件調查 流程圖

表 9 摘要整理 107 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果，詳細各中心群聚報告內容於下一節中呈現：

表 9 107 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果

職業病類型	單位	群聚調查主題	行業別	工作性質	危害類別	暴露物質
職業性腦心血管疾病	中國醫防治中心	作業員罹患工作促發腦心血管疾病之調查	製造業	輪班作業員	其他	過勞
職業性肌肉骨骼疾病	管理服務中心	安寧共同照護護理人員肌肉骨骼危害情形及相關因子	醫療保健及社會工作服務業	護理人員	人因	搬重、重覆性關節肌肉動作
	中山防治中心	包裝作業員板機指之群聚事件調查	製造業	食品及紙張包裝作業員	人因	重覆性關節肌肉動作
	彰基防治中心	茶農罹患腰椎椎間盤突出之群聚調查	農林漁牧業	茶農	人因	搬重、重覆性關節肌肉動作
	雲分防治中心	高爾夫球工廠勞工罹患下背痛之群聚調查	製造業	製造高品質之高爾夫球	人因	搬重、重覆性關節肌肉動作
	成大防治中心	按摩師傅罹患肌肉骨骼疾病之群聚調查	製造業	按摩業	人因	重覆性關節肌肉動作
職業性肺病	台大防治中心	某砂輪製造廠粉塵作業勞工肺功能檢測調查	製造業	砂輪製造業	化學	粉塵
	北榮防治中心	打石工罹患矽肺症之群聚調查	營建工程業	打石工	化學	粉塵
其他	長庚防治中心	職業暴露生物性危害罹病之群聚調查	其他	空服員、護理師、實驗室研究助理等	生物	細菌、病毒
	高醫防治中心	廢電池回收作業員血中鉛濃度調查	製造業	鉛蓄廢電池回收工廠作業員	化學	鉛
	慈濟防治中心	木工業勞工健康狀況及工作環境危害因子調查	營建工程業	裝潢木工業	物理、人因、化學	噪音、粉塵、重覆性關節動作



## 作業員罹患工作促發腦心血管疾病之調查－中國醫防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

工作促發腦心血管疾病 (過勞)

### 個案工作性質與背景介紹：

此群聚事件調查的作業員個案基本資料如表 10 所示，10 位個案中有 9 位男性與 1 位女性，平均年齡為 42.0 歲，平均工作年資 8.68±12.16 年，皆確診為腦心血管疾病，死因為腦血管疾病者 2 位 (20%)、心血管疾病者 8 位 (80%)；有 7 位 (70%) 個案於工作過程中發病，死亡率高達 71.4%；有 5 位 (50%) 個案過去病史有代謝症候群，其中 80% 有高血壓、20% 有糖尿病、60% 有高血脂，未調查飲食及運動習慣。

表 10 中國醫群聚調查個案基本特徵與臨床狀

編號	姓名	性別	職業	事故日期	事故年齡	工作年資 (年)	過去病史	有無抽菸喝酒	事故地點	診斷 / 死因	結果	發病時間
1	何 OO	男	作業員	106 年	33	2	無	抽菸	宿舍	心因性休克	死亡	白天
2	楊 OO	男	業務員	106 年	53	4	高血壓 高血脂	抽菸、喝酒	公司	急性心肌梗塞心因性休克	死亡	晚上
3	蔡 OO	男	配電技術員	106 年	55	27	高血壓	無	值勤路段上	心因性休克	死亡	白天
4	康 O	男	防水機作業員	103 年	43	1	無	未知	公司	心因性猝死	死亡	白天
5	林 OO	女	包裝作業員	101 年	46	1	無	未知	公司	左側基底核腦內出血併右側肢體偏癱	中風	未知
6	武 OO	男	PU 組作業員	103 年	32	3	高血脂	抽菸	宿舍	心因性猝死疑感染性心肌炎	死亡	未知
7	游 OO	男	製漿機作業員	106 年	61	37	糖尿病 高血壓	抽菸	公司車庫	心因性休克疑心血管疾病發作	死亡	未知
8	阮 OO	男	折瓶作業員	105 年	29	0.75	無	抽菸、喝酒	公司	心因性休克	死亡	晚上
9	陳 OO	男	電路板成型機作業員	106 年	22	1	無	抽菸	公司	心因性休克死亡	死亡	晚上
10	顧 OO	男	儀電工程師	106 年	47	10	高血脂 高尿酸 高血壓 腎臟病	抽菸	公司	顱內動脈瘤破裂併創傷性蜘蛛網膜下腔出血	中風	白天

### 訪視目的：

輪班作業員工作性質經常日夜輪班或值夜班，每天服勤(包含值夜班)工時可能達12小時，長工時容易累積精神與體力上的疲勞因此作業員相較起其他行業的勞工有較高的工作負荷，提高發生腦心血管疾病的可能性，故中國醫針對作業員的工作情形進行職業暴露群聚調查。

### 調查結果：

依據『職業促發腦血管及心臟疾病(外傷導致者除外)之認定參考指引』(105年版)，促發病因屬於短時間工作過重者，發病日至發病前一個月內加班時數大於100小時者共2位(20%)；促發病因為長期工作過重者，發病前2-6個月加班時數大於80小時者共3位(30%)，發病日前1-6個月加班時數月平均大於45小時者共7位(70%)；發病時間位於白天者共4位(40%)、夜間者共3位(30%)、未知時間共3位(30%)；5位個案有長時間工作負荷過重情形。(表11)

表 11 中國醫群聚調查個案工時計算

編號	姓名	自訴平均工時	事故前工時	異常事件	短期工作負荷 (發病前一週)		長期工作負荷						輪班	引用 指引 年分
					發病前一週		發病前1個月		發病前1-6個月		發病前2-6個月			
					總工時 (週)	加班工時 (週)	總工時 (月)	加班工時 (月)	平均總工 時(月)	平均加班 工時(月)	平均總工 時(月)	平均加班 工時(月)		
1	何OO	12	12	無	67	27	243	67	279.8	103.8	287.2	111.2	有	105
2	楊OO	8	5	無	41	1	未知	0	未知	32.5	未知	39	有	105
3	蔡OO	8-12	9	無	55.5	10.5	254.8	78.8	248.4	72.5	247.2	71.3	有	105
4	康O	8	0.6	無	未知	未知	308	124	315.7	131.7	317.2	133.2	有	99
5	林OO	8	11.4	無	57.35	15.35	235	51	237	53	237.69	53.7	有	99
6	武OO	9.33	0	無	54	12	285	101	231.9	62.4	221.3	54.7	有	99
7	游OO	8	未知	無	54	14	205	29	205.2	29.2	205.2	29	有	105
8	阮OO	12	7	無	68	20	260	84.5	253.4	84	252	84	有	105
9	陳OO	12	10	無	49	9	204	28	225.6	49.6	229.9	53.9	固定 夜班	105
10	顧OO	8	31	有 持續工作 31小時 (包含其 中10.5小 時休息待 命時間)	39.8 (就寢待 命)	0	222.7 (含就寢 待命)	46.7 (含就寢 待命)	198.4	23.4	193.6	18.7	有	105



**建議：**

輪班作業員的實際工時可能長達 12 小時，且抽菸喝酒比例偏高，長工時與不良的健康習慣導致提高作業員發生腦心血管疾病的風險，針對輪班作業員的工作情形提出 3 項建議：

1. 依據本群聚調查結果，輪班作業員的實際工時長達 12 小時，雇主應注意員工的工作時間，避免員工暴露長工時的過勞危害。
2. 依據本群聚調查結果，作業員每月總工時上限達 222 小時，延長工時上限為 46 小時。部分人員為了賺取更多薪資會有超時加班的情形，建議雇主留意並盡量取得員工薪資及工作時數間的平衡。
3. 輪班作業員有抽菸、喝酒等不良健康習慣比例較高，為腦心血管疾病、代謝症候群等慢性疾病的高危險群，雇主應為員工安排定期健康檢查、健康促進運動等措施，並鼓勵員工戒除不良健康習慣。





## 安寧共同照護護理人員肌肉骨骼危害情形及相關因子 －職業傷病管理服務中心

### 群聚調查職業疾病類型：

肌肉骨骼危害

### 個案工作性質與背景介紹：

針對北部地區某醫學中心 9 名安寧護理照護相關人員，經主治醫師說明與取得個案知情同意後進行問卷調查及工作現場訪視，搭配時間序列分析，採取傳統重大節日（本次調查為中秋節）前後，詢問護理工作者是否患有上肢肌肉骨骼傷病，以及調查各種危險因子，並就服務個案量進行調查執行可能之環境危害因子評估。

本群聚調查在肌肉骨骼症狀上以複選方式就常見的不適症狀進行評估，並搭配北歐肌肉骨骼系統問卷調查表（Nordic Musculoskeletal Questionnaire，簡稱 NMQ）檢核。工作暴露檢核的部分使用快速上肢評估檢核表（Rapid Upper Limb Assessment，簡稱 RULA）。情緒相關症狀部分，使用簡式健康表 (Brief Symptom Rating Scale，BSRS-5) 作為檢核之用。

### 訪視目的：

護理人員發生肌肉骨骼疾病的盛行率在醫療相關從業人員中為最高，肌肉骨骼危害問題也是引起護理人力短缺的其中一個原因。肌肉骨骼不適除了會使護理人員提早離職之外，也會影響到護理人員對生活與工作的滿意度與病人所得到的照護品質。本調查旨釐清護理人員肌肉骨骼不適發生情形與工作中潛在人因工程危害，提供相關從業人員預防與改善建議。

### 調查結果：

9 位護理人員的平均年齡為 34.5 歲，皆為女性且慣用手皆使用右手，本次個案中無抽菸者、亦無體重過輕或體重肥胖者，飲酒比例為 33.3%，但以社交場合為主 (Social drinking)，不常運動的比例則為 44.4%。過去有肌肉骨骼疾病病史者佔 33.3%、診斷包含媽媽手、下背痛、網球肘及腱鞘囊腫；肌肉骨骼相關症狀部分則以脖子、肩膀區域症狀為最高，佔 83.3%，其中以痠刺痛作為主要的症狀表現；上背、腰部或下背症狀次之，佔 72.2%，亦以痠刺痛為主要的症狀表現，但上背部相較於下背部，有較高比例發生麻與發生活動範圍限制的徵候。



表 12 管理服務中心群聚調查個案肌肉關節痠痛或不適發生情形（依主要作業內容區分）

身體部位	痠刺痛	發麻	關節活動限制
<b>背部</b>			
上背	6 (33.3)	3 (16.7)	4 (22.2)
下背	9 (50.0)	1 (5.6)	3 (16.7)
<b>上肢</b>			
肩膀	10 (55.6)	2 (11.1)	3 (16.7)
手肘或前臂	2 (11.1)	2 (11.1)	0 (0.0)
手腕或手	6 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>下肢</b>			
臀部或大腿	4 (22.2)	2 (11.1)	0 (0.0)
膝蓋	3 (16.7)	1 (5.6)	1 (5.6)
腳踝或腳	3 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)

註：表中所載為「人數 (百分比)」，卡方檢定達統計顯著差異 ( $p$  值  $<0.05$ ) 之變項以 \* 標記。

平均 BSRS-5 分數為 6.6 分，其餘症狀部分則以疲累和睡不飽為主，中度以上比例達 77.8%，次之則為頭痛，亦有 55.6% 有中度症狀，比例上在前後測結果中無出現明顯差異。(表 12)

個案平均工作年資為 6.4 年，最高年資者為 20.6 年，最低者為兩個月，工作年資超過十年者佔 33.3%，每日平均工時 9.8 小時、每週平均工作五日，個案每日服務病患人次小於 15 人；以快速上肢評估檢核表 (RULA) 作為檢核，平均為 3.94 分，分數分布在 2 至 6 分間。工作負荷相關問題，自覺工作步調很快者佔 55.6%、自覺工作很耗費體力 22.2%、自覺工作很耗費心神者佔 66.6%、自覺工作場所人力不足 55.6%。(見表 13)

以前後測做比較，兩組受訪者之基本資料以  $t$  檢定或卡方檢定分析 (若單一網格個案過少，則使用 Fisher's exact test) 皆無顯著差異變化，工作狀況部分受訪者自述工作量、體力、心力及人力狀況上無顯著差異，在 RULA 檢核表分數部分有些許差異但未達顯著 (前測 4 分、後測 3.9 分， $p$  值 = 0.729)、在 BSRS-5 篩檢表分數部分前測分數較後測為高但未達顯著差異 (前測 6.9 分、後測 6.2 分， $p$  值 = 0.518)，其他症狀比例部分前測自覺認知功能降低之比例較高 (44.4% vs 33.3%， $p$  值 = 0.502)，其餘部分前後測比例皆相同。

表 13 管理服務中心群聚調查之個案工作相關變項分布（依前後測區分）

項目 *	前測	後測	P 值
RULA 分數	4.0±1.1	3.9±1.4	0.729
BSRS 分數	6.9±4.8	6.2±4.4	0.518
有肌肉骨骼過去病史	2 (22.2)	3 (33.3)	0.480
每日平均工時	10.2±1.6	9.4±0.9	0.083
<b>最近一個月工作狀況</b>			
自覺工作量有較多	6 (66.6)	6 (66.6)	1
自覺工作步調很快	4 (44.4)	5 (55.5)	0.502
自覺工作很耗費體力	3 (33.3)	2 (22.2)	0.423
自覺工作很耗費心神	6 (66.6)	6 (66.6)	1
自覺工作場所人力不足	5 (55.5)	5 (55.5)	1

註：表中所載為「平均值 ± 標準差」或「人數 (百分比)」，T 檢定或卡方檢定達統計顯著差異 (p 值 < 0.05) 之變項以 \* 標記。

醫師於工作現場針對 9 位護理人員進行常見肌肉骨骼職業病之問診及理學檢查，檢查項目包含檢測腕隧道症候群的 Phalen's test 及 Tinel's sign、檢測旋轉肌袖症候群的 Painful arc test、檢測板機指的 Palpable nodule 及 Locked finger、檢測頸椎神經根壓迫的 Spurling's test 等檢查。同時針對現場人員姿勢動作及施力情形，以 RULA 檢核表進行人因工程危害風險評估。上臂、前臂、手腕人因危害分別依照表格分部位計算，加權上肢施力負荷後得上肢風險分數；，加權下肢施力負荷後得軀幹下肢風險分數。綜合考量上肢風險分數及軀幹下肢風險分數可得 RULA 人因工程危害總分為 2 至 6 之間，屬肌肉骨骼疾患低至中風險作業（總分 1-2 為較低風險；3-4 低風險；5-6 中風險；7+ 高風險）。



填答問卷前問題及選項說明



安寧共照團隊辦公室工作現場環境評估



安寧共照團隊臨時辦公室現場環境評估：就護理同仁座椅高度和人因工程計量進行個別化精準評估。



安寧共照團隊未來辦公室現場環境評估：就辦公室照度以及辦公室外空壓機噪音及可能之低頻噪音進行評估與說明。



肩頸肌肉骨骼症狀自我檢測指導



工作站電腦使用正確姿勢指導



社會心理性因子評估與諮商



安寧共照團隊辦公室工作現場環境評估

圖 45 護理人員工作現場訪視

## 建議：

本次調查發現護理人員最常發生肌肉骨骼不適的部位為肩膀，危害風險顯著高於其他部位。理學檢查發現護理人員潛在罹患肌肉骨骼疾病種類包括腕隧道症候群、旋轉肌袖症候群及板機指等。依據 RULA 檢核表評估屬人因工程中度風險作業，主要高風險動作及姿勢集中在手腕、頸部及軀幹；而根據 BSRS-5 問卷量表檢測結果，部分護理人員有輕度至中度心理困擾狀況。針對安寧共同照護護理人員，提出 5 項人因工程預防及改善建議：

- 1、進行辦公室電腦文書作業時，建議選用可調整高度之座椅高度，以眼高對應至顯示器（螢幕）上緣為原則，以避免頸部及軀幹需長時間前傾大於 20 度，並搭配背部支撐，以保持軀幹正直。
- 2、手腕屈曲及背曲角度避免超過 15 度，並減少手部扭轉動作，調整鍵盤與滑鼠之距離，把鍵盤與滑鼠靠近身體，這樣可以避免手臂過度向前伸展與手肘向外翻轉。
- 3、每小時或進行個案照護服務之間，建議可適度變換姿勢，並針對頸部、肩膀及手腕進行伸展放鬆運動，如圖 46 所示。放鬆運動。
- 4、調查抽樣訪視之工作現場如有照度不足處，可考量調整局部照明設施，作為環境照度調整之所為；如有疑似噪音源或低頻噪音源，可考量工程控制、行政控制以及個人防護具之適配使用以減少潛在噪音暴露。
- 5、持續接受適當的安寧照護教育課程及人因工程教育訓練，適度紓壓之所為，以支持性行為建構應對模式，減少工作壓力導致的影響。

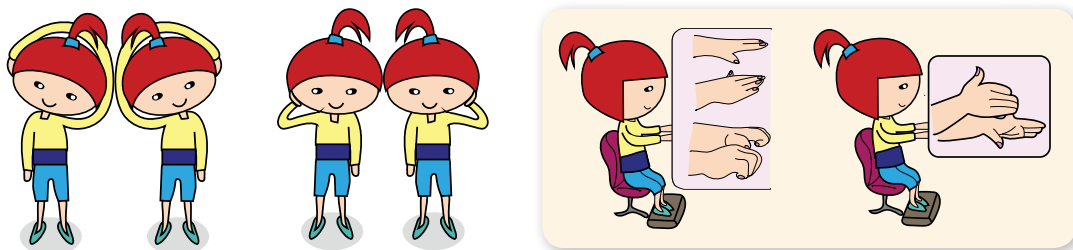


圖 46 肩頸及手腕伸展動作示意圖



## 包裝作業員板機指之群聚事件調查－中山防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

板機指

### 個案工作性質與背景介紹：

表 14 為 4 位個案的工作基本資料，皆為包裝作業員：3 位勞工為食品包裝，1 位勞工為紙張包裝，每日工作時間均為 8 小時。4 位勞工每天大部分時間手指患部均有高重複性動作，重複次數約在 1,572 至 5,513 次之間，其中 2 位勞工同時合併有高施力動作。由此可知包裝作業員有長時間進行高重複性動作之暴露，顯著增加勞工罹患板機指之風險。從案例資料分析中可以發現，其中 3 位勞工的病灶在大拇指，1 位勞工的病灶在中指。(表 15)

表 14 中山群聚調查個案基本資料

姓名	性別	年齡	年資	廠訪	BMI	慣用手	外傷病史
A	女	59	18 年	有	20.7	右手	無
B	女	52	8 年	有	21.5	右手	無
C	女	52	8 個月	有	22.5	右手	無
D	女	43	9 個月	有	20.8	右手	無

表 15 中山群聚調查個案疾病檢查結果

姓名	自覺症狀	理學檢查	超音波檢查	手術
A	右手大拇指疼痛、關節活動受限	患部觸摸疼痛	有	無
B	右手大拇指疼痛、關節活動受限	患部觸摸疼痛	無	有
C	雙手大拇指疼痛、關節活動受限	患部觸摸疼痛	有	無
D	左手中指疼痛、關節活動受限	患部觸摸疼痛	有	無

### 訪視目的：

針對 4 位被診斷板機指的包裝作業員，透過病歷記錄、工作史調查、超音波影像學變化及工作現場訪視，取得勞工的工作暴露資料，找出可能的人因工程危害因子，並加強工作場所之防護、個人防護之衛教與健康管理，以期減少職業性板機指的發生。

### 調查結果：

#### A 個案

工作內容為食品貨料分裝作業，貨料種類包括果汁、油、調味料、麵粉、五穀雜糧、豆類、白米、蔬果、罐頭等食材。分裝方式皆為手工，一人獨力完成，個案每日需將裝滿貨料的推車(每車約240~360公斤)運用雙手拉至分裝區，每日約需完成8車的貨料分裝工作(約1,920~2,880公斤)，依包裝內容物不同，包裝的重量也有所不同(約600克~15公斤)。依據個案工作現場訪視及公司確認後的工作量分析，平均每日右手大拇指需施力次數約1,923-2,765次，工作中有大部分時間重複此項工作內容，可知右手大拇指明顯有重複性、高施力性動作之人因工程危害。(圖47)



舀貨料至塑膠袋



綁緊貨袋後再搬運至分裝籃

圖 47 中山群聚調查工作現場訪視 (個案 A)



## B 個案

工作內容為食品包裝作業，貨料種類包括十穀米、濃湯粉、蒜頭酥、油蔥酥、地瓜粉圓、小蘇打粉、黑芝麻粉等數十種乾貨。包裝方式分為：手動裝填、機械半自動 2 種方式，產品重量為 4 公克 -20 公斤不等。依據個案工作現場訪視及公司確認後的工作量分析，每天平均右手大拇指需施力次數約為 3,018-5,513 次，工作中有大部分時間重複此工作內容，可知右手大拇指明顯有重複性、高施力性動作之人因工程危害。(圖 48)



整理並捏合封口

進行封口作業

圖 48 中山群聚調查工作現場訪視 (個案 B)



### C 個案

工作內容以紙張檢驗、卡片紙包裝及紙盒處理為主，由於紙業出貨需求因節慶不同而有差異，所以個案每天工作內容也會因現場出貨需求來做調整，例如：半天紙張檢驗、半天卡片紙包裝。依據個案工作現場訪視及公司確認後的工作量分析，在紙張檢驗時，雙手大拇指約有 6,250-7,500 次重複緊握紙張次數；在卡片紙套袋時，重複左手滑動、右手抓握檢視動作，雙手大拇指至少有 2,700 次重複緊握卡片紙次數；在紙盒處理時，每天雙手大拇指至少有 1,400-

3080 次重複抓握次數。三項工作平均每天雙手大拇指需施力次數約為 3,450-4,427 次，工作中的大部分時間重複此工作內容，可知雙手大拇指明顯有重複性動作之人因工程危害。

(圖 49)



紙張檢驗：右手拿來目視檢查後，再傳至左手放到棧板上



卡片紙套袋：剪開塑膠繩



卡片紙套袋：左手拇指滑動、右手大拇指抓



紙盒戳洞：右手持螺絲起子下壓



紙盒戳洞：左手在下面固定紙盒

圖 49 中山群聚調查工作現場訪視 (個案 C)



## D 個案

工作內容包括蓋上蓋盒、綁繩、折盒、排模具盤、檢查鳳梨醬等。依據個案工作現場訪視及公司確認後的工作量分析，平均每日工作量約 1,572-2,328 盒，在蓋上盒蓋作業個案會使用雙手中指將兩個小耳扣入紙盒中，因此估計每天平均左手中指需施力次數約為 1,572-2,328 次，工作中的大部分時間重複此工作內容，可知左手中指明顯有重複性之人因工程危害。(圖 50)



從輸送帶拿上來後左手放卡片



雙手將內蓋摺好



蓋上盒子後翻面



雙手中指將兩個小耳扣入

圖 50 中山群聚調查工作現場訪視 (個案 D)

透過病例回顧及工作量分析可以發現，本調查的 4 位勞工都是女性 (100%)，年齡在 40-49 歲有 1 人 (25%)，50-59 歲有 3 人 (75%)，服務年資介於 8 個月至 18 年。BMI 值介於 20.7 到 22.5，以我國國民健康署的標準，4 位勞工均在正常範圍內 (100%)。(表 14)

4 位勞工均有自覺症狀，症狀均包括患部疼痛與關節活動受限 (100%)，理學檢查均發現有患部觸摸疼痛 (100%)，其中 3 位勞工的病灶為大拇指 (75%)，1 位的病灶為中指 (25%)。影像學檢查與手術方面，其中 3 位經超音波檢查確診 (75%)，1 位提供手術紀錄 (25%)。(表 15)

由表 16 可知，3 位勞工為食品包裝 (75%)，1 位勞工為紙張包裝 (25%)，每日工作時間均為 8 小時 (100%)。4 位勞工每天大部分時間手指患部均有重複性動作 (100%)，重複次數約在 1572 至 5513 次之間，其中 2 位勞工同時合併有高施力動作 (50%)，4 位勞工均無須保持極端姿勢或每天大部分時間以捏或抓姿勢握住工具或物件 (0%)。

表 16 中山群聚調查個案工作暴露分析

姓名	作業類型	年資	每日工時	重複次數	高施力	極端姿勢	職業病認定	勞保局審核
A	食品包裝	18 年	8	1,923-2,765	有	無	通過	通過
B	食品包裝	8 年	8	3,018-5,513	有	無	通過	通過
C	紙張包裝	8 個月	8	3,450-4,427	無	無	通過	通過
D	食品包裝	9 個月	8	1,572-2,328	無	無	通過	通過

### 建議：

本調查中被診斷為扳機指的勞工共 4 位，主要病灶為拇指與中指，自覺症狀為患部疼痛與關節活動受限，理學檢查均發現有患部觸摸疼痛，顯示包裝作業員主要危害以重複性動作為主，同時可能合併有高施力動作。本調查針對事業單位，提出 3 項防治建議：

- 1、對包裝作業員給予手指疼痛及扳機指相關衛教，以期早期發現早期治療。對於已經出現症狀的勞工，宣導正確就醫及復健觀念，用副木保護固定患部，並避免高頻率、長時間重複性以及出力大的手指動作。工作如需雙手並用，建議可進行職務調整，以免症狀加重並預防復發。
- 2、建議事業單位可降低重複性作業時間比例，將包裝作業與其他非重複性作業輪替，例如每半天進行工作站輪替，俾使局部肌肉可以得到充分休息。成品包裝方式與物料零件盒之設計應選用堅固質輕之包裝，並提供便於雙手握提之設計，以減輕員工作業處理負擔的重量。手臂應避免長時間懸空作業，適度提供手肘、手腕、手臂、背部等之倚靠與支撐，並避免包裝過重之內容物。
- 3、建議事業單位可進行人因性危害預防，調查肌肉骨骼傷病現況，並主動利用肌肉骨骼症狀調查表 (Nordic musculoskeletal questionnaire, NMQ) 對全體員工實施自覺症狀的調查。針對已暴露人因危害的員工，進行作業分析及危害評估，並依據評估結果做危害風險排序及優先改善順序評估，藉以考慮人因工程改善、健康促進、管理改善與個人防護具等改善方案。



## 茶農罹患腰椎椎間盤突出之群聚調查－彰基防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

腰椎椎間盤突出

### 個案工作性質與背景介紹：

經作業現場訪視確認後，個案自民國 87 年從事茶農的工作，前後約 17 年。平均每週工作 4-5 天，一天工作約 12 小時。工作內容包含採茶，茶菁 (日光萎凋、室內萎凋、人工發酵、機器攪拌)，揉球 (烘乾、揉茶、揉捻、鬆動)，除草。評估其工作情形，個案每日搬重約 10 噸以上，工作過程中約需 2 小時腰部固定前彎及重複前彎搬抬。(圖 51)



採茶



茶菁



揉球



除草

圖 51 彰基群聚調查工作現場訪視

經現場工作模擬後可發現，茶農常見職務內容主要為茶菁(日光萎凋、室內萎凋、人工發酵、機器攪拌)、揉球(烘乾、揉茶、揉捻、鬆動)及除草，工作流程請見圖 52：



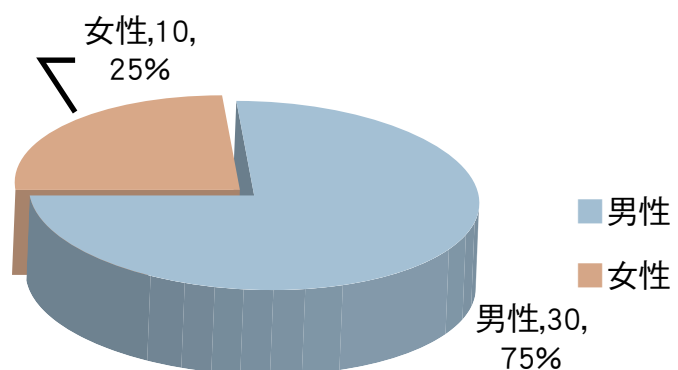
圖 52 茶農工作流程

### 訪視目的：

茶葉自採集、茶菁、揉球到包裝的製程都需要密集地使用人力工作，儘管現在有許多的機器已經被使用於製茶的過程當中，部份工作必須仰賴人力完成。某長年從事製茶的個案因疑似罹患職業性腰椎椎間盤突出向彰基的門診尋求職業病診斷協助，彰基的職業醫學團隊認為可能有職業群聚情形，遂與南投製茶工會合作，至鹿谷、名間等製茶廠進行問卷調查，針對南投地區製茶從業人員，調查其發生腰部不適症狀的情形，並評估職業暴露人因危害的風險因子，提供雇主與勞工改善建議。

### 調查結果：

本群聚調查收案的個案為南投地區製茶工作者共 40 人，接受調查者以男性居多，年齡多為 30 歲以上之工作者，工作年資落於 9 年以上，職務內容為茶菁居多，收案對象地區以南投縣市為主，個案基本資料請見圖 53：



製茶從業人員性別比例

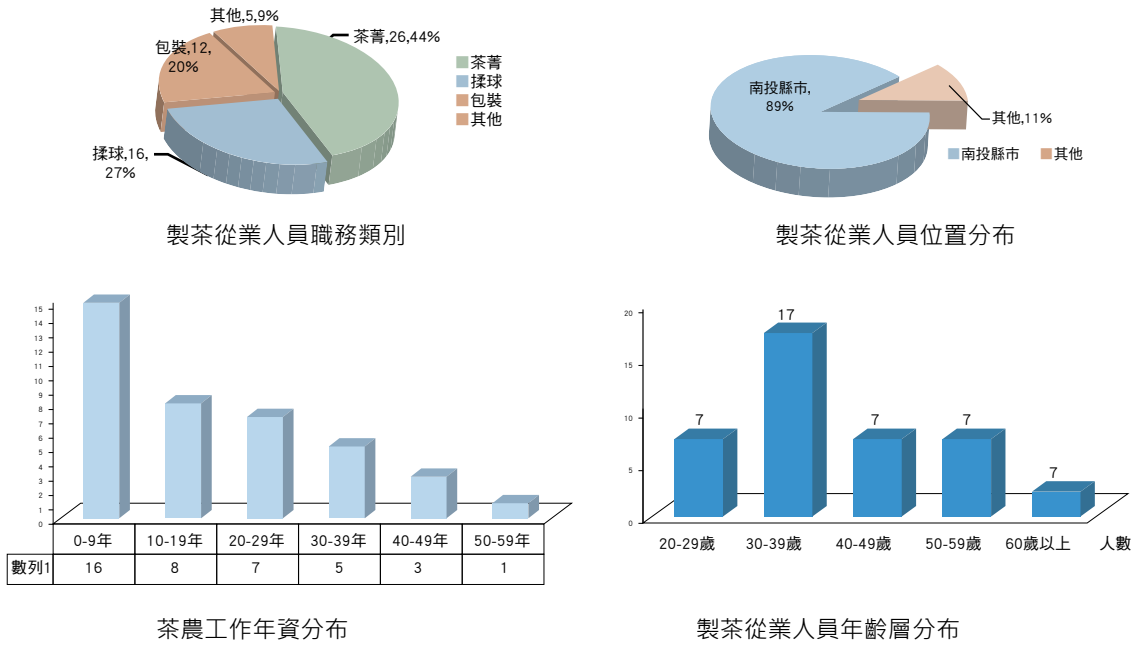


圖 53 彰基群聚調查茶農個案基本資料

經由 Nordic Musculoskeletal Questionnaire( 簡稱 NMQ) 問卷調查結果可知，接受調查的製茶從業人員當中，受訪者自認有不適症狀部位以下背 / 臀部 34 人 (85%)，其次分別為膝蓋 26 人 (65%)，大腿 / 髖部 20 人 (50%)，腳踝 / 足 15 人 (38%)，其中以下背症狀最多。( 圖 54)

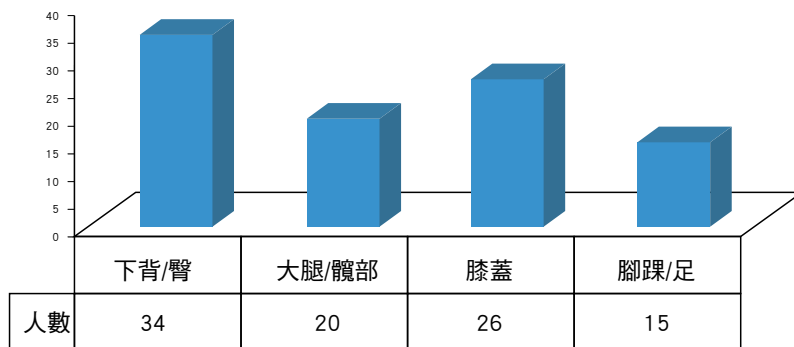


圖 54 彰基群聚調查製茶從業人員常見骨肌症狀發生部位

依據 Quick Exposure Check( 簡稱 QEC) 在人體肌肉骨骼主要評量的部位，可分成四個部位包括下背部、肩膀 / 手臂、腕部 / 手部及頸部等，其中 QEC 暴露等級分四級。本調查製茶從業人員自認有不適症狀部位主要以下背為主，因此針對其下背部在 QEC 危害暴露的平均得分，落在等級非常高 (Very high) 佔有 37 人 (93%)，等級高 (high) 佔有 2 人 (5%)，等級中等 (moderate) 佔有 1 人 (2%)；其中男性與女性比例為 3:1，各等級姿勢危害暴露之男性與女性人數呈現如表 17 所示：

表 17 彰基群聚調查個案下背部姿勢危害暴露程度分布情形

下背部姿勢危害暴露	男	女	總計
非常高	28 人	9 人	37 人
高	1 人	1 人	2 人
中等	1 人	0 人	1 人

### 建議：

腰椎椎間盤突出的發生常有長時間彎腰負重、暴露於垂直振動的危險因素，暴露於此人因危害的職業包含經常重複搬運重物或過度彎腰工作的職業如搬運工人、送貨員、建築工人、護理人員、舉重選手、農場工人、農民、漁民、礦工、屠宰場員工、垃圾清潔工、倉儲、物流業者等。製茶從業人員的工作內容必須在某些特定的姿勢下，執行茶菁、揉球等腰部前彎重複動作，約佔工作時數 50% 以上，作業模式容易引起職業性腰椎椎間盤突出。因此建議減低重複性的腰部動作，減少搬運重量，必要時可以使用工具幫忙減少腰部負重，並定時讓腰部休息；另針對事業單位，提出 4 項防治建議：

- 1、若無法取代人工，則考慮增加勞工人數以減少每位勞工的工作時間，降低勞工重複性及負重的腰部動作。
- 2、減少腰部的負重，必要時可以使用工具幫忙減少腰部的出力，並注意定時讓勞工休息，加強勞工衛生教育。
- 3、預防方式首重於改善引起或加重腰椎椎間盤突出的原因，減少從事腰部負重的工作，避免使用過度。搬重物時應蹲下再搬起，避免彎腰搬重物，也避免急遽轉身，應配合腳步移動再搬運重物。
- 4、教導勞工學習背肌強化運動來訓練背肌、穩固腰椎肌肉的效果，或是背肌放鬆運動，改善腰椎椎間盤突出的症狀。(圖 55、圖 56)



<p>a. 飛狗式</p>	<p>b. 平板式</p>	<p>c. 修飾側板式</p>
<p>1. 重複 5 次 / 天 2. 15 秒 / 次</p>	<p>1. 重複 5 次 / 天 2. 30 秒 / 次</p>	<p>1. 重複 5 次 / 天 2. 15 秒 / 次</p>
<p>d. 橋式</p>	<p>e. 縮腹運動</p>	<p>f. 收腹運動</p>
<p>1. 重複 5 次 / 天 2. 15 秒 / 次</p>	<p>1. 重複 5 次 / 天 2. 15 秒 / 次</p>	<p>1. 重複 2 組 10 次 / 天 2. 2 秒 / 次</p>

圖 55 背肌強化運動教學示意圖

<p>a. 轉頭</p>	<p>b. 跪姿背部伸展</p>	<p>c. 坐姿扭轉伸展</p>
<p>1. 重複 3 組 3 次 / 天 2. 5 秒 / 次</p>	<p>1. 重複 10 次 / 天 2. 5 秒 / 次</p>	<p>1. 重複 2 組 4 次 / 天 2. 30 秒 / 次</p>
<p>a. 轉頭</p>	<p>b. 跪姿背部伸展</p>	
<p>1. 每邊重複 10 次 / 天 2. 30 秒 / 次</p>	<p>1. 重複 3 組 10 次 / 天 2. 5 秒 / 次</p>	

圖 56 背肌放鬆運動教學示意圖



完成本調查後，彰基持續向工會宣導職業傷病就醫相關資訊，拜訪南投製茶工會給予相關宣導品，請工會代為發送資料給勞工，並與工會討論規畫下一年度合作辦理相關講座，宣傳防治中心與職業傷病訊息。(圖 57)



彰基與工會合作至各個製茶廠進行問卷調查



彰基進行工會訪視與職業病防治宣導

圖 57 彰基與製茶工會合作進行職業傷病防治宣導



## 高爾夫球工廠勞工罹患下背痛之群聚調查－雲分防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

上肢肌肉骨骼疾患、下背痛

### 個案工作性質與背景介紹：

某事業單位主要生產高品質的高爾夫球。廠區工作站中，備料區、攪料區的員工經常暴露搬抬重物、不良姿勢及重複動作等人因工程危害因子。

### 訪視目的：

依據職業安全衛生法第六條第二項之規範，雇主需對可能促發骨骼肌肉疾病發生的危害須採取必要的職業安全衛生保護措施，故進行工作現場訪視及勞工健康風險評估。

### 調查結果：

#### 球型研磨區

球型研磨區的作業員僅有男性 1 人，工作內容主要為將初胚之高爾夫球送至粗磨球機，待其研磨完畢後裝籃，再將球倒入旁邊的乾研磨機，待其研磨完畢後裝籃，送至旁邊之洗球機，將球洗淨烘乾後裝袋，並使用板車推送至暫存區。工作流程如圖 58 所示：



圖 58 雲分群聚調查高爾夫球研磨作業流程

球型研磨區的勞工每天需抬舉 70 個裝有初胚高爾夫球的塑膠籃 ( 每個塑膠籃重 30 公斤 ) 並倒入粗研磨機中，每個工作站均需上、下料至塑膠籃，將塑膠籃置於推車上再推置細研磨機臺作業，每天需抬舉 280 次，每臺推車可放置 5 籃初胚高爾夫球，最後將洗淨烘乾後的高爾夫球裝袋，每袋 800 公斤。個案表示背部有肌肉骨骼不適的情形發生，分析後發現此區作業包含搬運、推拉，為複合型作業，使用 EAWS part 3 進行風險評估結果如圖 59 所示。

此區作業員每天需抬舉塑膠籃 280 次，頻率評級分數為 5.4 分，每個塑膠籃量約為 30 公斤，男性作業員抬舉 30 公斤之荷重評級點數為 5.5 分，而推車高度相對較低，因此在抬舉第一個塑膠籃時，需要低彎腰，因此姿勢評級點數為 4 分，此抬舉任務風險值為 51.3。將高爾夫球裝袋後，作業員須將裝袋的高爾夫球推至暫時存貨區，每袋高爾夫球約為 800 公斤，重量評級點數為 6，姿勢評級為 2，考量地板及板車輪子的磨擦等，工作條件評級點數為 1，推拉之距離為單趟 15 公尺，一天需推 4 趟，每天共推 60 公尺，評級點數為 0.2，此推拉任務的風險值為 1.8。綜上所述，此項工作總風險值共計 53.1。

Manual Material Handling (per shift)										Loads			
Weights of loads [kg] for repositioning (lifting / lowering), carrying and holding as well as pushing and pulling													
Reposition, carrying & holding	Males	3	10	15	20	25	30	35	40	>40			
	Females	2	5	7	10	12	15	20	25	>25			
Load points		1	1.5	2	3	4	5.5	7	8.5	25			
+	Pushing and pulling	Males	Barrows		<50	75	100	150	200	250			
		Females	Barrows		<40	60	80	115	155	195			
	Males	Carriage, roller, trolleys No fixed rollers		<50	75	100	150	250	350	550			
	Females	Carriage, roller, trolleys No fixed rollers		<40	60	80	115	195	270	425			
Males	Carts, roller tables, carriages. Fixed rollers		<50	75	150	250	350	500	600	800	1250		
Females	Carts, roller tables, carriages. Fixed rollers		<40	60	115	195	270	385	460	615	960		
Load points		Means of transport		0.5	1	1.5	2	3	4	5	6	8	
Posture, position of load (select characteristic posture)													
+													
	trunk upright and / or not twisted load at the body			little trunk bending or twisting; load at or close to the body			bending trunk deep or far forward; little trunk bending forward and trunk twisting simultaneously; load far from body or above shoulder level			bending trunk far forward and twisting; load far from the body; limited postural stability while standing; crouching or kneeling			
Posture points		1			2			4			8		
Working Conditions (pushing and pulling only)													
(+)	very low rolling resistance	trolley pushing / pulling on (very) slick floor	rough floor and above small gaps / edges	on structured sheet metal, into / out of a track	trolleys have to be teared off when starting, strongly damaged floor	very high rolling resistance							
	Conditions points	0	1	3	5	6	8						
Frequency of load manipulations [# / shift], holding time [min] or travel distance [meter / shift]													
x	Frequency of repositionings / pushing & pulling short	5	25	120	280	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	
	Duration (holding time) [min]	2.5	10	37	90	180	≥240						
	Distance (carrying, pushing & pulling long) [m]	300	650	2500	6000	12000	≥16000						
	#, duration or distance points	1	2	4	5.4	6	8	10	11	13	14	15	
Manual Material Handling (result)													
19	(Load + posture + condition points)	( 5.5 + 4 )	( + )	( + )	( + )	( 6 + 2 + 1 )	( + )	( + )	( + )	( + )	( + )	( + )	
	x (#, duration or distance points)	x 5.4	x	x	x	x 0.2	x	x	x	x	x	x	
Handling = Σ line 19		1) Maximal cumulative time points for all tasks of repositioning, holding, carrying as well as pushing & pulling all together = 15					=		53.1				

圖 59 以 EAWS-Part 3 風險評估工具評估球型研磨作業結果



## 備料區

備料區的作業員為一名高齡男性，該工作站之主要作業為將各原物料秤重及分裝，以供下兩個輪班的作業製程所需。此區作業的原物料約為 25 公斤，作業員需從暫時存貨區將原物料搬運至作業檯，將物料粉末倒至橘色大型塑膠桶後再以塑膠杓分裝至塑膠桶秤重。之後將桶內的原物料倒至袋子後再將袋子放置於較小的黃色塑膠籃內，每個塑膠籃之重量為 25 公斤，一臺推車可以堆疊 6 個塑膠籃 (約 150 公斤)，並將其推送至暫時存貨區。工作區設置情形如圖 60 如示：



圖 60 雲分群聚調查高爾夫球備料區配置圖

此作業員屬中高齡勞工，背部之肌肉骨骼不適程度尚可。工作分析後發現此作業包含搬運、推拉，為複合型作業，人因工程危害使用 EAWS part 3 進行風險評估。此區的作業員每天需搬 96 袋裝有 25 公斤的原物料至工作檯，頻率評級分數為 3.5 分，每個塑膠籃量約為 25 公斤，男性作業員抬 25 公斤之荷重評級點數為 4 分，而欲搬運最下層的原物料時，高度相對較低，需要彎低腰，因此姿勢評級點數為 4 分，故抬舉任務風險值為 28。分裝完後再將黃色塑膠籃置於推車上，每臺推車可放置 6 籃，總重約為 150 公斤，因此重量評級點數為 2，姿勢評級為 2，考量地板及板車輪子間的磨擦等，工作條件評級點數為 1，推拉之距離為單趟小於 5 公尺，屬短距離推拉，一天需推 16 趟，評級點數為 1.6，此推拉任務風險值為 8。綜上所述，此項工作總風險值共計 36。(圖 61)

Manual Material Handling (per shift)											Loads			
Weights of loads [kg] for repositioning (lifting / lowering), carrying and holding as well as pushing and pulling														
Reposition, carrying & holding	Males	3	10	15	20	25	30	35	40	>40				
	Females	2	5	7	10	12	15	20	25	>25				
Load points		1	1,5	2	3	4	5,5	7	8,5	25				
+ Pushing and pulling	Males	Barrows	<50	75	100	150	200	250						
	Females		<40	60	80	115	155	195						
	Males	Carrage, roller, trolleys No fixed rollers	<50	75	100	150	250	350	550					
	Females		<40	60	80	115	195	270	425					
Males	Carts, roller tables, carriages. Fixed rollers	<50	75	150	250	350	500	600	800	1250				
Females		<40	60	115	195	270	385	480	615	960				
Load points		Means of transport	0,5	1	1,5	2	3	4	5	6	8			
Posture, position of load (select characteristic posture)														
+ trunk upright and / or not twisted load at the body														
	Posture points	1	2	4				8						
Working Conditions (pushing and pulling only)											very high rolling resistance			
(+)	very low rolling resistance	trolley pushing / pulling on (very) slick floor	rough floor and above small gaps / edges	on structured sheet metal, into / out of a track		trolleys have to be teared off when starting, strongly damaged floor								
Conditions points	0	1	3	5		6				8				
Frequency of load manipulations [# / shift], holding time [min] or travel distance [meter / shift]														
x	Frequency of repositionings / pushing & pulling short	5		16	25	36	120	350	750	1000	1500	2000	2500	3000
	Duration (holding time) [min]	2,5		10	37	90	180	≥240						
	Distance (carrying, pushing & pulling long) [m]	300		650	2500	6000	12000	≥16000						
	#, duration or distance points	1,6		2,3,5	4	6	8	10	11	13	14	15		
Manual Material Handling (result)														
19	(Load + posture + (condition points)) x (#, duration or distance points)	Repositioning 1)	( 4 + 4 )	Holding 1)	( ) + ( )	Carrying 1)	( ) + ( )	Pushing & Pulling short 1)	( 2 + 2 + 1 )	Pushing & Pulling long 1)	( ) + ( ) + ( )			
		x 3.5 = 28	x =		x =		x 1.6 = 8		x =					
Handling = Σ line 19			1) Maximal cumulative time points for all tasks of repositioning, holding, carrying as well as pushing & pulling all together = 15						=		36			

圖 61 以 EAWS-Part 3 風險評估工具評估備料作業結果



## 攪拌區

攪拌區的作業員為男性，主要將各原物料秤重或確認重量後，分批投入攪拌機進行混和攪拌，產製塊狀半成品提供後續製程作業所需。此作業區的原物料種類繁多，重量較重的原料為天然橡膠，一塊約為 30 公斤，其次為黑色的次級橡膠，一塊約為 13 公斤，其餘的化學品項除了某化學品約重 10 公斤外，其餘均低於 5 公斤。作業員需從推車上將具有黏性的天然橡膠塊抬舉轉向，移除分隔用的塑膠膜，再將天然橡膠塊送入攪拌機，黑色橡膠次級品亦同。工作區示意圖如圖 62 所示：



圖 62 雲分群聚調查高爾夫球攪拌區工作情形



此區之作業員每天需準備 32 批次之原物料進入攪拌機，每批次大約需處理 7 種不同之橡膠塊及化學藥品，屬容易導致下背肌肉骨骼傷病的抬舉作業。工作分析後發現此作業為搬運單一作業，以 EAWS part 3 計算。作業員先將放置於推車上的天然橡膠塊 (約 30 公斤) 分開，並去除包覆之塑膠膜後再從推車上搬至攪拌機進料口，每批次需搬運兩次 30 公斤之天然橡膠塊，接著以同樣方式處理黑色之次級橡膠塊 (約 13 公斤)。該作業員每天至少需抬舉 128 次以上，頻率評級分數為 4.1 分，抬舉重量分布從 10-30 公斤不等，男性作業員抬舉 30 公斤的荷重評級點數為 5.5，女性作業員抬舉 30 公斤的荷重評級點數則為 1.5，重量評級從 1.5 至 5.5 不等；而欲搬運推車最下層的橡膠時，高度相對較低，需要以彎低腰的姿勢搬運，姿勢評級點數為 4，此抬舉任務風險值為 39。綜上所述，此區作業的風險分數至少高於 22.6。(圖 63)

Manual Material Handling (per shift)										Loads				
Weights of loads [kg] for repositioning (lifting / lowering), carrying and holding as well as pushing and pulling														
+	Reposition, carrying & holding		Males	3	10	15	20	25	30	35	40	>40		
			Females	2	5	7	10	12	15	20	25	>25		
Load points			1	1.5	2	3	4	5.5	7	8.5	25			
+	Pushing and pulling	Males	Barrows		<50	75	100	150	200	250				
		Females			<40	60	80	115	155	195				
	Males	Carriage, roller, trolleys		<50	75	100	150	250	350	550				
	Females	No fixed rollers		<40	60	80	115	195	270	425				
	Males	Carts, roller tables, carriages, Fixed rollers		<50	75	150	250	350	500	600	800	1250		
	Females			<40	60	115	195	270	385	460	615	960		
Load points		Means of transport		0.5	1	1.5	2	3	4	5	6	8		
Posture, position of load (select characteristic posture)														
+				little trunk bending or twisting; load at or close to the body				bending trunk deep or far forward; little trunk bending forward and trunk twisting simultaneously; load far from body or above shoulder level				bending trunk far forward and twisting; load far from the body; limited postural stability while standing, crouching or kneeling		
	Posture points			1	2	4				8				
Working Conditions (pushing and pulling only)														
(+)	very low rolling resistance	trolley pushing / pulling on (very) slick floor	rough floor and above small gaps / edges	on structured sheet metal, into / out of a track	trolleys have to be torn off when starting, strongly damaged floor	very high rolling resistance								
	Conditions points		0	1	3	5	6	8						
Frequency of load manipulations (#/shift), holding time (min) or travel distance (meter/shift)														
x	Frequency of repositionings / pushing & pulling short		5	25	120	180	350	750	1000	1500	2000	2500	3000	
	Duration (holding time) [min]		2.5	10	37	90	180	≥240						
	Distance (carrying, pushing & pulling long) [m]		300	650	2500	6000	12000	≥16000						
#, duration or distance points		1	2	4	4.1	6	8	10	11	13	14	15		
Manual Material Handling (result)														
19	(Load + posture + (condition points)) x (#, duration or distance points)		Repositioning	11	(5.5 + 4)	Holding		1	Pushing & Pulling short		1	Pushing & Pulling long		1
	x		4.1	=	39	x		=	x		=	x		=
Handling = Σ line 19		22.6										Maximal cumulative time points for all tasks of repositioning, holding, carrying as well as pushing & pulling all together = 15	=	22.6 - 39

圖 63 以 EAWS-Part 3 風險評估工具評估攪拌作業結果



### 建議：

針對該高爾夫球生產工廠的雇主及勞工，依據工作站及工作內人的不同提出改善建議如下：

#### 1、球型研磨區作業

(1) 目前洗球機工作站已設有省力裝置，建議在其他工作區也裝設省力裝置，輔以移動式蜘蛛架減少搬運次數，可將抬舉次數降為 0，但會增加推拉次數，依此方式調整後的總風險值降至 14.4，風險等級為綠燈（肌肉骨骼傷病風險機率低）。

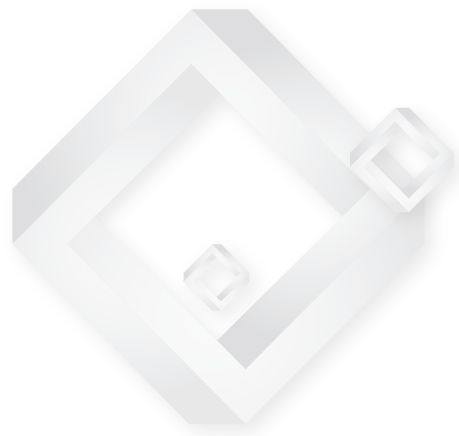
(2) 另建議使用升降機及重力輸送帶。升降機可以減少作業員以抬舉方式將高爾夫球倒至各機臺中的頻率，而重力輸送帶可以側推及重力方式，將塑膠籃送至各作業機臺。

#### 2、備料區

在原物料堆放區，每包原物料直接堆疊至棧板上，作業員需要低彎腰將最下層之原料袋以低彎腰方式抬至棧板上，建議改用氣動式升降桌（避免使用電動式升降桌以免造成粉塵爆炸）輔以滾輪式輸送帶，減少搬運次數，可望降低抬舉次數。

#### 3、攪拌區

建議改用升降推車調整抬舉物品時的起始高度，避免不當姿勢的產生。





## 按摩師傅罹患肌肉骨骼疾病之群聚調查－成大防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

指關節墊 (knuckle pads)

### 個案工作性質與背景介紹：

個案為 58 歲男性，從事按摩工作至今約 20 年，因左肩旋轉肌袖症候群至成大求診發現個案有合併雙手指關節腫塊之情形，經詢問後個案表示其他同事亦有手指關節腫塊的症狀發生。成大的職業醫學專業團隊透過個案與南部地區傳統按摩業者聯繫後，兩間腳底按摩會館的主管及員工同意後，進行工作現場訪視，訪視個案工作情形，並調查按摩師傅的職業病發生情形與釐清工作危害因子。

### 訪視目的：

藉由訪問按摩師傅相關病史、家族史、症狀調查及訪視腳底按摩師傅的工作情況，調查按摩師傅的罹病情況，並評估個案健康異常與工作相關性，提出職業傷病相關的健康保護建議。

### 調查結果：

針對 17 位按摩師傅進行問卷調查及相關理學檢查。訪視的按摩師傅中，男性佔 14 位 (82.3%)，平均年齡為 32 歲，工作年資平均 2 年，每日工作平均約 11 個小時，大多月休 5-6 天。

個案的工作內容主要為腳底按摩與全身按摩，大約每天各佔 3-4 小時數，僅 2 位於工作時有戴手套習慣。受訪者中共 4 位曾被醫師診斷有肌肉骨骼疾病，於現場進行理學檢查發現，Tinel's sign 或 Phalen's test 呈陽性(疑有腕隧道症候群)的共 9 位 (52.9%)，診斷有迪奎文氏症(媽媽手)者 4 位 (23.5%)。(表 18)

經過一同到現場進行訪視的復健專科醫師評估，高達 12 位 (70.6%) 發現有一顆以上的手關節囊腫，臨床與超音波之發現符合指關節墊 (knuckle pads) 之診斷，具有明顯的群聚現象，囊腫平均於工作 2 個月後出現。受訪者平均每日 6-8 小時的按摩時間幾乎都需要雙手手指關節進行按壓，甚至需要以掌關節及肘關節直接施力按摩。臺南地區傳統按摩師傅所罹患的指關節墊 (knuckle pads) 的疾病診斷、工作暴露、流行病學文獻證據符合職業病評估五大準則中的其中三項，且個案發病符合時序性，並具有同疾患在同一工作場所與相同工作者的群聚現象。所有罹病者應可排除外傷意外及工作原因以外的原因等。綜合以上，罹病之受訪者應可診斷為職業相關指關節墊。



表 18 南部地區按摩師傅肌肉骨骼與軟組織相關症狀調查分析

變項	個案 =17
	平均值 ± 標準差 / 人數 (%)
合計	17
<b>性別</b>	
男性	14 (82.3%)
女性	3 (17.7%)
年齡	31.7± 7.2
<b>抽菸習慣</b>	
無	14 (82.3%)
有	3 (17.7%)
<b>喝酒習慣</b>	
無	16 (94.1%)
有	1 (5.9%)
<b>運動習慣</b>	
無	10 (58.8%)
有	7 (41.2%)
<b>過去病史</b>	
糖尿病	0
高血壓	1 (5.9%)
高血脂	1 (5.9%)
風濕病	0
皮膚病	0
其他	2 (11.8%)
<b>是否曾由醫師診斷肌肉骨骼疾病</b>	
否	13 (76.5%)
是	4 (23.5%)
工作年資 (月)	20.1± 25.2
每日平均工作時數	12.5±1.9
每月平均工作時數	194.4±13.8

變項	個案 =17
	平均值 ± 標準差 / 人數 (%)
<b>服務類型</b>	
腳底按摩	14 (82.4%)
平均操作時數 / 日	4.0±1.6
全身按摩	17 (100%)
平均操作時數 / 日	3.1±1.7
<b>工作時是否戴手套</b>	
否	15 (88.2%)
是	2 (11.8%)
<b>身體檢查</b>	
腕關節檢查	
Tinel's sign 陽性	8 (47.1%)
Phalen's test 陽性	4 (23.5%)
Finkelsteins test 陽性	4 (23.5%)
肘關節局部疼痛	4 (23.5%)
肩關節檢查	
Empty Can 陽性	2 (11.8%)
Hawkins 陽性	1 (5.9%)
Painful arc 陽性	3 (17.6%)
DropArm 陽性	2 (11.8%)
Infraspinatus 陽性	1 (5.9%)
<b>手關節囊腫</b>	
無	5 (29.4%)
有	12 (70.6%)
工作後多久出現 (月)	2±1.2



個案雙手背側多處指關節 ( interphalangeal joints ) 多處出現關節腫塊及輕微腫脹變形。



個案雙手腹側則無腫塊



個案執行腳底按摩需要雙手協同使力，且需高強度運用雙手指關節。



左右手亦需交替執行按摩，且需運用近端、遠端指間關節及掌指關節 ( DIP/PIP/MCP joints ) 施力。



執行全身按摩時需以上半身施力並透過手肘按壓，並需雙手交替，另一手搬抬客戶大腿，肩關節因上半身前傾，上臂舉手過肩超過 90 度。



腰背按摩時一手施力，另一手須抬起客戶腿部，此時手臂需上舉過肩約 90 度並施力保持平衡。



執行背部按摩時為雙手向下施力，主要為手腕用力及手指關節指壓。



交錯以手肘前臂施力按摩客戶背部，此部分動作多半為肩關節外開 30-60 度之間。



全身按摩還包括肩頸按摩，客戶坐在按摩床上，由按摩師傅站立以雙手指壓按摩肩頸。因個案身高較低，需雙手上抬施力，此動作舉手過肩約 90 度。



全身按摩擴胸部份需要將客戶雙臂拉抬外展擴胸，此動作需要施力提舉客戶上肢，雙手舉手過肩超過 90 度。

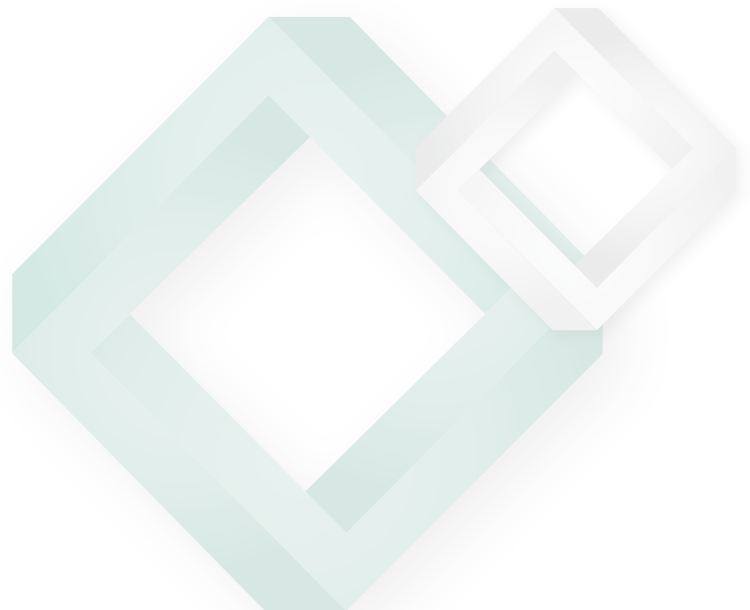
圖 64 成大群聚調查工作現場訪視結果



**建議：**

針對按摩從業工作人員及其雇主，提供 4 項改善建議：

- 1、指關節墊（knuckle pads）並非我國現行表列或增列職業病，但成大發現臺南地區傳統按摩師傅具有明顯的群聚現象且符合一般職業病診斷的原則，建議給予勞工職業病相關給付。
- 2、建議未來進一步針對其他手部作業之工作人員進行調查與比較，鑑別是否所有手部作業之勞工均可能有較高風險之指關節墊（knuckle pads）罹病風險，並探討手部作業姿勢，判斷何種手部作業姿勢與劑量會顯著增加罹病風險，並針對該風險動作項目研發合適之防護用具。
- 3、建議勞工配戴適當防護用具（如：手套或指套），盡量降低局部皮膚摩擦與關節壓力，預防職業相關肌肉骨骼疾患發生。本調查結果發現 2 位個案於工作時有戴手套的習慣，雖然個案亦被診斷有指關節墊，推測可能的罹病原因為個案所使用的普通檢查用橡膠手套厚度不足，對於個案工作上手部長期摩擦的保護效果仍不足。
- 4、加強職場健康防護的宣導，如衛教宣導手部衛生，提醒勞工多使用乾洗手，降低微生物傳染之風險，避免從事腳底按摩的師傅因為工作接觸罹患皮膚傳染性疾病的客戶而受到感染。



## 某砂輪製造廠粉塵作業勞工肺功能檢測調查－台大防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

職業性肺部疾病 ( 職業性石綿暴露所致間皮細胞瘤、職業性石綿肺症、職業性氣喘 )

### 個案工作性質與背景介紹：

臺灣北區某砂輪業工廠，工作內容主要有研磨品 ( 如砂輪、磨石、砂布、砂紙、磨料 )、切削工具 ( 如聚晶鑽石、碳化鎢鋸片、成型刀 )、模造鏡片、再生晶圓等產品製造、加工與經銷，推測該工廠作業環境皆有粉塵暴露。主要製程為調成、成形、燒製、修整，主要的研磨料為碳化矽與二氧化鋁，合併其他填充劑與樹脂。

### 訪視目的：

延續台大防治中心 103 至 104 年群聚研究，藉由系統性問卷與肺功能檢測，持續追蹤某砂輪製造業單位粉塵作業暴露勞工的肺功能檢測結果，以便能早期診斷粉塵相關呼吸系統疾病，並現場給予勞工及事業單位醫療衛教評估，預防疾病惡化。期望能透過工作現場訪視與作業現場粉塵偵測，了解危害暴露因子及勞工健康因子，並將評估結果回饋事業單位，共同擬訂改善方案與健康預防追蹤策略。

### 調查結果：

取得勞工個人同意書後，某砂輪事業單位共有 194 位粉塵作業員工參與本調查。員工的工作製程類別包含調成、成形、燒製、與修整。對照組為 1852 位實驗室工作者，工作內容為學術研究、工作環境與一般辦公室工作者之室內空調環境相同。兩個族群皆由台大醫院醫療團隊執行收集資料，使用相同的校正方法與肺功能檢測方法分析。表 17 呈現兩個工作族群的各項指標差異，砂輪製造業勞工相較實驗室工作者有較高的年紀、較多的男性工作者、較高比例的抽菸者、較高的身體質量指數 (BMI)、肺功能檢測的第一秒吐氣量較低以及較高比例的阻塞性換氣功能障礙。( 表 19)



分析結果顯示，本調查 194 位砂輪製造業粉塵作業勞工中，肺功能已達慢性阻塞性疾病診斷者 (FEV1/FVC%<70%) 有 11 位 (5.67%)，輕度阻塞性肺功能障礙者 (FEV1/FVC%<75%) 有 34 位 (17.53%)，都明顯高於非粉塵作業工作者 (實驗室工作者) 之對照組的 2.06% 與 6.22%。然而，砂輪製造業粉塵作業勞工吸菸比率 (已戒菸 7.7%，持續抽菸 27.3%) 明顯高於對照組的實驗室工作者 (已戒菸佔 1.3%，持續抽菸佔 4.4%)。因此進一步使用多元線性回歸模式與羅吉斯迴歸模式，校正年齡、性別、抽菸史與抽菸狀態、身高、體重等變項，評估砂輪製造粉塵作業之呼吸道健康影響。結果顯示，砂輪製造粉塵作業比對照組有顯著 FEV1(p 值 0.014) 與 FEV1/FVC 比值 (p 值 0.0025) 較差的情形。而砂輪製造粉塵作業者有較高風險 (Odd ratio 2.23，p 值 0.001) 得到輕度輕度阻塞性肺功能障礙者 (FEV1/FVC%<75%)，但如以慢性阻塞性肺病診斷依據 (FEV1/FVC%<70%) 來看，則目前砂輪製造粉塵暴露的影響尚未達顯著 (勝算比 1.38，p 值 0.429)。(表 20、表 21)

由調查結果推論，砂輪製造相關粉塵暴露會增加阻塞性呼吸道疾病風險，而抽菸仍是慢性阻塞性肺病重要的因子。

表 19 台大群聚調查個案基本資料

	砂輪製造業勞工	實驗室工作者	p 值
	平均值 (SE) 個案數 (%)	平均值 (SE) 個案數 (%)	
人數	194	1852	<0.0001
年齡	43.60 (10.56)	36.49 (9.55)	0.001
性別	129 (66.49)	1005 (54.27)	<0.0001
<b>抽菸狀態</b>			
從未抽菸	126 (64.95)	1747 (94.33)	
已戒菸	15 (7.73)	24 (1.30)	
持續抽菸	53 (27.32)	81 (4.37)	
身高, cm	165.65 (8.09)	166.89 (8.71)	0.057
體重, kg	71.28 (15.13)	65.83 (14.05)	<0.0001
身體質量指數	25.88 (4.63)	23.48 (3.83)	<0.0001
<b>肺功能參數</b>			
用力肺活量 (FVC), ml	3577.16 (832.38)	3678.98 (857.35)	0.114
第一秒吐氣量 (FEV1), ml	2893.14 (709.49)	3112.26 (707.66)	<0.0001
一秒率 (FEV1/FVC%)	80.97 (6.70)	84.98 (6.76)	<0.0001
FEV1/FVC%<75	34 (17.53)	115 (6.22)	<0.0001
FEV1/FVC%<70	11 (5.67)	38 (2.06)	0.0018
FEV1/FVC%<70	11 (5.67)	38 (2.06)	0.0018

表 20 台大群聚調查石綿暴露組個案肺功能評估結果

	FVC			FEV1			FEV1/FVC%		
	coeff.	se	P 值	coeff.	se	p	coeff.	se	P 值
年齡	-14.15	1.16	<.0001	-20.63	0.94	<.0001	-0.26	0.01	<.0001
性別 (女 vs 男)	-310.72	15.96	<.0001	-262.94	12.97	<.0001	-0.0014	0.19	0.994
身高	43.77	2	<.0001	35.6	1.63	<.0001	-0.04	0.03	0.134
體重	4.03	1.04	0.0001	0.66	0.85	0.439	-0.08	0.01	<.0001
已戒菸 vs 未吸菸	-100	81.21	0.218	-119.78	66.01	0.069	-0.99	1.02	0.326
持續抽菸 vs 未吸菸	2.75	23.2	0.906	-16.16	18.86	0.392	-0.41	0.29	0.157
砂輪製造 vs 實驗室	-19.07	20.07	0.342	-39.95	16.31	0.014	-0.76	0.25	0.0025

表 21 台大群聚調查玻璃纖維暴露個案組肺功能測試結果

	FVC			FEV1			FEV1/FVC%		
	coeff.	se	P 值	coeff.	se	p	coeff.	se	P 值
年齡	-14.15	1.16	<.0001	-20.63	0.94	<.0001	-0.26	0.01	<.0001
性別 (女 vs 男)	-310.72	15.96	<.0001	-262.94	12.97	<.0001	-0.0014	0.19	0.994
身高	43.77	2	<.0001	35.6	1.63	<.0001	-0.04	0.03	0.134
體重	4.03	1.04	0.0001	0.66	0.85	0.439	-0.08	0.01	<.0001
已戒菸 vs 未吸菸	-100	81.21	0.218	-119.78	66.01	0.069	-0.99	1.02	0.326
持續抽菸 vs 未吸菸	2.75	23.2	0.906	-16.16	18.86	0.392	-0.41	0.29	0.157
砂輪製造 vs 實驗室	-19.07	20.07	0.342	-39.95	16.31	0.014	-0.76	0.25	0.0025



表 22 呈現事業單位場內 21 個區域作業時 20 分鐘平均粉塵濃度，顯示如果以行政區域為對照，的現場作業區內的粉塵濃度均高於行政區域，若以行政區域的平均濃度為參考值，評估各區域小粒徑 (PM2.5) 與包含大粒徑 (total dust) 與行政區域濃度的倍數，可以發現修整區所增加的粉塵以小粒徑粉塵為主，而調成區粉塵則以較大粒徑的總粉塵量為主。

表 22 砂輪製造廠內 21 個地區 20 分鐘平均粉塵濃度 (mg/m<sup>3</sup>)

	FVC			FEV1			FEV1/FVC%		
	coeff.	se	P 值	coeff.	se	p	coeff.	se	P 值
年齡	-14.15	1.16	<.0001	-20.63	0.94	<.0001	-0.26	0.01	<.0001
性別 (女 vs 男)	-310.72	15.96	<.0001	-262.94	12.97	<.0001	-0.0014	0.19	0.994
身高	43.77	2	<.0001	35.6	1.63	<.0001	-0.04	0.03	0.134
體重	4.03	1.04	0.0001	0.66	0.85	0.439	-0.08	0.01	<.0001
已戒菸 vs 未吸菸	-100	81.21	0.218	-119.78	66.01	0.069	-0.99	1.02	0.326
持續抽菸 vs 未吸菸	2.75	23.2	0.906	-16.16	18.86	0.392	-0.41	0.29	0.157
砂輪製造 vs 實驗室	-19.07	20.07	0.342	-39.95	16.31	0.014	-0.76	0.25	0.0025

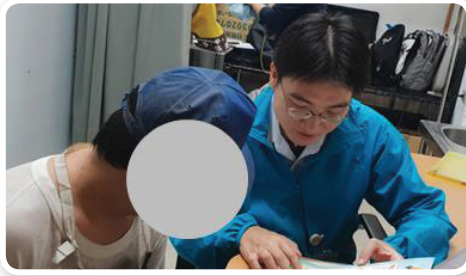
表 23 呈現部分工作區 8 小時平均濃度，調成區可呼吸性粉塵 (PM4) 為行政區的 1.7-10.7 倍，修整區可呼吸性粉塵 (PM4) 為行政區的 3.4-15.6 倍。

表 23 砂輪製造廠內部分區域 8 小時平均粉塵暴露濃度

	行政區 3	調成區 5	調成區 7	修整區 1	修整區 3	鍍膜區
PM1	0.029	0.2745	0.0495	0.098	0.442	0.0475
PM2.5	0.0295	0.2985	0.0505	0.1	0.4555	0.0495
PM4	0.0295	0.316	0.051	0.1015	0.4605	0.051
PM10	0.032	0.3925	0.0565	0.1085	0.476	0.058
總粉塵量	0.0425	0.5845	0.089	0.153	0.526	0.122



台大於 107 年 10 月到事業單位針對肺功能檢測 FEV1/FVC 低於 0.7 的 12 位勞工問診衛教，許多員工有抽菸習慣，部分有居家空氣污染暴露 ( 居住於大馬路邊、家內有持續性的拜拜燒香等 )，少數員工未適當佩戴呼吸防護具，或對於防護具使用的知識錯誤 ( 例如修改 N95 口罩的綁帶，如圖 65 所示 )



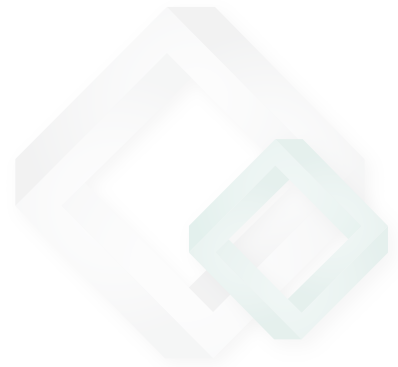
台大研究團隊到事業單位為肺功能異常勞工評估與衛教

錯誤使用口罩 ( 修改口罩綁帶 )

圖 65 台大群聚調查工作現場進行衛教宣導



圖 66 台大醫師與個案管理師執行肺功能與粉塵檢測

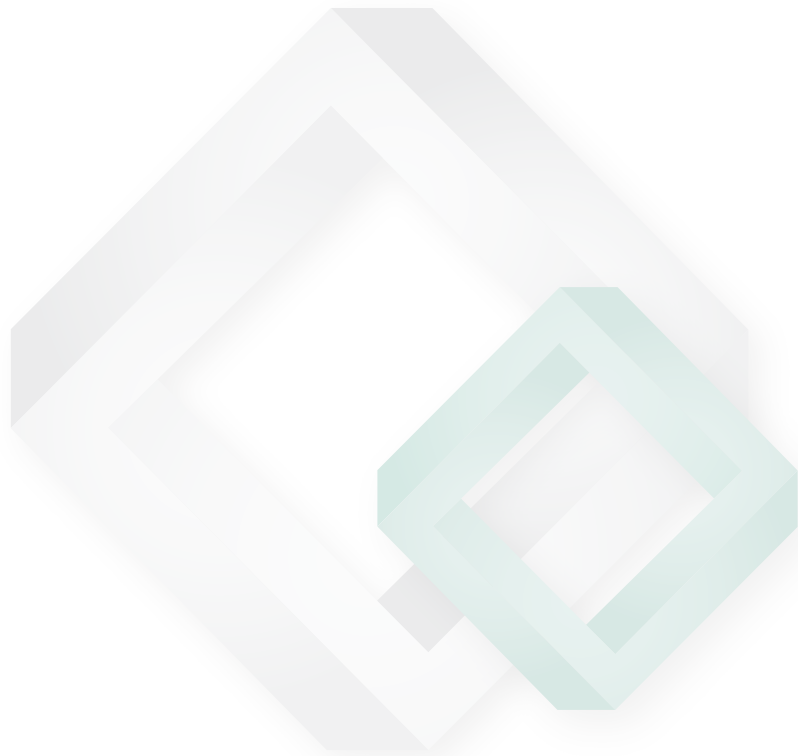




**建議：**

國際期刊已經有文獻發表指出粉塵作業會提高勞工罹患慢性阻塞性呼吸道疾病的風險。本調查進一步發現，即使勞工在低於目前粉塵作業規範濃度下的粉塵作業場所工作，仍有較高的風險促發勞工罹患阻塞性換氣功能障礙，未來是否研擬不同種類粉塵的作業規範值得相關單位討論。針對本事業單位及其員工，提出 3 項防治建議：

- 1、持續發掘潛在粉塵作業之勞工，且應擴及可能有吸入性危害的任何工作，包括化學氣體、煙煙、粉塵、蒸氣等，並且給予年度肺功能檢測。主管機關可以將通報後之肺功能資料進行群體分析，與無粉塵作業的對照組（如游離輻射作業）作比較，找出高風險事業單位與群聚。
- 2、雖然事業單位有提供足夠的呼吸防護具供員工使用，但員工使用口罩的方式與知識仍未盡正確，建議事業單位加強勞工正確使用口罩方法之衛教訓練。
- 3、建議於職場加強戒菸的宣導。



## 打石工罹患矽肺症之群聚調查－北榮防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

矽肺症

### 個案工作性質與背景介紹：

105 年 107 年間，陸續有 26 位打石工人至某醫院求診後確診為矽肺症。26 位個案中具有原住民身分者的比例佔 25%，男性勞工共有 25 位 (96.2%)，且至少有兩對夫妻檔共同從事打石工作。

### 訪視目的：

調查罹患矽肺症勞工的工作環境、釐清疾病與職業間的關聯性及粉塵暴露情形，針對暴露相關危害的勞工及事業單位提出工作環境改善與疾病預防建議。

### 調查結果：

本群聚調查個案如表 24 所示，26 名個案年齡最年輕為 45 歲，最年長者為 82 歲，平均年齡為 67.4 歲，年紀滿 60 歲以上約占七成。約四分之一屬原住民，其中，只有一位女性，且至少有兩對夫妻檔共同從事打石工作。

在工作史與投保狀況部分，個案近六成為礦業及土石採取業、其他皆為打石工，屬於非技術工及體力工。工作年資分布在 11 至 51 年，平均年資為 26.1 年。由於大多數個案年事已高，六成以上目前無工作，此外，有 12 位個案亦提及因疾病而有停工的狀況。將近六成個案有投保勞保。

在個人呼吸防護具的使用和通風設備部分，所有的個案都提到沒有適當的通風設施，或是工作環境通風不良（如礦區作業）。雖然四成的個案提到有使用毛巾或口罩作為個人呼吸防護用具，但大多未規則配戴，其餘近六成未使用有關防護措施。



表 24 北榮群聚調查個案基本資料

變項	個案數
<b>性別</b>	
男	25(96%)
女	1(4%)
<b>年齡</b>	
40-49 歲	3(12%)
50-59 歲	5(19%)
60-69 歲	6(23%)
70-79 歲	9(35%)
80 歲以上	3(12%)
<b>行、職業別</b>	
營造業 ( 打石工、板模工 )	11(42%)
礦業及土石採取業 ( 煤礦開採 )	15(58%)
<b>工作年資</b>	
10-19 年	8(31%)
20-29 年	8(31%)
30-39 年	6(23%)
40 年以上	4(15%)
<b>目前工作狀態</b>	
有工作	8(31%)
打零工，無一定雇主	2(8%)
無工作	16(62%)
<b>投保狀況</b>	
勞保，與傷病相關	15(58%)
勞保，與傷病無關	4(15%)
未投保	7(27%)
<b>呼吸防護具使用</b>	
有，不規則配戴	8(31%)
以毛巾掩口鼻	3(12%)
無	15(58%)
<b>總計</b>	<b>26</b>

本群聚個案的工作性質皆屬於外包，無一定雇主，但多數有加入建築工會。個案工作地點不固定，包含：建築工地、學校（寒暑假修整）、民宅（如浴室改建等），每個月的工作天數不固定；打石工人工作的環境現場均無設置整體通風或局部排氣設備。個案工作時使用動力機械以破碎、鑽鑿石塊，工作現場粉塵飛揚，卻僅有少數個案採行濕式作業降低粉塵危害。面對粉塵飛揚的工作環境，個案大多僅以簡易口罩作為呼吸防護具，且因作業環境炎熱，男性個案多未在工作時全程佩戴口罩，而女性個案配戴口罩的比例高於男性。



圖 67 北榮進行工作現場訪視

### 建議：

本調查發現打石工罹患矽肺症明顯與工作防護不當相關。過去針對石作工人健康檢查的研究，僅呈現工人發生肺功能障礙的結果，未發現罹患矽肺症的結果。然而，近期針對營造作業、碎石工廠、石材作業勞工等的作業環境評估研究報告發現，石作工人工作環境中的粉塵、噪音經常超標，也有發生因振動引起肌肉骨骼神經功能異常症狀的情形。針對石作工人的工作情形，提供 2 項改善建議：

- 1、改善施工區域的整體及局部通風系統以減少粉塵及其他危害健康風險暴露，例如：採取濕式作業或以砂粒取代含矽之粉塵。建議設置通風設備時，請專家進行現場評估後再設置通風設備，才能達成較佳的集塵與除汗效果，避免造成粉塵二次揚散的危害。
- 2、加強宣導勞工作業時配戴個人呼吸防護具的使用，避免暴露粉塵危害。



## 職業暴露生物性危害罹病之群聚調查－長庚防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

隱球菌肺炎、登革熱、地方性斑疹傷寒、C 型肝炎、肺結核等，皆屬暴露生物性危害導致之職業疾病。

### 個案工作性質與背景介紹：

實驗室研究助理、空服員、工程人員、研發人員、急診室護理師 (表 25)

表 25 長庚群聚個案基本資料

個案	A	B	C	D	E
性別	女	女	男	男	女
職業	實驗室研究助理	空服員	工業冷卻系統工程	研發部課長	急診室護理師
感染疾病	隱球菌肺炎	登革熱	立克次體感染併急性肝炎	C 型肝炎	肺結核

### 訪視目的：

醫療機構、實驗室或農場等經常接觸生物病原體的勞工是暴露生物性危害傳染病的高風險族群，生物性危害因子包括細菌、病毒與寄生蟲等。長庚針對門診求診的病患，經詳細問診後，評估作業環境現場可能暴露之生物性危害因子，並實際到個案工作現場調查。另針對無法回復作業環境暴露的勞工，長庚則與雇主聯繫，確認其發病前的工作環境或狀態。



調查結果：

### 個案 A

個案擔任生物藥品檢定實驗室研究助理，工作一天 8 小時，工作會接觸雞、鴨、兔、豬等動物。個案為新進員工，須先至動物舍工作訓練半年，主要工作內容包含：餵養動物、清洗及消毒動物舍、觀察動物如有異常立即通報、清潔走廊等。在清潔動物舍的時候會用水管接清水將動物排泄物沖到該動物舍的專屬水溝，流向水溝匯流到動物舍的陰井集中作廢水處理。（圖 68）

於動物舍工作約 3 個月後，自覺頭痛發燒陸續就醫，經檢驗：Latex test Cryptococcal Antigen (1:4)，確診為隱球菌肺炎後住院治療。而由個案所提供的資料中，在擔任該工作之前，肺部並無不適症狀或是相關就醫紀錄，居住環境也未曾遷移或改變，合理排除居家環境所造成該疾病產生。且因個案工作中需經常清潔動物排泄物，故無法排除工作中造成隱球菌肺炎的可能性。



雞舍清理



兔舍清理



豬舍清理



豬舍清理

圖 68 長庚群聚調查工作現場訪視 (個案 A)



## 個案 B

擔任航空公司空服員，發病前於曼谷服勤 3 日，在曼谷期間當地雷雨積水，個案於晚餐時間外出後返回飯店時，發現左手臂被蚊子叮咬。之後再由曼谷飛往維也納 2 日後返臺，回國後個案開始出現發燒症狀。個案發病時間符合登革熱潛伏期 3-14 日之基準，依據歐盟 2009 年職業病診斷基準，病媒傳染疾病可經由職業性事故，特別因蟲體咬傷之事故所造成。

## 個案 C

個案執行所負責的冷卻水系統試俾前須工程完工檢查，個案須連續 3 日進入地下冷卻水管涉水檢查，管內深處積水至胸部，底部有大量污泥及施工殘留垃圾。第一次檢查完的 2 日後又進入地下水管複查，其後再次進行複查地下水管後，隔日再進入冷卻水塔地下儲水池複查。3 日後，個案出現感覺疲勞的徵候，並開始有發燒症狀。個案於出現發燒、全身痠痛、紅疹症狀的前 10 天陸續 4 次至下水道檢查，個案本身無糖尿病及其他病史，且外派工作期間無從事工作以外之其他戶外或下水活動，符合感染斑疹傷寒潛伏期 1-2 週的時序性。經採集檢體送驗後，個案確診疾病為地方性斑疹傷寒 (立克次體感染)。

## 個案 D

擔任公司研發部課長 32 年，出差至中國期間，因需進行新機型開發測試，與另一名工程師先後被側導風板尖銳處割傷，割傷個案的鐵片上沾滿另一位工程師的血跡，當時該工程師自稱已感染 C 型肝炎。之後個案抽血檢驗 HCV-RNA 結果為陽性 (positive)，C 型肝炎之潛伏期 (Incubation period) 為 2 週 -6 個月 (通常為 6-9 週)，符合暴露在前疾病在後之時序性，且個案無相關過去病史，父母及伴侶亦無 C 型肝炎；且非為高危險群 (如洗腎或靜脈注射藥癮者)，過往亦無相關就醫紀錄，故診斷個案罹患之 C 型肝炎與工作相關。

## 個案 E

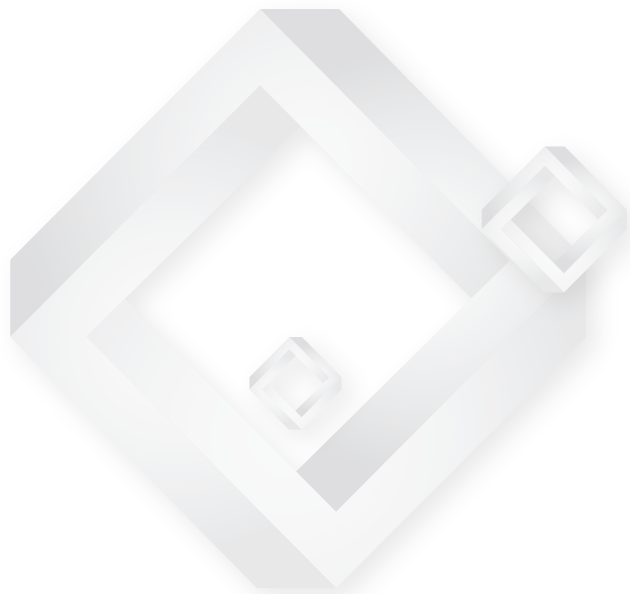
擔任急診室護理師 1.5 年，急診床數 20 床，由 3-5 位護理師負責照護病人，急診室每天約有 100 人次求診。急診室護理師屬可能感染肺結核的潛在性暴露職業，個案自述曾接觸肺結核之病患，且工作忙碌，每日僅往返工作單位及居所，無相關過去病史，其家人亦無感染此疾病或出現相關症狀，除非有絕對的證據證明是其他原因造成，否則無法排除執業環境造成個案罹患肺結核之可能性。



## 建議：

依據歐盟職業病認定參考指引(2009年)，許多傳染疾病可經由職業上接觸動物或其排泄物被傳播，該章節內容涵蓋鉤端螺旋體病(leptospirosis)，土拉菌病(tularaemia)，萊姆病(Lyme disease)，鸚鵡熱(psittacosis)，禽流感(avian influenza)，Q熱(Q fever)和二巯戊二烯(erysipeloid)。這些感染風險的主要職業群體包含：農民(主要是動物育種者)、屠宰場工人(屠宰者)、肉類包裝工人、農業工程師、化驗員、從事動物皮毛製備的工人、林業工人和獸醫等。為有效防範勞工暴露生物性危害因子引起職業性健康危害，提出4項建議：

- 1、雇主需依照勞工健康保護規則安排新進員工體檢，以及針對在職員工定期安排健檢，確保勞方及資方的權利與義務。
- 2、從事生物性作業時，應給予對應之教育訓練，使工作人員具備應有之環境危害認知及防護觀念(確認生物材料建康、為害類型、傳播途徑、危險等級，並評估作業環境操作規範及安全設備等級是否符合需求)，並熟悉作業程序。
- 3、為避免生物性危害，建議務必遵守配戴適合之防護具，如口罩、穿著防護衣(或長褲、長袖衣物)之規定，若皮膚有傷口時須包紮，避免感染。
- 4、必須遵守操作規範及安全衛生守則，若有意外災害須保持鎮定，依據緊急應變程序處理。





## 廢電池回收作業員血中鉛濃度調查－高醫防治中心

### 群聚調查職業疾病類型：

血中鉛濃度過高－特殊危害(鉛)作業體檢時健康管理三級

### 個案工作性質與背景介紹：

本群聚調查之事業單位為廢鉛蓄電池回收處理專業廠商，以資源永續利用之觀念，將廢鉛蓄電池以再利用方式處理還原為原料鉛錠及塑膠，作為各產業原料使用。依照「鉛中毒預防規則」第二條之三規定：鉛蓄電池或鉛蓄電池零件之製造、修理或解體過程中，從事鉛、鉛混存物等之熔融、鑄造、研磨、軋碎、製粉、混合、篩選、捏合、充填、乾燥、加工、組配、熔接、熔斷、切斷、搬運或將粉狀之鉛、鉛混存物倒入容器或取出之作業，故該公司屬法定鉛作業場所。

目前該公司員工共 28 人，分為管理部、廠務部、A 廠及 B 廠四個部門，女性員工有 6 人，佔 21.4%，而男性員工有 22 人佔 78.6%(表 26)。於 A 廠及 B 廠作業的員工會於工作流程中直接或間接暴露鉛。根據廠長自述，A、B 兩廠作業人員工作場所會定期一個月互相輪替，工作內容皆為反射爐、熔爐操作，負責鉛錠精鍊、回收集塵灰、定期補充熔煉爐中防火材料等工作。

表 26 高醫群聚調查鉛蓄電池場個案基本資料

部門	性別	人數
管理部	男	1
	女	4
廠務部	男	1
	女	2
A 廠	男	10
B 廠	男	10

### 訪視目的：

協同勞檢單位現場訪視，並進行現場作業環境評估及了解勞工是否有使用適當的個人防護具，根據訪視報告提出建議改善措施，以減少鉛作業造成的危害。

### 調查結果：

經由訪談廠長可知，A 廠及 B 廠之員工會於工作流程中直接或間接暴露鉛。根據圖 69 所示，102 年至 106 年 A 廠人員血中鉛濃度數值呈現逐年下降的趨勢，平均值由 103 年度 39.8  $\mu\text{g/dL}$ 、104 年度 27.2  $\mu\text{g/dL}$ 、105 年度 21.6  $\mu\text{g/dL}$  逐漸下降至 106 年度 18.7  $\mu\text{g/dL}$ ，其中有 5 人未達血鉛高風險族群。

比較 105 年與 106 年的健檢資料後發現 (表 27、28)，A 廠人員血中鉛濃度數值呈現下降趨勢，平均值由 21.6  $\mu\text{g/dL}$  下降至 18.7  $\mu\text{g/dL}$ ，106 年度健檢資料也無人超過 40  $\mu\text{g/dL}$ 。但 B 廠人員血中鉛濃度數值卻不降反升，平均值由 22.6  $\mu\text{g/dL}$  上升至 29.9  $\mu\text{g/dL}$ ，106 年度健檢資料有 4 人血中鉛濃度數值超過 40  $\mu\text{g/dL}$ ，僅 1 人未達血鉛高風險族群。

而自 103 年度開始，連續四年 B 廠人員平均血中鉛濃度數值皆比 A 廠人員血中鉛濃度數值高。8 名從事行政工作之人員 (管理部及廠務部)，其工作流程中不會直接暴露及接觸鉛，因此，血中鉛濃度數值應於正常值，106 年度此 8 名員工血中鉛濃度皆小於 10  $\mu\text{g/dL}$ 。

回收工廠各區歷年血中鉛濃度變化

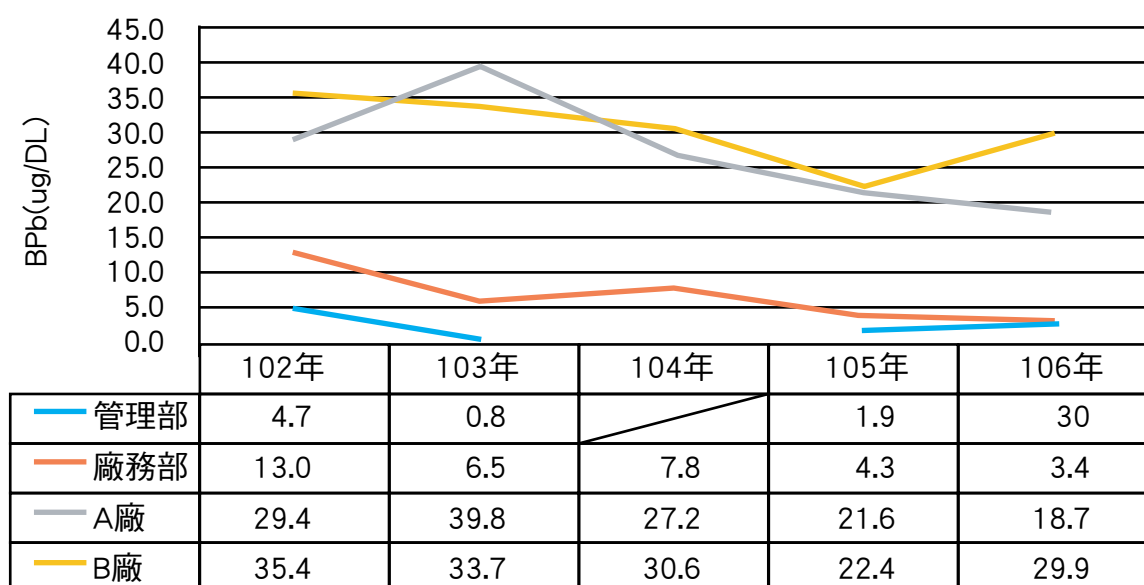


圖 69 高醫群聚調查鉛蓄電池回收工廠各部門歷年血中鉛濃度變化



表 27 107 年高醫群聚調查：鉛蓄電池回收工廠各部門血中鉛濃度異常人數

部門	性別	人數	血鉛高風險族群 男 / 女 >20 $\mu\text{g}/\text{dL}$	血鉛異常數 男 >40 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 女 >30 $\mu\text{g}/\text{dL}$
管理部	男	1	0	0
	女	4	0	0
廠務部	男	1	0	0
	女	2	0	0
A 廠區	男	10	5	0
B 廠區	男	10	5	4

表 28 102 年 -106 年高醫群聚調查血中鉛濃度分析結果

	年度	部門	人數	最小值	最大值	平均	標準差
血中鉛 ( $\mu\text{g}/\text{dL}$ )	106	管理部	5	1.7	3.6	3.0	0.7
		廠務部	3	3.1	3.7	3.4	0.3
		A 廠	10	7.6	38.0	18.7	8.5
		B 廠	10	10.7	45.7	29.9	11.9
	105	管理部	4	1.6	2.2	1.9	0.3
		廠務部	3	2.1	6.4	4.3	3.0
		A 廠	10	10.8	37.7	21.6	9.1
		B 廠	11	6.1	43.7	22.6	10.9
	104	管理部	4	-	-	-	-
		廠務部	4	<1	7.8	-	-
		A 廠	9	13.1	42.7	27.2	10.5
		B 廠	10	13.2	53.0	30.8	13.6
	103	管理部	4	0.0	1.8	0.8	1.0
		廠務部	3	1.7	15.4	6.5	7.7
		A 廠	6	27.3	61.3	39.8	13.5
		B 廠	7	17.1	47.4	33.7	11.6
102	管理部	4	3.2	6.2	4.7	1.2	
	廠務部	1	13.0	13.0	13.0	-	
	A 廠	5	18.4	58.5	29.4	16.7	
	B 廠	7	15.9	51.9	35.4	15.1	

### 建議：

高醫自 102 年至 107 年持續針對鉛蓄電池回收廠做勞工健康危害群聚調查，發現連續 4 年 B 廠人員平均血中鉛濃度數值皆比 A 廠人員高，且比較 105 年與 106 年的健檢資料後發現，B 廠人員血中鉛濃度數值呈現上升趨勢，其中的可能因素為 B 廠危害仍較 A 廠危害大，建議重新檢視 B 廠之危害因素，執行相關改善措施，並將 B 廠休息室遷出製程區。但由於 A、B 兩廠作業人員工作場所會定期一個月互相輪替，工作內容相同，另一個可能原因為 B 廠人員防護具未確實佩戴、個人對於鉛危害之認知不足或個人不良工作習慣所致，建議定期進行鉛危害之教育訓練以加強人員對於鉛危害之認知以及確實佩戴防護具之重要性。

除此之外，建議進行現場作業人員之作業觀察，評估工作人員之作業習慣，制定鉛作業之標準作業程序，訂定鉛作業安全短、中、長期計畫，視其作業地點搭配適合之呼吸防護具並請廠商提供正確配戴教學，並考慮採行以下方式降低可能之危害暴露：

#### 1、工程控制層面：

- (1) 預防危害暴露最有效方法是工程改善，藉由工程設備的改良或者製程的調整改變目前的作業內容與方式，進行工程控制。非以濕式作業從事鉛、混存物等之軋碎、研磨、混合之室內作業場所，應設置密閉設備或局部排氣裝置。
- (2) 鑄造過程如遇熔融的鉛或鉛合金有飛散之虞，應設置防止其飛散之設備，並直接連接於粗煉爐或精煉爐。建議可設置該爐內鉛塵排出設備，並於冶煉或澆鑄成型區設置良好局部排氣裝置。

#### 2、行政管理層面：

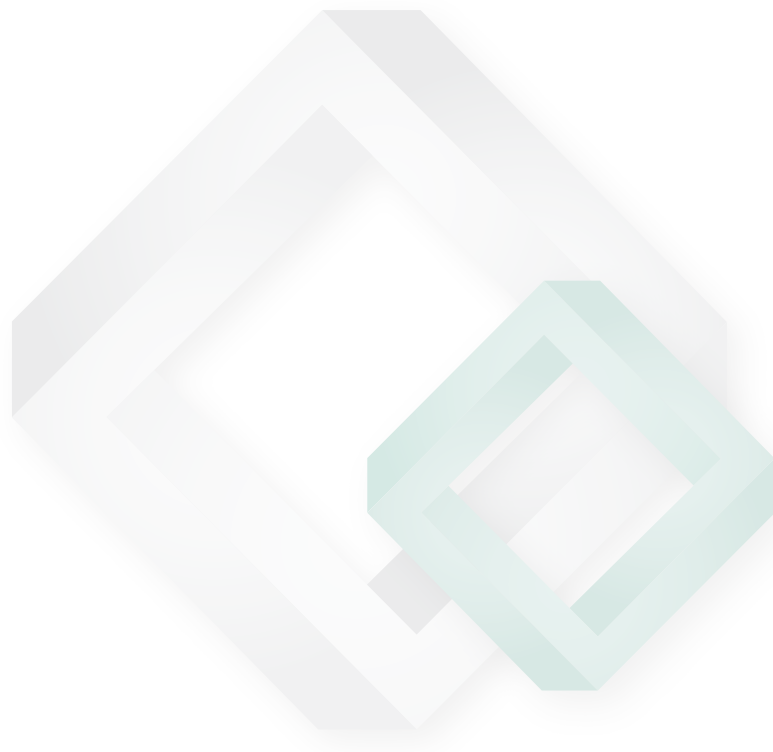
- (1) 鉛作業場所應禁止飲食或吸菸，於公共場所公告並標示鉛中毒之注意事項；設置指甲刷、肥皂等洗手、漱口或全身淋浴設備，或以衣刷刷除工作服上鉛塵、脫除工作鞋（備有休息室專用拖鞋），避免將鉛塵帶入休息室。
- (2) 休息室盥洗室配置於廠房外，和作業區有空間規劃上的區隔；且每日應以真空除塵機清理作業場所（尤其是集塵設備周圍）、休息室、餐廳等一次以上。
- (3) 定期監測空氣中鉛濃度，安排鉛作業勞工健康檢查，尤其是血鉛濃度測定。新進員工可安排職前健檢，得到基礎值以備將來比較。若勞工患有不適合從事鉛作業之疾病，如：神經系統疾病、貧血等血液疾病、腎臟疾病、消化系統疾病、肝病、內分泌系統疾病、視網膜病變、酒精中毒、接觸性皮膚疾病、心臟疾病、高血壓，則可視情況調整職務或工作內容。



- (4) 施行母性健康保護計畫：雖然該公司作業區無女性員工，但廠區內有使用鉛為原料製造塗料，因此仍建議主管於得知女性勞工妊娠之日起至分娩後一年之期間，應對於女性勞工從事上述有母性健康危害之虞之工作所採取之措施，包括危害評估與控制、醫師面談指導、風險分級管理、工作適性安排及其他相關措施，如：調離鉛暴露工作場所，生產完後第二年的生活應該注意職業工作環境中的鉛粉塵附著於衣物或頭髮，以免影響孩童的智力發展。
- (5) 嚴禁所有鉛作業人員帶有污染的衣服回家，衣服洗淨後才可再穿戴或丟棄。

### 3、個人防護具層面：

- (1) 鉛進入人體途徑主要為吸入或食入，因此作業時依其環測濃度，選擇合適之呼吸防護具和面體作為主要防護裝備。
- (2) 手部、皮膚及身體防護：可選擇防滲工作靴、圍裙和長手套等防護衣帽，材質並選用人工纖維材質且無掀起、折摺、口袋等減少鉛粉塵沾黏，以減少食入機率。
- (3) 護目鏡：選用側面能與面部密合的護目鏡，才能完整保護眼睛。



## 木工業勞工健康狀況及工作環境危害因子調查－慈濟防治中心

群聚調查職業疾病類型：

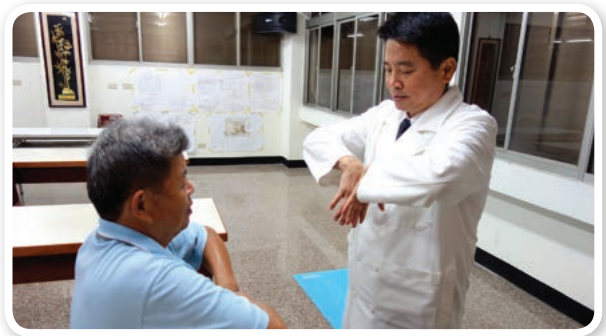
職業性聽力損失、職業性肌肉骨骼疾病

個案工作性質與背景介紹：

裝潢木工業勞工



慈濟防治中心與花蓮縣木工工會洽談合作事項之合影



醫師進行理學檢查



個管師進行職業暴露之問卷調查、肌肉骨骼症狀調查



個管師進行肺功能檢查



經噪音劑量計監測背景噪音小於 45 分貝後，個管師進行聽力檢查



醫師說明聽力檢查結果

圖 70 慈濟群聚調查與工會合作推行健康篩檢情形



### 訪視目的：

為持續了解花蓮地區裝潢木工業勞工的健康狀況、工作環境危害因子以及職業因素造成之聽力及肺功能影響，慈濟執行 107 年度健康篩檢活動時，除延續前兩年 (105 年、106 年) 執行的勞工健康狀況及職業暴露問卷調查、肌肉骨骼症狀病史調查、聽力篩檢、肺功能篩檢外，本年度新增手腕理學檢查、腰椎理學檢查，並探討勞工配戴防音防護具、呼吸防護具及眼睛防護具的使用狀況，希望藉由篩檢活動推廣相關職業傷病預防宣導及職業傷病諮詢服務，提高花蓮地區勞工之職業衛生危害認知以及危害預防。

### 調查結果：

本次群聚事件共調查 65 人，排除資料不全及行業別不符者，有效問卷共 55 人。本次調查個案以男性為多 (76.4%)，女性從事粗重工作者為少數，性別分布情形與慈濟 105-106 年執行的調查結果以及裝潢木工或噪音作業勞工相關研究的分布情形相似 (表 29)。本調查中的女性個案多為木工小工，工作內容為協助木工師傅搬抬重物、傳遞使用工具等，協助提高整體工程作業的流暢度，未有獨立從事裝潢木工作業的女性。

為避免調查時出現回憶偏差，年齡計算以個案健保卡上登載的出生日期至健康篩檢當日的歲數為主，年齡分布結果顯示 50-65 歲者居多 (47.3%)、其次為 31-50 歲者 (36.4%)。工作年資以個案陳述之資料進行分析，工作年資分布結果顯示 20-40 年居多 (45.5%)、其次為 6-20 年 (32.7%)。調查結果發現，花蓮地區從事裝潢木工的勞工，多數為高齡勞工。在篩檢過程中，曾有 50 多歲的裝潢木工師傅表示了解裝潢木工業高度體力勞動的工作，但是為應付生計需求，仍維持此項工作。

根據表 30 的肌肉骨骼症狀調查結果顯示，有身體不適 3 年以上者 (23.6%) 居多，其次為身體持續不適 6 個月至 3 年者 (20%)，主要酸痛部位有下背 (31%)、其次為右肩 (12.1%)、右手腕 (6.9%)。裝潢木工業勞工的主要工作性質為經常從事腰部負重、重複性雙手高舉過肩的姿勢、手持震動工具等，導致發生下背痛及肩頸痠痛之症狀，與過去許多文獻相符。根據職業安全衛生署公告的職業疾病認定參考指引可知，營造業相關從業人員為職業性腰椎間盤突出、旋轉肌袖症候群的潛在性暴露職業。

勞工噪音作業經歷調查結果顯示，自覺工作屬噪音環境者 (90.9%) 居多 (表 30)，調查工作中是否佩戴聽力保護具之結果顯示，有配戴聽力保護具者卻僅占 12.7%，而粉塵作業經歷調查結果顯示，自覺工作屬粉塵環境者達 98.2%，有配戴呼吸防護具者占 61.8%、有配戴眼睛防護



具者占 18.2%。調查結果顯示勞工進行呼吸防護的比例高於眼睛防護，進行噪音防護比例最低。(表 31、32)

勞工常使用之木工材料，以木材合板 52 人次為最多，其次依序為使用原木角材 45 人次、矽酸鈣板 39 人次。依據勞動部職業安全衛生署公告的職業性氣喘認定參考指引，勞工暴露在飄散木屑的工作環境中容易誘發職業性氣喘，且木粉已被國際癌症研究中心列為人類致癌物，應盡量避免吸入。(表 33)

初步排除可能影響肺功能檢查結果之因素後，勞工肺功能檢查結果顯示仍為異常者有 4 人。依勞工健康保護規則進行聽力健康風險管理分級，勞工聽力檢查結果顯示第三級管理者有 16 人 (29.1%)、第四級管理者有 13 人 (23.6%)。調查結果發現工作環境曾作過粉塵環境監測者 2 人、噪音環境監測者 4 人，據勞工自述為公司安排此監測計畫，但勞工皆不清楚監測計畫的結果，而其他自營作業者多數也未曾進行環境監測，故慈濟密切與本次參與調查的勞工聯繫，期望利用相關資源一同至作業場所進行噪音、粉塵環境監測，並將監測結果告知勞工，協助辨識工作場所之危害，並進行後續職業傷病預防宣導。(表 34)

本調查發現，曾做過肺功能檢查者共 25 人，其中有 23 人為 106 年度健康篩檢參與者，許多勞工自表示，對於慈濟前兩年度 (105-106 年) 推廣的健康篩檢非常滿意，提升對相關危害的認識，因此願意配合防治中心定期追蹤。

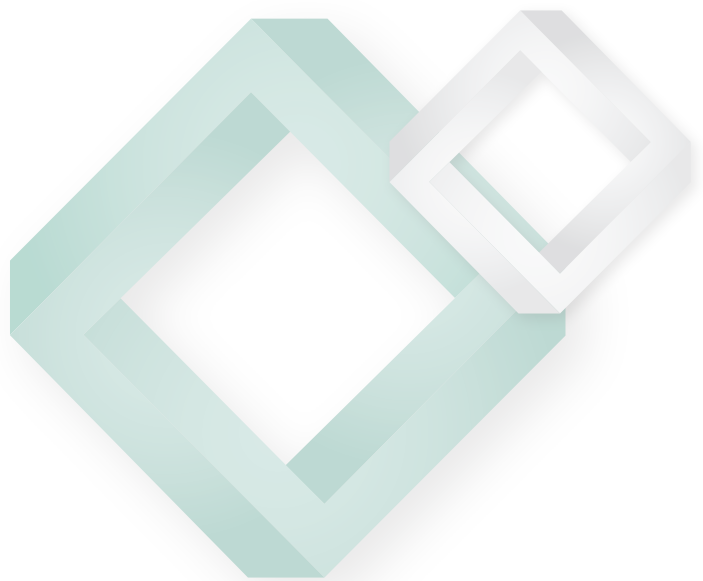




表 29 慈濟群聚調查個案基本資料

個案基本資料	N=55(%)	平均數 ± 標準差
<b>性別</b>		
男	42(76.4%)	
女	13(23.6%)	
<b>年齡</b>		
小於 30 歲	3(5.5%)	51.07±12.64
31-50 歲	20(36.4%)	
50-65 歲	26(47.3%)	
65 歲以上	6(10.9%)	
<b>BMI</b>		24.89±4.25
<b>裝潢木工業年資</b>		
小於 5 年	7(12.7%)	23.04±13.95
6-20 年	18(32.7%)	
20-40 年	25(45.5%)	
40 年以上	5(9.1%)	
<b>教育程度</b>		
小學畢業	10(18.2%)	
國中畢業	11(20.0%)	
高中 / 職畢業	23(41.8%)	
大學 (專) 以上	11(20.0%)	
<b>婚姻狀況</b>		
未婚	3(5.5%)	
已婚	46(83.6%)	
離婚	3(5.5%)	
喪偶	2(3.6%)	
資料不全	1(1.8%)	
<b>投保單位</b>		
現無勞保	10(18.2%)	
木工業職業工會	44(80.0%)	
其他工會	1(1.8%)	
<b>抽菸習慣</b>		
從未抽菸	25(45.5%)	
偶爾吸	4(7.3%)	
每天吸	19(34.5%)	
已戒菸	7(12.7%)	
<b>嚼食檳榔</b>		
從未嚼檳榔	37(67.3%)	
偶爾嚼	10(18.2%)	
每天嚼	1(1.8%)	
已戒檳榔	7(12.7%)	
<b>飲酒習慣</b>		
從未飲酒	13(23.6%)	
偶爾喝	34(61.8%)	
每天喝	4(7.3%)	
已戒酒	4(7.3%)	



表 30 慈濟群聚調查個案肌肉骨骼症狀發生情形

變項	N=55(%)	不痛 N(%)	有疼痛 N(%)	症狀程度調查											
				可以忽略	可能影響工作	影響工作	影響活動能力	完全無法活動							
				N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)							
<b>身體不適持續時間 N(%)</b>															
無	22(40.0%)														
1-6 個月	9(16.4%)														
6 個月 -3 年	11(20.0%)														
3 年以上	13(23.6%)														
<b>身體部位調查</b>															
頸	55(100%)	50	6.5%	5	8.6%	1	11.1%	0	0.0%	2	11.1%	1	12.5%	1	8.3%
上背	55(100%)	53	6.9%	2	3.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.6%	0	0.0%	1	8.3%
左肩	55(100%)	51	6.6%	4	6.9%	0	0.0%	0	0.0%	2	11.1%	0	0.0%	2	16.7%
左手肘 / 左前臂	55(100%)	52	6.8%	3	5.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	11.1%	0	0.0%	1	8.3%
左手 / 左手腕	55(100%)	53	6.9%	2	3.4%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
左臀 / 左大腿	55(100%)	54	7.0%	1	1.7%	0	0.0%	1	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
左膝	55(100%)	52	6.8%	3	5.2%	1	11.1%	0	0.0%	1	5.6%	0	0.0%	1	8.3%
左腳踝 / 左腳	55(100%)	54	7.0%	1	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.6%	0	0.0%	0	0.0%
右肩	55(100%)	48	6.3%	7	12.1%	1	11.1%	1	9.1%	1	5.6%	3	37.5%	1	8.3%
右手肘 / 右前臂	55(100%)	51	6.6%	4	6.9%	1	11.1%	1	9.1%	2	11.1%	0	0.0%	0	0.0%
下背	55(100%)	37	4.8%	18	31.0%	0	0.0%	6	54.5%	5	27.8%	3	37.5%	4	33.3%
右手 / 右手腕	55(100%)	51	6.6%	4	6.9%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%	1	8.3%
右臀 / 右大腿	55(100%)	55	7.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
右膝	55(100%)	51	6.6%	4	6.9%	1	11.1%	2	18.2%	1	5.6%	0	0.0%	0	0.0%
右腳踝 / 右腳	55(100%)	55	7.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
小計		767	100%	58	100%	9	100%	11	100%	18	100%	8	100%	12	100%

\* 本表身體部位調查之百分比為各症狀程度之比率

表 31 慈濟群聚調查個案自覺症狀調查結果

自覺症狀	N=55(%)
<b>聽力困難現象</b>	
無	34(61.8%)
有	21(38.2%)
<b>聽力改變</b>	
更差	16(29.1%)
沒改變	39(70.9%)
<b>呼吸困難現象</b>	
無	54(98.2%)
有	1(1.8%)
<b>肺功能改變</b>	
更差	3(5.5%)
沒改變	52(94.5%)

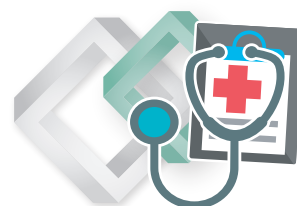




表 32 慈濟群聚調查個案噪音作業經歷調查結果

噪音作業經歷	N=55(%)
<b>曾暴露於巨大聲響的作業環境下</b>	
無	38(69.1%)
有	17(30.9%)
<b>曾暴露於爆炸狀況</b>	
無	48(87.3%)
有	7(12.7%)
<b>經常暴露於槍聲</b>	
無	48(87.3%)
有	7(12.7%)
<b>工作屬噪音環境</b>	
否	5(9.1%)
是	50(90.9%)
<b>工作時噪音存在時間</b>	
無	5(9.1%)
偶爾	26(47.3%)
一半時間	17(30.9%)
所有工作時間	7(12.7%)
<b>聽力保護措施</b>	
無配戴	48(87.3%)
有配戴	7(12.7%)
<b>聽力保護設備類型</b>	
無	48(87.3%)
耳塞	4(7.3%)
耳罩	1(1.8%)
其他	2(3.6%)

噪音作業經歷	N=55(%)
<b>聽力保護具配戴時間</b>	
都不戴	48(87.3%)
偶爾戴	1(1.8%)
一半時間配戴	1(1.8%)
全時間配戴	5(9.1%)
<b>是否曾做過聽力檢查</b>	
無	25(45.5%)
有	30(54.5%)
<b>配戴聽力保護具原因 ( 人次 )</b>	
環境很吵	4
擔心聽力受損	4
公司規定	1
<b>是否曾做過噪音環境監測</b>	
無	51(92.7%)
有	4(7.3%)
<b>常使用的工具 ( 人次 )</b>	
空壓機	40
圓鋸機	40
砂磨機	21
砂輪機	25
電鑽	42
釘槍	39
鐸槍	6
錘子	28
板手	18
起子	23
夾具	15

表 33 慈濟群聚調查個案粉塵作業經歷調查結果

粉塵作業經歷	N=55(%)
<b>工作屬粉塵環境</b>	
否	1(1.8%)
是	54(98.2%)
<b>呼吸防護措施</b>	
無配戴	21(38.2%)
有配戴	34(61.8%)
<b>配戴呼吸防護具原因 ( 人次 )</b>	
吸入不舒服	33
擔心肺功能受損	27
<b>呼吸防護類型</b>	
無	21(38.2%)
一般外科口罩	11(20.0%)
棉布口罩	7(12.7%)
活性炭口罩	11(20.0%)
N95 口罩	5(9.1%)
<b>眼睛防護措施</b>	
無配戴	45(81.8%)
有配戴	10(18.2%)

粉塵作業經歷	N=55(%)
<b>眼睛防護類型</b>	
無	45(81.8%)
護目鏡	9(16.4%)
面罩	1(1.8%)
<b>配戴眼睛防護具原因 ( 人次 )</b>	
眼睛不舒服	10
擔心眼睛受損	8
<b>是否曾做過肺功能檢查</b>	
無	30(54.5%)
有	25(45.5%)
<b>是否曾做過粉塵環境監測</b>	
無	53(96.4%)
有	2(3.6%)
<b>常使用的材料 ( 人次 )</b>	
木材合板	52
原木角材	45
矽酸鈣板	39
玻璃棉卷	27
岩綿	4



表 34 慈濟群聚調查個案聽力及肺功能檢查結果

粉塵作業經歷	N=55(%)
<b>工作屬粉塵環境</b>	
否	1(1.8%)
是	54(98.2%)
<b>呼吸防護措施</b>	
無配戴	21(38.2%)
有配戴	34(61.8%)
<b>配戴呼吸防護具原因 ( 人次 )</b>	
吸入不舒服	33
擔心肺功能受損	27
<b>呼吸防護類型</b>	
無	21(38.2%)
一般外科口罩	11(20.0%)
棉布口罩	7(12.7%)
活性碳口罩	11(20.0%)
N95 口罩	5(9.1%)
<b>眼睛防護措施</b>	
無配戴	45(81.8%)
有配戴	10(18.2%)

粉塵作業經歷	N=55(%)
<b>眼睛防護類型</b>	
無	45(81.8%)
護目鏡	9(16.4%)
面罩	1(1.8%)
<b>配戴眼睛防護具原因 ( 人次 )</b>	
眼睛不舒服	10
擔心眼睛受損	8
<b>是否曾做過肺功能檢查</b>	
無	30(54.5%)
有	25(45.5%)
<b>是否曾做過粉塵環境監測</b>	
無	53(96.4%)
有	2(3.6%)
<b>常使用的材料 ( 人次 )</b>	
木材合板	52
原木角材	45
矽酸鈣板	39
玻璃棉卷	27
岩綿	4

\* 本表之聽力異常包含：噪音外原因造成異常、疑似噪音聽力損失、噪音性聽力損失

\* 聽力健康風險管理三級以上排除，耳朵受傷、耳朵手術、使用耳毒性藥物、家族遺傳疾病

### 建議：

裝潢木工業的勞工經常需要以腰部負重搬抬重物、重複性雙手高舉過肩的姿勢，且須長期手持震動工具（例如電鑽、電鋸等），長時間暴露下容易發生累積性肌肉骨骼之損傷。勞工操作圓鋸機、釘槍、空壓機等木工設備工具時，機具發出極大的聲響，伴隨環境中飄散木屑，作業環境經常出現高分貝噪音與粉塵危害。而本調查結果也顯示，裝潢木工勞工容易有下背痛、雙肩疼痛、手腕理學檢查結果異常、腰椎理學檢查結果異常、噪音性聽力損失、肺功能異常等情形，雖法規明訂應於有危害之場所標示警示牌，但因多數勞工為自營作業，勞雇關係不固定，工作場所也時常更動，難以針對環境中的危害因子進行完整規劃及預防措施。

綜合以上，裝潢木工業為職業性肌肉骨骼疾病、噪音性聽力損失及暴露於粉塵危害的高危險群。本調查針對裝潢業木工，提出 2 項建議：

- 1、雖然已有部分勞工自行配戴聽力防護具，但正確配戴防護具之比例仍不高，持續配戴聽力保護具的時間也較短。建議未來政府機關能進一步訂定機械設備、使用器材之相關檢查辦法，將發出巨大噪音之機械進行規格審查並給予改善建議，期望據此能降低噪音之源頭，避免勞工持續暴露於噪音環境中。
- 2、本調查結果發現勞工落實呼吸防護的比例高於眼睛防護，進行噪音防護的比例為最低。勞工向個案管理師反應，工作時配戴聽力保護具與同事溝通容易造成阻礙，且聽力保護具配戴有不舒適感，以上因素推測為勞工未能落實防音防護的主要影響因子。期望事業單位辦理員工教育訓練時能增強勞工主動進行聽力保護的觀念，慈濟也將持續製作簡易式聽力損失認知危害之宣導海報、單張，加強勞工之危害認知及危害預防。

而本調查結果也顯示，有一定比例的勞工配戴呼吸防護具，未來希望政府相關單位加強宣導防護具的正確配戴時機、密合度測試等，使勞工更能正確執行工作中的呼吸防護措施。

另外，107 年度持續進行健康篩檢的勞工 (42%) 高於 106 年度持續進行健康篩檢的勞工 (29%)，顯示慈濟近三年於花蓮地區辦理健康篩檢活動，已達成勞工健康追蹤及危害預防的階段性目標，期望未來能完成更多面向的良好成效。東部花蓮地區相較於西部縣市，可供參與的職業安全衛生相關課程及訓練較少，建議主管機關能於花蓮地區多舉辦相關職業安全衛生教育訓練課程及職業傷病預防宣導活動，提高雇主與勞工對工作環境危害之認知與預防，保障更多勞工的勞動權益，才能更進一步預防勞工發生職業相關疾病。



## 肆、未來展望

依據勞工保險局提供之勞工保險職業災害給付統計資料(含：傷病給付、失能給付與死亡給付)，101年申請勞工保險職業傷害及職業病給付案件數共計67,747件，102年申請共計64,509件，103年申請共計62,066件，104年59,352件，105年56,704件，106年55,011件，107年共申請54,263件，雖然每年的職業災害給付申請件數有緩降的趨勢，但我國每年平均仍有6萬餘人發生職業災害申請職災給付，面臨少子化、高齡化時代的來臨，產業缺工逐漸成為常態，為使每位勞工能在安全健康職場環境工作，整合職災保險相關法令擴大職災者保障、建置預防與重建永續服務能量，有其必要性。具體建議綜整如下：

### 一、以預防、補償與重建為立法目的

德國(1884)、日本(1947)、韓國(1964)國家之共同特色為職業災害保險單獨立法、職災保險總支出一定額度用於職災預防與重建工作，並成立預防、醫療及重建公法人機構專責辦理。

95年國際勞工組織(ILO) C187「職業安全衛生促進架構公約」及其建議書建議，國家應以法律明定職災保險投入職災預防。但依國際社會安全保障協會(International Social Security Association, ISSA)調查結果，全世界大部分國家都建立了社會保險系統，然而，許多國家仍只限於強調對職業災害者提供補償，而非致力於預防。

97年世界職業安全衛生大會首爾宣言，呼籲社會保險組織必須扮演職災預防之關鍵角色，以社會保險基金促進工作環境改善，強調職業安全衛生是社會安全的核心工作，社會保險之「預防投資」可以顯著減少工作災害與疾病，並增進勞工健康與生產力，有利於企業及整體社會。103年世界職業安全衛生大會再建議職災保險從「補償 payer」到「預防重建 player」，職災保險機構應與職業安全衛生主管機關、社會夥伴合作，減少給付。



## 二、適用範圍涵蓋所有工作者

我國對於受僱 5 人以下之勞工、學生、實習生、自營作業且未加入職業工會者，年齡 69 歲以上或已領有勞保老年給付而仍繼續就業的勞工並未納入職災強制保險對象，據推估全國有 101 萬以上的工作者不在職災保險的保障範圍內。自願加保者，職災保費自行負擔 80%，政府負擔 20%，雇主卻不須負擔，也未盡符合職災補償制度之雇主責任原則。因而建議，所有勞工（除軍公教另有特別保險者），依 102 年通過之職業安全衛生法對於勞工之定義，受僱勞工、自營作業者及其他與事業單位無僱傭關係但受工作場所負責人指揮監督從事勞動之人員，如志工、受訓學員、派遣人員等，都應該納入職災保險範圍。

## 三、提高職災保險費率

我國職災平均保險費率從 81 年的 0.9%，逐次下降，106 年為 0.23%，遠低於韓國 1.8%(99 年)，德國 1.32%(95 年)，日本 0.7%(97 年)。若提高費率至多數國家相近之水準，現有職災傷病給付、職災失能給付、職災死亡給付均可提高至與實際薪資接近之合理水準，達到以保險基金分攤個別雇主無過失補償財務風險之目標，減少民事訴訟與勞資爭議，並進一步發展職災預防與重建業務。

## 四、職災給付全面年金化、替代率符合國際標準

現行職災失能給付主要的問題在於年資計入年金，年資短的年輕勞工終身無工作能力損失較大，反獲得較少，有違國際公約精神，每月 4,000 元的最低保障亦遠低於國際公約所稱 60% 所得替代率。現行遺屬給付領取遺屬年金者，其問題亦在於年資計入年金，最低每月才 3,000 元。我國勞保投保薪資有上限規定，職災給付與實際薪資有差距，勞工只好又循司法途徑爭取額度較高之侵權賠償。

綜上，我國勞保投保薪資有上限規定，職災失能及遺屬給付又採普通事故保險年金給付標準及加發一次給付之「混搭」方式，相較於其他先進國家通採年金制給付方式，顯得較為不足。建議以實際薪資投保職災保險、取消年資及一次性給付，並在提高費率條件下，達到國際公約給付實際薪資 60%(失能)及 50%(死亡)之職災給付最低標準，使勞工或遺屬得以尊嚴生活。



## 五、提撥預防與重建基金，置公設法人機構專責辦理

德、日、韓等國執行職災保險之預防、醫療照顧、重建等相關業務，係由每年職災保險收入提撥一定比例（例如韓國職災保險法明定 8% 以上）作為經費，並成立一個或多個既非政府機關、也非營利組織的獨立法人機構辦理，成績斐然。我國則由每年職災保險收支節餘提撥 40% 至 60%，但因費率偏低、收支結餘有限，預防重建業務受到節制，且我國目前採逐年招標委辦計畫，承辦單位及人才流動率高。建議於未來制定職災保險法時，明訂每年提撥 8% 以上之保費收入辦理預防、傷病診治與重建業務，並明訂公設財團法人或行政法人之任務、組織及財源。

## 六、改進疑似職業病調查與審（鑑）定制度

現行疑似職業病調查與認（審）定制度主要問題為：(1) 診斷醫師無現場訪視權，不易蒐集完整工作暴露資料；(2) 勞工或雇主疑似罹患職業病，可向隸屬地方政府的勞工職業疾病認定委員會申請職業病認定，亦可向隸屬勞動部的勞工保險局作申請，形成疑似職業病審定雙軌制，若兩個管道作出不一致的審查結果，容易衍生爭議，增加行政上的困難；(3) 缺乏專業職業病調查組織與人力；(4) 勞工保險局審查絕大多數案件，不論案件性質及案件複雜度，均由醫師 1 至 3 人審查決定，對於複雜案件恐有失公平；(5) 勞工保險職業病給付申請爭議案件可循保險爭議審議、職業病鑑定、行政訴願等多元管道進行，體系複雜、程序冗長，行政成本花費甚鉅但效益不佳等。

建議未來改善方向：(1) 疑似職業病調整為單軌審定制度，將職災保險納入所有工作者，疑似職業病審定是保險人的權責與義務。建議取消現行地方主管機關之認定機制，對於給付或補助事項以外之職業病爭議案件（如申請公傷病假、勞動基準法規定之補償），可依勞資爭議調解等相關法令途徑辦理；(2) 調整疑似職業病調查與審定程序，在兼顧專業性、科學性及社會性的原則下，調整將不同類型、性質的職業病採行不同的審定程序，以保障公平性；(3) 多元職業病鑑定專業人力參與，考量職業病鑑定非一般人員可擔任，鑑定結果係屬專業意見之提供，且在調查評估階段或委員會鑑定程序，亦有勞工意見陳述機制，爰建議將勞工及雇主團體推薦符合資格之鑑定委員等規定納入勞工職業災害保險法草案，以擴大雇主及勞工之參與。

## 七、提高職業病發現率

我國 105 年職業病發現率為每 10 萬名勞工中有 6.9 人，遠比日本 13.6(104 年)人、韓國 45(103 年)人、德國 25.9(101 年)人、英國 45(97 年)人等工業化國家為低。提高職業病發現率，是進步國家的表徵，但需在通報、調查、診斷、認定及相關資料庫方面長期經營，方能有成，其中專業人才與組織是關鍵。建議以法律明定由職災預防與重建法人專責規劃辦理。亦即明定通報機制、疑似職業病調查、群聚調查、暴露潛伏期長職業病之離退勞工長期健檢追蹤，及資料庫建立及勾稽均為職災預防與重建法人之任務之一。

- (一) 勞動部應建立職業傷病通報系統，明定職業傷病通報制度，包括醫療機構、勞動檢查機構、職災勞工本人及其家屬、雇主、勞工保險投保之保險單位(如：職業工會)或相關人員均得向職災預防與重建法人主動通報。
- (二) 對於粉塵作業、致癌物質作業或經指定有害作業工作一定期間之離職或退休勞工，得向職災預防與重建法人申請健檢補助。
- (三) 明定職災預防與重建法人，應辦理職業病群聚調查與特定職業病之勾稽清查(如石綿症、矽肺症、職業癌症)及通報篩檢。
- (四) 明定職災預防與重建法人應建立長期暴露資料庫、勞工健康檢查資料庫及化學品資料庫，且不同的資料庫間應建立互相串聯勾稽的機制，以便覆蓋並收集更完整的勞工健康資料。

## 八、健全職災勞工照護體系

每一位職災勞工從受傷醫療以至重返職場，經歷傷病診治、醫療復健、職能復健、轉銜復建的過程，其本人身心痛苦、家屬生活受到衝擊，亟需各種協助。職災保險不僅僅是金錢上的補償給付，如能以健全完整的照護體系提供服務，就更能彰顯其社會保險的核心價值。

我國近 10 年來，以年度計畫標案委託醫學中心成立 10 大職業傷病防治中心提供職業傷病診斷、職能復健評估，另補助 22 家醫療院所提供職能復健、工作能力評估及工作強化訓練，職災重建之個案管理員於各縣市政府就近結合資源協助，可說已具職災勞工重建雛型。

職災勞工重返工作過程係將個人需求、工作環境、企業需求以及法律責任等列入考量，目的在於幫助失能勞工重返工作，避免因工作能力降低而提早結束職業生涯。但最大問題為整



合，醫療體系方面，難獲醫院高層主管支持，院內專科整合頗有難度，醫療、職能復健、職業重建的專業介面整合難度就更高了。

借鏡日本與南韓的勞災醫院經驗，建立以醫學中心為基礎之職災醫院體系，勞工罹災開始，即指派個案管理員提供協助服務，醫療體系、職能復健體系、社會復健體系配合個案高度整合。國際社會安全組織 (International Society Security Association, 簡稱 ISSA) 也提供各國社會保險機構推動重返工作 (Return To Work, RTW) 之指引，認知重返工作 (RTW) 為職場過程中重要的一環，係設計來幫助因職業與非職業疾病或傷害導致工作能力降低的當事人重新融入職場。重返工作過程將個人需求、工作環境、企業需求以及法律責任等列入考量，目的在於幫助失能勞工重返工作，避免因工作能力降低而提早結束職業生涯。

而職災勞工重建服務之主要目標為復工，協助職災勞工復工是在職災勞工補償中非常重要的服務。欲改善目前職能復健服務之問題，宜將職災勞工所需之醫療、醫療復健、職能復健、職業重建、社會復健服務列入職災勞工重建服務之必要服務，並讓職災勞工個案管理員能夠在最早階段獲得職災勞工資訊進行需求評估，以期在早期提供職災勞工復工協助建議與訓練。另外也期望放寬職能復健服務之收案條件，職能復健服務對象除涵蓋目前可以參與工作能力評估及強化服務每周 2 次、持續 4 到 8 周、每次 2 小時以上且最好能夠回到原職場的職災勞工外，也應該涵蓋有些僅需要低於 4 周的訓練但可以預防再次受傷及確認復工無問題，以及雖然可就業 (非原職場或原職務) 但欠缺工作所需基本能力之職災勞工，所有職災勞工若可復工 (不論是否回到原公司、原職務)，職能復健治療師僅須依據可復工職災勞工之工作能力評估結果，擬定的訓練時數及項目實施訓練，以利協助所有需要復工協助服務之職災勞工。並能持續推動及鼓勵醫院提供職能復健服務，讓職災勞工能夠獲得便利及有品質的復工協助服務。

此外，參考 ILO「職場障礙管理實施規範」有關雇主早期介入、參與重建之原則，建議未來能納入雇主的復工責任，包括協助其恢復原工作、調整職務或職務再設計及提供輔助設施。對於職災醫院及復健機構請求提供作業內容、作業經歷及可能復健資訊者，應予配合。另建議參考國際安全組織提供之重建指引，於勞工職業災害保險法草案規範雇主的重建責任，明訂由中央主管機關指定適用之事業，雇主應訂定職業傷病勞工復工計畫，執行紀錄應予保存。

## 結論

展望我國目前產業結構、勞動環境之變遷及職業安全衛生法新增的職業傷害通報義務，人因工程、工作壓力等健康危害所導致的職業性肌肉骨骼疾病、工作促發腦心血管疾病、工作壓力導致相關精神疾病等新興職業疾病快速增加，且職業醫學專家曾提出民國 60 年代國內工業起飛時期石綿、粉塵或致癌化學物引起之職業疾病可能進入發病高峰期的警示、各勞檢機構已接獲重大職傷之個案通報等，管理服務中心、各防治中心及網絡醫院所組成之職業傷病醫療體系，藉由職業疾病診治、通報及事業單位健康服務等方式，致力於提高職災勞工診治及復工率，且為落實完整的職災勞工保護政策，預防、補償、重建三個維度的服務缺一不可。未來建議專款補助並成立法人組織，將現有之管理服務中心納入公法人組織內，並與 10 大防治中心簽訂特約醫療機構合作，擴大功能建立其所需之空間、人力、儀器等，達成與日德韓等國職災醫院相同之功能，以投資最小且追求最大效益的方式，精益求精，發展具職業疾病診治、照護及研究特色的職業傷病勞工防護網，推動更完善的職災防治體系。



圖 71 類職災醫院規劃概念圖

