

# 111年 職業傷病防治年報



勞動部職業安全衛生署  
OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION, MINISTRY OF LABOR



財團法人職業災害預防及重建中心  
Center for Occupational Accident Prevention and Rehabilitation (COAPRE)

# 內容

摘要	8
----	---

## 壹、前言

第一章、我國產業與職災勞工保護發展歷程	9
---------------------	---

第二章、我國職業傷病服務網絡建構歷程	13
--------------------	----

## 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	33
------------------	----

第二章、職災勞工個案管理服務及個案管理師人才培育	38
--------------------------	----

第三章、辦理過勞專案及職業病鑑定案成果	42
---------------------	----

第四章、防治中心高風險因子調查成果	47
-------------------	----

## 參、臺灣職業傷病通報成果

第一章、97 至 111 年職業傷病通報分布情形	73
--------------------------	----

第一節、石綿引起相關疾病	82
--------------	----

第二節、塵肺症與矽肺症	84
-------------	----

第三節、職業性癌症	87
-----------	----

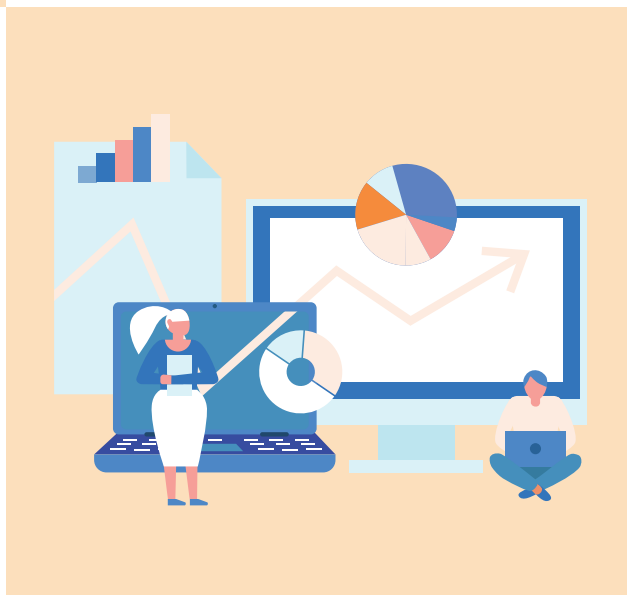
第二章、防治中心 111 年群聚調查成果	89
----------------------	----

## 肆、未來展望

第一章、臺灣職業傷病防治之重要里程碑 . . . . . 92

第二章、財團法人職業災害預防及重建中心使命 . . . . . 92

伍、附錄一防治中心群聚調查成果 . . . . . 94



# 圖目錄

圖 1 92 年 ILO/WHO/ICOH 推行之基本職業健康服務系統 (BOHS) 架構之流程圖	10
圖 2 職業病三段五級預防策略圖	11
圖 3 職業傷病防治服務分工架構	12
圖 4 職業傷病防治中心成立時間軸	16
圖 5 111 年北榮防治中心工作執行剪影	18
圖 6 111 年臺大防治中心工作執行剪影	19
圖 7 111 年林口長庚防治中心工作執行剪影	20
圖 8 111 年中國附醫防治中心工作執行剪影	21
圖 9 111 年中山附醫防治中心工作執行剪影	22
圖 10 111 年彰基防治中心工作執行剪影	23
圖 11 111 年臺大雲分防治中心工作執行剪影	24
圖 12 111 年成大防治中心工作執行剪影	25
圖 13 111 年高醫防治中心工作執行剪影	26
圖 14 111 年慈濟防治中心工作執行剪影	27
圖 15 防治中心分布及特色疾病發展	29
圖 16 職業傷病防治服務醫療院所建構家數圖	33
圖 17 職業傷病防治服務各區醫療院所開設診次數量圖	34
圖 18 職業傷病診治網絡醫院建構家數與開設診次數量圖	34
圖 19 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次	35
圖 20 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次 (依層級區分)	35
圖 21 職業傷病防治服務醫療院所開設診次歷年數量圖	36
圖 22 職業傷病防治重建與復工服務歷年個案量	37
圖 23 職業傷病防治協助個案成功復工之歷年個案量	37
圖 24 歷年職業傷病防治個案管理服務數量	38
圖 25 職業傷病防治諮詢與轉介服務歷年個案量	39
圖 26 防治中心及網絡醫院個案管理師,中心主持人與蒞臨授課的職業安全衛生署長官,職災預防及重建中心副執行長及傷病服務處同仁合照	40
圖 27 100 年至 111 年過勞專案個案基本資料分布情形	43
圖 28 111 年過勞專案評估個案行業別分布情形	44

圖 29 職業病鑑定流程圖	45
圖 30 歷年職業病勞保給付申請情形	70
圖 31 歷年勞保職業病給付勾稽職業傷病通報系統資料結果	70
圖 32 手臂肩頸疾病勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對結果	71
圖 33 塵塵肺症勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對結果	71
圖 34 矽肺症勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對結果	72
圖 35 職業性下背痛勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對	72
圖 36 歷年職業病通報數量 ( 職業病 ICD-9 診斷確診且通過品質審查之通報個案 )	74
圖 37 歷年職業病通報率 ( 單位：每十萬就業人口 )	74
圖 38 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 )	75
圖 39 歷年職業病通報個案平均年齡與性別比	75
圖 40 職業病通報量排名前 12 位之診斷	76
圖 41 111 年職業傷病通報系統內之職業傷害通報資料	81
圖 42 歷年石棉暴露引起之職業病通報數	82
圖 43 97-111 年職業性癌症通報情形	87
圖 44 職業病群聚事件調查流程圖	89
圖 45 財團法人職業災害預防及重建中心 LOGO	93
圖 46 3 面守護、9 大服務	93
圖 47 林口長庚群聚調查個案工作現場訪視情形	95
圖 48 成大群聚調查個案工作現場訪視情形	98
圖 49 北榮群聚調查個案工作現場訪視情形	106
圖 50 臺大雲分防治中心群聚調查現場訪視	115
圖 51 慈濟防治中心群聚調查現場訪視	126
圖 52 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 A	129
圖 53 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 B	130
圖 54 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 C	131
圖 55 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 D	132
圖 56 彰基防治中心工作現場訪視	136

# 表目錄

表 1 職業傷病管理服務中心年表	13
表 2 防治中心特色疾病及優勢資源	30
表 3 111 年個案管理師訓練課程表	41
表 4 100 年至 111 年過勞專案評估結果	43
表 5 111 年職業病鑑定個案情形	46
表 6 111 年防治中心高風險因子調查成果	47
表 7 北榮高風險個案基本資料	49
表 8 92 年至 111 年勞保職業病給付種類及案件數	68
表 9 常見職業病診斷歷年通報人次	79
表 10 常見職業病診斷年齡、性別及行業分佈	80
表 11 常見職業病門診來源及常見通報區域比例	80
表 12 106-111 年防治中心石綿管制表通報統計情形	83
表 13 97-111 年塵肺症與矽肺症通報統計情形	84
表 14 97-111 年塵肺症通報個案行業別分布情形	85
表 15 歷年矽肺症通報個案行業別分布情形	86
表 16 97-111 年石綿肺症通報個案行業別分布情形	86
表 17 97-111 年職業性癌症通報個案基本資料分布情形	88
表 18 111 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果	91
表 19 林口長庚群聚調查個案基本資料	94
表 20 高醫群聚建議及改善狀況檢核表	100
表 21 北榮群聚調查個案資料	105
表 22 中國附醫群聚調查個案資料	112
表 23 慈濟群聚調查個案基本資料 (N=23)	118
表 24 慈濟群聚調查肌肉骨骼不適症狀情形 (N=23)	124

表 25 中山附醫群聚調查個案基本資料 \_\_\_\_\_ 127

表 26 彰基防治中心個案基本資料 \_\_\_\_\_ 135



## 摘要

健康的勞動力有助於提高生產力和競爭力，進而推動國家的經濟發展，勞動部職業安全衛生署(以下簡稱職業安全衛生署)為保障勞工健康與安全，於民國(以下同)92年開始逐年規劃於全國北、中、南、東區醫學中心設置職業傷病防治中心，結合區域網絡醫院建置，提供勞工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，協助其早日重返職場。

111年職業傷病防治服務的重點工作包含：(1)持續辦理職業傷病相關資源的工作與推廣行銷，如：門診服務、偏鄉地區職業傷病服務推廣、職業病群聚事件調查等，了解高風險產業與盛行率較高的職業傷病資訊，提供規劃職業傷病防治政策參據；(2)勞工職業災害保險及保護法通過後，傷病防治中心轉型職業傷病診治專責醫院之作業調整，包含職業傷病診治專責醫院相關服務流程程序書建置、傷病通報整合建置各項程序書、職業傷病個案管師教育訓練、職業傷病通報系統優化及品質提升等各項作業。

111年度在「職業傷病管理服務中心計畫」(以下簡稱管理服務中心)轉銜財團法人職業災害預防及重建中心(以下簡稱職災預防及重建中心)共同努力下，10家職業傷病防治中心包含臺大附醫、臺北榮總、林口長庚、中國附醫、中山附醫、彰基、臺大雲林分院、成大附醫、高醫附醫與花蓮慈濟及轄區90家網絡醫院，每週提供315診次之職業傷病診治服務；職業傷病診治門診服務人次達24,014人次；職業病通報個案量計2,175例(通過品質審查2,004例)；職業傷害通報個案量計4,167例；開立574份職業病評估報告；完成10件職業病群聚事件調查報告；職業傷病個案管理人數達3,755例；提供職業傷病諮詢及轉介個案至相關單位人數計9,403人(包含：職業傷病諮詢人數為8,861人，轉介至相關單位542人)；協助復工總人數計1,264人。

過往在管理服務中心與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病發現率已逐年提升，職災預防及重建中心將銜續管理服務中心的業務，並努力讓職災勞工獲得同等優質的服務，擴展職業傷病診治專責醫院及網絡醫院數量，期能平衡城鄉資源和提升職業傷病診治相關服務與效能，促進我國勞工健康福祉。



## 壹、前言

### 第一章、我國產業與職災勞工保護發展歷程

產業發展與勞工保護是一個持續演進的議題，綜觀臺灣產業與職災勞工保護發展的過程不難發現，每一次的重大職災所伴隨的立法都是為了保障勞工並提升全國人民生活水準，從民國(以下同)60年我國國門開啟，也是臺灣經濟從以農業為主轉變為以工業為主的重要時期，當時勞力密集工業蓬勃發展，重大職業災病事件頻傳，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造成職業性肝炎的死傷事件，經媒體曝光後引發社會關注，並催生了63年通過的《勞工安全衛生法》(於102年更名為職業安全衛生法)，《有機溶劑中毒預防規則》(63年)、《勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準》(64年)等。

70年代解嚴前後，國內環保及勞動等社會運動蓬勃發展，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，惟職業傷病議題仍不受社會關注，國內勞工對職業性危害的知識較為薄弱，工業衛生防護未落實，缺乏職前和定期性的健康監測措施，導致許多勞工發生嚴重的職業傷害和疾病。

70年代以前，因醫師對職業病認定的因果關係訓練不足，可利用的職業醫學相關服務資源相對貧乏，在勞工和雇主對職業健康相關知識皆不足的情況下，職業病的診斷和認定率相對偏低；民國71年自美返國的王榮德教授率先於臺大醫院創設「職業病與環境病門診」，推動臺灣職業醫學的發展。73年土城海山及瑞芳煤山發生礦災事故，造成三百多人慘遭活埋，核發職災保險死亡給付逾1.2億元，為勞保開辦以來最大礦災，煤礦業步入夕陽。同年，《勞動基準法》頒佈施行，旨在規範最低標準的勞動條件，包括工資、工時、休假、退休、解雇等勞動保護事項；《勞動基準法》第七章「職業災害補償」(第59至第63條)確立個別雇主對職災勞工的「無過失補償責任」。77年，我國服務業就業人口超越工業部門，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，但被確定診斷的職業病案例卻仍然有限，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，當時行政院勞工委員會與行政院衛生署(後改制為勞動部與衛生福利部)分別建立不同體系的通報系統，84年行政院衛生署建立的職業傷病通報系統未具強制性，只有部份具職業醫學訓練之醫師會通報，與其他先進國家相較仍有不足。

為改善職業病通報與診斷之品質，提升職業傷病勞工獲得勞保給付的比例，給予更妥善的協助，當時行政院勞工委員會（後改制勞動部，本項業務移由勞動部職業安全衛生署辦理，以下簡稱職業安全衛生署）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），並結合鄰近區域網絡醫院建置，就近提供職業傷病診治相關服務，直至 111 年 5 月 1 日《勞工職業災害保險及保護法》（以下簡稱災保法）施行，已將職業傷病診治服務納入規範，原防治中心計畫轉型為認可職業傷病診治醫療機構（以下簡稱「職業傷病診治專責醫院」），且明定其可辦理事項，職業傷病服務具更明確管理機制。又為使制度順利轉銜，111 年 12 月底前，原以計畫委託之 10 大防治中心均視為「職業傷病診治專責醫院」，112 年起，即不再年年以標案方式委託，改採認可補助方式辦理，各專責醫院則在既有防治中心扮演角色及功能基礎上，得以逐步拓展服務範圍及提升品質，並持續輔導所屬之網絡醫院，透過穩定的經費補助，完整提供職災勞工從通報、診治至重返職場的一條龍服務模式。

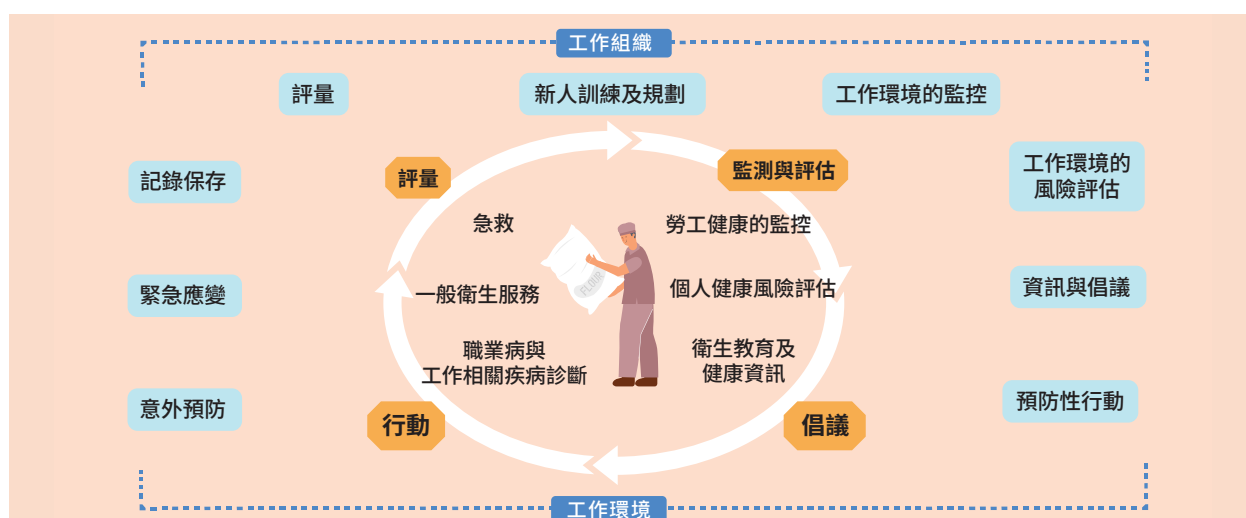


圖 1 92 年 ILO/WHO/ICOH 推行之基本職業健康服務系統 (BOHS) 架構之流程圖

98 年起，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, 圖 1) 原則，各區防治中心試行提供中小型企業（係指雇員少於 300 名員工之事業單位）職場健康服務，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。

103 年 7 月起，職業安全衛生署陸續於我國北、中、南東各區成立勞工健康服務中心，辦理 300 人以下規模之事業單位職場健康服務，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，如有勞工個案有職業病認定、或復工後狀況仍然不佳，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。

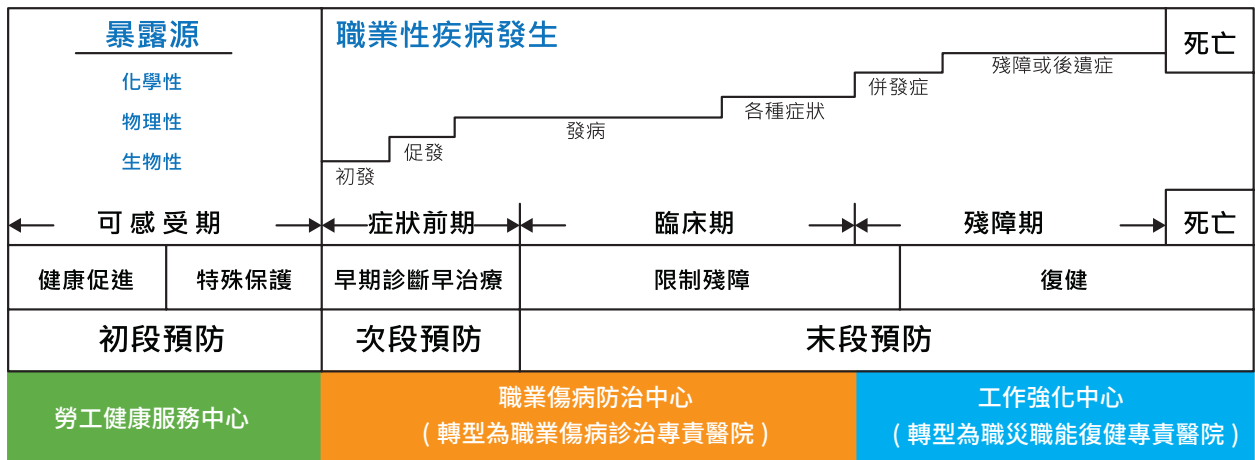


圖 2 職業病三段五級預防策略圖

如圖 2 所示，將職業病發生與病程搭配公共衛生三段五級預防概念，勞工健康服務中心主責職場健康促進、給予特別危害健康作業勞工保護措施；依照圖 3 的職業傷病服務分工架構概念圖，勞工若發生職災或因工作導致身體不適，先由防治中心協助勞工進行職業傷病評估與診治，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；如遇個案有職能復健需求，則由工作強化中心或其他職業復健機構提供服務，擬定並執行個案需要的重建協助計畫，協助職災勞工可以盡快恢復工作能力，返回職場。

為提升我國職業病診斷率，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，職業安全衛生署於 96 年起委託辦理管理服務中心，97 年建置完成「職業傷病通報系統」，將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」、「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病門診數」、「修訂常見職業病調查作業指引」等政策措施，近年因應災保法之修正規劃，新增建構職業重建服務網絡，加強職業傷病通報之資安管控措施，也逐年完成修訂各類職業病認定參考指引，都有助於職業傷病的發現率及因果關係診斷的品質與一致性，配合災保法將職業傷病通報入法，職業安全衛生署也重新建置並優化職業傷病通報系統，除持續由專責醫院及網絡醫院之職醫辦理通報外，另凡遭遇職業傷病勞工、雇主或知悉遭遇職業傷病勞工之人員(包括各醫療機構)，都可以主動通報，主管機關於接獲通報後，將提供必要之協助及轉介，並對工作場所介入輔導與檢查機制，提升服務面向及品質。

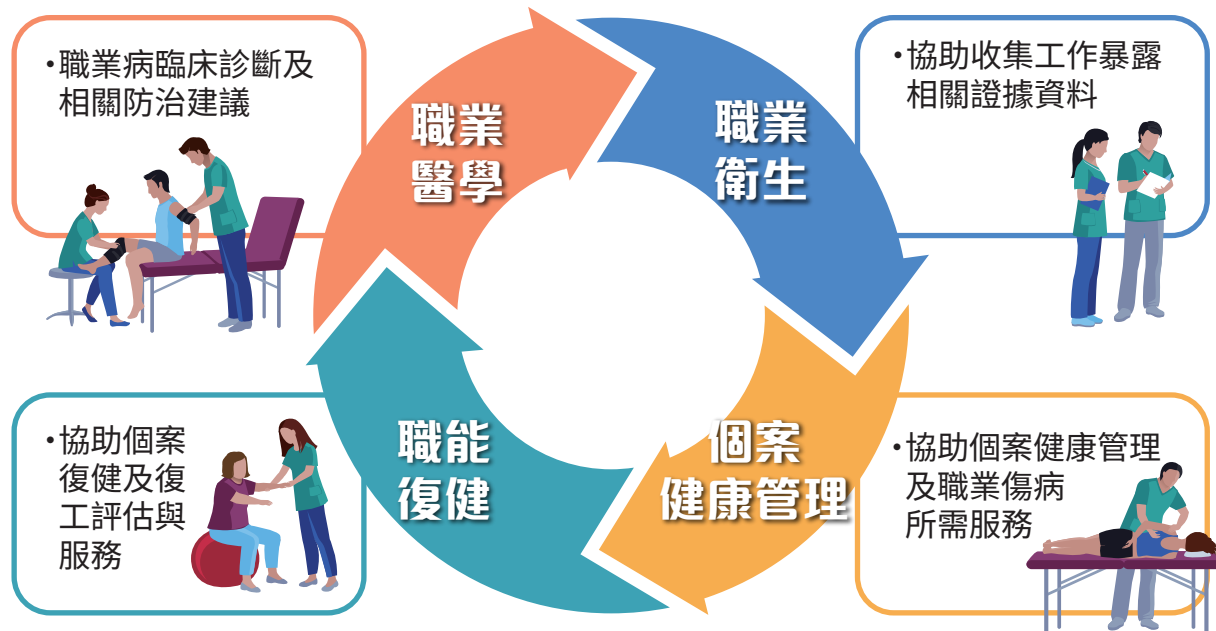
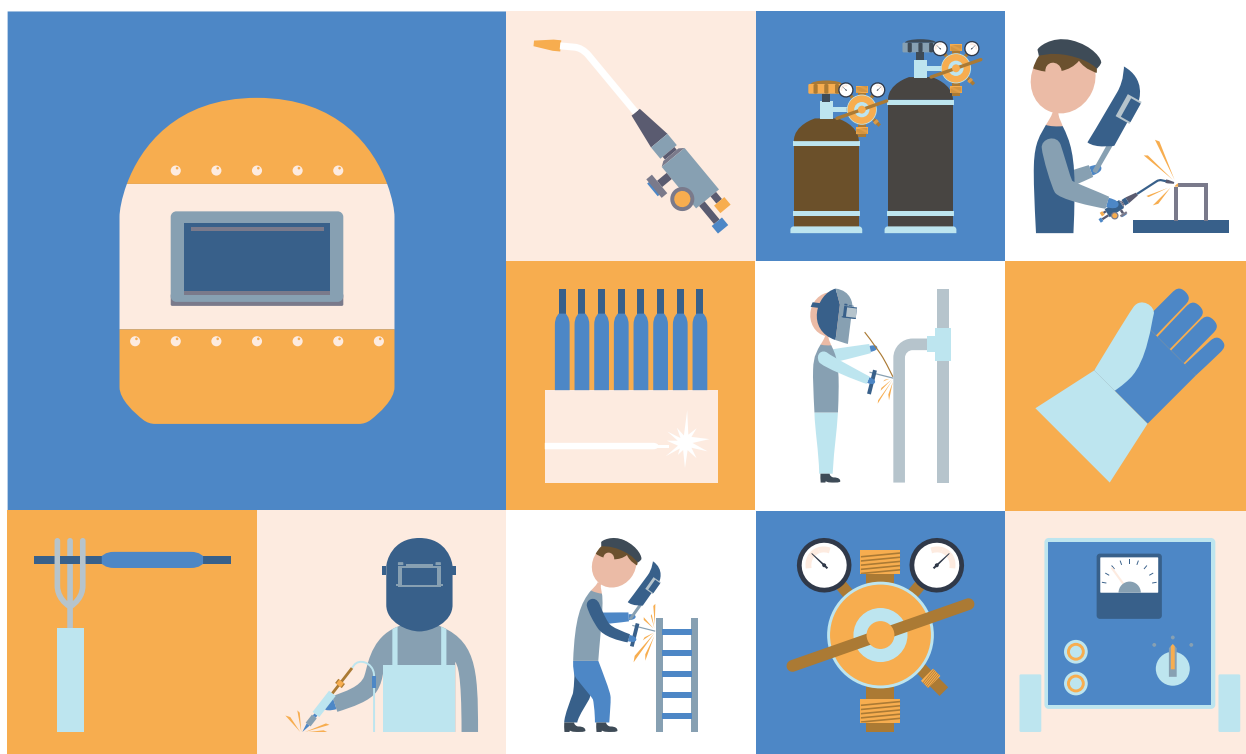


圖 3 職業傷病防治服務分工架構



## 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) 管理服務中心成立緣起與目標

為提升我國職業病發現率及職業傷病診治服務品質，勞工保險局委託國立成功大學醫學院附設醫院於 92 年度辦理「建構臺灣中南部地區職業傷病醫療服務網絡試辦計畫」、93 年度至 95 年度辦理「建構臺灣職業傷病醫療服務網絡計畫」，以職業傷病診治中心結合鄰近區域內的醫院形成醫療服務網絡，提供職業傷病診治相關服務。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職業傷病通報，草擬並完成各防治中心服務項目作業標準程序書，強化職業傷病診治服務品質與協助防治中心拓展網絡醫院，提升民衆就醫近便性、建立常見職業病調查作業指引等，配合職業安全衛生署法規修訂或重要政策方向，分階段完成工作目標，期望能持續提供職業傷病勞工更高品質的服務 (表 1)。

表 1 職業傷病管理服務中心年表

計畫年度	職業傷病管理服務中心工作成果
97 年	建置網路視窗版本職業傷病通報系統，經與各中心溝通與修正改進，陸續新增通報系統內通報資料統計、分析、查詢、列印及後端資料管理功能，有助於瞭解我國職業傷病通報分布情形。
98 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理職業傷病診治服務之文宣、媒體或資訊推廣行銷工作，並建置特定職業病通報監控機制。</li> <li>2. 參考世界衛生組織 (WHO)「職業衛生全球行動 10 年計畫」內容，引進職業衛生基礎健康照護服務，邀請國際勞工組織 (ILO) 與 WHO 專家或標竿國家的職業衛生相關領域專家學者來臺交流與指導。</li> </ol>
99 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為加強職業病防治服務效能與擴大推動全國職業傷病通報，辦理「我國職業健康推動方案」與「規劃及開發全國職業傷病通報機制之工具」。</li> <li>2. 編製常見職業病介紹與預防宣導手冊，透過管理服務中心，整合服務資源、提升服務品質與民衆使用率，促使我國職業傷病預防、診治、通報等服務內容與國際接軌。</li> <li>3. 協助職業安全衛生署辦理職業病鑑定個案危害暴露調查。</li> </ol>
100 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因應職業災害勞工保護法修訂之規劃，配合職業安全衛生署加強職業病防治、擴大推動全國職業傷病通報與建構職災醫療體系規劃，擴充原職業傷病通報系統功能，建立職業病群聚事件調查及預防模式。</li> <li>2. 分析職業病鑑定案例並編製案例彙編，提供各醫療機構與相關單位參考。</li> <li>3. 提供修訂職災補助專業意見，辦理與國外勞災醫療體系交流事宜。</li> </ol>

計畫年度	職業傷病管理服務中心工作成果
101 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強化職業傷病通報系統資安管控功能，擴增通報管理功能，並擴充職災勞工個案管理轉介平臺。</li> <li>2. 為協助「勞工安全衛生法」修正，蒐集國內外相關文獻，提供研擬女性健康保護及身心健康保護的相關附屬法規專業意見，參與國際會議及考察國外職業健康相關制度，藉助國際交流與經驗分享國外相關制度規劃，健全我國職業健康服務體系。</li> </ol>
102 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接續前兩年「勞工安全衛生法」修正的相關作業，協助職業安全衛生署進行我國雇用 200 至 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。</li> <li>2. 分享參與國際勞工健康相關會議經驗，提供職業安全衛生署職業健康政策建議。</li> </ol>
103 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因應 103 年起「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，強化職業傷病服務推廣行銷。</li> <li>2. 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。</li> </ol>
104 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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，將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的伺服器與程式碼修改，確保通報系統及網頁能正常服務。</li> <li>2. 修正更新各式職業傷病診治服務標準作業程序書，提供相關服務實務參考。</li> <li>3. 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。</li> </ol>
105 年 至 106 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為提升職業傷病防治服務的可見度，辦理職業傷病相關資源的推廣行銷工作，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。</li> <li>2. 因應行動時代來臨，建置行動版管理服務中心的網站，以利民眾可隨時以智慧型裝置搜尋、瀏覽相關資訊。</li> <li>3. 為整合各區職業傷病防治中心特色服務，邀集相關領域專家與各區中心討論特色服務發展推廣、資源分享與規劃，彙製特色服務資源手冊。</li> <li>4. 持續強化職業傷病防治服務推廣行銷工作，結合相關資源規劃推廣方式，以提升全國職業傷病服務量能。</li> <li>5. 因應資訊安全的需求，評估並執行資安防護措施。</li> </ol>
107 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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、防治中心交流分享執行成果與策略。</li> <li>2. 持續進行職業傷病通報系統資料分析，了解高風險產業與盛行率較高的職業傷病資訊，提供規劃職業傷病防治政策參據。</li> <li>3. 規劃提升通報誘因與落實通報保護，宣導與加強職業病的診斷與通報；協助提供職災保險制度單獨立法專業意見。</li> </ol>

計畫年度	職業傷病管理服務中心工作成果
108 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持續辦理職業傷病相關資源的工作與推廣行銷，藉由職業傷病通報系統資料分析，了解高風險產業與盛行率較高的職業傷病資訊，提供規劃職業傷病防治政策參據。</li> <li>2. 提升職業傷病通報誘因與落實通報個人資料保護措施，加強宣導職業病的診治與通報，強化跨醫療專科的轉介與照會，持續擴展及健全職業傷病防治網絡服務。</li> </ol>
109 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持續辦理職業傷病相關資源的工作與推廣行銷並分析職業傷病通報系統資料，了解高風險產業與盛行率較高的職業傷病資訊，提供規劃職業傷病防治政策參據。</li> <li>2. 提升職業傷病通報誘因與落實通報個人資料保護措施，加強宣導職業病的診治與通報，強化跨醫療專科的轉介與照會，持續擴展及健全職業傷病防治網絡服務。</li> <li>3. 整理歸納現行職業傷病防治服務網絡的運作情形與協助擬定未來規劃，做為未來職業災害保險法草案參考。</li> </ol>
110 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持續辦理職業傷病相關資源的工作與推廣行銷並分析職業傷病通報系統資料，了解高風險產業與盛行率較高的職業傷病資訊，並規劃全國性群聚調查策略，提供規劃職業傷病防治政策參據。</li> <li>2. 提升職業傷病通報誘因與落實通報個人資料保護措施，加強宣導職業病的診治與通報，強化跨醫療專科的轉介與照會，持續擴展及健全職業傷病防治網絡服務，並為將來升級之職業傷病通報系統 2.0 版提出相關的規劃建議。</li> <li>3. 因應 4 月底災保法及保護法公布，為提供相關附屬法規的規劃方向與建議，包含職業災害保險及保護法法條說明與建議，持續收集各中心意見，針對未來施行之相關規定，如：職業傷病診治醫療機構認可管理及補助辦法草案等，進行討論與修訂。</li> </ol>
111 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持續辦理職業傷病相關資源的工作與推廣行銷，分析職業傷病通報系統資料及高風險產業與盛行率較高的職業傷病資訊，提供全國性群聚調查策略及職業傷病防治政策建議。</li> <li>2. 研擬職業傷病通報誘因與落實通報個人資料保護措施，加強宣導職業病的診治與通報，強化跨醫療專科的轉介與照會，檢討職業傷病防治網絡服務，以為未來職業傷病通報系統轉型之規劃建議。</li> <li>3. 5 月管理服務中心業務正式交棒財團法人職災預防及重建中心，除原有業務延續辦理，另提供歷年業務執行之困境及建議以為職災預防及重建中心擬定未來作業方推動參考。</li> <li>4. 銜接管服中心業務，並齊一整體傷病診治服務品質，修訂職業傷病診治專責醫院服務作業程序，協調整合認可機構及網絡資源回饋主管機關，作為修訂相關補助要點之政策參考。</li> <li>5. 轉型防治中心為職業傷病診治整合性服務中心，並建置及偏鄉地區服務模式，辦理相關連繫會議以及法規等專業課程，提升專責機構網路醫院未來服務品質及共識。</li> </ol>

## 二、防治中心特色發展簡介

### (一) 防治中心的起始

勞動部(當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年推動臨場職業健康服務,爰將「職業傷病診治中心」配合更名為「職業傷病防治中心」。

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,管理服務中心與防治中心的計畫與相關業務亦一併移由職業安全衛生署負責。110年~111年間災保法完成了立法與施行,勞動部成立「財團法人職業災害預防及重建中心」(以下簡稱職災預防及重建中心)負責相關業務,防治中心112年1月1日起正式掛牌名為「職業傷病診治專責醫院」。從計畫開始至111年底全國維持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、臺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4):

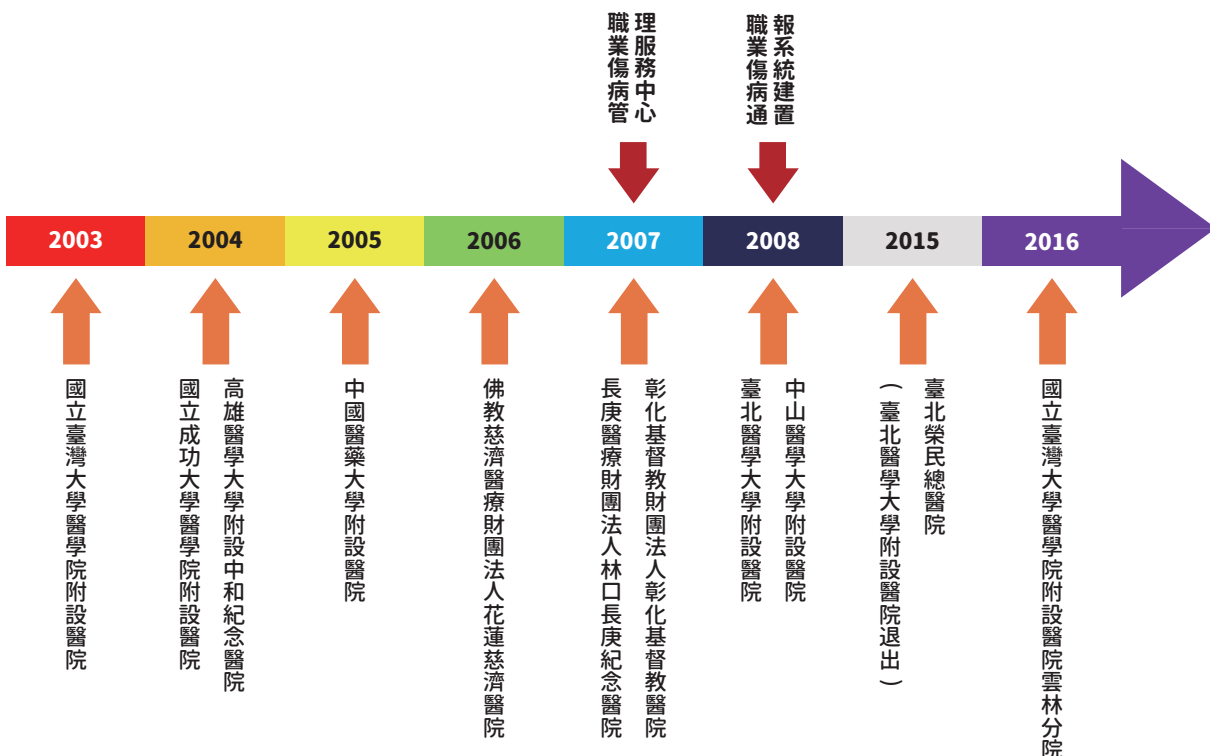


圖 4 職業傷病防治中心成立時間軸



各防治中心負責業務廣泛，大致可整理為下七點：

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，提供相關院內外轉介等服務。
2. 個案管理服務：由專業的個案管理師提供完整、持續性的服務，對於有多重需求的勞工可以增加服務效能。
3. 復工服務：由職業醫學科醫師、個案管理師整合院內相關醫事單位，提供勞工工作適性評估、工作建議、復工協助與計畫等服務。
4. 職業暴露與職業病個案調查：藉由個案提供之資訊進行職業病之調查，並提供工作現場訪視、危害評估等職業暴露調查之服務。
5. 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第三級管理以上之複診服務；提供勞工職業病健康管理及健康教育宣導。
6. 職業傷病諮詢服務：提供職業傷病認定、勞保給付、職業災害補償、相關法律問題、職業傷病預防及健康諮詢等服務。
7. 職業病個案研討：辦理職業病個案研討，提供職業病相關進階課程訓練之管道。

## (二) 防治中心的工作內容

各防治中心大多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，以進行職業病調查與職業傷病個案通報；結合工作強化中心與社區及事業單位健康服務，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、各防治中心簡介

#### 臺北榮民總醫院

臺北榮民總醫院為勞動部於 104 年委託成立職業傷病防治中心(以下簡稱北榮防治中心)，本院為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，大臺北地區(臺北市、新北市)為本院主要服務範圍；另透過輔導會北部區域榮民醫療體系向外擴展至宜蘭、桃園、新竹及花東地區，並參與健保局的整合型醫療計劃，服務金門等離島地區。病床約 2,800 張，醫師約 1,380 位。職業醫學及臨床毒物部除了提供職業醫學門診、急診和住院服務以外，亦設有毒藥物諮詢中心及毒藥物檢驗實驗室，組成專業醫師團隊等優勢資源，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 111 年止，分別與臺北市立萬芳醫院(委託臺北醫學大學辦理)、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、衛生福利部雙和醫院(委託臺北醫學大學興建經營)、三軍總醫院附設民衆診療服務處、臺北醫學大學附設醫院、新竹科學工業園區員工診所、衛生福利部金門醫院等，共 9 家開設職業醫學科之醫院合作成為本院的職業傷病診治服務網絡醫院，以提供北部地區職災勞工職業傷病服務。



北榮防治中心加深與優化金門地區合作轉介 - 金門就業中心



北榮防治中心加深與優化金門地區合作轉介 - 金城鎮衛生局



北榮防治中心至金門離島地區推廣職業傷病宣導活動



北榮防治中心線上職業傷病診治研討暨防治研習會之教育訓練

圖 5 111 年北榮防治中心工作執行剪影

## 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全國第一家勞動部委託成立之職業傷病防治中心(以下簡稱臺大防治中心)。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、復工與職能重建之服務，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。臺大醫院乃衛生福利部醫院評鑑特優之醫學中心，包含胸腔內科、腫瘤醫學部、心臟內科及神經內科等資源，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。

自97年起至111年止，已分別與新光醫療財團法人新光吳火獅紀念醫院、佛教慈濟醫療財團法人臺北慈濟醫院、醫療財團法人徐元智先生醫藥基金會亞東紀念醫院、基督復臨安息日會醫療財團法人臺安醫院、天成醫療社團法人天晟醫院、輔仁大學學校財團法人輔仁大學附設醫院、和一診所、臺北產業醫診所、天主教耕莘醫院醫療財團法人耕莘醫院、國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹臺大分院新竹醫院、衛生福利部桃園醫院、臺北市立聯合醫院忠孝院區等12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。



臺大防治中心漁港移工服務



臺大防治中心網絡醫院新竹臺大醫院  
高齡清潔人員傷病宣導



臺大防治中心進行職業傷病診治門診復工評估



臺大防治中心參加個案管理師教育訓練

圖 6 111 年臺大防治中心工作執行剪影

## 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(以下簡稱林口長庚防治中心)，林口長庚紀念醫院地處桃園市及新北市交界，為桃竹苗地區轉診主力醫學中心，鄰近工業區及科學園區。林口長庚防治中心自成立起，結合醫學中心的醫療資源及團隊，發揮區域整合的功能及醫學中心醫療角色並運用各項整合性資源，提升服務品質。林口長庚職業傷病診治以重金屬 / 有機溶劑之疾病防治為特色發展，因重金屬 / 有機溶劑暴露主要影響神經系統及皮膚系統疾病，結合院內相關專科及毒物學、職業衛生等專家組成專業顧問團隊，使發展特色研究更為完善，除了疾病診治外並強化疾病預防之重要性。

林口長庚防治中心自 97 年起至 111 年止，已分別與沙爾德聖保祿修女會醫療財團法人聖保祿醫院、聯新國際醫院、敏盛綜合醫院、長庚醫療財團法人台北長庚紀念醫院、台灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院、台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、新北市立土城醫院(委託長庚醫療財團法人新建經營)等 10 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。



林口長庚防治中心范豪益醫師為疑似職業病個案進行評估與診斷



林口長庚防治中心辦理職業傷病防治教育訓練課程



林口長庚防治中心職業傷病服務院內宣導



林口長庚防治中心職業災害重返職場宣導活動

圖 7 111 年林口長庚防治中心工作執行剪影

## 中國醫藥大學附設醫院

為取得中臺灣勞工朋友的信賴，提供可近性與高度專業的職業安全與衛生服務，中國醫藥大學附設醫院於 94 年 4 月 1 日正式成立職業傷病防治中心(以下簡稱中國附醫防治中心)持續推動中區職業傷病防治之運作，與全國職業醫學界及學術界建立服務網絡，讓職業醫學、職業護理、工業衛生及相關專業團體共同合作並拓展服務社會廣大勞工。本中心設有職業醫學專科醫師、個案管理師、護理師、工業安全衛生師及其他專科醫師的專業團隊，滿足勞工朋友的各項需求，提升服務品質與勞工就診的滿意度，將診治的經驗回饋到事業單位以提升職場職業安全與衛生的預防工作。

中國附醫防治中心自 97 年起至 111 年止，分別與中國附醫藥大學附設醫院豐原分院、中國附醫藥大學附設醫院台中東區分院、禾安診所、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。



中國附醫與內政部警政署警察廣播電臺臺中臺合作接受訪問



中國附醫偏鄉原住民職業醫學專科醫師巡診、宣導活動  
\_ 南投縣民間鄉衛生所



中國附醫職業傷病防治教育訓練



中國附醫南投縣製茶工會拜訪

圖 8 111 年中國附醫防治中心工作執行剪影

## 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(以下簡稱中山附醫防治中心)。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 1139 張，醫師約 532 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。

中山附醫防治中心自民國 97 年起至 111 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台中慈濟醫院、童綜合醫療社團法人童綜合醫院、澄清綜合醫院中港分院、衛生福利部臺中醫院、衛生福利部苗栗醫院、禾康診所、員林郭醫院大村分院以及國軍臺中總醫院附設民衆診療服務處等 10 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。



中山附醫防治中心陳俊傑醫師為疑似職業病個案進行職業病評估與診斷



中山附醫防治中心專業團隊一同為職災勞工朋友努力



中山附醫防治中心推廣偏鄉職業傷病巡診服務



中山附醫防治中心辦理職業傷病研習會活動

圖 9 111 年中山附醫防治中心工作執行剪影

## 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 1,600 餘張，醫師約 1,040 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。

彰基防治中心自民國 97 年起至 111 年止，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、國軍臺中總醫院中清分院附設民衆診療服務處等 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。



彰基防治中心湯豐誠醫師協助勞工進行職業病評估與診斷服務



彰基防治中心進行疑似職業傷病個案工作現場訪視



彰基防治中心團隊到偏鄉推廣職業傷病巡診服務



彰基防治中心協助職業病個案進行諮詢與個案追蹤服務

圖 10 111 年彰基防治中心工作執行剪影

## 國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院

雲林縣為臺灣農業大縣，中央與雲林縣政府為均衡產業發展，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。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(以下簡稱臺大雲分防治中心)因轄區內從業人員多以農業、製造業為主，故以發展農業相關職業危害、職業性肌肉骨骼疾病為主要職業傷病服務特色發展。同時自 105 年起至 111 年止，分別與大千綜合醫院、為恭醫療財團法人為恭紀念醫院、臺中榮民總醫院嘉義分院、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。

臺大雲分防治中心提供包含職業醫學專科醫師、護理師、個案管理師、及連結職能治療師、復健師及心理師的團隊服務，為職業傷病之診斷治療、適當休養期間之評估、復工 / 配工評估、工作能力強化等職災所需資源給予全方位支持。中心的設立使雲林縣、嘉義縣市、南投縣及南彰化縣之職業災害勞工能免受舟車勞頓至外縣市就診之苦，在發生職災之後能即刻接受門診診治與就近復健治療，以照護在地勞工健康，彌補雲嘉地區職業傷病防護網之缺口，更加強保障勞工的安全，並提供職業災害勞工及家屬全方位及全人之照護服務。



臺大雲分防治中心 111 年職業性呼吸系統疾病診斷暨個案討論研習會



臺大雲分防治中心謝秉儒醫師協助勞工進行職業病評估與診斷服務



臺大雲分防治中心進行疑似職業傷病個案工作現場訪視



臺大雲分防治中心偏鄉地區職業傷病巡診與宣導活動

圖 11 111 年臺大雲分防治中心工作執行剪影



## 國立成功大學醫學院附設醫院

國立成功大學醫學院附設醫院為勞工保險局於 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肺部疾病與職業性皮膚病為主。

成大防治中心自 97 年起至 111 年止，已與高雄榮民總醫院、奇美醫療財團法人奇美醫院、天主教中華聖母修女會醫療財團法人天主教聖馬爾定醫院、台南科學園區附設聯合診所、王伯智皮膚科診所、奇美醫療財團法人柳營奇美醫院、台灣基督長老教會新樓醫療財團法人台南新樓醫院、郭綜合醫院、臺南市立安南醫院委託中國醫藥大學興建經營、奇美醫療財團法人佳里奇美醫院、台灣基督長老教會新樓醫療財團法人麻豆新樓醫院、臺南市立醫院 ( 委託秀傳醫療財團法人經營 )、戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院等 13 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。



成大防治中心辦理職業傷病宣導教育訓練活動



成大防治中心進行高風險危害因子調查問卷



成大防治中心進行職業傷病個案工作現場訪視



成大防治中心辦理特色疾病研討會活動

圖 12 111 年成大防治中心工作執行剪影

## 財團法人私立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 1,600 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，加上該院具備完善之多種重金屬檢驗儀器且為南臺灣最多解毒劑儲備中心，及院內胸腔科、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與職業性胸腔疾病診治為主。

高醫防治中心自 97 年起至 111 年止，分別與高雄市立小港醫院 ( 委託財團法人私立高雄醫學大學經營 )、義大醫療財團法人義大醫院、健丞診所、長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院、高雄市立大同醫院 ( 委託財團法人私立高雄醫學大學經營 )、馬敘強診所、祥全診所、屏基醫療財團法人屏東基督教醫院、衛生福利部屏東醫院、大興骨科診所、馮文璋皮膚專科診所、高雄市立民生醫院、天主教靈醫會醫療財團法人惠民醫院等 13 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。



高醫防治中心潘俞安醫師協助勞工進行職業病診治服務



高醫防治中心進行群聚調查個案工作現場訪視



高醫防治中心舉辦職業傷病防治教育訓練活動



高醫防治中心辦理特色職業傷病研討會活動

圖 13 111 年高醫防治中心工作執行剪影

## 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 970 餘張，擁有超過 300 名專科醫師及 800 名護理人員。因東部地區以水泥、石材與寶石加工傳統工業為主，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。

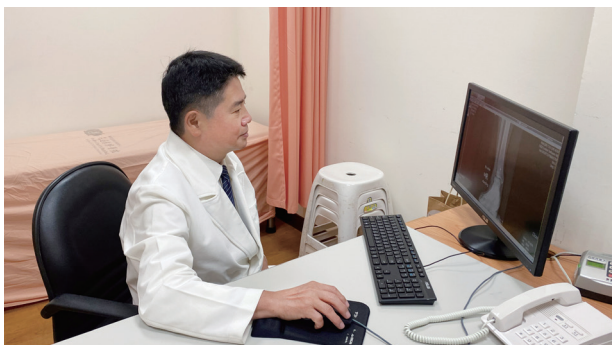
慈濟防治中心始終秉持「守護生命、守護健康、守護愛」的初心，自 97 年起至 111 年止，積極聯合區域內醫療機構，與天主教靈醫會醫療財團法人羅東聖母醫院、醫療財團法人羅許基金會羅東博愛醫院、佛教慈濟醫療財團法人關山慈濟醫院、佛教慈濟醫療財團法人玉里慈濟醫院、國立陽明交通大學附設醫院等 5 家醫療機構合作建置至職災勞工服務網絡，就近提供宜花東地區職災勞工職業傷病服務範疇。未來持續深耕勞動者健康秉持「人本醫療、尊重生命」之精神提供最專業的診治與照護，推動職業災害勞工團隊整合照護模式與連結更多的服務資源，不斷提升醫療服務量能。



慈濟防治中心與蘇澳漁會理事長討論  
合作職業傷病宣導活動



慈濟防治中心辦理職業傷病防治教育訓練活動



慈濟防治中心劉鴻文醫師協助求診個案評估職業病



慈濟防治中心到偏鄉社區推廣職業傷病巡診服務

圖 14 111 年慈濟防治中心工作執行剪影

### 三、防治中心的現有發展與特色服務

10 家防治中心超過半數為醫學中心等級醫院，學術能量充沛且各有所長，為使勞工人獲得「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病之診治技能，進而提升職業病之發現率與罹患職業病勞工之復工率。

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，研擬針對常見職業病之職業安全衛生管理計畫。分析各中心統計診治與通報常見之職業病，主要以肌肉骨骼疾病、化學性危害物質所引起之中毒、腦心血管疾病、聽力損失，以及皮膚疾病等類別，職業病種類與中心所在區域之產業型態具有相當關聯。



#### 四、防治中心選定之特色與優勢

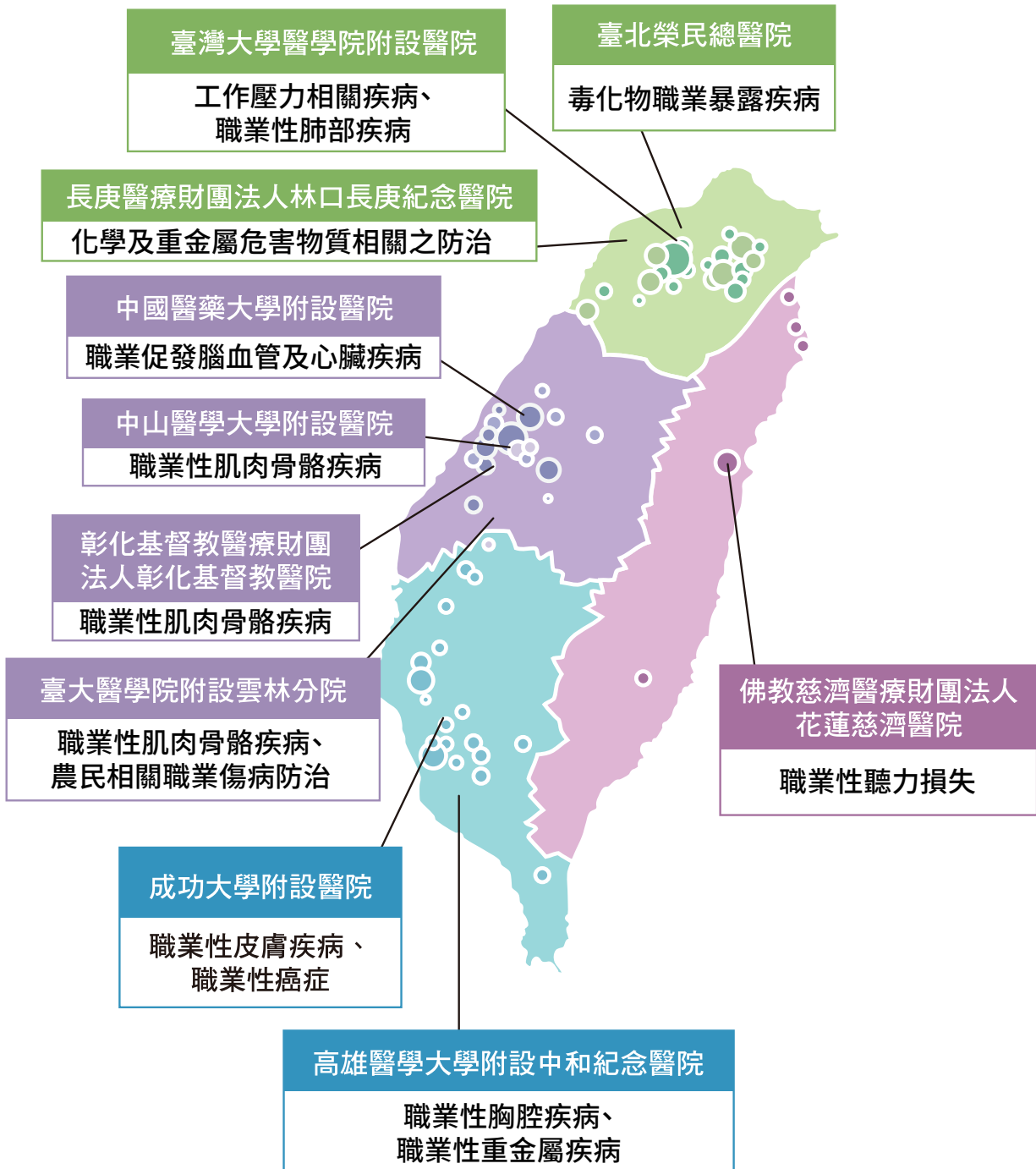


圖 15 防治中心分布及特色疾病發展

表 2 防治中心特色疾病及優勢資源

防治中心	選定之特色	優勢資源與分布
臺北榮民總醫院	毒化物 職業暴露 疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 結合北榮毒藥物諮詢中心及毒藥物檢驗實驗室，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. 與國立陽明交通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. 結合臺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階段不同需求服務。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。並與物理治療中心、臨床心理中心及工作強化中心連結合作。</li> <li>2. 與北部地區大型實驗室有密切合作。</li> </ol>
長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院	化學及重金屬 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，及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，提升疑似職業傷病通報及診治服務量能。合作期間定期辦理網絡醫院教育訓練並輔導提升服務品質。</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>
中國醫藥大學附設醫院	職業促發腦血管及心臟疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設有心臟血管中心及腦中風雙中心，提供多樣先進腦心血管介入治療，並進行雙向轉介，提供勞工朋友連續性照護。</li> <li>2. 過勞特別諮詢服務，提供相關勞保權益、認定職業病流程及所需蒐集之工作資料及相關衛教，並藉由巡診模式，將服務推廣到職業醫學缺乏地區，例如：信義鄉等地</li> <li>3. 與復健科及職能重建單位合作，設有特色疾病後端復健、重建服務整合及運作模式機制，並藉由資源整合院內外職能重建單位，提供勞工可近服務</li> <li>4. 辦理職業促發腦心血管疾病診斷暨個案研討會，共同提升職業醫學醫師、臨床、勞工健康服務醫師及相關醫學會人員對腦血管促發疾病的認知及知能。</li> </ol>

防治中心	選定之特色	優勢資源與分布
<p>中山醫學大學附設醫院</p>	<p>職業性肌肉骨骼疾病</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設有復健床位，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。中山附醫醫學大學設有職能治療學系，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. 中山附醫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> </ol>
<p>彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院</p>	<p>職業性肌肉骨骼疾病 (四肢)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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、中山附醫醫學大學人因工程專家建立合作關係。</li> <li>2. 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>3. 已成立人因醫學研究中心，目前已有使用扭力計、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>
<p>國立臺灣大學附設醫院雲林分院</p>	<p>農業職災</p> <p>職業性肌肉骨骼疾病</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 縣內設斗六、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。</li> <li>2. 整合與臺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> <li>3. 雲林為農業大縣，農業為此區域之特色產業。本中心自105年成立以來即以「農民相關職業病」為發展特色，今年度與農委會委託臺大醫院於雲林進行之「農民健康管理服務暨示範區計畫」合作，盼藉由農委會由上而下推動之力，能結合各地農會，實際接觸在地農業從業人口，進而了解潛在職災個案類型、分布與樣態。</li> </ol>

防治中心	選定之特色	優勢資源與分布
國立成功大學醫學院附設醫院	職業性皮膚疾病	1. 有國立成功大學醫學院之學術資源。 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。 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。 4. 透過訪視轄區基層診所及與本院社區醫療群之合作，與除骨科、復健科外，其他之科別，如：家醫科、神經內科等，藉由衛福部現行之轉診制度，建立與基層診所之合作與轉介管道。
	職業性癌症 (包括職業性肺部疾病)	
高雄醫學大學附設醫院	職業性重金屬疾病	1. 職業醫學專科醫師之醫療團隊陣容完整。 2. 設有專屬之勞工健康檢查部門。 3. 具備豐富之職業醫學相關計畫推廣經驗。 4. 透過院內轉介機制，與院內其他科別 (胸腔內科、胸腔外科、病理科…等) 共同合作，協助胸腔疾病個案職業傷病診治。
	職業性胸腔疾病	
佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院	職業性聽力損失	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。 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。 3. 中心對於東區產業特性與勞工職業危害具豐富之經驗。



## 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

111年10家防治中心轄下共計有90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(含防治中心及網路醫院)如圖16所示：

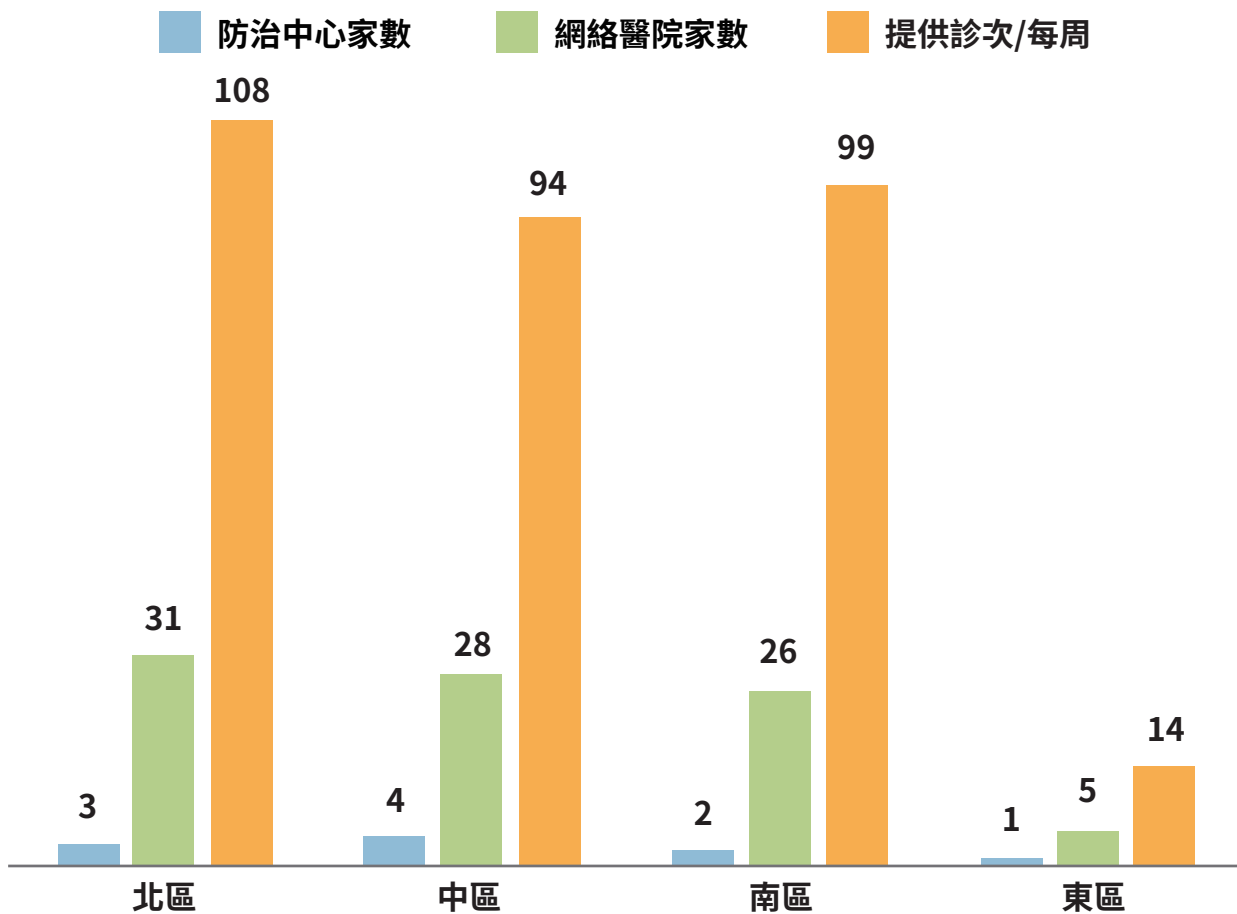


圖 16 職業傷病防治服務醫療院所建構家數圖

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 17 所示，轄區網絡醫院建置最多家數為成大防治中心，臺大防治中心及高醫防治中心次之，每周開設門診次以成大最多。

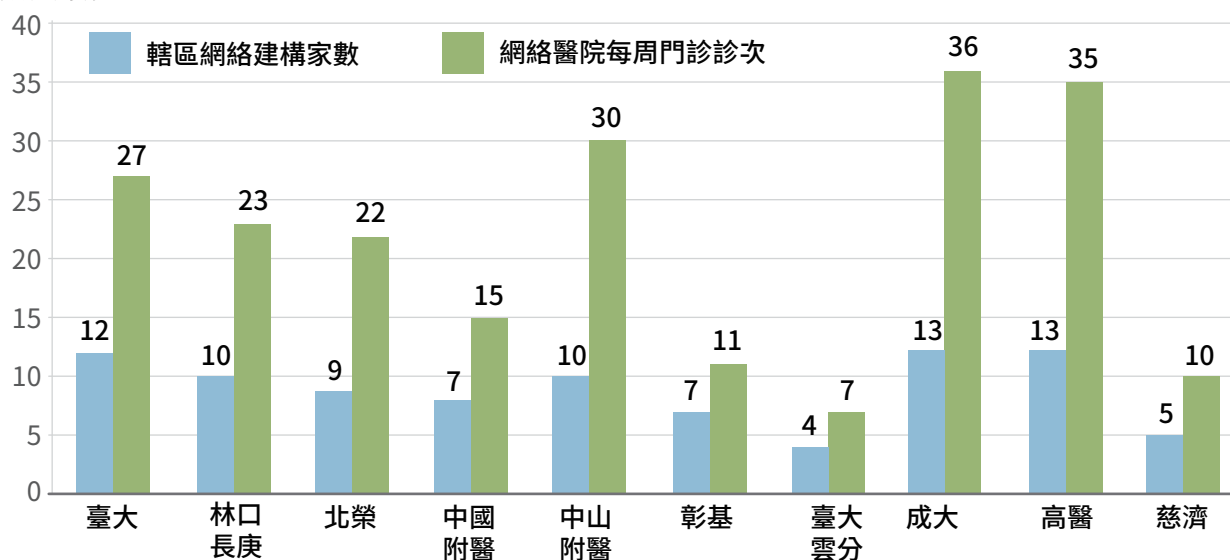


圖 17 職業傷病防治服務各區醫療院所開設診次數量圖

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 18 所示，大致呈現穩定成長趨勢。107 年開設門診次略有下降，主要在於網絡醫院醫師更迭，減少開設門診次所致。

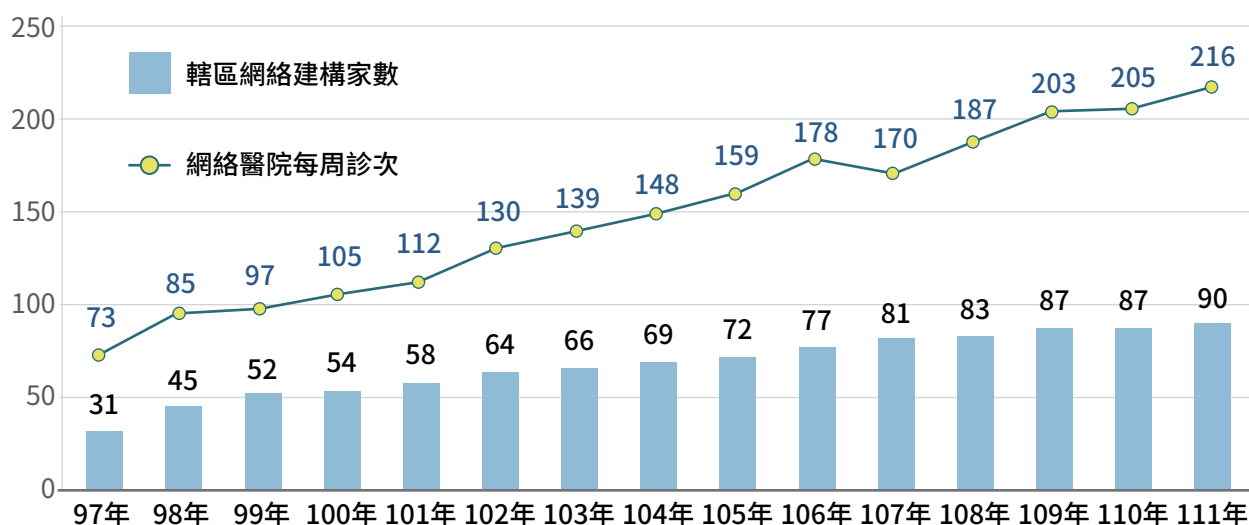


圖 18 職業傷病診治網絡醫院建構家數與開設診次數量圖

圖 19 為 97 至 111 年 10 家防治中心開設門診次與轄區 90 家網絡醫院開設門診診次加總之數量，逐年穩定提升。

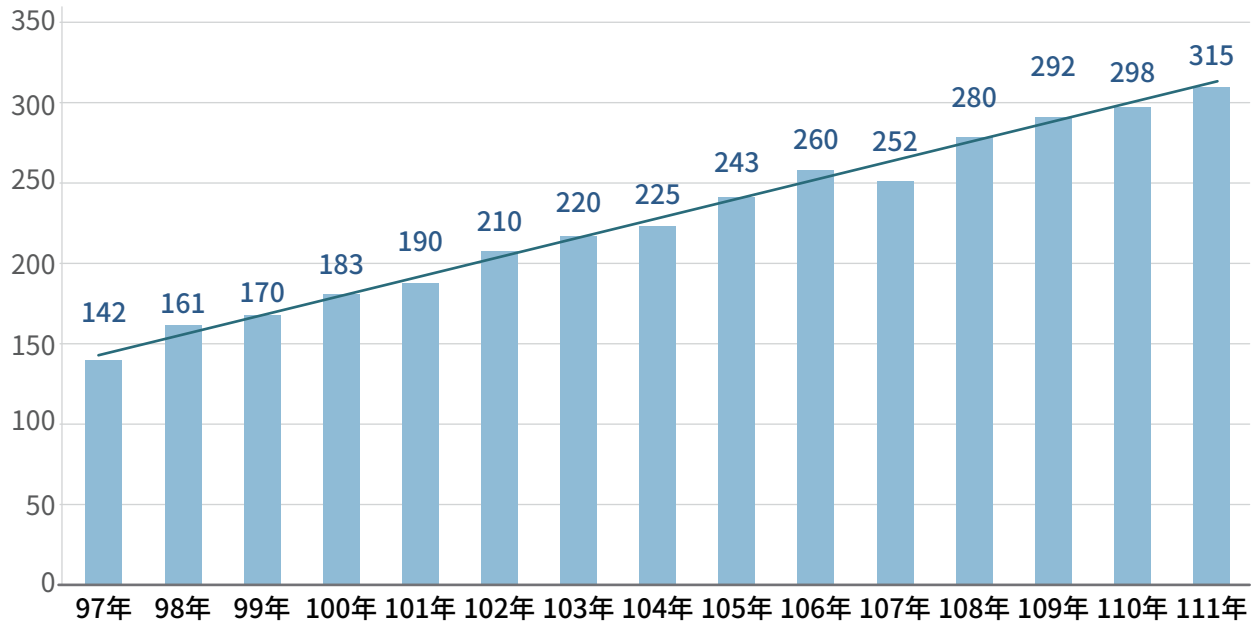


圖 19 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次

圖 20 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。

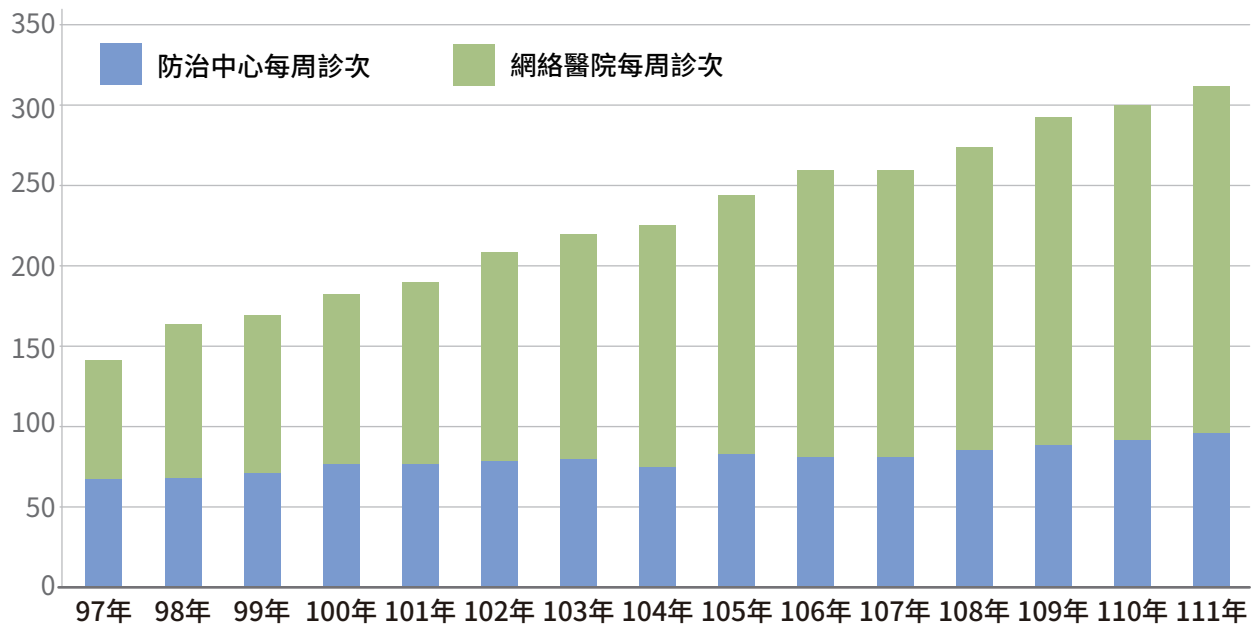


圖 20 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次 (依層級區分)

97 至 111 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 21 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 9 家網絡醫院，明顯提升職業傷病醫療服務網絡效能。110 年全球發生新冠肺炎大流行疫情，政府為管控疫情推行多項預防措施，民衆為避免被傳染疾病減少至醫院進行非必要的診療行為，因此 110 年的服務人次略有下降，111 年疫情緩解整體服務量能有所恢復趨勢，初診的求診人數大幅提升。

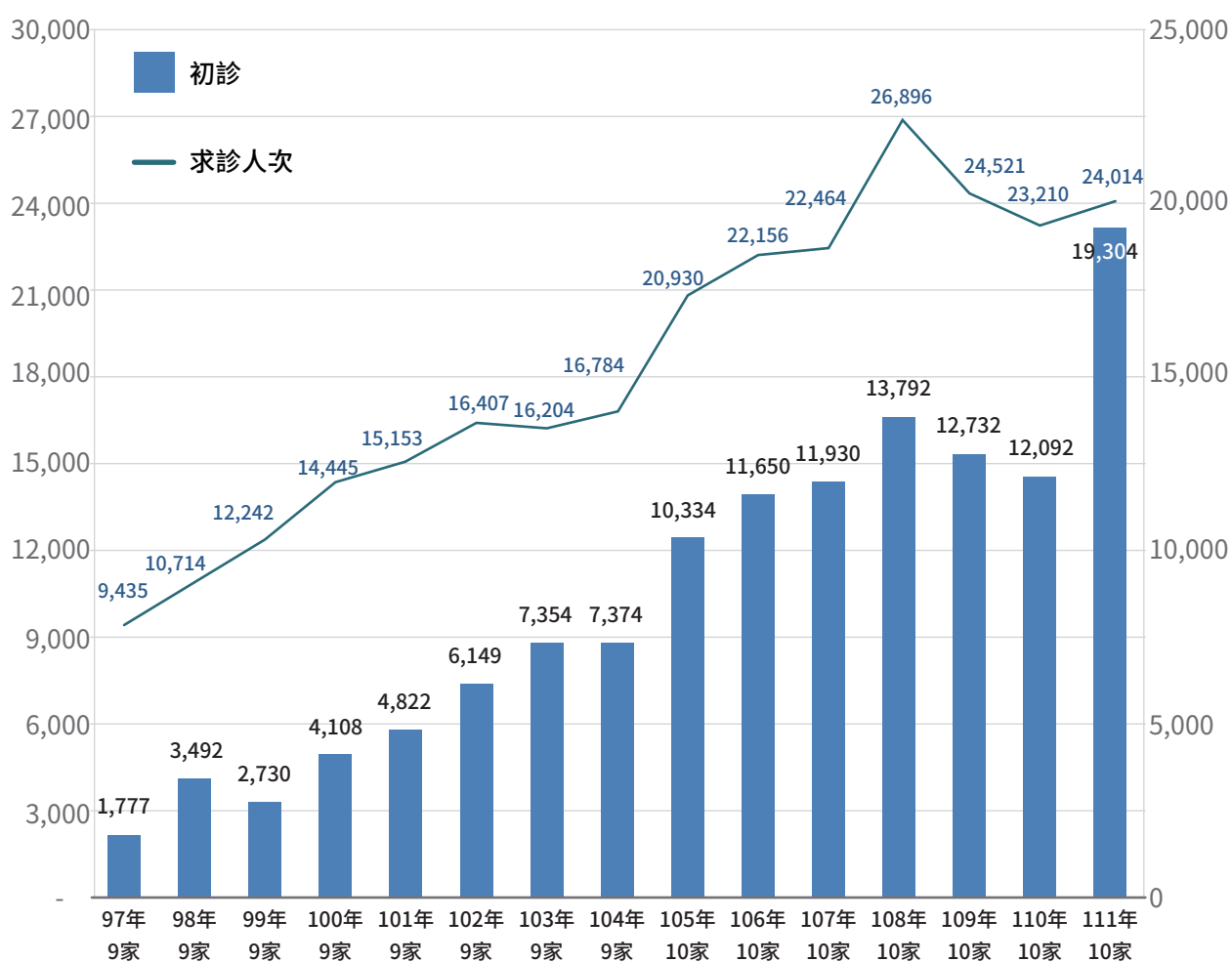


圖 21 職業傷病防治服務醫療院所開設診次歷年數量圖

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 22 為 97-111 年 10 大中心重建與復工服務之總人次，111 年成大防治中心推動職災勞工復工協助服務 301 人最多，臺大防治中心 289 人次較去年之服務量能多將近 50%。

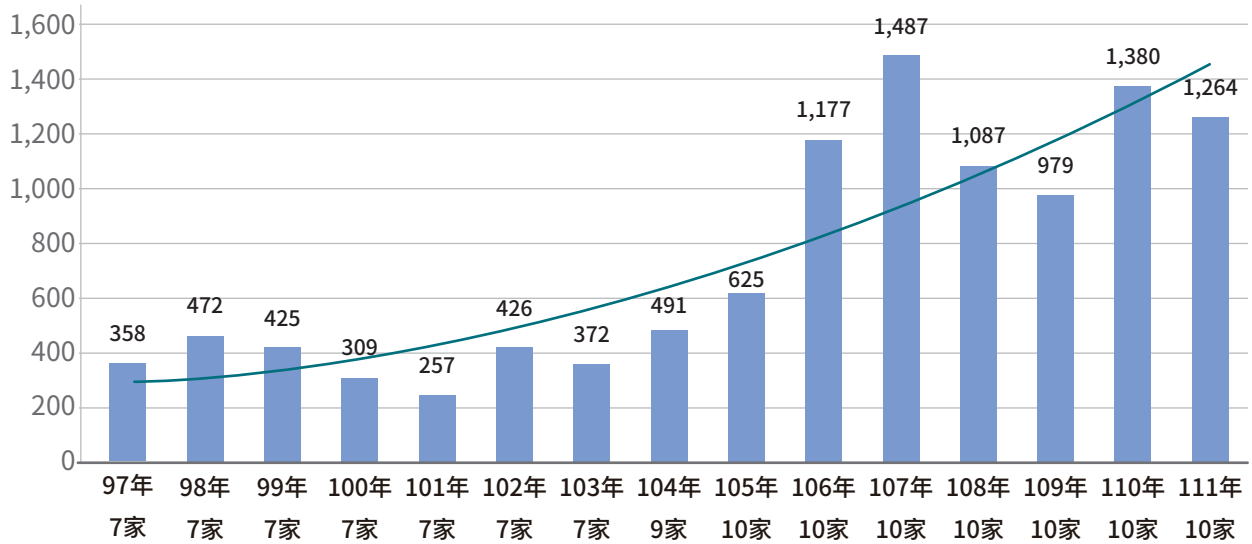


圖 22 職業傷病防治重建與復工服務歷年個案量

圖 23 為 97-111 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，為歷年成功復工個案數最高的一年。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五成左右，111 年成功復工的 837 人當中，以中山附醫協助個案成功復工 472 人最多，且超過年度總數 50% 以上。

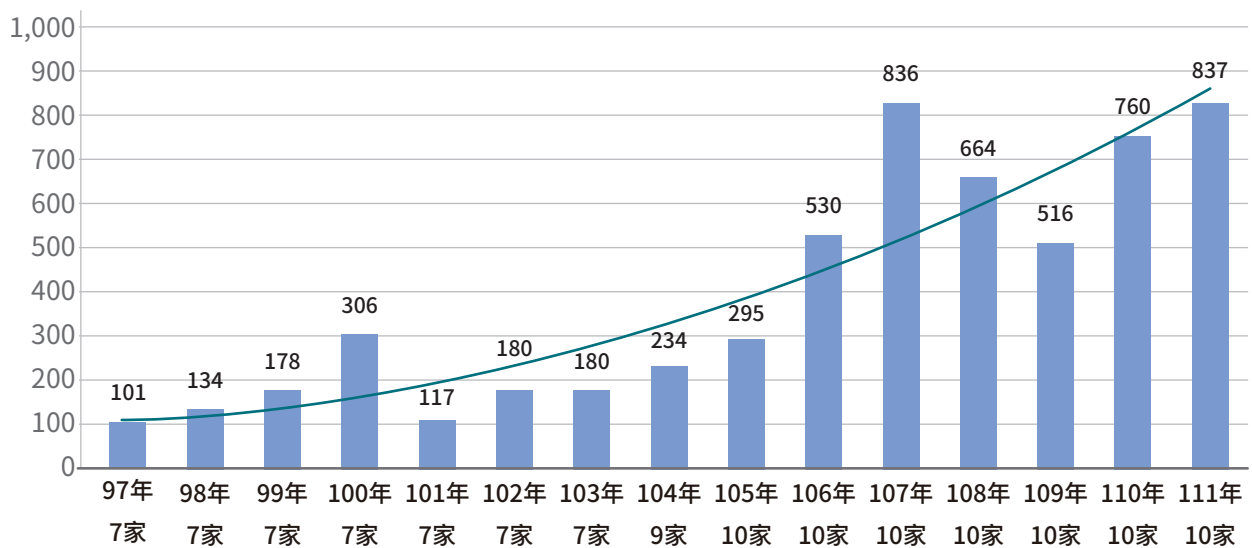


圖 23 職業傷病防治協助個案成功復工之歷年個案量

## 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，包含職能重建網絡、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接受之服務，是否獲得資源上之協助或問題解決。

個案管理服務人數逐步增加，105 年加入臺大雲分防治中心運作，個案管理服務量顯著提升後趨於穩定，107 年開始職業安全衛生署鼓勵防治中心及網絡醫院通報噪音性聽力損失以外的職業病個案，故個案管理人數又成長許多，直到 109 年、110 年受疫情影響服務人數有下降情形，111 年疫情穩定服務人數又見提升，如圖 24 所示：

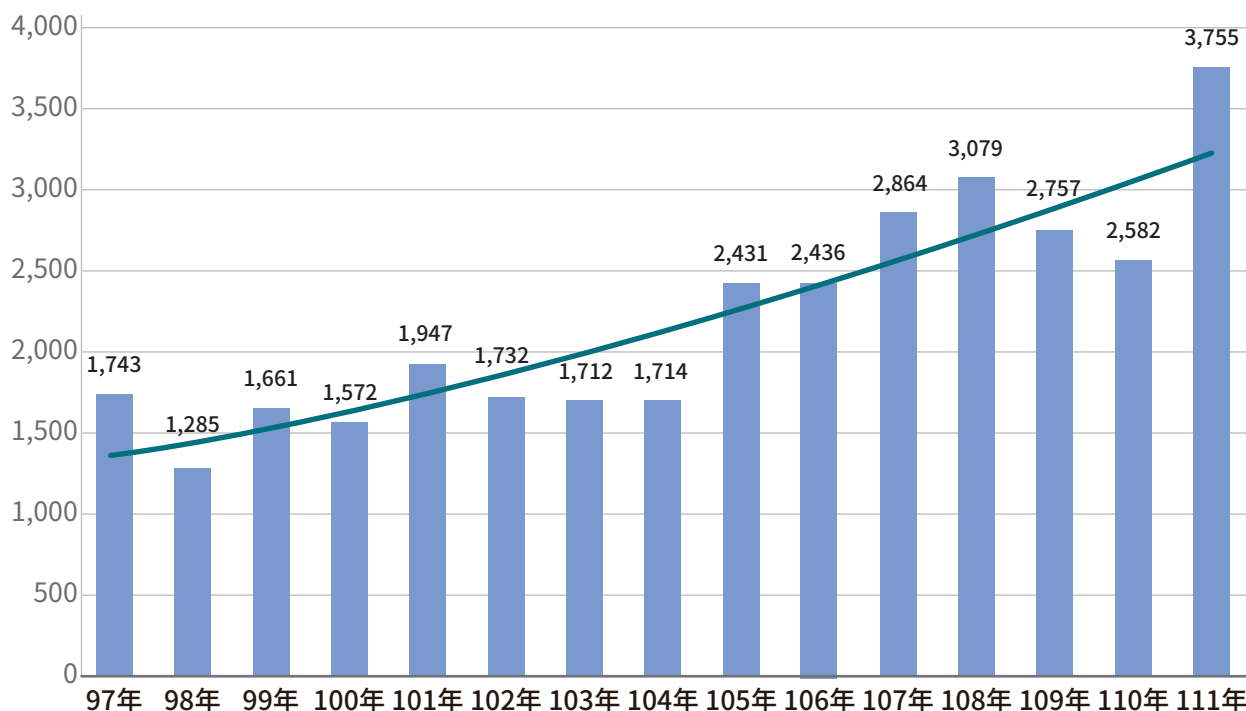


圖 24 歷年職業傷病防治個案管理服務數量

除因 105 年臺大雲分防治中心加入運作，臺大防治中心 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 年至 108 年諮詢與轉介人數皆超過 10,000 人，109 及 110 年因疫情關係人數有明顯減少直到 111 年疫情逐漸解封諮詢及轉介人數才逐漸增加 (圖 25)。

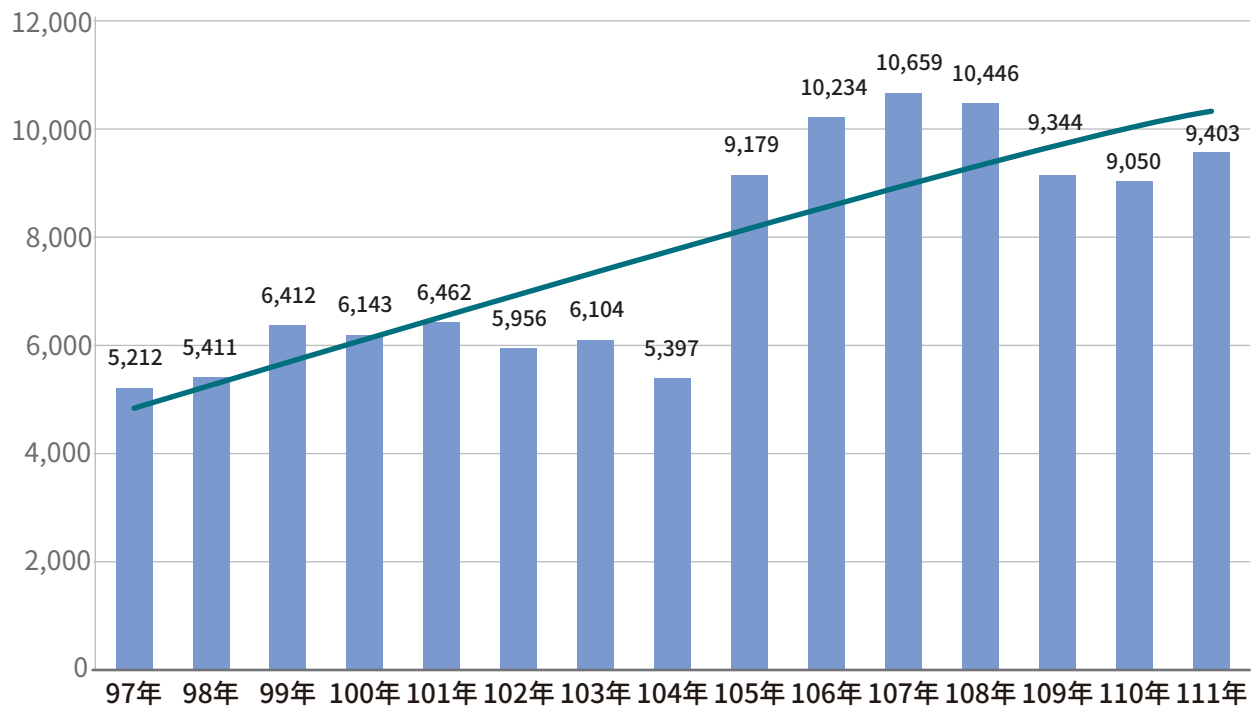


圖 25 職業傷病防治諮詢與轉介服務歷年個案量

### 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 (111 年全臺 10 家防治中心共有 34 位職業傷病個案管理師) 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與雇主發生勞資糾紛，需要申請職業災害醫療給付、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、對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、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。

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，與職業醫學專科醫師一同進行工作現場訪視，以便釐清與職業之相關性。此外，個案管理師在職業傷病門診開設時間外，亦會過其他形式提供民衆諮詢服務，包含面訪（直接至中心詢問），或透過電話、電子郵件、Line、臉書等方式諮詢職災相關問題。

### 個案管理師在職教育訓練課程

111年適逢管理服務中心轉銜職災預防及重建中心，為加強協助提供職災勞工職業傷病診治整合性服務及辦理職業傷病通報，提升職業傷病個案管理師專業知能，維護職業傷病服務品質，並促進機構職業傷病服務專業人員之間的診治與服務經驗交流，安排12月15日及16日兩天一夜共12小時的教育訓練，課程編列方向以提升所有實務及專業人員職災勞工職業傷病診治整合性服務相關知能，並針對災保法施行後相關政策變革對實務執行方式之作法宣導。採以實務業務相關議題討論及分享為主，希望藉由專業講師之分享，讓學員們可立即將課中所學運用於實務服務，透過蒐集各單位意見與討論各自執行之經驗分享，使職災勞工職業傷病診治整合性服務銜接上線運作。邀請職業安全衛生署代表、職災預防及重建中心副執行長一同參與訓練課程，詳細課程如表3之111年個案管理師訓練課程表。



圖 26 防治中心及網絡醫院個案管理師，中心主持人與蒞臨授課的職業安全衛生署長官，職災預防及重建中心副執行長及傷病服務處同仁合照



表 3 111 年個案管理師訓練課程表

日期 / 時間	課程 / 會議名稱	講師
<b>12 月 15 日 ( 星期四 )</b>		
9:30~9:55		報到
9:55~10:10	致詞	勞動部職業安全衛生署代表 財團法人職業災害預防及重建中心代表
10:10~11:50	如何增加職業傷病個案來源及 執行復工準備個案管理服務	成大職業傷病防治中心 - 謝佳莉專案經理
12:00~13:30	<b>午餐及聯繫會議 - 吳政龍副執行長主持</b> 討論事項一、專業通報品質審查共識討論 討論事項二、網絡醫院重新登錄注意事項說明	
13:30~14:20	轉介職能復健治療的 時機與預期成效	臺大醫院新竹分院復健部主任 - 梁蕙雯醫師
14:20~14:30		休息
14:30~15:20	法規說明 - 職業傷病診治醫療 機構認可管理補助及 職業傷病通報辦法	勞動部職業安全衛生署 - 葉青宗科長
15:30~16:20	法規說明 - 全國職業傷病診治 網絡醫院及職業傷病通報者 補助實施要點	勞動部職業安全衛生署 - 彭宏益檢查員
16:30~17:20	協助職災勞工重返職場服務介紹 - 「勞工職業災害保險及保護法」 施行後	財團法人職業災害預防及重建中心職業災 害勞工重建服務處 - 祁珊經理
17:30		晚餐
<b>12 月 16 日 ( 星期五 )</b>		
9:10~10:50	職業病之疾病與工作 因果關係評估	中國醫藥大學附設醫院職業醫學科 - 劉秋松醫師
10:50~11:10		咖啡時間
11:10~12:00	職業災害預防資源介紹	南區勞工健康服務中心 - 林佩勳經理
12:00~13:00	職災勞工服務體系與資源運用	臺中市政府職災勞工個案主動服務 - 張家綾專業服務人員
13:00~13:50	從醫療過程紀錄協助簡易復工	臺大醫院環境及職業醫學部 - 朱柏青醫師
15:50~16:40	個案管理實務經驗分享	110 年績效卓越防治中心 - 高醫職業傷病防治中心
16:40		賦歸

## 第三章、辦理過勞專案及職業病鑑定案成果

### 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時間、加班工時過長可能導致勞工過勞的問題。勞動部為改善過勞的問題，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關於工時的規定，可能係因全球化經濟產業競爭壓力下，雇主為了維持產業競爭力，期望能盡量減少人事費用支出以降低成本，彈性利用變動工時排班便成為事業單位人資部門的首要選擇，大幅增加勞工的工作負荷。然不僅只有臺灣，工作壓力與職場疲勞也係許多亞洲國家重要的勞動政策議題，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，期能減少公文往返的時間，讓個案或其家屬能盡快獲得勞保給付。

111 年過勞專案評估案件共 28 件，結果如表 4 所示。個案平均年齡約 51.5 歲，年齡最大為 67 歲，最小僅 33 歲，過勞專案中男性達 23 件，佔總案件數 82%，統計結果如圖 27 所示。外籍勞工共 2 名，佔總案件數 7%。28 件個案進入過勞專案評估之案件中，12 位從事支援服務業的保全工作 (42.9%)，7 名個案為製造業的作業員或主管 (25.0%)，6 名個案從事運輸及倉儲業的駕駛員 (21.4%)，住宿及餐飲業各 2 名個案 (7.1%)，其他服務業 1 名 (3.6%)(圖 28)。



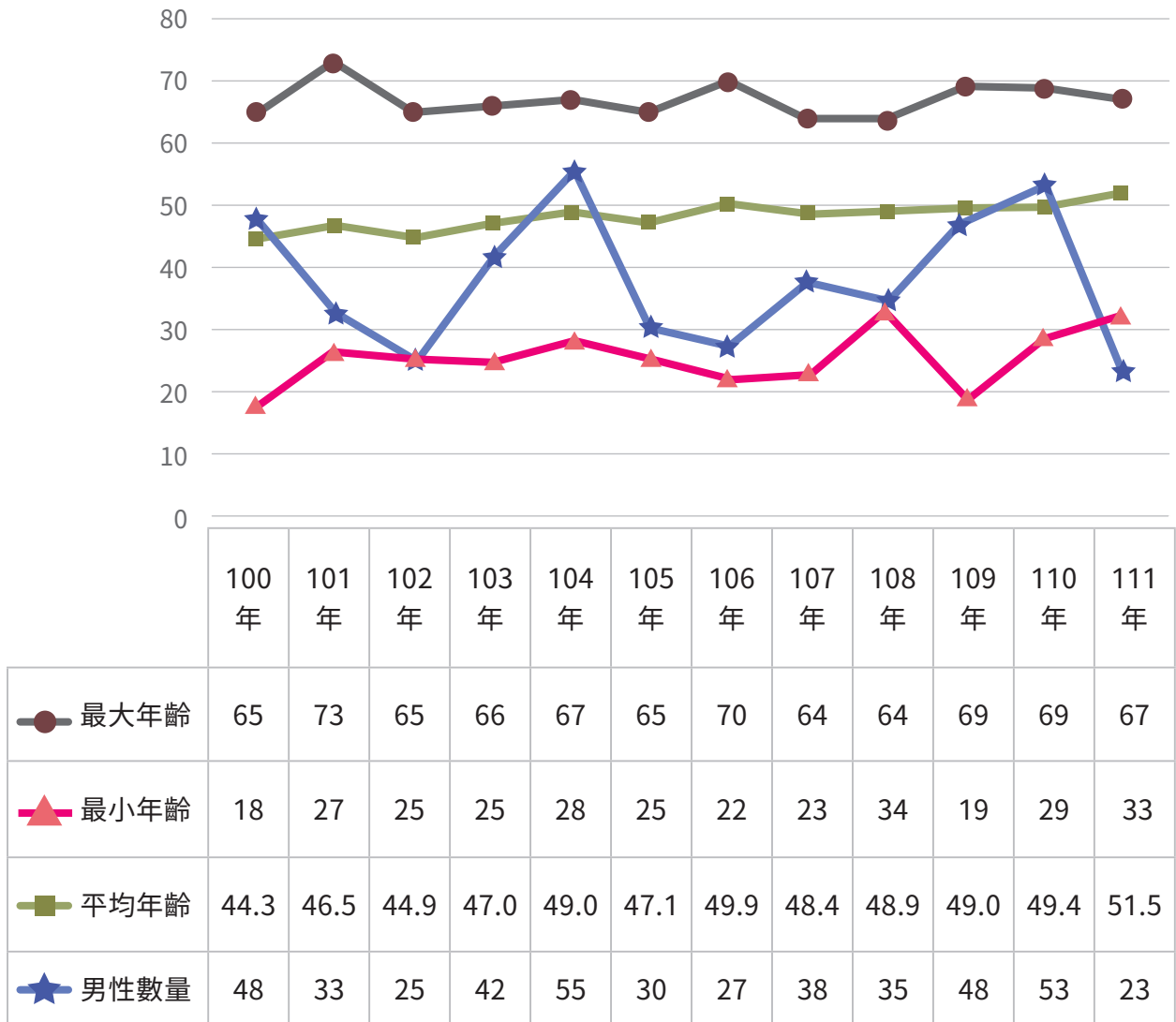


圖 27 100 年至 111 年過勞專案個案基本資料分布情形

表 4 100 年至 111 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

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	
106 年	15	17	32
107 年	18	24	42
108 年	19	19	38
109 年	22	30	52
110 年	26	32	58
111 年	11	17	28
共計	238	268	506

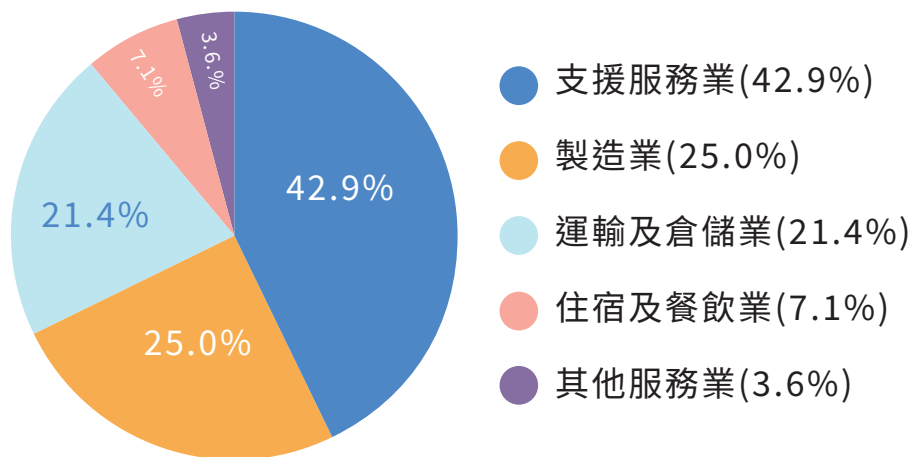


圖 28 111 年過勞專案評估個案行業別分布情形

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。111 年已完成過勞專案評估報告共 28 件：其中 17 件為非職業促發疾病、11 件為職業促發疾病。



## 二、職業病鑑定專業意見提供情形

職業病鑑定的證據，需考量職業病確診暴露的證據、時序性、一致性(醫學及流行病學文獻之考量)及合理排除其他致病因素後，始能確定是否為職業病。依災保法第 75 條規定，職業病鑑定受理申請案件，包括保險人於審核職業病給付案件認有必要者，以及被保險人於申請職業病給付遇有爭議，且曾經災保法第 73 條第 1 項職業傷病診治專責醫院診斷罹患職業病，於依該法第 5 條規定申請審議時，請保險人送請鑑定之案件。現行職業病鑑定程序如圖 29 所示。

由於職業病鑑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，如僅以一次多數決而定，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。

自 111 年 6 月 30 日起職災預防及重建中心之職業傷病服務處(以前交付管理服務中心)依職業安全衛生署交付之職業病鑑定案需求，委託各區防治中心與專家組成調查團隊，協同具有入廠檢查之公權力的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，讓調查結果盡可能周延，以維護勞工權益。

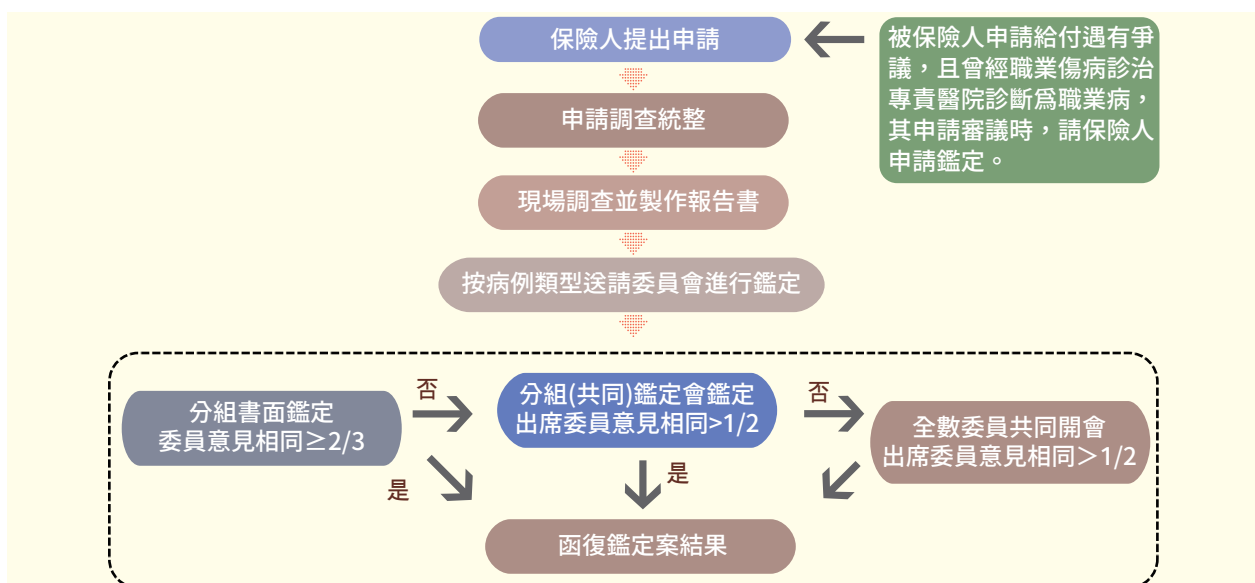


圖 29 職業病鑑定流程圖

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。111 年共有 9 件職業病鑑定案，2 件為疑似職業促發腦心血管疾病，2 件為疑似職業促發精神疾病，2 件為疑似職業肌肉骨骼疾病，1 件為疑似職業性癌症，1 件為疑似職業暴露化學性危害，1 件為疑似職業暴露生物性危害。鑑定案之摘要內容請見表 5：

表 5 111 年職業病鑑定個案情形

編號	職業病鑑定案個案類別	職業病個案摘要	現場訪視與調查
案件一	疑似職業暴露生物性危害	駐印尼蔡姓主管感染 COVID-19 是否屬職業疾病案	委請臺大雲分團隊進行工作作業方式調查
案件二	疑似職業暴露化學性危害	彰化張姓橡膠製品作業勞工罹患慢性阻塞性肺病是否屬職業病案	委請中山附醫團隊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	彰化楊姓橡膠製品作業員罹患足底筋膜炎是否屬職業病案	職災預防及重建中心邀請中國附醫團隊前往工作現場進行訪視調查
案件四	疑似職業性肌肉骨骼疾病	新竹林姓生鮮百貨主管罹患肩旋轉肌袖症候群案是否屬職業病案	防治中心邀請林口長庚團隊前往工作現場進行訪視調查
案件五	疑似職業性促發精神疾病	新北某清潔隊行政人員罹患憂鬱症案是否屬職業病案	由職災預防及重建中心籌組專業調查團隊前往工作現場進行訪視調查
案件六	疑似職業性促發精神疾病	高雄彭姓作業員罹患憂鬱症及恐慌症是否屬職業病案	職災預防及重建中心邀請新竹臺大團隊前往工作現場進行訪視調查
案件七	疑似職業性癌症	臺南許姓行政人員罹患肺癌是否屬職業病案	防治中心邀請高醫團隊前往工作現場進行訪視調查
案件八	疑似職業促發腦心血管疾病	臺北張姓餐飲服務人員心因性猝死是否屬職業病案	職災預防及重建中心邀請林口長庚團隊前往工作現場進行訪視調查
案件九	疑似職業促發腦心血管疾病	駐印度葉姓採購主管肥厚性心肌病變、心因性休克是否屬職業病案	職災預防及重建中心邀請成大團隊進行工作作業方式調查

## 第四章、防治中心高風險因子調查成果

防治中心每年皆會針對其特色服務發展類型，調查或研究職業病之高風險因子危害暴露情形，以作為該疾病預防策略參考，表 6 為 111 年防治中心高風險因子調查主題：

表 6 111 年防治中心高風險因子調查成果

特色服務類型	單位	高風險因子調查主題	行業別	工作性質	危害類別	暴露物質
毒化物	北榮	二甲基乙醯胺和二甲基甲醯胺之毒性研究與職業暴露	營造業、石化業、合成纖維製造業	工人、作業員、技術員	化學	二甲基乙醯胺和二甲基甲醯胺
工作壓力相關	臺大	漁業移工之高風險因子調查	其他	漁工	其他	工時過長導致過勞、肌肉骨骼危害
	中國附醫	新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 疫情相關的工作因素對心理健康的不良影響	醫療保健及社會工作服務業	護理人員	其他	新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 疫情相關的工作
職業性肌肉骨骼疾病	林口長庚	血液透析治療護理人員職業風險評估與上肢肌肉骨骼症狀調查	醫療保健及社會工作服務業	護理人員	其他	重覆性關節肌肉動作
	中山附醫	臺中市美髮工作者職業性腕道症候群危害調查	其他服務業	美髮作業	人因	重覆性關節肌肉動作
	彰基	菇類栽培人員職業風險評估與手腕肌肉骨骼症狀調查	農林漁牧業	食用菇蕈栽培業	人因	重複性關節肌肉動作
職業性癌症	成大	泥水業之相關危害暴露調查	製造業	泥水工	物理化學	粉塵、噪音
重金屬	高醫	職業性通報系統重(類)金屬高風險產業風險分析暨特殊體格管理分級調查	回收業	鉛蓄電池回收	化學	重金屬

## 二甲基乙醯胺和二甲基甲醯胺之毒性研究與職業暴露— 北榮防治中心

### 高風險因子調查目的：

二甲基甲醯胺 (Dimethylformamide, DMF) 和二甲基乙醯胺 (Dimethyl Acetamide, DMA) 兩者相似，同為透明液體，它們是化學反應的常用溶劑能和大部分有機溶劑互溶，可以用在聚醯胺的生產以及合成纖維的應用。二甲基甲醯胺和二甲基乙醯胺容易和水及許多溶劑 ( 包含酒精、醚類、丙酮、苯、氯仿 ) 互溶，目前在國內廣泛使用，如做為製造腈綸和氯綸、多種樹脂、有機合成、染料、製藥、皮革等工業生產的中間溶劑等。此化學品可經呼吸道、皮膚和胃腸道吸收進入體內，對皮膚、黏膜具有刺激性，一旦經暴露進入人體後，可能引起中樞神經系統損傷和肝、腎、胃等器官的毒性傷害。最常見的中毒個案是吸入和皮膚吸收並存，且以皮膚吸收為主。急性中毒的潛伏期，視接觸量和接觸時間而定，一般為 6 至 12 小時；吸入性中毒時，可產生眼部、上呼吸道刺激及消化道症狀，如接觸者為患有各種原因的肝臟疾病，對 DMF 會更為敏感。目前國內二甲基甲醯胺急性中毒案例，常發生於設備故障或漏液，或檢修前的反應塔沖洗、通風不徹底，在檢修過程中意外過量接觸而引起。本中心藉由過往個案診治經驗建立 DMF 和 DMA 毒性流行病學資料，以及針對國內使用 DMF 和 DMA 作業，提出相關毒性防護建議及改善。

### 高風險因子調查方式：

針對 2011 年至 2021 年防治中心與毒藥物諮詢中心通報之二甲基甲醯胺和二甲基乙醯胺中毒個案共 11 位，根據個案資料進行分析，項目包含基本資料、作業場所、中毒原因、臨床表現及預後。

### 結論與建議：

本次高風險調查結果個案大多為男性，只有 1 位為女性。職業以營造業、石化業、合成纖維製造技術業為主，接觸方式為吸入或皮膚接觸，且在接觸後均未於第一時間進行沖水的急救處理，人員中毒後均可痊癒。個案相關資料如下：



表 7 北榮高風險個案基本資料

序號	性別	年齡	途徑	成分	中毒程度	解毒劑	追蹤	症狀	職業
1	男	34	皮膚	二甲基甲醯胺	中度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	清洗模具時，手接觸 DMF 後刺痛灼熱感，起水泡	營造業工人
2	男	29	皮膚	二甲基甲醯胺	輕度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	工作時全身被潑到 DMF 症狀有倦怠無力 噁心嘔吐	營造業作業員
3	男	36	吸入、皮膚	二甲基甲醯胺	中度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	近一星期執行新作業，作業過程會使用 DMF，沒有戴口罩等防護措施，有吸入揮發氣體、少量噴濺皮膚 (BSA<1%)，感呼吸困難遂就醫。	營造業作業員
4	男	32	皮膚	二甲基甲醯胺	輕度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	石化產業從業人員，雙手食指~小姆指第一指節誤觸 pure DMF 溶液，現場有沖水，到院又沖 30min，無傷口，諮詢毒性	石化業作業員
5	男	31	吸入、皮膚	二甲基甲醯胺	中度	無使用解毒劑及特殊處理	住院治療 中毒痊癒	擔任原液課的技術員，工作中會接觸 DMA，就醫檢查發現肝炎、肝指數異常 ALT(469 U/L)、AST(181 U/L)、總膽紅素 18.09 mg/dl 和直接膽紅素 13.8 mg/dl	合成纖維製造業技術員
6	男	24	吸入、喝入	二甲基乙醯胺、二甲基甲醯胺	中度	無使用解毒劑及特殊處理	住院治療 中毒痊癒	擔任原液課的技術員，需調配 DMF，工作中也會接觸 DMA，工作中被有機溶劑 DMF 潑濺且喝入，當時立即用清水漱口，而後 25 日皆沒胃口吃不下飯，檢查為急性消化性潰瘍、肝指數 GPT 過高 (979 U/L)	合成纖維製造業技術員

序號	性別	年齡	途徑	成分	中毒程度	解毒劑	追蹤	症狀	職業
7	女	34	皮膚	二甲基甲醯胺	中度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	工作時接觸到 DMF，右手臂 1% 紅腫，右食指紅腫起一大水泡，7/21 到亞東醫院急診，7/23、7/30 至臺北榮總臨床毒物科門診治療	製造業技術員
8	男	23	皮膚	二甲基甲醯胺	中度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	工作時意外被 DMF 沿褲子流下，接觸到生殖器，一小層皮脫落，無痛癢或紅腫。	製造業技術員
9	男	56	皮膚	二甲基甲醯胺	輕度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	患者為油漆工，近日處理一批新貨後不適，三天後就醫 K 主訴：呼吸不順，噁心，胸悶	營造業工人
10	男	33	皮膚	二甲基甲醯胺	輕度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	碰到 DMF，手皮膚乾痛	營造業作業員
11	男	25	皮膚	二甲基甲醯胺	輕度	無使用解毒劑及特殊處理	中毒痊癒	下午在工廠工作時接觸到 MF(有穿鞋)，現在右足背至 metatarsal joint level 皮膚皺且疼痛，無紅腫，無其他症狀	營造業工人

本次調查的工廠作業員，均非短期臨時工作人員，受過職前訓練亦非對作業不熟悉，但仍有意外的出現，除了廠區 SOP 訂定是否嚴謹、廠區內的警示標語是否明顯、職安人員執行工安防護巡檢是否落實，均須考量是否有執行上的缺漏。

因此反覆提醒作業人員相關危害、職安人員定期巡檢確認現場人員的防護措施是否完善、職前和定期教育訓練以持續地加強宣導相關危害，上述措施對於降低意外和職業傷病都是十分重要。廠區作業場所除了張貼作業 SOP、標示 SDS 警示、標示化學品名稱以避免誤用等注意事項，對職業安全衛生重視的態度將會是降低這類危害風險的必要條件。

勞工常因不了解作業危害或者爲了追求快速完成作業而忽略了安全的重要性，導致職業災害的發生。DMF 和 DMA 主要爲工業用途，也常用做農藥溶劑，因此某些農藥中毒也可能表現 DMF 和 DMA 毒性狀況，但其缺乏特異中毒症狀，故病患的暴露史及實驗室檢驗更顯得重要。

整體而言，爲了預防 DMF 和 DMA 的職業性中毒，應改善生產作業方式、降低作業場所空氣中濃度、減少暴露時間、加強個人防護措施、做好職業健康檢查、定期安排生物監測等。醫療端診視病患時，也應密切觀察初次接觸 DMF 和 DMA 勞工在暴露初期的肝功能變化，並評估其呼吸道及皮膚傷害的狀況。



## 漁業移工之高風險因子調查－臺大防治中心

### 高風險因子調查目的：

二十餘年來高齡化及少子化影響各國勞動力社會結構，各國均爲了搶工以填補勞動力之不足，臺灣的移工政策亦然。臺灣遠洋漁業年產值高達約 438 億元左右，然勞力密集之工作以及嚴峻環境致使招工不易，因此近海或遠洋漁工均以移工爲主力，國籍主要以印尼居多，其次爲菲律賓及越南籍，部分移工爲境外聘僱，難以管控其合理勞動條件。臺大防治中心從 109 年起與新事社會服務中心合作，建立起外籍漁工網絡及防治中心的醫療資源，並從 110 年起合力執行北區漁港走動巡迴模式之健康服務，防治中心服務團隊之主治醫師、住院醫師、個案管理師聯合前往漁港執行漁工健康服務，主要爲新北、基隆市轄內漁港，提供健康諮詢、健康評估及職業傷病現況查調，期望能了解漁工職場潛在危害、評估與風險控制、肌肉骨骼症狀調查及心理狀態評估等全面性檢視，除增進漁工對於自我健康的自覺、職業安全的觀念外，更期望能讓社會大眾進一步了解外籍漁工在臺灣所面臨的健康問題及困境，促進勞雇關係和諧及族群融合。

### 高風險因子調查方式：

臺大防治中心與新事社會服務中心聯手設計一套漁業工作者健康評估表，內容包含漁港地點、船隻噸位、國籍、性別、年齡、教育程度等基本資料，抽菸、喝酒、檳榔等物質使用情形，以及職業相關資料包含漁業工作總年資、來臺工作年資、單次出海天數、月休天數、每日工作時間、船上員工數、漁業種類、捕魚方式、其他工作內容，在疾病史的部份包含現在病史、過去病史、職災經驗等調查，以及身高、體重、腰圍、血壓、視診等理學檢查，根據漁工肌肉骨骼症狀填寫肌肉骨骼症狀調查表及依國籍提供簡式健康量表 (BSRS-5) 及工作相關過勞量表之印尼文、菲律賓文及越南文等譯本填寫。

本案能順利完成特別感謝新事社會服務中心的李正新專員及新北市政府支援翻譯人員協助本中心收案。

### 結論與建議：

自 110-111 年的漁工健康服務，總收案 147 位來自北海岸各漁港的漁工，其中有 93.2% 爲印尼籍菲律賓及越南各占 3.4% 籍，平均來臺工作年資爲 5.5 年，而大部分移工在其母國已經從事漁業工作，平均總年資約 15 年，大部分在 8-20 年之間；平均年齡約 35 歲，最年輕者爲 21

歲，最年長者為 50 歲。本次調查的漁工中，血壓達高血壓標準(收縮壓 $\geq 140\text{mmHg}$  或 舒張壓 $\geq 90\text{mmHg}$ )者，共有 21 位 (73%)，皆未服用降血壓藥物；有 20% 漁工自述發生過職業傷害主要以魚鉤刺傷或漁獲刺夾傷受傷部位以手指為主。

過半數的漁工表示自己有下背痛等不適症狀，其工作內容為包含搬抬漁獲、搬抬捕魚器具、撒網拉網等重體力負荷工作，每一項都可能對下背部位的肌肉、腰椎椎間盤等組織造成負擔，且船上空間受限等原因，搬抬重物可能出現不良姿勢，導致下背痛的情形惡化。漁工在許多的作業，如：編網子及綁蟹過程中，需反覆使用手腕力氣將繩子拉緊固定，並重複打結動作，使部分漁工發生手腕痠痛、甚至疑似神經麻痛的症狀。捏握姿勢被認為是一個風險因素，主要為使力須一定大小之手力，使用捏握姿勢會在與正中神經相鄰之肌腱處造成張力。

本次調查漁工肌肉骨骼職業病的侷限在於漁工就醫不易，原因包含：語言隔閡、長期出海工作工時過長、漁港離醫療院所較遠、對疾病的病識感缺乏、雇主因人力問題不支持積極就醫等。且多數醫療院所缺乏印尼、越南、菲律賓等國語言的翻譯人員，漁工就醫常遇到困難與阻力，醫囑也不一定可以有效轉達給漁工；漁工非固定工時，休假日數普遍少於一般勞工，除非發生極度嚴重的傷病情形，合併其他就醫難題，造成漁工未積極就醫或習慣於東南亞商店購買家鄉成藥緩解。種種因素下，雖然此次漁港服務有許多漁工提到下背痛，甚至延伸至下肢痛，卻因缺乏就醫診治，沒有足夠的疾病證據，故後續醫療照護以轉介疑似個案至鄰近基層診所，且需有印尼文 / 華語翻譯人員陪同前往就醫。

漁工職業傷病在工作暴露證據的蒐集上也有難度，漁業工作具有各種臨時應變以及繁瑣的日常準備工作，前置作業如魚鉤裝餌、修補漁網、修理漁船，出海後撒網、捕魚、釣魚、收網、漁獲處理、搬抬等，漁工很難回答量化指標，因產業特性限制，職業醫學科醫師無法參與出海捕魚的現場訪視調查，諸多原因造成暴露資料收集更加困難。此外，因許多職業病的發生需要時間的累積，如腰椎椎間盤突出可能需 8-10 年的負重累積，方有可能評估職業病認定，而依就業服務法第 52 條明定，移工在臺工作期間，累計不得逾 12 年，因此推斷部分漁工回國在即，甚至已回國後才發病。

由以上職業傷害的高發生率之調查，加上移工制度之限制造成疑似職業病發掘之困難，漁業工作者需要職醫協助提供職業災害預防以及職災權益宣導與協助等事項，以下提出幾點建議事項：

1. 定期健康檢查：包含受聘僱外國人定期健康檢查，檢查項目含基本理學檢查尤其是身高體重血壓等檢查、胸部 X 光肺結核檢查、梅毒血清檢查、腸內寄生蟲糞便檢查、麻疹及德國麻疹之抗體陽性檢驗報告或預防接種證明、全身皮膚視診以阻攔移工傳染病，由於漁工高血壓、血糖、血脂肪異常的比例不低因此建議增加肝腎功能、尿液檢查、血球、血糖、血脂肪等項目以保障漁工健康。
2. 因工作區需裝設亮度極高的水銀燈，長時間照射可能造成漁工眼睛的傷害，應定期安排眼科檢查。
3. 漁港設有基本測量設備如身高體重計、血壓計等以便移工自我監測健康狀況。
4. 邀請復健科醫師、物理治療師加入漁港服務團隊，指導漁工正確使用力量、學習正確搬運動作、進行肌肉放鬆訓練等，除可預防也有機會協助漁工認定職業病。
5. 多數漁工其每日工作時間皆超過 8 小時休假日也多在每月 4 天以下，相關單位監督落實「漁船船員適用勞動基準法第 84 條之 1 之特殊工作者工作時間參考指引」中的工作時間，若漁工有遭受霸凌、排擠等情事發生，請通知相關單位進行處理，若漁工產生心理問題，請安排對應語言之心理諮商或身心科門診協助。



## 血液透析治療護理人員職業風險評估與上肢肌肉骨骼症狀調查－林口長庚防治中心

### 高風險因子調查目的：

慢性腎臟疾病位居我國全民健康保險支出第一名，根據統計臺灣罹患慢性腎臟病就醫人口為 36 萬 4 千人，其中有 90% 以上的腎功能衰竭患者需透過血液透析來維持生命，99 年全球有 262 萬人接受腎臟替代療法 (renal replacement therapy)，預計到 119 年透析治療的需求將升一倍 (Westergren, Ludvigsen, & Lindberg, 2019)。

血液透析操作複雜且繁瑣，血液透析護理師在協助病患透析的過程需建立及拆卸機臺的迴路，作業內容有重複性手指動作包含捏、壓、推及施力動作包含旋轉管路銜接、按壓動靜脈管路管夾查檢及操作、使用 Kelly 夾固定迴路管等，工作負荷依照顧病患數、班別、護理人力每位護理人員累計暴露量不等，本調查針對已出現健康高風險之作業場所進行職業暴露及健康風險評估，期提供防治措施建議或優化作業流程以及提供合適的工具，以有效預防職業病發生。

### 高風險因子調查方式：

調查某醫學中心已出現肌肉骨骼不適之血液透析護理師，分別為血液透析室以及腎臟科病房護理師之作業危害，使用問卷調查基本資料 (年齡、工作年資、身高、體重等) 及北歐肌肉骨骼問卷 (Nordic Musculoskeletal Questionnaire, MNQ)，現場觀察使用手工物料作業關鍵指標法 (Key Indicator method for assessing Manual Handling Operations, KIM-MHO) 及快速上肢評估方法 (Rapid Upper Limb Assessment, RULA) 完成動作分析記錄，比較這兩組同為血液透析但作業機臺及流程不同對護理師產生的肌肉骨骼危害。

### 結論與建議：

NMQ 問卷共收集 117 位護理師分別為血液透析室 72 位、病房 45 位，兩組護理人員不論在年齡、年資、BMI、慣用手及疑似有危害部位中，左手 / 腕及右手肘 / 前臂兩組護理人員有統計上顯著差異 ( $p\text{-value} < 0.05$ )。分析血液透析護理人員 (暴露組) 與腎臟科病房 (非暴露組) 護理人員不適症狀相關性，結果顯示暴露組的風險比非暴露組更高 ( $RR=2.3$ ,  $OR=3.7$ )。分析血液透析護理師 KIM-MHO 結果手部風險小於 20 屬低度風險，RULA (快速上肢評估) 檢點表評估結果行動水準 (Action Level, AL) 為等級二需進一步調查及必要時進行改善，分析主要高風險之作業

流程為一次性血液管組安裝、拆卸過程拇指及食指需反覆施力按壓管夾、手腕操作時有不良彎曲造成肌肉離心收縮姿勢同時產生機械性夾擠，如此過度的張力會造成肌肉或肌腱產生關鍵區 (critical zone；此為一無血流供應區域)，的危害。

雖然具高風險暴露組所罹患之疾病與工作相關性分析，未達職業病認定參考指引之標準，但是照顧病人總數上升，手指重複動作量增加會提升疾病之風險，建議已有上肢肌肉骨骼不適症狀之作業人員，應立即改善作業流程避免造成慢性疼痛問題，並依據上述調查結果給予作業流程改善，並提供高風險作業者預防肌肉骨骼傷害之保健觀念，如有不適盡早就醫治療。最後，建議可在器材 (扣夾) 進行改善以利操作，或是在捏管趕血回流時使用輔助器材，減少手指直接捏按動作，避免職業病發生。





## 新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 疫情相關的工作因素對心理健康的不良影響－中國附醫防治中心

### 高風險因子調查目的：

新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 疫情使得臨床護理師的工作負擔與心理健康風險增加，爲了解 108 年新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 疫情相關的工作因素對心理健康的不良影響，以及組織策略是否能減弱這些影響。

### 高風險因子調查方式：

109 年 7 月到 12 月期間，透過職業公會廣發護理師群組進行網路問卷調查，最後回收 1499 份電子問卷。內容有基本人口學資料、工作狀況(與疫情相關包含工作時間增加、照顧 COVID-19 患者、職業汙名化與職務調動)、組織策略(勞工的補償以及足夠的防疫設備)及心理健康(評估離職意念、過勞與憂鬱)等數據。

### 結論與建議：

調查結果有 96% 爲女性，平均工作年資爲 9.9 年；服務之醫療院所分布爲醫學中心 35%、區域醫院 40%、地區醫院 16%、診所及衛生所 9%；工作單位分布爲普通病房 49%、門診 27%、加護病房 17%。疫情期間參與者每週工時平均增加了 2.3 小時，有 21% 的參與者經歷了職務調動、41% 的參與者需要照顧 COVID-19 患者，超過 70% 的參與者表示有接受到充足的防疫設備、感染控制措施、教育訓練及組織的支持，但只有不到一半的參與者得到因 COVID-19 疫情增加工作量的補償，55% 的參與者呈現過勞、18% 參與者呈現憂鬱。另外有 23% 的參與者表示，在疫情期間離職的意願增加。

工作時間增加、職務調動、職業汙名化與負面心理健康及護理師離職意念相關，而調整工作條件後，照顧 COVID-19 患者與降低負面心理健康相關。政府與醫療機構應安排嚴謹的資源分配規劃，包含防疫設備與人力。爲減少職業汙名化，組織應對於醫護人員的努力表達認可，並且向大眾傳達醫護人員所面臨的困難。主動回應錯誤資訊以避免大眾對醫護人員的恐懼也相當重要。更重要的是，組織策略對於 COVID-19 疫情，能降低負面心理健康的風險，並影響工作條件與心理健康的相關性。組織應在疫情期間對醫護人員提供補償，未來的研究需要評估不同類型與不同形式的補償的效果。因此建議在組織策略與國家政策上應有所規劃，才能維持醫護人員的健康，此外，決策者需要更多的經驗與數據來即時的面對疫情。

## 臺中市美髮工作者職業性腕道症候群危害調查— 中山附醫防治中心

### 高風險因子調查目的：

美髮的工作內容包含洗髮、剪髮、燙髮、染髮與吹整等工作，動作拆解為右手握住剪刀，反覆使用手指操作剪刀及使用手腕扭轉執行剪髮、雙手施力抓洗頭髮、手握吹風機同時需握住髮片另一手抓握圓梳造型、單手抓握離子夾、染髮刷等動作，以上皆為高度重複及施力之手部工作，長期作業容易對手腕部造成負擔。

因此分析美髮工作者之職業環境中，可能存在之人因危害，提供符合需求之建議，以落實職場健康促進與危害預防的觀念，提昇國內職業安全衛生之水準。

### 高風險因子調查方式：

運用「肌肉骨骼症狀調查表 Nordic Musculoskeletal Questionnaire; NMQ」、作業過程錄影以及人員訪談記錄進行本次調查，完成了 30 位個案資料收集，結果有 6 位男性及 24 位女性，年齡平均為 43.9 歲，平均身高、體重以及身體質量指數(BMI)分別為 161cm、56.9 kg、21.9 kg/m<sup>2</sup>，工作平均年資為 23.6 年、每月工作 24 天、週工時平均為 51.2 小時，受訪者皆為全職之美髮工作者，工作時數比起勞動基準法之規範工時為較長。

### 結論與建議：

受訪者中有 9 人有抽菸習慣，菸齡介於 1 至 30 年，3 位有喝酒習慣有 11 位自認有固定運動習慣頻率不固定，運動類型為跑步、走路、跳舞，以及爬山，無造成手部運動傷害之項目；自覺過去一個月的睡眠品質不佳有 4 位其中 1 位非常不好須服用安眠藥才能入睡，主觀認為是工作壓力引起。有 16 位受訪者曾受肌肉骨骼方面的疾病所困擾，疾病類別為腕隧道症候群有 5 位，其他為頸椎椎間盤突出、腰椎椎間盤突出、肩部肌腱炎、手部肌腱炎、網球肘，全數皆主觀認為肌肉骨骼系統之不適症狀與工作相關。

由問卷受訪者之工作職稱區分為設計師佔 23 位 (76.6%)、助理佔 7 位 (23.3%)，分析兩者之間工作內容，助理主要以洗髮、燙髮、染髮、吹整等工作，洗髮平均佔了 65% 的工作時間，燙髮佔了 5.7% 的工作時間，染髮佔了 10% 的工作時間，吹整佔了 9.3% 的工作時間；設

計師主要以洗髮、剪髮、燙髮、染髮、吹整等工作，洗髮平均佔了 13.9% 的工作時間，剪髮佔了 37.4% 的工作時間，燙髮佔了 14.8% 的工作時間，染髮佔了 16.7% 的工作時間，吹整佔了 16.8% 的工作時間。

NMQ 問卷結果顯示肌肉骨骼症狀頻率最高的前三名部位為上背(22/30, 73%)、右肩(21/30, 70%) 與下背 (18/30, 60%)，職業性腕道症候群具有高度危害的右手腕 (17/30, 56%)，佔居第四名；NMQ 量表總分排名第一名為右肩 (總計 43 分)，第二名為上背 (總計 42 分)，第三名為下背 (總計 38 分)，具有高度危害的右手腕佔居第四名 (總計 35 分)。分析較嚴重之肌肉骨骼疼痛，出現超過 3 分次數最多的部位為上背、右肩、下背及右手腕 (皆為 6 人次)。

綜合 NMQ 量表分析，發現在受訪者之中，普遍存在背部與手部的疼痛問題 (27/30)，其中右手腕的肌肉骨骼疼痛無論在出現頻率、累計總分皆為困擾美髮工作者最主要的問題之一，也較常出現 3 分以上、會影響工作程度的疼痛情形。

綜合以上得知從事美髮工作者，手腕部經常須以屈曲或伸展等不自然姿勢的長時間工作，尤其這些動作經常是重複性及施力性動作，長期下來引起手腕部附近肌腱的發炎或周邊神經之壓迫，因此研究團隊認為美髮之工作內容符合職業性腕道症候群指引建議之經常重複相同動作，以一種不自然的手部姿勢或施力性動作工作，對手腕部肌肉具有一定程度之負擔。

本研究經由中山醫學大學職業安全衛生學系林彥輝教授，訪視美髮作業內容及作業現場後，針對人因性危害之潛在風險及改善建議如下：

## ■美髮設計師

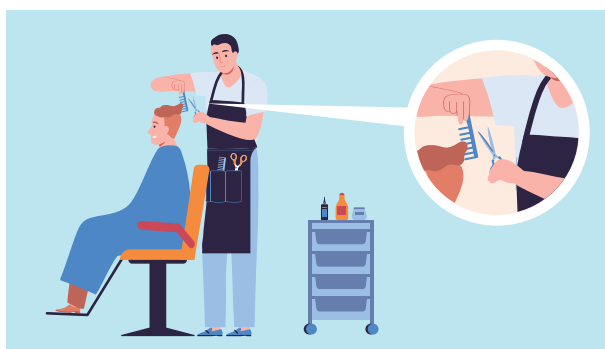
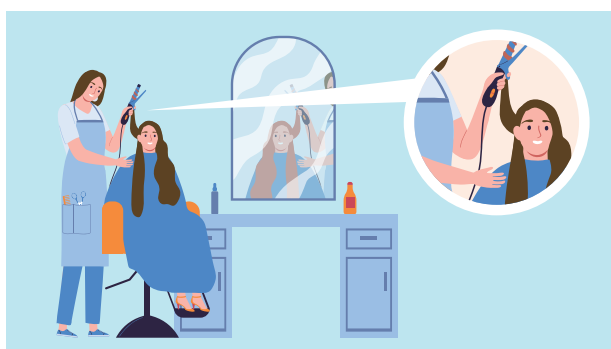
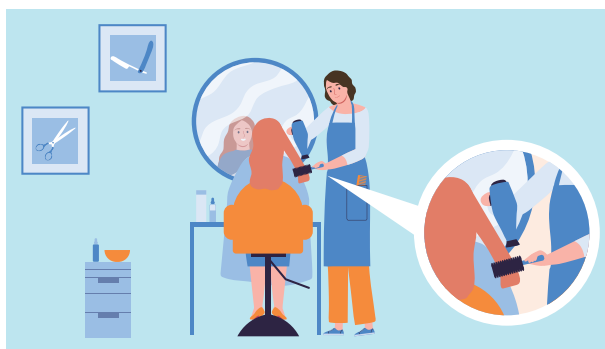
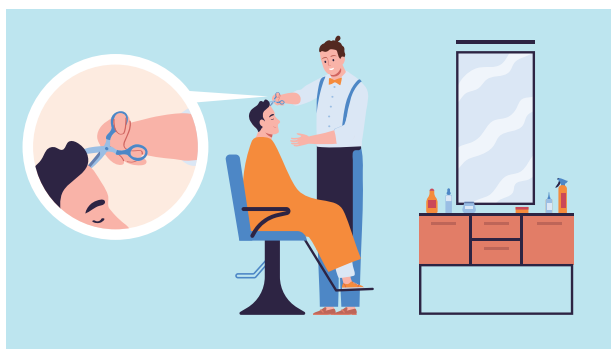
1. 於執行剪髮及吹整時，進行水平或垂直提拉裁剪頭髮，以及吹整做造型時，有手臂抬舉與肩同高之不良姿勢，與工作人員詳細說明作業危害，建議可配合剪髮升降椅，降低椅子高度，避免手部抬舉姿勢不超過肩膀。
2. 於執行美髮作業工作過程中，雙手經常需施力抓握手持工具，且皆須長時間操作，以及屬於高度重複及施力性之手部工作，長期作業下來，容易對手腕部造成負擔，建議可佩戴護腕當作輔助工具，可稍微穩定手腕部肌腱與韌帶，達到防止腕部過度屈曲或伸展。

## ■美髮助理

於洗髮作業時，工作人員有長時間維持身體前傾姿勢，會造成腰部負荷過大，建議可視情況配合護腰腰帶使用，有輔助支撐的作用，以達到預防工作者之經常發生的腰酸背痛情形。

## ■綜合適用部分

美髮作業屬於需長時間站立或走動，一天工作 10 個小時下來，容易對腿部造成負擔，建議可配合抗疲勞地墊或鞋墊的使用，可以有效緩衝腳部壓力、緩解疲勞，預防因血液不流暢所造成的靜脈曲張。



## 菇類栽培人員職業風險評估與手腕肌肉骨骼症狀調查— 彰基防治中心

### 高風險因子調查目的：

菇類太空包自填裝(套袋子、收套口、塞棉花)、滅菌、到接菌的製程都使用人力，儘管現今已有部分製程改以機器取代，但大部分工作必須仰賴人工才能完成。中心參與南投縣製菇業工會活動時發現，眾多工會會員出現手腕疼痛、痠麻情形，依據現行之疾病認定參考指引，雖可以知道其手部致病的危害因子與作業有相關，卻無法了解其特定工作職務危害發生的情形，因此防治中心團隊以菇類栽培人員規劃其職業高風險因子調查，期望依據工作者從事不同職務時的主觀感受及客觀評估工具，釐清實際致病的危害因子。

### 高風險因子調查方式：

針對菇類栽培人員進行問卷調查，內容包含個案基本資料(含年齡、製成部門、工作年資、身高、體重等)、QEC(Quick Exposure Check)問卷、手部疼痛評估問卷等。

QEC(Quick Exposure Check)問卷為評估手及手腕的工作負擔。工作時手的姿勢(伸直、彎曲)，頻率分為3組(每分鐘<10次，11~20次，>20次)，手部最大負重分為4組(<5公斤，6~10公斤，11~20公斤，>20公斤)，工時分為3組(<2小時，2-4小時，>4小時)。由上面四個項目交叉比對再加總，總得分10~20為低負荷，21~30為中度負荷，31~40為高度負荷，41~56為超高負荷。

手部疼痛評估問卷，分數越高表示症狀越嚴重，若手部有症狀部位得分達3分以上即為疑似罹患腕隧道症候群，五分以上表示目前極可能正罹患腕隧道症候群，建議可直接以此問卷結果做為初步診斷篩檢腕隧道症候群的參考工具以進行大量篩檢，在分數達3分以上者再進行神經電氣生理檢查。

### 結論與建議：

由QEC問卷調查得知，高度負荷以上(含超高負荷)佔78%，中度負荷佔17%，低度負荷佔6%，結果顯示菇類栽培人員的手部工作屬高強度負荷。由腕隧道症候群問卷調查結果可知，目前有56%目前即可能正罹病、33%疑似罹病個案、沒有手部症狀佔11%。

國內外已有多篇研究中證實菇類栽培人員與職業性腕隧道症候群的密切關係，因此建議菇類栽培業主一旦人員發生手部症狀應著手改善罹病勞工的工作環境，避免長期疼痛的累積最後造成疾病產生。

輔導措施部分，中心拜訪南投縣製菇業職業工會討論推廣事宜，期間訪視多個菇類太空包生產作業現場，了解工作危害暴露情形，並至工會舉辦職業傷病相關推廣講座，加強勞工在預防層面的保健觀念及傷病後就醫說明。



## 泥水業之相關危害暴露調查－成大防治中心

### 高風險因子調查目的：

泥水業之工作特性促使勞工在工作期間暴露在環境危害及人因性危害等高風險中，對健康造成不良影響包括粉塵暴露造成肺部疾病、接觸水泥及黏著劑等化學物質造成皮膚疾病、重複性手部動作造成肌肉骨骼疾病及噪音暴露造成聽力損失等。有鑑於泥水業勞工為職業病好發及預防之重點族群，針對臺南市地區泥水業勞工進行全面性調查，今年重點為了解該族群的人口學特性、工作危害暴露種類、健康檢查情形及健康狀態之盛行狀況，以為未來持續追蹤以探討工作暴露風險與疾病發生之因果相關性。

### 高風險因子調查方式：

採紙本問卷調查並配合工會一年一度之會籍清查大會共同辦理，由中心計畫人員於現場邀請會員以一對一面談方式完成問卷填寫，內容包括以下項目：

1. 基本資料：性別、出生年、教育程度、抽菸習慣、喝酒習慣。
2. 工作內容：工作年資、工作時間、工作類型、工作接觸造成皮膚不適之物質、是否暴露粉塵及噪音環境、工作中須執行手部動作類型及頻率、是否定期接受粉塵 / 噪音作業特殊健康檢查。
3. 健康狀況：發生皮膚症狀、呼吸道症狀及肌肉骨骼不適症狀之情形，後續是否就醫、停工及申請勞保職業病、是否經醫師診斷相關疾病。
4. 是否願意接受後續追蹤。

### 結論與建議：

泥水業勞工已被列入我國肺部疾病、皮膚疾病、肌肉骨骼疾病及聽力損失等表列職業病認定參考指引之潛在暴露族群，屬於發生職業病之高風險族群，應受到重視並加強防護衛教。

本調查共收集 190 份有效問卷，主要發現泥水業勞工工作中因為粉塵、皮膚過敏或刺激物、肌肉骨骼及噪音等危害暴露與身體不適症狀具有統計上意義像是 (1) 高達 8 成個案工作時會接觸到水泥，且接觸水泥者與皮膚不適症狀之勝算比偏高；(2) 近 5 成個案自述工作暴露粉塵頻率較高，且與上呼吸道、下呼吸道及眼睛等症狀等有顯著較高的勝算比；工作類型屬於鑿壁工類別者，與下呼吸道症狀的相關勝算比高達 3 倍；(3) 有超過 3 成個案自述工作暴露噪音環境偏高；(4) 工作時需舉手過肩者與肩膀不適症狀之勝算比超過 5，操作手部震動工具與手及手腕不適症狀及

手肘部位不適症狀達到顯著增加的相關性；工作搬抬重量超過 20 公斤物品與下背不適症狀之勝算比達到 5，為統計顯著的差異。這些結果顯示接受調查的泥水業勞工族群可能正遭遇因工作而引發的不適症狀。

本中心也發現臺南市泥水業勞工工作暴露與症狀之間的顯著相關性為：水泥以外之物質將增加該族群發生皮膚不適症狀之風險、暴露噪音環境者有較高風險發生肌肉骨骼不適症狀、手部操作頻繁或操作用力及操作手部震動工具者面臨肩膀不適症狀之問題、操作手部震動工具為發生手肘不適症狀之危險因子等。雖然本調查結果無法外推至全體泥水工會會員，但風險因子的暴露情況仍可作為未來泥水業族群職業病診斷及職業暴露危害預防等相關實務研究，或衛教宣導方向之參考。

特別危害作業定期健康檢查是預防職業病的重要守護關卡，本次調查泥水業職業族群最近 3 年接受粉塵及噪音作業特殊健康檢查之情形，發現僅近 1 成個案接受粉塵及噪音作業特殊健康檢查，泥水工會勞工族群之粉塵作業特殊健康檢查未來可依最新法規規定持續追蹤輔導以增加定期健康檢查的實施率。本調查結果仍可作為未來職業病診斷、職業暴露危害預防、特殊作業健康檢查等相關實務及研究方向之參考。





## 職業性通報系統重(類)金屬高風險產業風險分析暨特殊體格管理分級調查—高醫防治中心

### 高風險因子調查目的：

探討我國勞工重(類)金屬暴露情形及健康管理之現況，分析重(類)金屬相關之特別危害健康作業健康管理資料及兩間廢鉛蓄電池回收事業單位資料分析，以瞭解本土重(類)金屬相關健康管理及職業病之變化趨勢。

### 高風險因子調查方式：

由勞動統計查詢網所提供 106-110 年之健康管理分級資料，進行分析重(類)金屬特別危害健康作業健康管理分級情形，並收集兩間廢鉛蓄電池回收事業單位勞工之年齡、年資、性別、國籍、部門等基本人口學資料及血鉛濃度等相關資料。

### 結論與建議：

以性別及年資分層分析職業性化學物質暴露通報個案，以男性年資 5 年以下之個案數最多，隨著年資增加而逐步遞減，於 16-20 年資後逐漸升高，女性方面則也有相似情形，其原因可能有三，一是由於勞工自身因隨年資的增加在個人工作危害保護措施更加熟悉，而使得化學性物質暴露風險逐年遞減，二是健康工人效應，三為部分化學物質之潛伏期較長，導致要超過 20 年以上甚至更久的時間才發病，如：石綿，因此事業單位對於從事特別危害健康作業的新進人員之教育訓練需更加注重及落實，以保護勞工健康，對於過去曾有石綿、粉塵等有特殊物質暴露之族群，應建立世代追蹤資料庫，定期追蹤勞工健康及保障相關權益；本調查報告結果僅限於職業傷病通報系統，可能因個案是否有申請勞保相關給付或是其他因素，與勞保局職業病現金給付之件數而有所差異。

職業性化學物質暴露疾病之特性，除了因特作健檢結果需要追蹤複診外，可能是神經系統、腸胃系統等症狀的出現，勞工第一時間通常前往與其症狀相對應之急診、臨床科別或基層診所就診，回顧性研究顯示職業性癌症(肺癌、膀胱癌、喉癌、白血病和肝癌)與 5 種化學致癌物，石綿、苯、結晶二氧化矽、多環芳烴 (PAH) 和柴油發動機廢氣 (diesel motor exhausts, DME) 之暴露有較高之可歸因風險，國內一個石綿暴露之 35 年回顧性追蹤研究發現，職業暴露石綿之

個案其罹患胃癌發現相較於一般族群相對風險為 1.76 (95% CI: 1.63-1.90)，因此，職業性化學物質暴露疾病通報量的提升及個案的挖掘相關如下：

1. 首先需以已建立完整職業傷病通報的醫療院所為基石，盤點各區職業醫學專科醫師人力並積極邀請具職業醫學科醫師之醫療院所加入網絡醫院，充實各區職業病診治量能。
2. 為建置醫療院所之內部跨科轉介模式，設立轉介流程及管道並提升非職醫科之臨床醫師對職業病及疑似職業病之敏感度。
3. 增加通報及轉介誘因，建議編列轉介津貼及通報獎金等鼓勵方式，增加醫療院所內部對於職業傷病通報及轉介投入之意願。
4. 為醫療院所間跨機構轉診，因應分級醫療及雙向轉診，基層診所及地區醫院醫師初步診斷為疑似化學物質暴露相關，經轉診後安排相關檢查，並可回原診所就醫。
5. 為通報人力之補助，職業醫學科醫師除臨床診治外，尚有臨廠服務及其他院內業務，而其他具備雙專科之醫師及診所執行醫師等業務負擔更是沉重，建議針對職業傷病通報之網絡醫院，可依其服務量能補助其人力，以擴大通報系統之使用及可近性。
6. 第六為職業傷病通報系統應導入化學品暴露之風險評估和職業風險矩陣。
7. 依本次職業傷病通報系統資料分析結果，建議可向勞工保險局申請過去曾從事石綿及粉塵作業相關資料，以可更加瞭解此族群勞工健康現況，並由可重建法人機構轉介至勞工鄰近之認可機構，提供其健康檢查及健康諮詢等相關服務。
8. 而勞工自我健康管理方面，可將勞工健康檢查結果與健保卡或自然人憑證聯結，讓勞工定期追蹤自我健康並可方便資料取得。

為建置醫療院所之內部跨科轉介模式，設立轉介流程及管道並提升非職業醫學專科之臨床醫師對職業病及疑似職業病之敏感度；另外建議可增加誘因，編列轉介津貼及通報獎金等鼓勵方式，增加醫療院所內部對於職業傷病通報及轉介投入之意願；且為醫療院所間建置跨機構轉診，因應分級醫療及雙向轉診，基層診所及地區醫院醫師初步診斷為疑似重（類）金屬暴露相關或其他職業病，經轉診後安排相關檢查後，可回原診所就醫。

## 參、臺灣職業傷病通報成果

我國職業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，由職業醫學專科醫師主動通報職業病，但未具強制性，因此通報結果未能代表整體職業疾病診治情形，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。在民國96年以前，勞工因職業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。

為提升我國職業病發現率、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8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臺大、成大、高醫、中國附醫及慈濟等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年與110年職業性癌症給付量劇增，主要來自於RCA訴訟罹癌勞工的給付。111年因國內COVID-19疫情爆發，勞保局放寬確診COVID-19之被保險人，自111年4月8日起進行居家照護期間，得依規定請領傷病給付，並自111年5月1日起列入職業病種類表，致「生物性危害」案件給付高達19,714件。

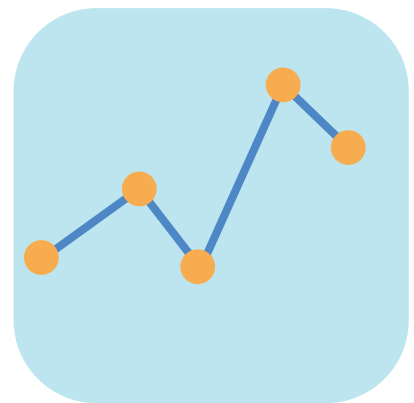


表 8 92 年至 111 年勞保職業病給付種類及案件數

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	1,139	61	978*	44	0	2	3	4	0	4	2	0	0	41
93	1,184	85	960*	53	0	2	5	6	2	6	5	0	1	59
94	393	64	216	47	0	2	6	4	0	6	4	0	5	39
95	298	87	53	61	13	19	12	2	4	0	3	0	2	42
96	326	98	71	86	37	7	5	2	2	5	2	0	0	11
97	426	182	56	109	34	6	3	1	7	3	1	0	1	23
98	532	239	72	138	26	10	11	1	2	6	3	0	1	23
99	607	303	75	127	33	21	9	7	4	5	1	3	5	14
100	893	417	157	170	88	15	10	13	2	1	6	0	1	13
101	908	393	213	144	92	22	9	6	1	1	1	3	0	23
102	808	381	180	122	68	18	12	4	4	1	1	3	1	13
103	757	352	164	121	67	14	3	11	3	1	7	1	0	13
104	975	393	137	161	83	4	7	146	1	2	8	3	2	28
105	706	345	118	119	68	10	8	11	0	1	4	6	2	14
106	630	298	92	102	84	11	2	4	12	1	1	6	0	17
107	757	363	106	102	69	17	1	55	18	2	0	3	3	18
108	744	353	144	120	60	13	1	4	16	0	4	8	2	19
109	1,144	360	90	128	78	25	5	406	8	0	4	11	4	25
110	620	356	42	91	47	6	11	7	12	1	1	10	6	30
111	20,257	313	22	104	49	19,714*	9	5	6	1	0	5	6	23

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。

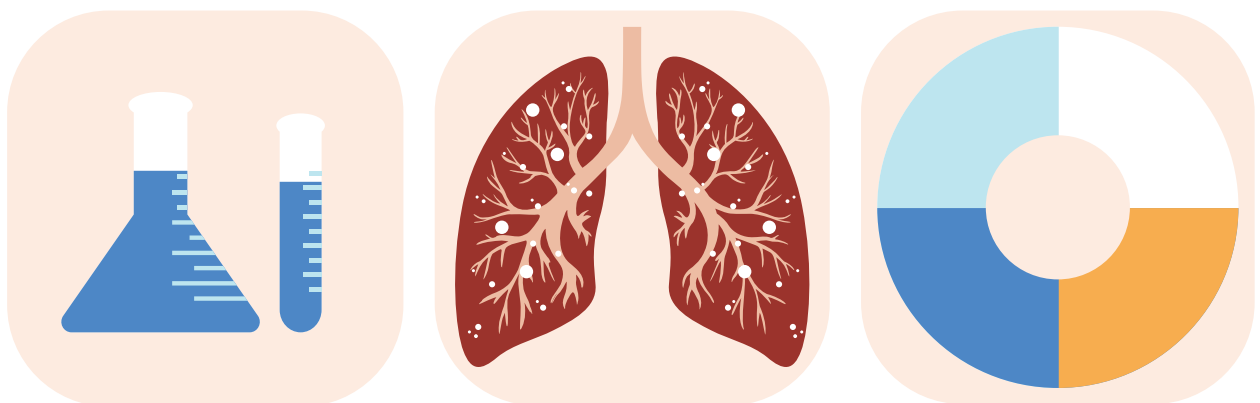
3. 92 年、93 年的高給付量來自於退休礦工的塵肺症給付。

4. 因放寬確診 COVID-19 之被保險人自 111 年 4 月 8 日起進行居家照護期間得依規定請領傷病給付，並自 111 年 5 月 1 日起列入職業病種類表，致「生物性危害」案件增加。

圖 30、圖 31 為歷年勞保職業病給付結果，與職業傷病通報系統勾稽比對後，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 111 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。

職業下背痛在通報系統中，通報案件數歷年通常都略高於勞工保險給付案件數一些，自 105 年開始案件數量差距逐漸拉大，108 年差異的案件數最多，原因除近年鼓勵通報多元的職業病類型，整體通報件數均逐年提升外，另因通報系統建置的主要目的係為從醫療端監測職業病，凡醫師認符合職業病者均會被納入通報的範圍，相較於勞保為給付之審查會較為寬鬆，兩者的目的不同，故呈現的數量也差異較多。

將塵肺症與矽肺症的勞保給付統計與職業傷病通報統計區分並比較之後，可以發現塵肺症的勞保給付件數皆高於職業傷病通報件數，可能係塵肺症放寬離職退休後職業病給付的認定標準，且罹患塵肺症的勞工在工作暴露與罹病的因果關係較容易判定，故個案不必要尋求職業醫學科專業團隊的協助，也能獲得勞保職業病給付。值得注意的是矽肺症的個案雖然勞保職業病給付數量偏低，但近年內職業病通報數連年提升，除與通報政策調整有關外，進一步分析職業傷病通報系統個案發生疾病的工作場所主要位於新北市（原臺北縣），以鄉鎮區做分群則以鶯歌區和瑞芳區為最多，個案分布有明顯聚集之現象；或可對照勞保預防職業病健康檢查資料，應可得更全面之全國性估計值。個案工作內容以陶瓷工、磁磚工、鑄造廠作業員、噴砂作業員、礦工、隧道工等為主。



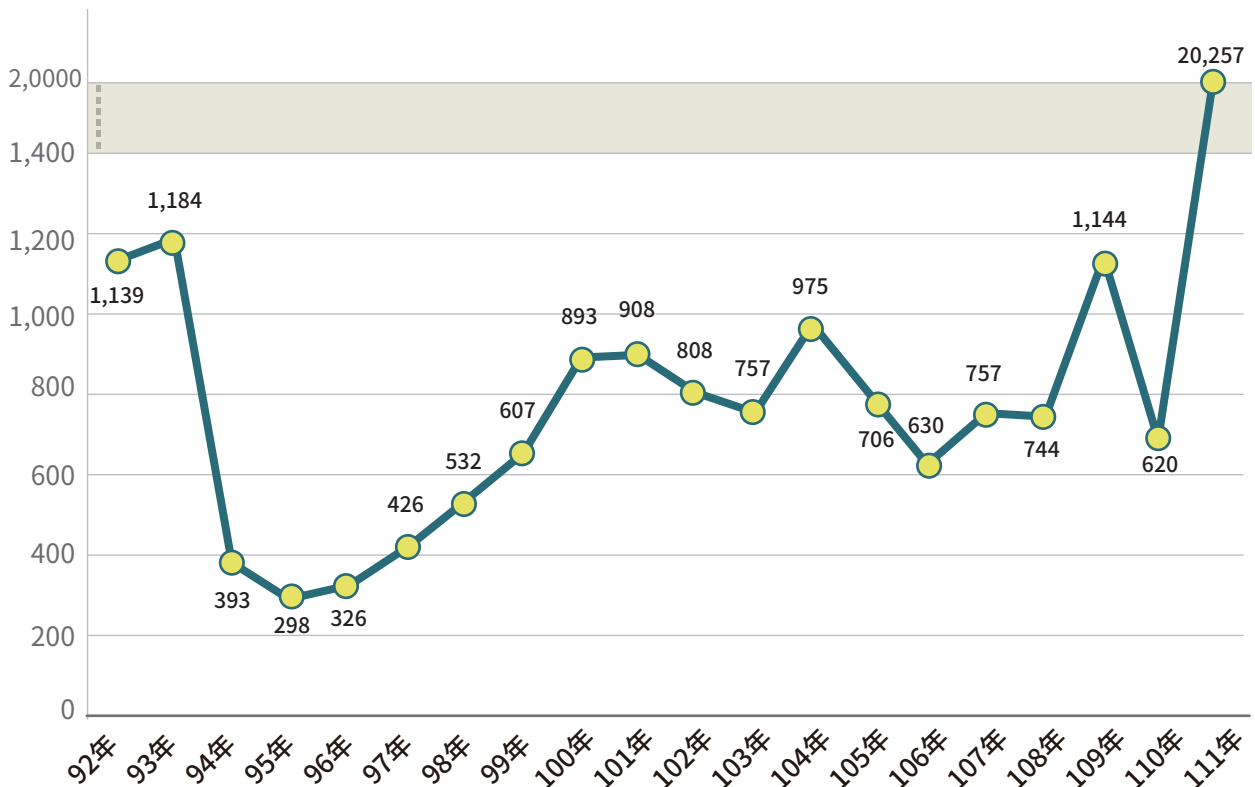


圖 30 歷年職業病勞保給付申請情形

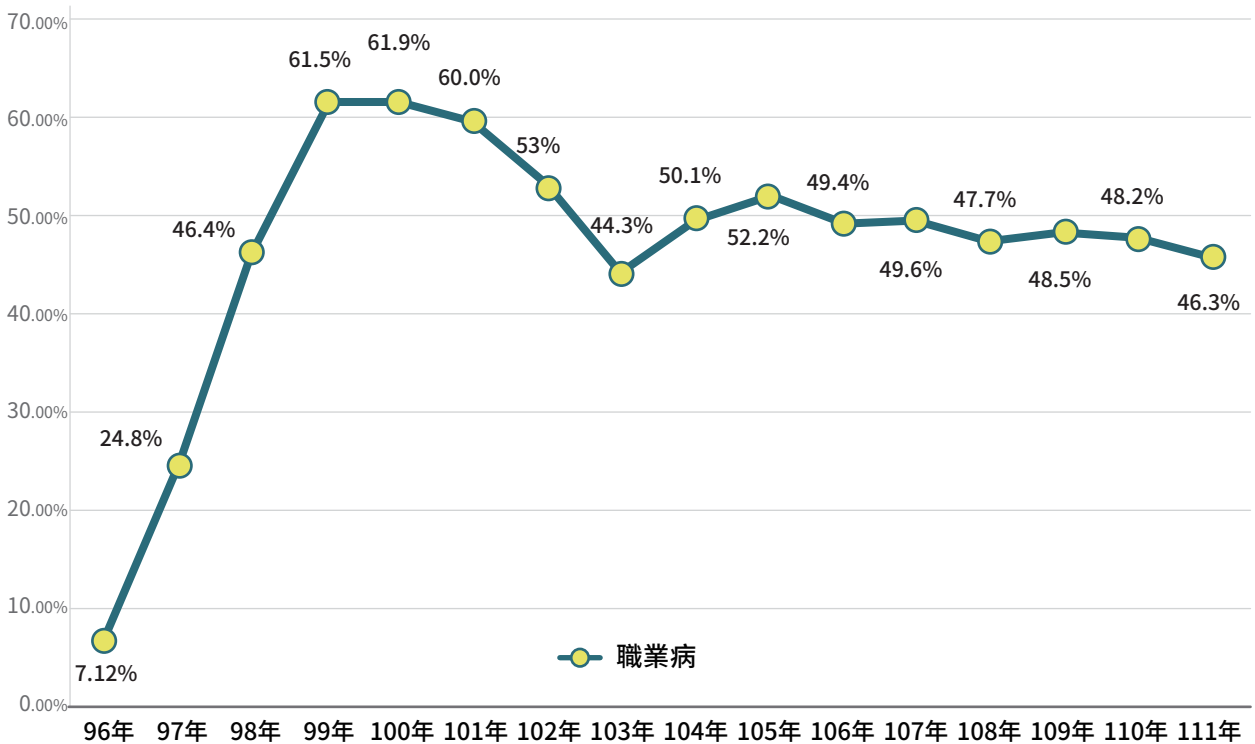


圖 31 歷年勞保職業病給付勾稽職業傷病通報系統資料結果

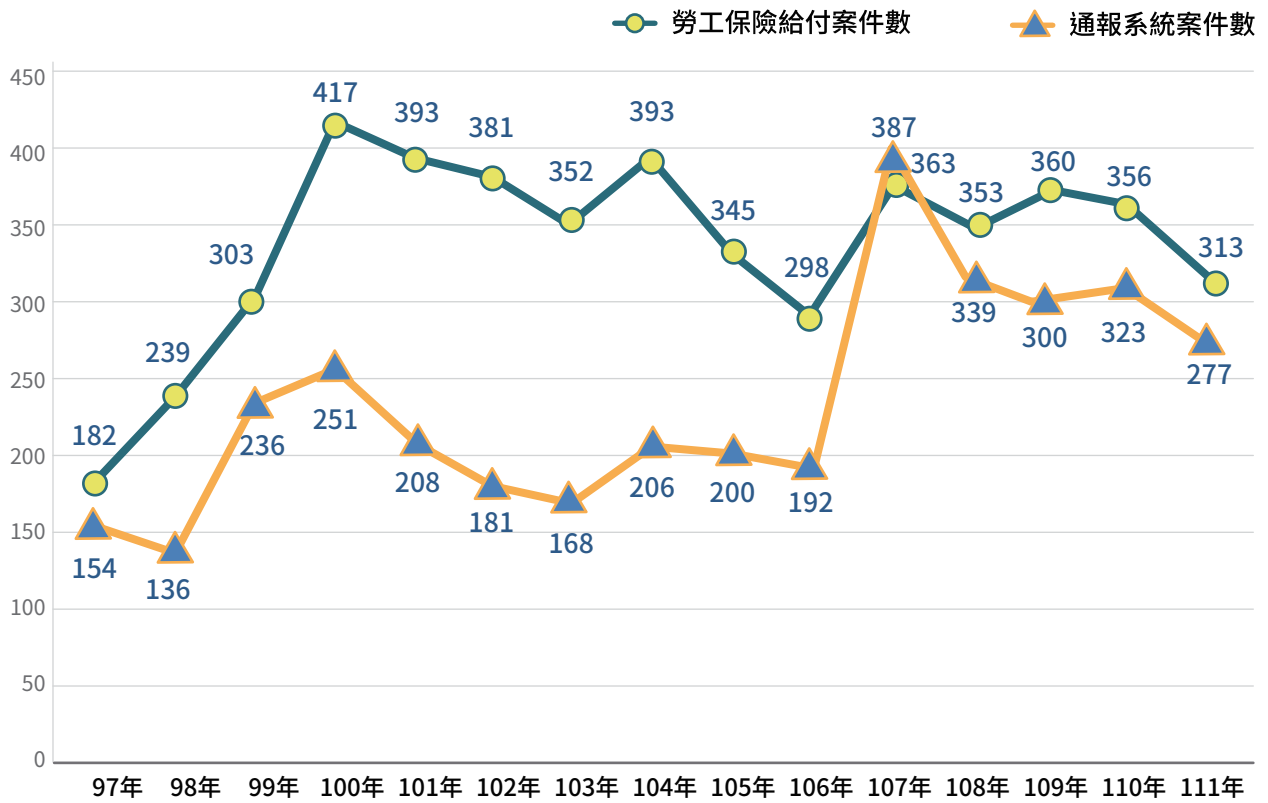


圖 32 手臂肩頸疾病勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對結果

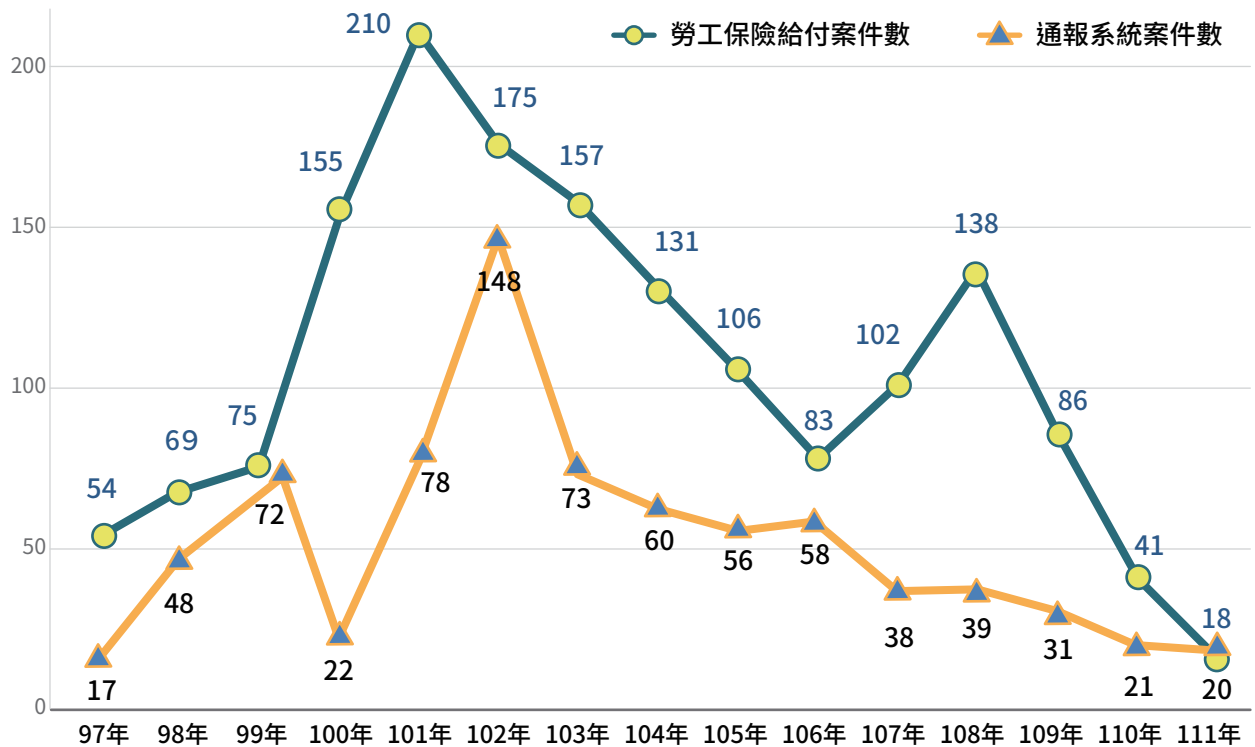


圖 33 塵肺症勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對結果

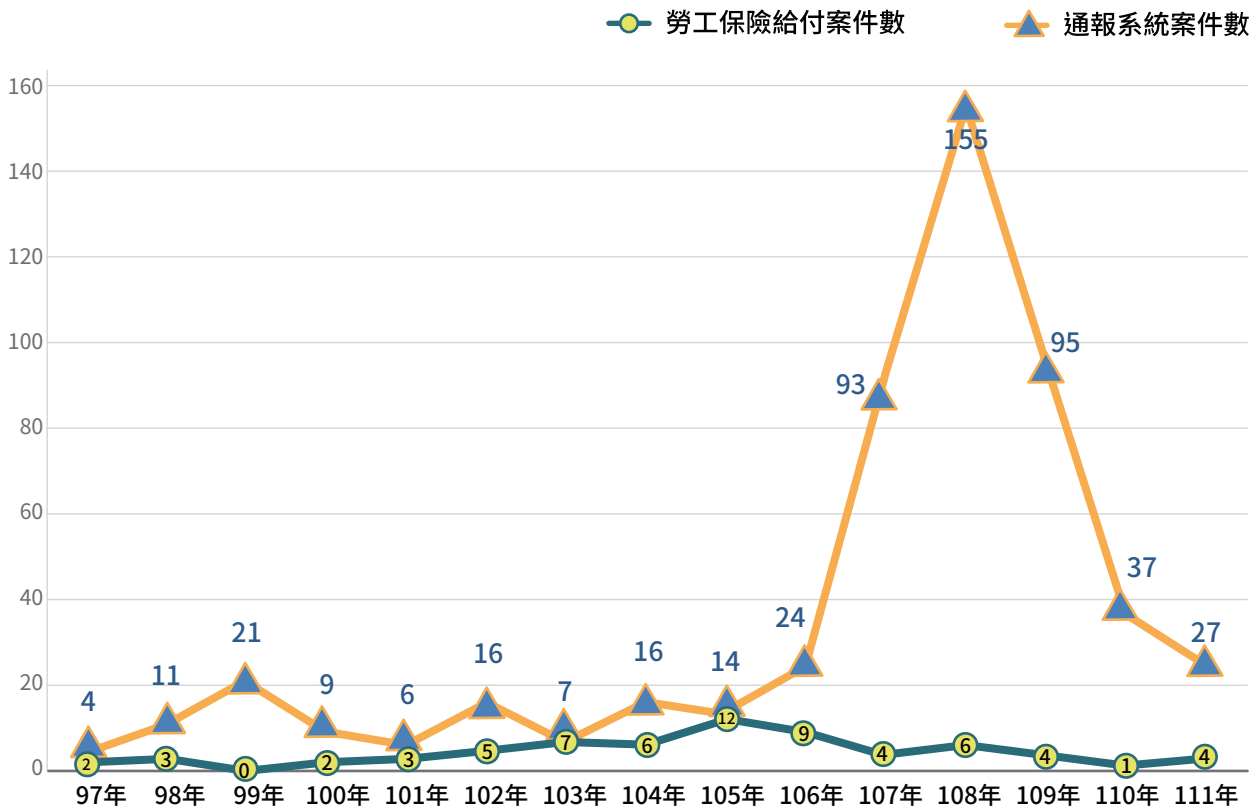


圖 34 矽肺症勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對結果

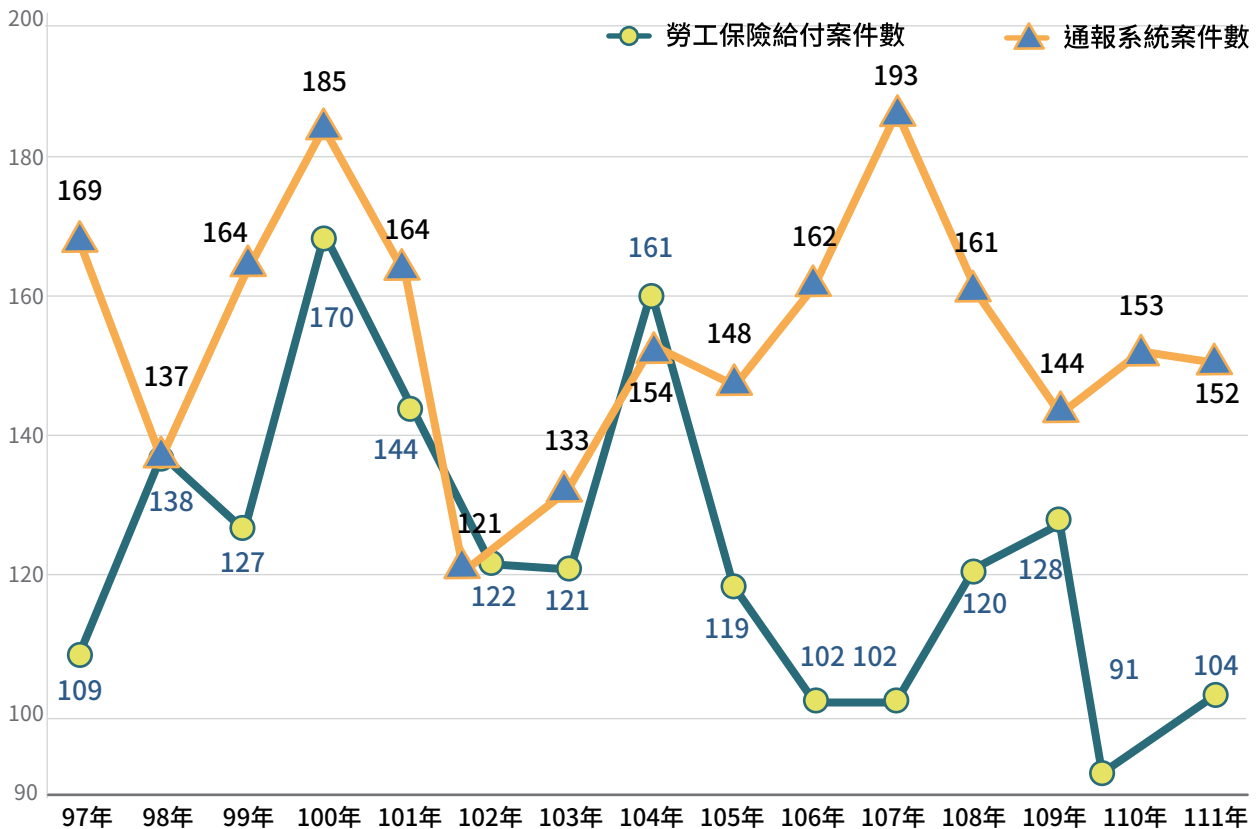


圖 35 職業性下背痛勞保職業病給付與通報系統案件數勾稽比對



## 第一章、97 至 111 年職業傷病通報分布情形

自 97 年勞動部職業傷病通報系統建置以來，由圖 36 的趨勢可得知職業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，每年職業病通報之個案量皆有穩定提升。

111 年共通報 2,175 件職業病個案，通過品質審查案件數共 2,004 件，職業病品質審查的通過率約為 92.1%。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、石綿引發之工作相關疾病等），並提升職業病通報品質，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，故自 107 年開始職業病通報案件數略有減少，待防治中心與網絡醫院熟悉調整後的通報流程後，108 年職業病通報案件數小幅提升，109 年全球開始爆發 COVID-19 疫情，我國及早因應防治措施故疫情在國內影響不若國外甚鉅，但 110 年 5 月仍不敵變種病毒入侵，國內疫情爆發，110 年職業傷病門診受到 COVID-19 疫情影響，門診服務人次與職業病通報人數都有大幅度的減少（圖 36）。111 年由於 COVID-19 疫情持續漫延，相當多之患者源自於職場感染。



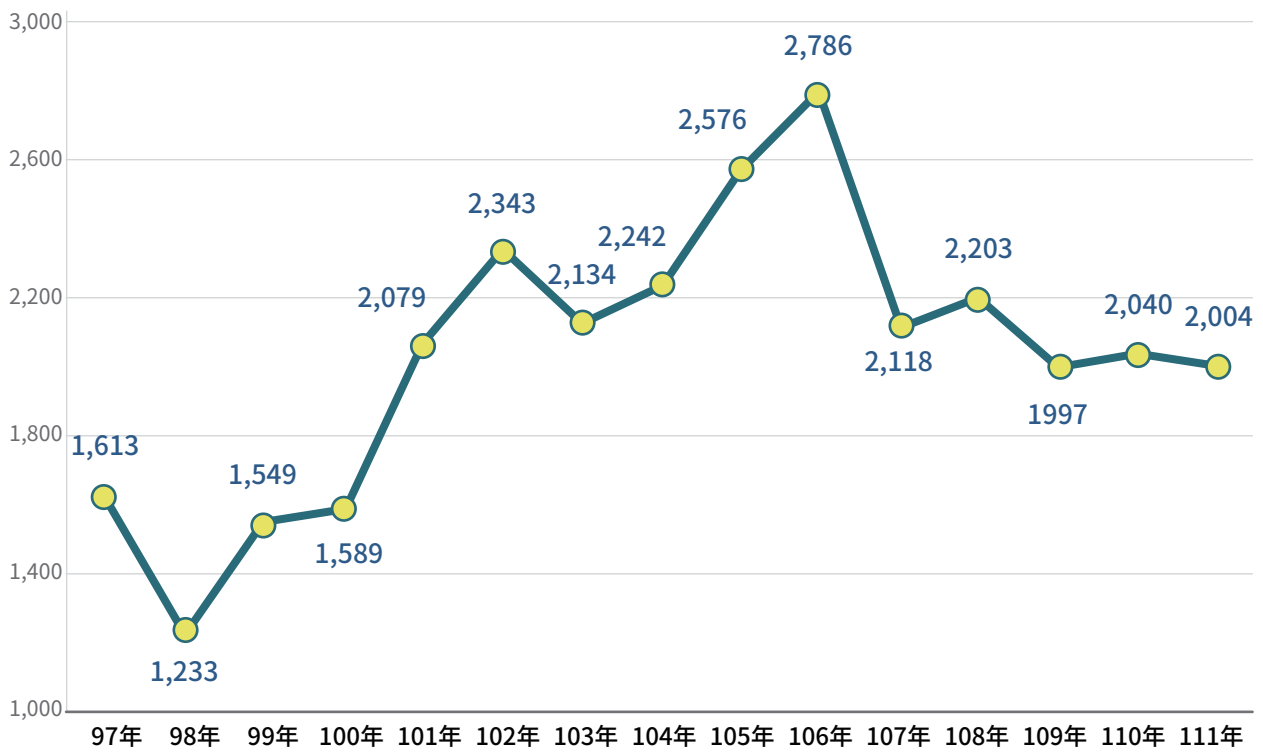


圖 36 歷年職業病通報數量  
(職業病 ICD-9 診斷確診且通過品質審查之通報個案)

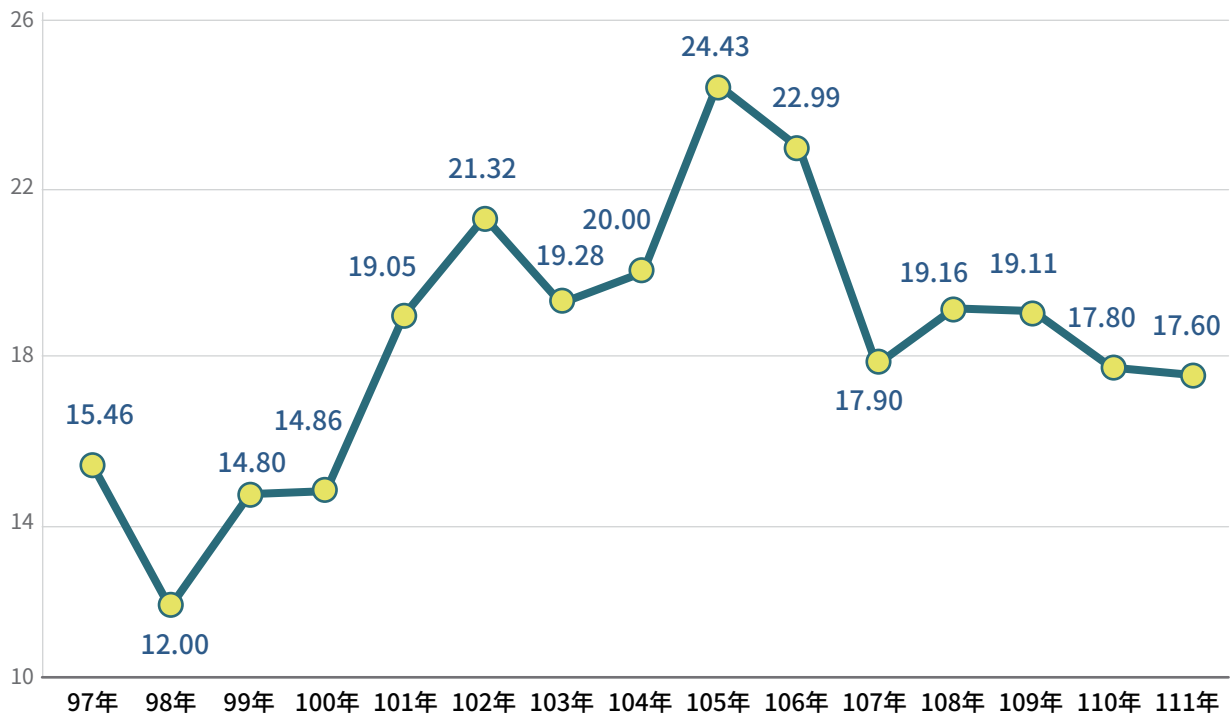


圖 37 歷年職業病通報率 (單位：每十萬就業人口)

勞動部職業病通報系統於 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 15.46 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，111 年職業病通報率已提升至每十萬就業人口 17.60 人次 (圖 37)。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 11.66 人次至 103 年降低至每十萬就業人口 8.10 人次，至 107 年大幅提高至每十萬就業人口 12.86 人次，111 年為每十萬就業人口 11.10 人次 (圖 38)，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顯著。

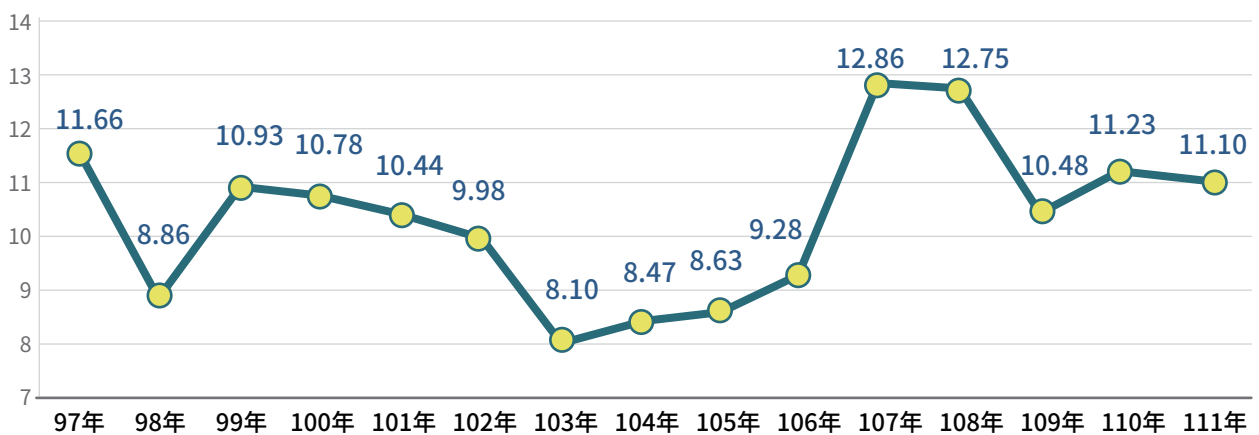


圖 38 修正聽力通報後之歷年職業病通報率 (單位：每十萬就業人口)

依圖 39 所示，歷年通報個案之個案平均年齡漸增，97 年被通報者平均年齡 45.2 歲，至 111 年 47.0 歲。歷年通報個案超過六成皆為男性。

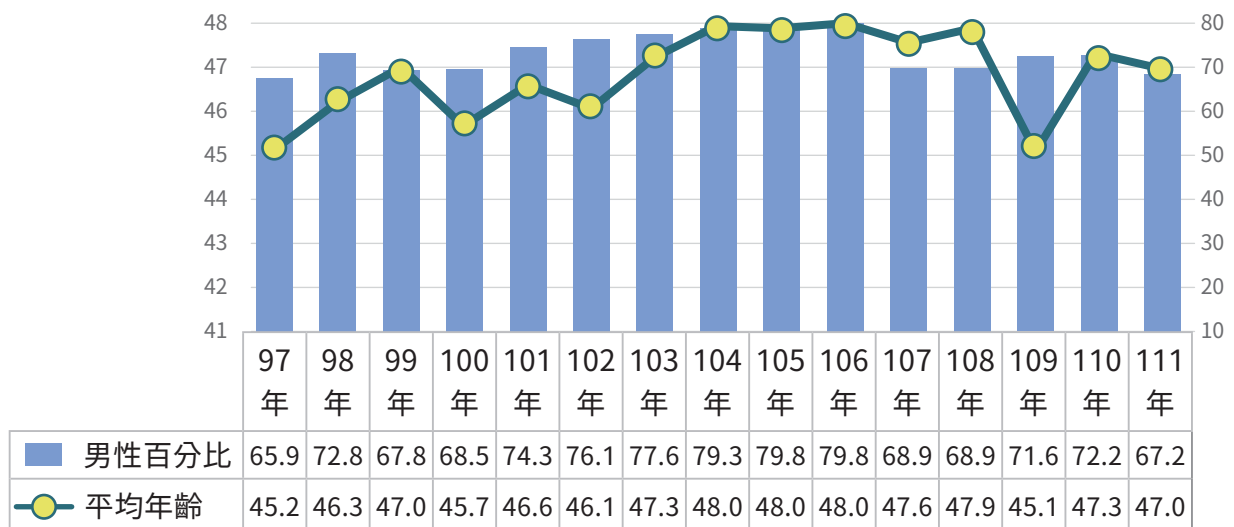


圖 39 歷年職業病通報個案平均年齡與男性比

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 111 年之更迭差異如圖 40 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。111 年通報量最多仍為噪音性聽力損失，通報量為 736 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 277 及 230 人次。若以職業危害種類區分，97 年之前 12 大通報職業病中，主要為化學性危害佔最多數，人因性次之佔 4 項，物理性危害則佔 2 項，至 111 年化學性危害仍佔最多數。

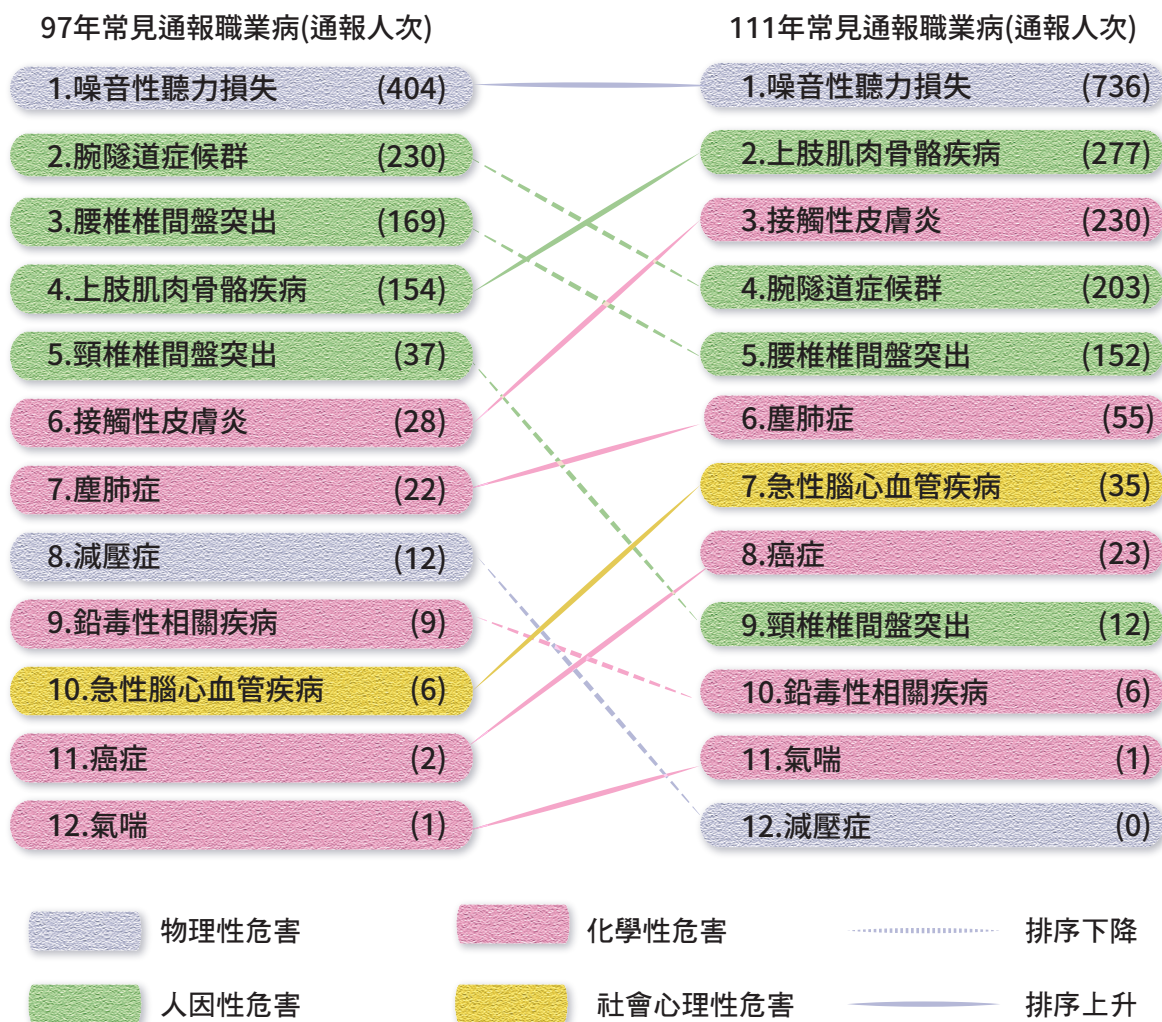


圖 40 職業病通報量排名前 12 位之診斷

表 9 為常見職業病診斷歷年通報人次。通報系統 15 年累計總通報量為 30,524 人次，其中噪音性聽力損失佔最多，97 至 111 年合計 13,217 人次，佔總通報量之 43.3%；其次為上肢肌肉骨骼疾病，共通報 3,558 人次，佔 11.6%；第三為腕隧道症候群，3,118 人次，佔 10.2%。噪音性聽力損失通報量顯著多於其他類型的職業病，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，相關勞工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，定期為噪音勞工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 9 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 年修定認定指引公告後，通報量提升達 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 111 年時通報達 230 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 198 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 10 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 38.9 歲；塵肺症及癌症個案通報時平均年齡較高，分別為 64.3 及 66.6 歲，主要因為此二種疾病潛伏期較長，一般於中壯年甚至老年後病程才會進展至症狀發生。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，

累計通報個案數女性多於男性，男性比佔 33.0%，推測可能係因工作場所中女性較常從事腕部動作重複性高的工作，因此發病比例高於男性。

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 97-111 年累計共 335 人次，通報所佔比例最多為製造業、運輸倉儲業及其他服務業 (包含保全) 等，其勞工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 11 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，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實施健康追蹤檢查及重新分級之個案。

因罹患職業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 (84.8%)，腰椎椎間盤突出居次 (59.2%)，上肢肌肉骨骼疾病第三 (48.5%)。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病。罹患腰椎椎間盤突出的勞工在工作上經常需要負重或搬運動作，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。

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，故勞工發生職業病比例較高。北部都會區設有 3 家防治中心、臺中都會區設有 2 家防治中心 (北部為臺大、林口長庚、北榮，中部為中國附醫、中山附醫，皆為醫學中心，區域內可承載的職業傷病服務量較高，故完成職業傷病通報的比例也較高。

表 9 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	108 年	109 年	110 年	111 年
噪音性 聽力損失	13,217	404	323	406	437	935	1,248	1,239	1,294	1,635	1,695	599	738	774	754	736
上肢肌肉 骨骼疾病	3,558	154	136	236	251	208	181	168	206	200	192	387	339	300	323	277
腕隧道 症候群	3,118	230	166	216	253	231	202	184	212	184	196	247	218	206	170	203
接觸性 皮膚炎	2,824	28	60	72	155	184	215	99	108	196	267	328	304	275	303	230
腰椎椎間 盤突出	2,340	169	137	164	185	164	121	133	154	148	162	193	161	144	153	152
塵肺症	781	17	48	72	22	78	148	73	60	56	58	38	39	31	21	20
矽肺症	535	4	11	21	9	6	16	7	16	14	24	93	155	95	37	27
鉛毒性 相關疾病	361	9	38	22	9	21	48	36	17	21	31	24	40	21	18	6
急性腦心 血管疾病	335	6	10	10	21	19	15	15	17	19	24	42	35	28	39	35
減壓症	321	12	70	45	49	69	26	19	18	2	4	1	3	2	1	0
頸椎椎 間盤突出	212	37	14	12	17	17	14	11	16	10	8	18	7	7	12	12
癌症	198	2	13	9	13	21	6	11	5	6	11	25	26	16	11	23
氣喘	152	1	9	90	31	1	3	3	1	0	3	4	0	3	2	1
石綿肺	42	1	0	0	0	2	0	0	3	1	7	6	3	5	6	8
其他	2,530	541	201	179	132	115	111	136	116	85	112	113	135	90	190	274
總計	30,506	1,615	1,236	1,554	1,584	2,071	2,354	2,134	2,243	2,577	2,794	2,118	2,203	1,997	2,040	2,004

表 10 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	13,217	41.9	91.4	製造業、營造業、運輸及倉儲業
上肢肌肉骨骼疾病	3,558	48.7	50.1	製造業、營造業、住宿及餐飲業
腕隧道症候群	3,118	49.0	33.0	製造業、住宿及餐飲業、其他服務業 *
接觸性皮膚炎	2,824	38.9	55.9	住宿及餐飲業、專業科學及技術服務業、製造業
腰椎椎間盤突出	2,340	49.9	84.0	營造業、製造業、運輸及倉儲業
塵肺症	1,358	64.3	75.5	製造業、礦業及土石採取業、營造業
鉛毒性相關疾病	361	40.5	64.5	製造業、營造業
急性腦心血管疾病	335	52.0	82.4	製造業、運輸及倉儲業、其他服務業 *
減壓症	321	36.7	99.9	農林漁牧業、用水供應及污染整治業、其他服務業 *
頸椎椎間盤突出	212	51.1	90.0	營造業、製造業、運輸及倉儲業
癌症	198	66.6	89.0	營造業、製造業、專業、科學及技術服務業
氣喘	152	52.3	89.5	製造業、營造業、住宿及餐飲業

註：1. 其他服務業包含理髮美容、汽車維修、保全等。

2. 塵肺症包含矽肺症、石綿肺症。

表 11 常見職業病門診來源及常見通報區域比例

職業病診斷	合計	門診比例	因病停止工作比例	常見通報區域
噪音性聽力損失	13,217	50.6	0.2	桃園市、臺中市、新北市
上肢肌肉骨骼疾病	3,558	71.2	48.5	臺中市、高雄市、臺南市
腕隧道症候群	3,118	66.9	43.1	臺中市、臺北市、新北市
接觸性皮膚炎	2,824	90.7	27.7	高雄市、臺南市
腰椎椎間盤突出	2,340	74.7	59.2	臺中市、新北市、彰化縣
塵肺症	1,358	41.4	12.4	新北市、桃園市
鉛毒性相關疾病	361	34.3	0.8	宜蘭縣
急性腦心血管疾病	335	46.0	84.8	臺北市、臺中市、新北市
減壓症	321	99.0	12.5	屏東縣、臺東縣
頸椎椎間盤突出	212	77.3	46.9	臺中市、新北市、臺北市
癌症	198	45.8	39.6	新北市、高雄市、桃園市
氣喘	152	63.2	26.3	高雄市、新北市、屏東縣

註：塵肺症包含矽肺症、石綿肺症。



圖 41 為防治中心及網絡醫院 111 年職業傷害通報資料，有別於職業安全衛生法規範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。故通報最多者為上下班通勤職災，佔 38.3%。111 年共通報 4,167 件職業傷害個案。

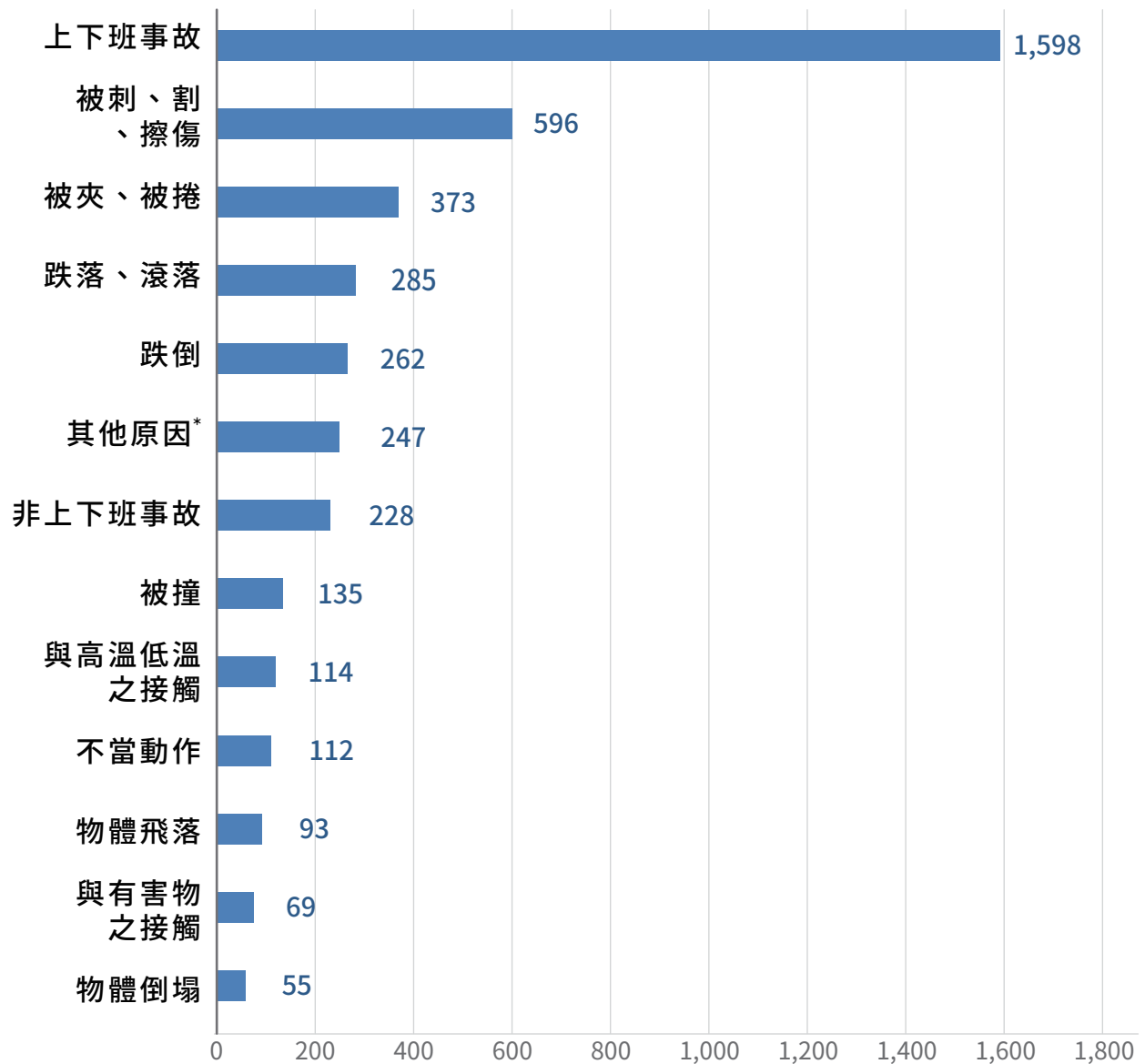


圖 41 111 年職業傷病通報系統內之職業傷害通報資料

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 124 例，以及通報系統內占總職業傷害通報數百分比低於 1.0% 之職業災害類型，包含：針扎 (35 例)、衝撞 (31 例)、感電 (23 例)、爆炸 (19 例)、血液污染 (6 例)、物體破裂 (4 例)、火災 (5 例) 等。

## 第一節、石綿引起相關疾病

石綿過往因耐磨、抗高溫等特性，早期在建材及造船等工業被廣泛應用，然石綿暴露被發現與間皮細胞瘤等胸腔疾病有高度的相關性，且被國際癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, 簡稱 IARC) 列等一類致癌物，我國環保署也配合如歐盟等國際組織全面禁用石綿之防治政策走向，在 107 年 7 月全面禁用石綿。

然則，因其疾病潛伏期較長，近年來日本、英國等國家仍多有發生石綿暴露相關職業病的求償案件，國內學者亦指出，臺灣可能即將進入石綿暴露相關疾病的發病高峰期。各防治中心為因應石綿引發之相關職業病議題，積極調查轄區內可能因工作暴露石綿罹患相關職業病個案，111 年共通報 25 例個案因石綿暴露引起之職業病通報歷年趨勢如圖 2，其中 18 例個案已協助申請勞保相關給付。

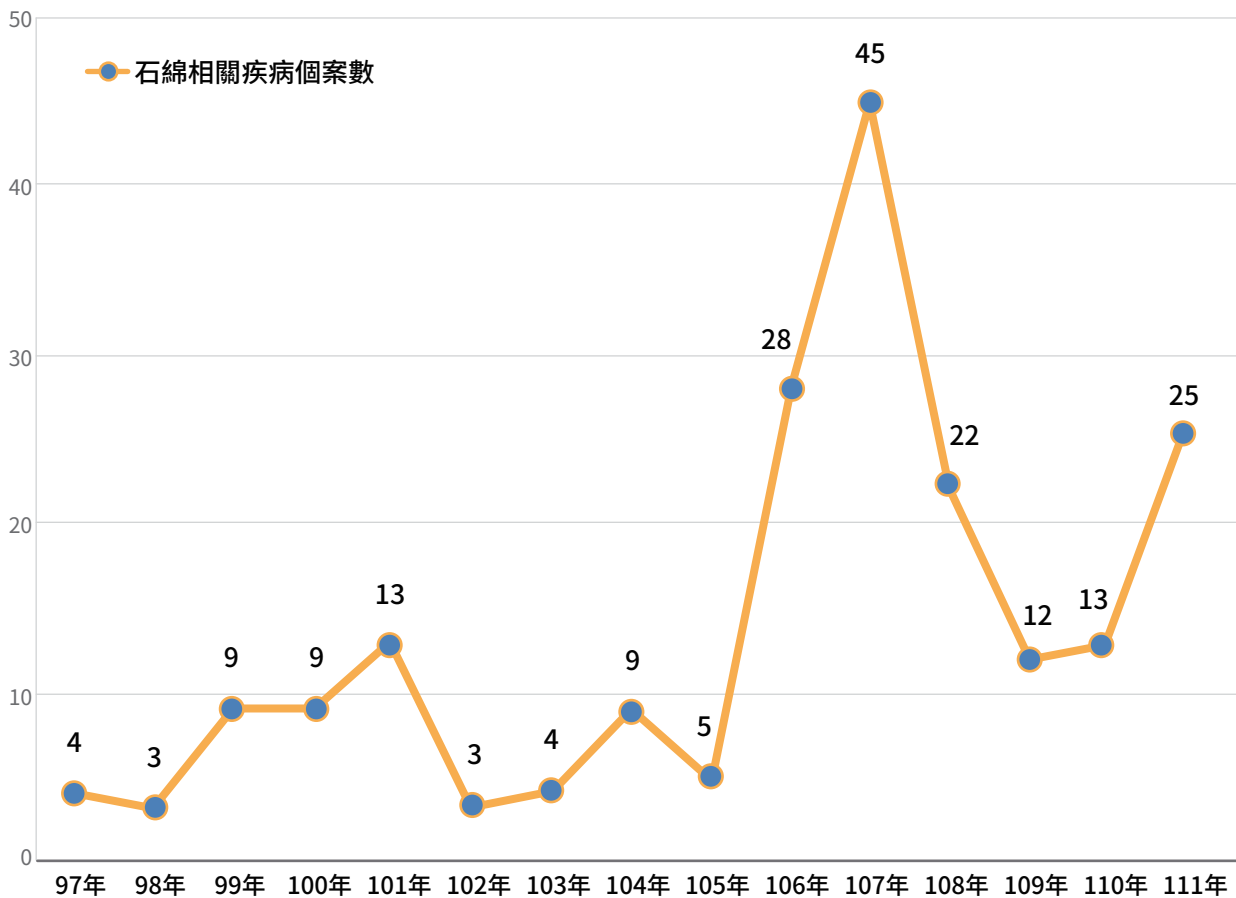


圖 42 歷年石綿暴露引起之職業病通報數

自 106 年開始，防治中心與轄下網絡醫院積極推廣並與院內其他科別合作建置石綿相關疾病轉介機制，106 年至 111 年，共合作轉介並通報 194 例個案，169 例為男性 (87.1%)，25 例為女性 (12.9%)，個案平均年齡為 65.9 歲。194 例個案中，以惡性間皮細胞瘤確診且通報最高 (104 例，53.6%)，其次為石綿肺症 (32 例，16.5%)。石綿暴露促發相關疾病通報個案中，以從事製造業最高 (63 例，32.5%)。防治中心以高醫防治中心通報最多 (64 例，33.0%)，林口長庚防治中心次之 (40 例，20.6%)(表 12)。

表 12 106-111 年防治中心石綿管制表通報統計情形

總個案數 =194			總個案數 =194		
項目	N	平均值 ± 標準差 (範圍) / 百分比	項目	N	平均值 ± 標準差 (範圍) / 百分比
年齡		65.9±10.5	公共行政及國防； 強制社會安全	6	3.1 %
<b>性別</b>			支援服務業	3	1.6%
男性	169	87.1%	運輸及倉儲業	3	1.6%
女性	25	12.9%	教育服務業	2	1.0 %
<b>診斷病名</b>			住宿及餐飲業	2	1.0 %
惡性間皮細胞瘤	104	53.6%	醫療保健及社會 工作服務業	2	1.0 %
石綿肺症	32	16.5%	批發及零售業	1	0.5%
塵肺症	24	12.4%	農、林、漁、 牧業	1	0.5 %
肺癌	19	8.9%	<b>通報之防治中心</b>		
肺腺癌	11	5.7%	高醫防治中心	64	33.0 %
大細胞肺癌	1	0.5%	林口長庚防治 中心	40	20.6 %
腎細胞癌	1	0.5%	臺大防治中心	27	13.9 %
小細胞肺癌	1	0.5%	北榮防治中心	18	9.3 %
肺部纖維化	1	0.5%	中國附醫防治 中心	17	8.8 %
<b>行業別</b>			成大防治中心	12	6.2 %
製造業	63	32.5 %	中山附醫防治 中心	11	5.7 %
營造業	42	21.7 %	慈濟防治中心	4	2.0 %
用水供應及污染 整治業	32	16.5 %	臺大雲分防治 中心	1	0.5 %
無工作暴露資料	14	7.2 %			
礦業及土石採 取業	9	4.6 %			
其他服務業	7	3.6 %			
電力及燃氣供 應業	7	3.6 %			

## 第二節、塵肺症與矽肺症

工業國家如：英國、美國、澳洲等，非常關注粉塵相關疾病的問題，美國衛生資源與服務局 (Health Resources and Services Administration，簡稱 HRSA) 發表從 2017 年執行至 2020 年的黑肺症 (black lung disease) 臨床研究計畫的初步分享，期望可以藉由流行病學研究調查挖掘更多潛在的暴露個案，並進一步提供勞工相關保護與醫療介入；而塵肺症等職業相關疾病仍在我國前十大職業病通報診斷中佔有相當大的比重，新興的粉塵相關疾病也在國內外相關文獻中多所被提出，亦為我國仍須時時注意且精進的防治面向。

分析通報系統內中有關塵肺症與矽肺症的通報資料，可知個案發生疾病的工作場所主要在新北市 (原臺北縣)，如以鄉鎮區做分群則以鶯歌區和瑞芳區為最多，個案分布有明顯聚集之現象，或可對照勞保特殊作業健檢系統資料，應可得更全面之全國性估計值；行業部份則以製造業、營造業和礦業及土石採取業為最多 (表 13-16 所示)，個案工作內容以陶瓷工、磁磚工、鑄造廠作業員、噴砂作業員、礦工、隧道工等為主。

表 13 97-111 年塵肺症與矽肺症通報統計情形

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	108 年	109 年	110 年	111 年
塵肺症	781	17	48	72	22	78	148	73	60	56	58	38	39	31	21	20
矽肺症	535	4	11	21	9	6	16	7	16	14	24	93	155	95	37	27
石綿肺症	42	1	0	0	0	2	0	0	3	1	7	6	3	5	6	8
總計	1,358	22	59	93	31	86	164	80	79	71	89	137	197	131	64	55

表 14 97-111 年塵肺症通報個案行業別分布情形

行業別	合計	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年
製造業	431	6	12	5	8	61	124	59	37	36	31	16	21	8	4	3
礦業及土石採取業	222	5	34	61	12	13	14	4	14	7	20	12	10	8	3	5
營造業	112	4	2	5	2	4	10	10	9	8	6	8	6	14	12	12
藝術、娛樂及休閒服務業	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
其他服務業	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
運輸及倉儲業	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
專業、科學及技術服務業	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
支援服務業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
農、林、漁、牧業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
用水供應及汙染整治業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
電力及燃氣供應業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
醫療保健及社會工作服務業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
總計	781	17	48	72	22	78	148	73	60	56	58	38	39	31	21	20

表 15 歷年矽肺症通報個案行業別分布情形

行業別	合計	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年
製造業	404	3	7	5	0	6	13	3	3	2	7	83	147	79	29	17
營造業	83	1	3	4	2	0	2	4	9	10	13	5	6	11	7	6
礦業及土石採取業	38	0	1	11	6	0	0	0	4	2	4	4	0	3	0	3
其他服務業	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
無工作暴露資料	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
農、林、漁、牧業	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電力及燃氣供應業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
批發及零售業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
運輸及倉儲業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
總計	535	4	11	21	9	6	16	7	16	14	24	93	155	95	37	27

表 16 97-111 年石綿肺症通報個案行業別分布情形

行業別	合計	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年
製造業	15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	2	6	1
營造業	14	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	1	2	2	0	3
用水供應及汙染整治業	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
其他服務業	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
無工作暴露資料	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
運輸及倉儲業	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
礦業及土石採取業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
住宿及餐飲業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
總計	42	1	0	0	0	2	0	0	3	1	7	6	3	5	6	8

### 第三節、職業性癌症

罹患職業性癌症的危害暴露因子很少僅為單一因素，經常是由多重因素影響所導致，且礙於勞工暴露資料蒐集不易，時序性與流行病學資料判斷困難，癌症的區分致癌因子與工作環境的關係，仍需藉由科學家與科學論壇協助證實與釐清，診斷極為不易，而從研究而來的知識仍須設法轉譯成預防措施與法規，此為緩慢耗時與所費不貲的過程

此外，專家學者們一致認為，職業暴露與癌症之間的關係待研究的還很多，需要長時間地投入，惟礙於工作者暴露資料蒐集不易，目前僅有少數的特定因子確定為職業性致癌物。然而，在許多情況下，有相當多的證據顯示風險的增加與特定行業和職業有關，但無法確定特定物質之致病性，而此點也是法規訂定的困難之處。

97～111年職業傷病通報系統共通報198個案，由圖43可知，職業傷病通報系統中職業性癌症通報個案以罹患肺癌者最多(包含惡性間皮細胞瘤106例，肺癌72例)，次高為膀胱癌(9例)。184例為男性(92.9%)，14例為女性(7.1%)，個案平均年齡為62.9歲。198例個案中，以從事製造最高(83例，42.9%)，營造業次之(52例，26.3%)。防治中心以臺大防治中心通報最多(84例，42.5%)，高醫防治中心次之(40例，20.0%)。職業性癌症個案來源最高為職業病門診(89例，45.0%)，院內其他科部轉介次之(88例，44.4%)(表17)。

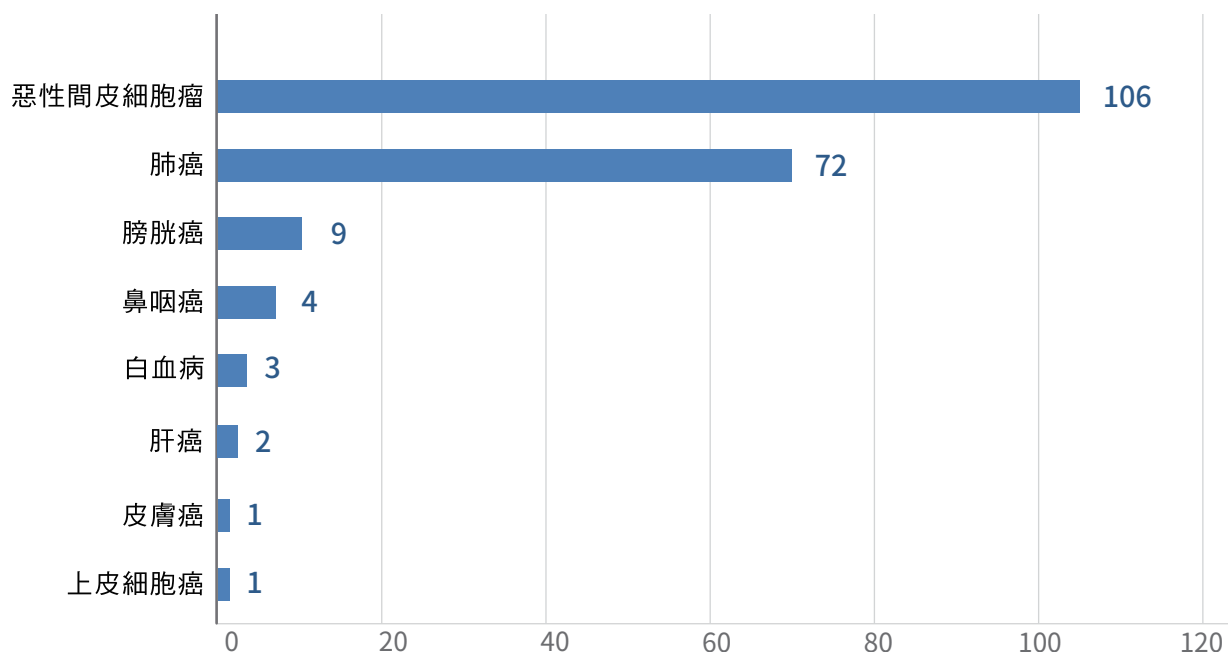


圖 43 97~111 年職業性癌症通報情形

表 17 97~111 年職業性癌症通報個案基本資料分布情形

項目	總個案數=198		項目	總個案數=198	
	N	平均值 ± 標準差 (範圍) / 百分比		N	平均值 ± 標準差 (範圍) / 百分比
<b>年齡</b>		<b>62.9±9.9</b>	<b>通報之防治中心 (含所轄網絡醫院)</b>		
<b>性別</b>			臺大防治中心	84	42.5%
男性	184	92.9%	高醫防治中心	40	20.0%
女性	14	7.1%	成大防治中心	21	10.6%
<b>行業別</b>			北榮防治中心	17	8.6%
製造業	83	41.9%	中山附醫防治中心	13	6.6%
營造業	52	26.3%	中國附醫防治中心	12	6.1%
其他服務業	13	6.6%	林口長庚防治中心	8	4.1%
專業、科學及技術服務業	11	5.6%	慈濟防治中心	2	1.0%
礦業及土石採取業	11	5.6%	臺大雲分防治中心	1	0.5%
電力及燃氣供應業	7	3.5%	<b>個案來源</b>		
支援服務業	6	3.0%	職業病門診	89	45.0%
公共行政及國防；強制社會安全	4	2.0%	院內其它科部轉介	88	44.4%
住宿及餐飲業	3	1.5%	院外轉介	9	4.6%
批發及零售業	3	1.5%	院內查房	7	3.5%
運輸及倉儲業	2	1.0%	勞保轉介	3	1.5%
用水供應及污染整治業	2	1.0%	其他	2	1.0%
藝術、娛樂及休閒服務業	1	0.5%			



## 第二章、防治中心 111 年群聚調查成果

防治中心可藉由職業病門診個案，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)。

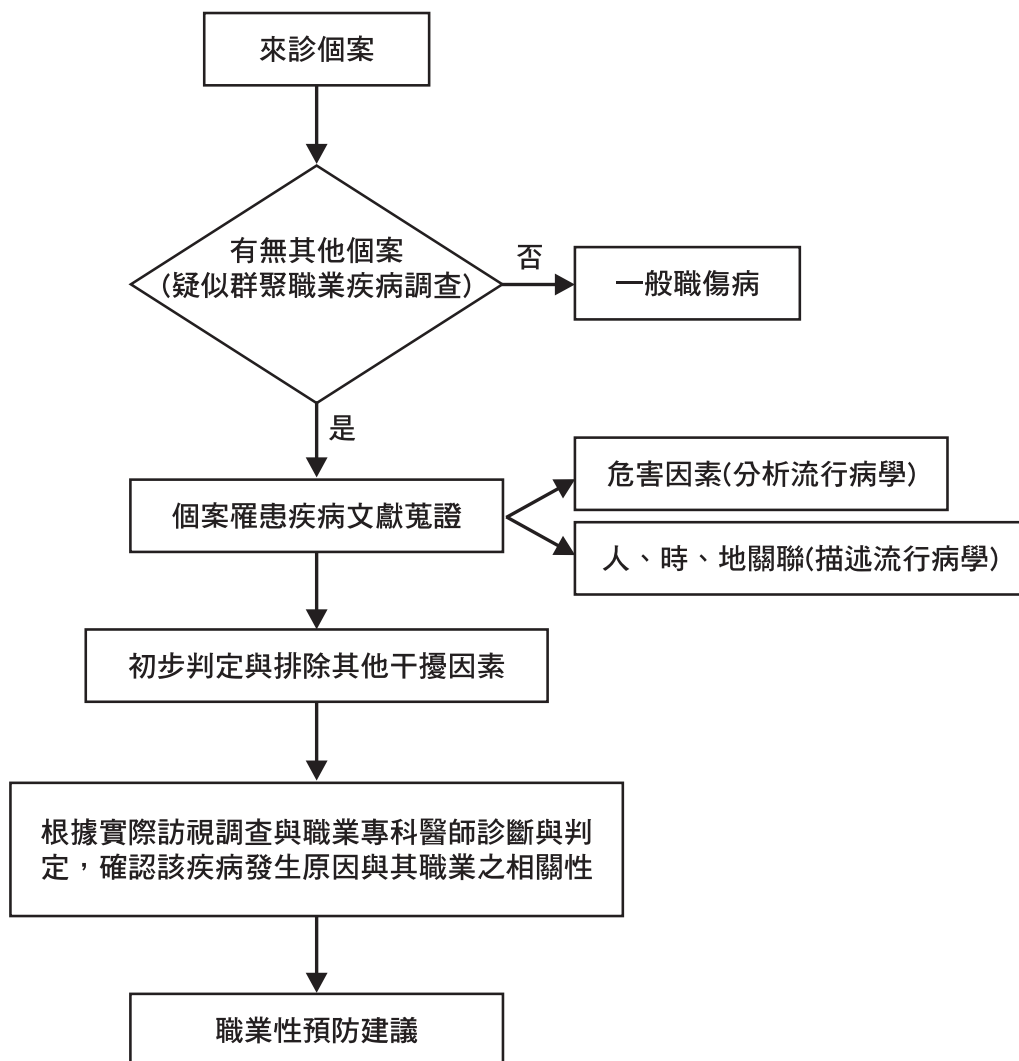


圖 44 職業病群聚事件調查流程圖

表 18 摘要整理 111 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果。一直以來，職業安全衛生投注諸多心力進行化學及重金屬暴露防治改善措施，例如：實施特別危害健康作業特殊體格檢查等，希望可以減少危害發生。處於診治端的防治中心，亦可以經由職業傷病門診發現個案服務的事業單位可能發生群聚事件，並藉由職業病群聚調查釐清工作場所中的危害暴露因子，期望能獲得更多資訊，做為未來相關作業勞工健康保護政策的借鏡，111 年度管理服務中心在職業安全衛生署的指導下，提出「針對職業傷病通報系統體系優化，以及對於全國性職業病群聚調查或警示型個案監測機制之規劃」，分別為：

## 階段一

### 優化職業傷病通報系統：

除職業病通報外，包含工作相關疾病 (Work-related disease) 的簡易通報，擴大通報者身份之適用範圍。以提昇職業傷病通報率、提昇職業災害服務之品質與民衆對職業災害防治服務之利用率為階段一之目標。

## 階段二

### 精緻化之警示型個案偵測：

以通報系統自動化篩選機制建立，強化職業災害群聚事件調查及預防模式之建立為階段二目標。

## 階段三

### 串連整合勞動體系相關資料庫：

整合職業災害服務資源，及規劃建構我國之職業健康服務等制度為階段三之目標。

## 階段四

### 就醫及職災服務應用及效益評估：

此階段為整合及應用職業災害服務資源，並確保長期穩定的服務財源。

表 18 111 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
職業性肌肉骨骼疾病	臺大	實驗動物中心工作者健康危害調查	支援服務業	動物飼養及實驗	人因	重覆性關節肌肉動作
	成大	郵差暴露全身振動引起之腰椎椎間盤突出	運輸及倉儲業	郵差	物理	全身振動
	彰基	廢棄物收集工及回收資源分類工群聚事件調查	支援服務業	廢棄物收集及回收資源分類	人因	重複性關節肌肉動作
	慈濟	漁業漁工健康狀況及工作環境肌肉骨骼危害因子調查	漁業	漁工	人因	重複性關節肌肉動作
	臺大雲分	汽車板金業者群聚報告	汽車維修業	汽車板金維修	人因	重覆性高舉過肩或複雜性手部動作
	中山附醫	批發零售業駕駛兼搬運之腰椎椎間盤突出	批發零售業	駕駛兼搬運	人因	長期負重、彎腰作業
職業性肺部疾病	中國附醫	本調查呈現三位打石工罹患塵肺症的病程，釐清工作暴露與疾病的相關性，研擬合理可行的防治策略	營造業	「打石工」或「打牆工」	化學性危害	暴露嚴重的礦物性粉塵
	北榮	麵包製作人員一氧化碳中毒之群聚事件調查	烘焙業	麵包製作人員	化學性	一氧化碳
職業性皮膚疾病	林口長庚	電鍍業鎳作業群聚事件調查報告	製造業	電鍍作業	化學	鎳
其他	高醫	廢鉛蓄電池回收熔煉作業群聚調查	其他服務業	廢鉛蓄電池回收	化學	鉛

# 肆、未來展望

## 第一章、臺灣職業傷病防治之重要里程碑

為提升勞工安全健康的使命，在各界的倡議及推動下，111年5月1日災保法正式施行，該法將《勞工保險條例》的職業災害保險，及《職業災害勞工保護法》相關規定予以整合，除擴大納保對象，受僱勞工到職即有保障，一旦發生職災，政府有給付保證；提升各項給付，勞工災後生活有保護；雇主也藉由少許保費，讓勞工獲得更大保障，雇主更能有效分攤職災補償責任；並整合職災預防與重建業務，使整體職災保險制度更完善。在預防及重建面向，涵蓋職災預防、補償、傷病診治及重建等完整性規範，勞動部每年得編列20%之災保基金投入職災預防及重建相關工作，在既有基礎上，擴大職業傷病防治服務的廣度及深度。

在災保法通過之前我國雖然已設有職業傷病防治中心、工作強化中心、職業重建機構、生活重建機構等協助災後勞工返回職場，但前項所述均以短期年度計畫補助方式進行，雖有規劃相關法規規範職災勞工職業重建所需的心理輔導、工作能力評估及強化、職務再設計、職業輔導評量、職業訓練、就業服務等，對於職災勞工重建應該具備的要素及面向均已涵蓋，惟各服務單位間平行面向尚難以整合，以展現更好的服務成效，因此在110年4月30日立法院三讀通過災保法後，隔年勞動部即完成籌設「財團法人職業災害預防及重建中心」，並於111年4月29日揭牌成立，這是我國職業災害保護制度歷史性的一刻，同時也象徵我國職災預防及重建邁入新的里程碑。

未來勞動部、職業安全衛生署與財團法人職災預防及重建中心，將攜手以公私協力方式，於職災勞工從受傷醫療至重返職場期間，歷經傷病診治、醫療復健、職能復健等轉銜過程，使職災勞工本身、家屬及生活上的衝擊與痛苦，均有完善的照護服務為目標，持續增進其權益，落實社會保險真正核心價值。

## 第二章、財團法人職業災害預防及重建中心使命

財團法人職業災害預防及重建中心的成立承擔起照顧職災勞工之重任，透過國際交流，並與政府部門、團隊及企業共同合作，引領安全衛生體系，精進臨場輔導與專業技術服務之廣度及深度。職災預防及重建中心下設職災勞工重建服務處、職業傷病服務處、職業衛生健康服務



源於勞動部為推動職場安全衛生及職災勞工協助服務之永續發展，旨將致力推廣「預防」、「保護」及「重建」全面性服務工作，為展現中心以守護企業及勞工為展現中心守護企業安全、守護勞工健康的理念，設計以 CO 做為中心識別 LOGO 融入「環抱」、「連結」、「並肩而行」的概念。

圖 45 財團法人職業災害預防及重建中心 LOGO

處、職災預防技術處、機械設備技術處及行政管理處等六處，透過六處合作提供一貫性整合服務未來將承擔起職場安全衛生的永續發展及保護勞工健康的重任，優先主軸工作除輔導事業單位提升職場安全健康文化，並導入新興技術及培育專業人才，亦統籌勞工健康服務、職業傷病診治及職能復健體制等一條龍式服務，積極推動各項資源連結與合作，成為企業在推動優質勞動環境的專業智庫，守護著勞工朋友的安全與健康。

同時提出，【139 職安衛守護恆常久】為中心的核心價值，以預防、保護、重建三核心面向守護，提供 9 大項永續經營完整服務，包括：

- (1) 職安衛文化深耕服務
- (2) 工作者職安衛照顧擴大服務
- (3) 本質安全源頭管理技術服務
- (4) 職場健康臨場親近服務
- (5) 統合資訊即時慰助服務
- (6) 職災勞工一條龍個管服務
- (7) 職業傷病診治照顧健全服務
- (8) 復工計畫重返職場專業服務
- (9) 津貼補助資源系統建置服務

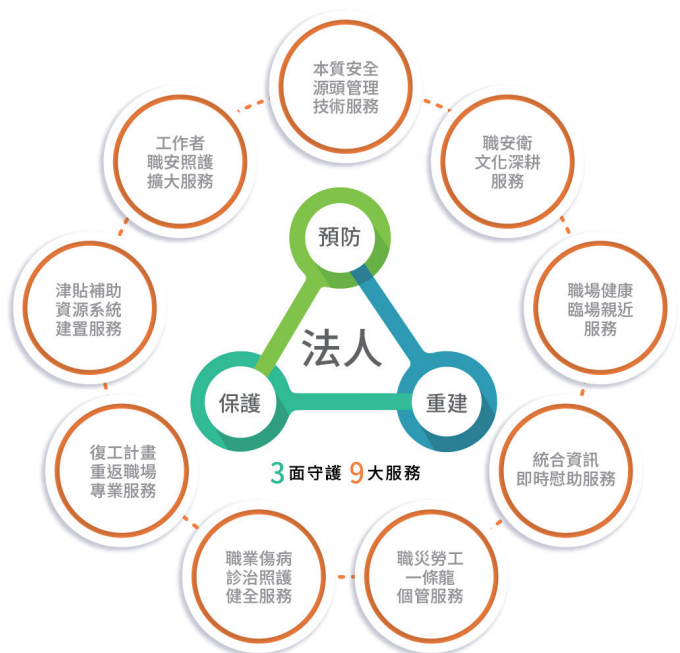


圖 46 3 面守護、9 大服務

# 伍、附錄一 防治中心群聚調查成果

## 電鍍業鎳作業群聚事件調查報告－林口長庚防治中心

### 群聚調查職業病類型：

鎳作業造成之健康效應

### 個案工作性質與背景介紹：

6名從事晶圓散熱片電鍍工作的勞工因作業過程需使用硫酸鎳的電鍍液，在年度的特殊作業檢查（鎳及其化合物）中發現尿中鎳超過標準值，經健康檢查醫院的職業醫學科醫師判定為第三級管理至本中心進一步檢查，結果發現多位個案有皮膚癢情形並分別有噁心、腹痛、頭暈等症狀，評估勞工作業流程為，將產品上料由天車自動將產品運送到裝滿電鍍液槽池中，完成後勞工再將產品下料，過程中電鍍液會加熱翻騰噴濺且現場未有抽氣設置，現場只有小風扇將含有鎳的氣體吹散到工作區，現場除皮膚易接觸到含鎳液體空氣中亦有含鎳氣體。（表 19）

表 19 林口長庚群聚調查個案基本資料

編號	姓名	年資	職務	症狀	(110/10/22) 尿中鎳 <sup>註1</sup> ( $\mu\text{g/g cr}$ )	複檢尿中鎳 ( $\mu\text{g/L}$ ) <sup>註2</sup>	分級
01	海 O	2	上料員	噁心、腹痛	3.9	4.4(11/24)	一
02	阿 O	2	下料員	皮膚癢	19.1	63.9(11/26)	四
03	目 O	2	下料員	皮膚癢	15.8	14.9(11/24)	二
04	吳 OO	4	各區巡	皮膚癢	15.2	87.7(12/03)	四
05	黃 OO	3	1F 包裝	倦怠	6.4	22.2(12/03)	二
06	梁 OO	3	2F 成品包裝	雙手癢、頭暈	4.8	4.0(11/24)	一

註 1：健檢醫院（宏恩醫院）尿中鎳檢驗正常值： $<3.8 \text{ ug/g creatinine}$

註 2：本院尿中鎳檢驗正常值： $\text{non-exposure} \leq 5.2 \mu\text{g/L}$ ;  $\text{exposure} < 45 \mu\text{g/L}$

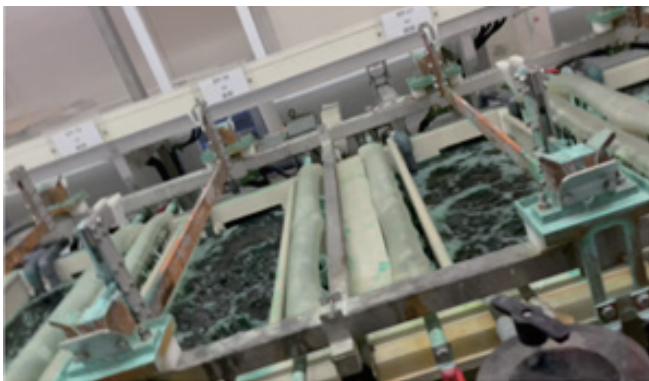
### 訪視目的：

調查 6 名個案職業場所風險並提出防治建議。

## 調查結果：

勞工主要進行上料、下料、各區巡視、成品包裝作業，執行這些作業時會接觸硫酸鎳、氯化鎳、硫酸、過氧化氫等化學溶液，現場觀察之環境設備與化學物質接觸方式為：

- ▶現場作業環境：走道左右兩旁各有一個電鍍槽，槽體靠走道面有橫拉門，訪視過程發現拉門大多保持開啟狀態，槽旁有數臺黑色小型風扇朝遠離走道的方向吹（如表 21），但槽體上方無加蓋，因此並非封閉空間；溫度較高的槽體上方蒸氣瀰漫，天花板可見許多藍綠色結晶。
- ▶電鍍過程由天車自動化操作，過程中作業人員需要打開拉門，抽取槽中電鍍液進行濃度分析，或是加入調配好的電鍍液。
- ▶電鍍液常用的是氨基磺酸鎳 ( $\text{Ni}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2$ ) 或硫酸鎳 ( $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )，屬於「可溶性」鎳化合物。
- ▶現場個人防護具使用情形：上料作業區域電鍍槽產線作業時，配戴乳膠手套、袖套及雨鞋。其餘下料作業、包裝區域及現場巡視之作業勞工則無配戴防護具。



電鍍鎳槽運作通電時，池內電鍍液會翻騰噴濺



側邊有一小風扇，非抽氣裝置

圖 47 林口長庚群聚調查個案工作現場訪視情形

## 建議：

建議應加強防護具穿著、脫卸的教育訓練、定期清潔保養，並考慮在作業環境中穿著長袖或著袖套，額外發予護目鏡及具綜合有機溶劑吸附效果之呼吸防護具；亦應宣導用餐前確實清潔手部，下班前適度換裝等衛生相關措施。透過生物監測，如暴露於鎳的工作者測量其尿中鎳的濃度等臨床前期的醫療檢查，可篩檢高暴露於風險的工作者，在還未有症狀或未有明顯症狀時就能透過預警措施來偵測與發現。建議事業單位針對鎳作業工作者，應進行健康管理及追蹤，並針對有過敏症狀（皮膚過敏、鼻子過敏）、呼吸系統疾病者，除參考作業環境監測報告外，適時進行介入評估，必要時實際至作業環境進行危害暴露評估，以掌握勞工作業環境實態與評估勞工暴露狀況。

## 郵差暴露全身振動引起之腰椎椎間盤突出—成大防治中心

### 群聚調查職業病類型：

職業暴露全身振動引起之腰椎椎間盤突出

### 個案工作性質與背景介紹：

民國 110 年至 111 年期間臺南某郵局有 2 名投遞人員因出現下背疼痛至本院門診就醫，根據個案就診時口述每日先到郵局內整理信件及包裹後騎乘機車外出投遞信件(約 3 至 4 小時)，每週工作 5 天。

**個案一** 16 年來皆騎乘野狼 125 機車進行投遞工作，前 4 年於臺南學甲地區服務，後來轉調至臺南永康至今。

**個案二** 15 年來皆負責臺南市北區投遞工作，原本騎乘野狼 125 機車，民國 109 年改騎乘電動機車(品牌為中華 iE PICKUP)。

### 訪視目的：

- (一) 了解實際工作暴露之全身振動程度，是否符合 ISO2631-1 及 ISO2631-5 之標準。
- (二) 評估職業和疾病之相關性是否符合我國《職業暴露全身振動引起之腰椎椎間盤突出認定參考指引》，以下簡稱指引。
- (三) 了解暴露於全身振動之健康風險，提供健康管理之建議。

### 調查結果：

調查發現投遞人員騎乘三陽野狼 125 機車依測試路線進行投遞，換算每日 4 小時之全身振動暴露量，未達我國指引之暴露標準；騎乘中華 iE PICKUP 電動機車，每日 4 小時之全身振動暴露量已超過我國指引之暴露標準，全身振動暴露可能有腰椎椎間盤突出之風險。

本次亦針對測量過程三軸向加速度值明顯較高之時間點作探討，發現經過人孔蓋、水溝蓋、騎樓落差，以及局部路面下陷、上坡等路況時，會使瞬間三分之一八音度頻譜均方根加速度增加。但整體而言，行經上述路況之全身振動仍未達到我國《職業安全衛生設施規則》第 301 條之



垂直振動與水平振動之八小時容許暴露時間規定，且三軸向的頻率加權加速度也都小於歐盟的全身振動暴露管理值或暴露限值之規定。

測量郵差實際出勤投遞之過程，研究人員全程跟車或以行車紀錄器記錄路況，可客觀評估調查當天騎乘兩部機車之投遞人員的暴露情況。然而，本次調查亦有部分限制，包含：

1. 每日投遞路線不同，無法代表每日投遞路線。
2. 不同駕駛人的駕駛習慣不同。
3. 尚無法得知不同天候對全身振動的影響。
4. 不同郵局的投遞區域不同，投遞人員的暴露量不一定相同。
5. 本次調查之三陽野狼 125 機車為 103 年購置，但考量前述兩位個案工作資歷皆有 10 年以上，無法得知騎乘舊款三陽野狼 125 機車之全身振動暴露量。

參考民國 98 年朝陽科技大學之暴露評估研究，該研究同樣評估騎乘三陽野狼 125 之全身振動暴露，但以相近時速(每小時 55 公里)行駛於臺中市區時，Z 軸之日(8 小時)VDV 暴露量為  $24.69 \text{ m/s}^{1.75}$ ，與本次調查結果之  $14.69 \text{ m/s}^{1.75}$  有明顯差距。考量本次調查與該研究使用之三陽野狼 125 雖為同一車款，但生產年份相隔 10 年以上，目前仍無法得知是否車輛之避震系統有經過重新設計，而造成本次調查之新版三陽野狼 125 振動量較舊版有明顯下降，或是不同行政區之路況不同所致。此外，本次調查使用之中華 iE PICKUP 電動機車為速克達型式，Z 軸之日(8 小時)VDV 暴露量為  $22.55 \text{ m/s}^{1.75}$ ，而該研究使用之燃油速克達機車為  $22.67 \text{ m/s}^{1.75}$ ，兩者極為相近，仍需要有更多研究數據，來證實是否速克達型式之機車，騎乘過程之全身振動暴露皆落於相近範圍。

### 建議：

調查發現投遞人員若騎乘三陽野狼 125 機車依測試路線進行投遞，換算每日 4 小時之全身振動暴露量，未達我國指引之暴露標準；若騎乘中華 iE PICKUP 電動機車，則每日 4 小時之全身振動暴露量已超過我國指引之暴露標準，全身振動暴露可能有腰椎椎間盤突出之風險。調查結果亦發現經過人孔蓋、水溝蓋、騎樓落差，以及局部路面下陷、上坡等路況時，會使瞬間暴露之全身振動增加。

本次現場測量仍有諸多限制，但考量中華郵政正逐步汰換三陽野狼 125 機車，改為電動機車，建議擴大研究範圍，由受試者試乘多臺同型機車、不同路線、及不同廠牌之電動機車，以利詳細評估騎乘新款電動機車暴露之全身振動是否超過我國指引。建議實施員工教育，外出投遞時儘量避開人孔蓋及水溝蓋，亦避免急速行駛於有高低落差之人行道。車輛需定期維護，建議與廠商討論避震系統及坐墊是否有工程改善之可能。



職醫科醫師帶隊至郵局測量振動



測量振動工具安裝於機車上

註：ISO2631 全身振動的暴露評估指引

圖 48 成大群聚調查個案工作現場訪視情形



## 廢鉛蓄電池回收熔煉作業群聚調查－高醫防治中心

### 群聚調查職業病類型：

血中鉛濃度數值

### 個案工作性質與背景介紹：

此為延續性群聚案，源於某廢鉛蓄電池回收公司於民國 109 年 8 月的特別危害健康作業健康檢查發現，24 名員工於 109 年度之健康檢查血鉛濃度初檢超過標準，後續於民國 109 年 11 月複檢血鉛濃度仍然超過標準。110 年經本中心輔導過後，111 年追蹤員工血鉛濃度仍超過參考值，本次共 21 名現場作業員工，分別從事裁切、破碎、熔煉及精煉等不同區域工作，其中熔煉工作再細分立爐組及電爐組。21 名現場作業員工全為男性，其中本國籍勞工共 12 人，外國籍勞工共 9 人。

### 訪視目的：

根據本中心於 110 年提出改善介入措施後，追蹤訪視單位落實狀況，採以協同該公司相關單位開會討論，評估建議措施落實狀況、作業環境暴露情形及勞工血鉛濃度改善改善並給予後續建議。

### 調查結果：

#### 調查結果

回顧 110 年度本中心輔導後的建議及改善狀況檢核結果如下表，再檢視員工民國 111 年特別危害健康作業健康檢查結果，現場 21 名作業員工血鉛濃度初檢超過標準，其中電爐組的一名新進員工血鉛值高達 99.4  $\mu\text{g}/\text{dL}$ 。

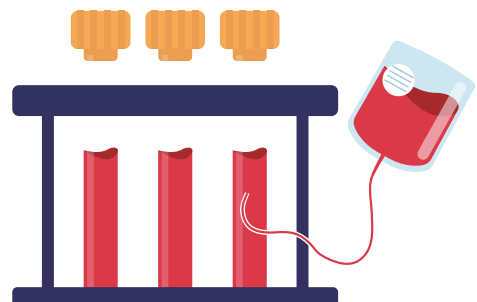
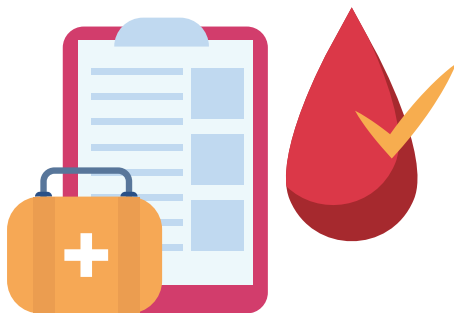


表 20 高醫群聚建議及改善狀況檢核表

控制方法	建議內容	是否改善
工程控制	安裝灑水設備，以利降低空氣中的鉛粉塵濃度	部份改善
	避免於附近設立電風扇及避免自戶外吹入之自然風，以避免鉛粉塵飛揚	否
	集塵設備之集塵袋應在裝滿鉛粉塵後立即密封	否
	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	否
	鑄造過程應設置防止熔融鉛、鉛合金飛散之設備，並直接連接於粗煉爐或精煉爐	不詳
	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	否
行政管理	鉛作業場所，嚴禁飲食或吸菸，並公告於易見之場所並標示鉛中毒之注意事項	部份改善
	設置指甲刷、肥皂等洗手、漱口或全身淋浴設備	是
	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	不詳
	每日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	否
	嚴禁帶有污染的衣服回家，衣服洗淨後才可再穿戴或丟棄	否
	宣導或強制員工離開工廠、休息前以稀硝酸洗滌液洗手，減少員工食入或吸入鉛粉塵，並減少將鉛粉塵帶回家中影響家中其他成員之可能性	部份改善
	部分員工複檢血鉛高於初檢，應考慮針對血鉛值增加之員工做工作分配，輪班工作之員工可考慮減少其班數，或是改變班別時間以增長人體代謝排出鉛之時間。考慮暫時性調配工作以減少血鉛值增加之員工的暴露，暫時性改從事文書作業，或是暫時調配至其他工作區域	否
	公司宣導、發傳單或安排講座，向員工宣導鉛對於人體的急性、慢性危害，以及致癌之可能	是
	鉛塵顯影劑：0.3% 的硝酸溶液 (A 溶液) 與 0.3% Na <sub>2</sub> S 溶液 (B 溶液)，先用 A 溶液噴於欲測試的物品上，再用 B 溶液噴於此物品上，若有變色，代表有鉛粉殘療，能夠幫助員工了解其暴露情形	否
防護具使用訓練：公司準備適當防護具，訓練員工正確的使用防護具	是	
個人防護裝備	選擇合適之呼吸防護具和面罩作為主要防護裝備	是
	選用側面能與面部密合的護目鏡，才能完整保護眼睛	否

## 建議：

建議事業單位落實以下建議內容並採以訂定鉛作業的短、中、長期作業安全計畫，以期降低危害暴露發生：

1. 工程控制：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製程的調整改變目前的作業內容與方式，來進行工程控制。

(1) 工廠之裁切機區域、立爐區域、電爐區域已設有集塵設備，但裝滿鉛粉塵之集塵袋並未密封，應在裝滿鉛粉塵後立即密封或靜置於密閉空間，現場訪視時滿裝集塵袋附近甚至有電扇通風，極易導致粉塵飛揚。建議根據空氣中鉛塵濃度增設集塵設備。若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。目前公司已委請通風排氣專家於年底進行評估，應特別留意卸料時廠內大量粉塵飛揚之情況。

(2) 根據作業環境監測之鉛粉塵濃度安裝「灑水」設備，將懸浮於空氣中的鉛塵藉由水滴沉降至地面，以降低空氣中的鉛粉塵濃度。若僅以自來水將地面潑濕，僅能避免地上之鉛塵飛揚至空氣中，對於將懸浮鉛塵沉降至地面效果有限。鑄造過程如有熔融之鉛或鉛合金飛散之虞，應設置防止其飛散之設備，並直接連接於粗煉爐或精煉爐，可設置該爐之鉛塵排出之密閉設備。冶煉或澆鑄成型區設置局部良好排氣裝置。

(3) 外勞宿舍區出入處(未拍攝照片故未附於報告中)應加裝實體門，避免居住區和工作區空氣直接相通，以減少鉛塵飄散至宿舍的機會並降低外籍移工下班時間鉛塵暴露。

(4) 公司目前預設於電爐區及精煉區加蓋正壓隔離休息室，建議正壓休息室出入口應設置兩扇門形成玄關，員工應於玄關稍作清潔及換裝，避免將鉛塵帶入乾淨的休息室內。

## 2. 行政管理

(1) 建議公司提供工作服或制服供員工上班時更換，並由公司統一清潔工作服，避免下班時將污染的衣服帶回家。「上班著制服、下班著便服」除了可以避免下班時將鉛塵帶回家外，亦方便廠內主管、職安人員進行人員管理。

(2) 建議請血鉛濃度改善幅度較大的幾名員工向其它員工分享日常照護方法與訣竅，藉由同儕相互分享、督促及鼓勵，而非上對下的命令更容易讓員工自發的服從相關規定。另外亦建議公司適度表揚或提供獎勵等誘因，使員工願意確實配合廠內鉛中毒預防之相關規範。鉛中毒預防鼓勵策略範例如下：

建議公司採用鼓勵代替處罰機制，正向推動鉛中毒預防，讓員工自主注意如何鉛中毒預防，也減少公司裁罰的可能。

**獎勵金型式：**若員工定期檢測或複測之血鉛值降至 40  $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，或每次都有 10  $\mu\text{g}/\text{dL}$  降低，給予獎勵金 3,000、2,000、1,000 元(降低越多獎金越高)，若持續維持，可考慮年終加發獎勵金以資鼓勵。

針對目前幾位血鉛濃度改善幅度較大的幾名員工加發獎勵金，以資表率(此種策略予以公司參考，實際執行內容、金額或獎勵方式請公司內部討論)

- (3) 依照「勞工作業環境監測實施辦法」第 8 條，鉛作業之作業場所，應每年監測鉛濃度一次以上。此外，事業單位須依照勞工健康保護規則，安排鉛作業勞工進行特別危害健康作業之鉛作業體檢，尤其是血鉛濃度測定。新進員工可安排體格檢查，得到基礎血鉛值以備將來比較。
- (4) 依照「勞工健康保護規則」附表十一，考量不適合從事鉛作業之疾病有：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、高血壓。事業單位進行相關特別危害健康作業之體格檢查或健康檢查時，可依照員工檢查結果視情況調整職務或工作內容。
- (5) 母性健康保護計畫施行：依照「女性勞工母性健康保護實施辦法」第 4 條 具有鉛作業之事業中，雇主使女性勞工從事鉛及其化合物散布場所之工作者，應實施母性健康保護。雖然該事業單位現場作業區無女性員工，但廠區內有使用鉛為原料製造塗料，因此仍建議事業單位應實施相關母性健康保護計畫，包括：公告鉛對育齡女性之健康危害；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。相關資訊可參考「工作場所母性健康保護技術指引」。
- (6) 員工教育訓練：

**鉛對於人體之危害：**由公司宣導、發傳單或安排講座，向員工宣導鉛對於人體的急性、慢性危害，以及致癌之可能，增加員工對於鉛暴露之警覺性。

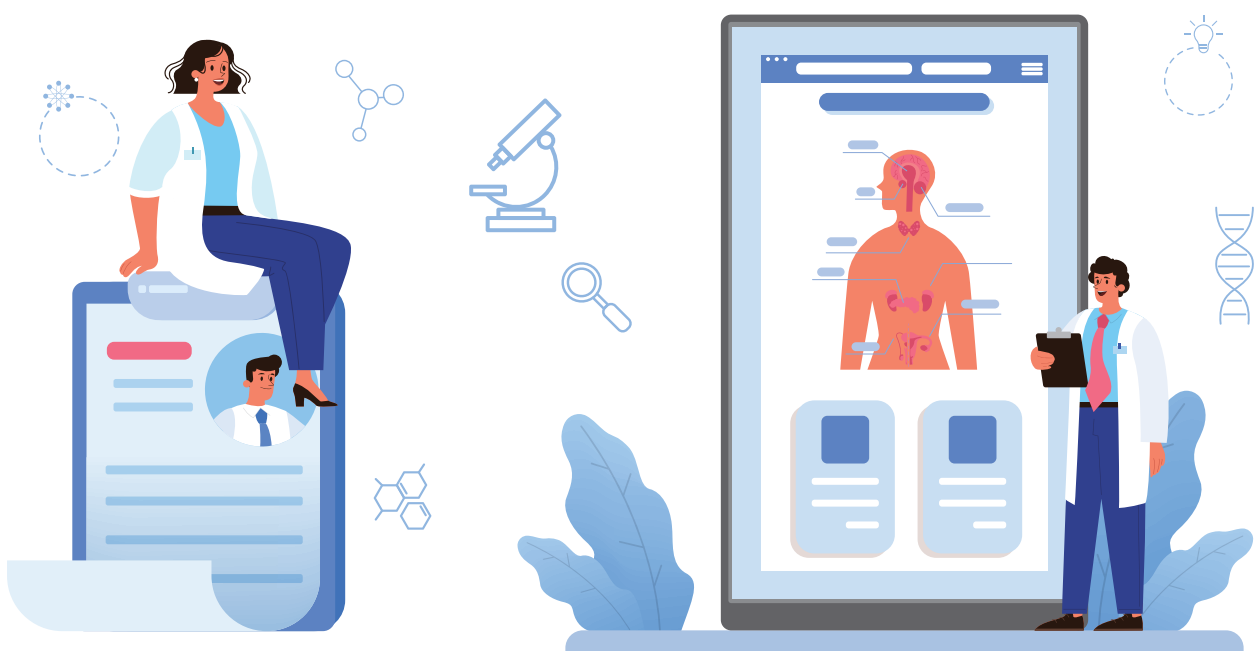
廠內有約半數的外籍移工，建議公司提供外籍移工母國語言的鉛中毒預防衛教資訊，避免資訊落差使外籍移工無法確實配合廠內規範。訪視當日有提供中文教材及醫師衛教，可委請翻譯人員將講義最後預防的部份翻譯成外籍移工熟悉的語言作為員工教育訓練使用。

**鉛塵顯影劑：**0.3% 的硝酸溶液(A 溶液)與 0.3% Na<sub>2</sub>S 溶液(B 溶液)，先用 A 溶液噴於欲測試的物品上，再用 B 溶液噴於此物品上，若有變色，代表有鉛粉殘留，能夠幫助員工了解其暴露情形。

**防護具使用訓練：**公司準備適當防護具，若員工未能正確使用仍然會暴露於危害之中，需訓練員工正確的使用防護具。

依據《職業安全衛生設施規則》第 277-1 條，因貴公司勞工人數未滿二百人者，建議相關職前訓練或教育訓練，以執行紀錄或文件代替做為資料備查。

- (7) 醫療追蹤與配工：血鉛值超標之員工，建議每半年應定期追蹤相關變化。若合併器官影響者(例如：周邊神經病變、腎病變等)，應考慮工作調離。輪班工作之員工可考慮減少其班數，或是改變班別時間以增長人體代謝排出鉛之時間。考慮暫時性調配工作以減少血鉛值增加員工的暴露，暫時性改從事文書作業，或是暫時調配至其他工作區域。依據中華民國環境職業醫學會《勞工特殊健康檢查健康管理分級建議指引》(2017 年 11 月修訂版)及美國勞動部相關建議，鉛作業暫時停止暴露 (medical removal) 標準參考值為：血中鉛濃度  $\geq 60 \mu\text{g}/\text{dL}$ 、最近三次或最近六個月檢查平均值  $\geq 50 \mu\text{g}/\text{dL}$  (以檢查期間較長者之平均值為準)。



## 麵包製作人員一氧化碳中毒之群聚事件調查— 北榮防治中心

### 群聚調查職業病類型：

麵包製作人員一氧化碳中毒

### 個案工作性質與背景介紹：

民國 110 年 4 月 22 日上午 9 點左右，某中央麵包工廠 8 名正在工作的員工陸續出現頭暈、頭痛、耳鳴、噁心與全身無力等症狀，經緊急送醫檢查與治療後，發現一氧化碳血紅素值皆超過標準值，診斷為一氧化碳中毒。該麵包工廠作業的麵包製作人員，主要是製作供應門市的貝果，製作的步驟有麵團分割、滾壓麵糰、剪麵團、將麵團塑型為貝果、燙貝果與烘烤貝果一天平均要製作 20 車貝果約 9,000 個(因本中心只有 7 名人員的病歷資料，故以此資料進行分析調查)。

### 訪視目的：

本調查主要目的為釐清麵包製作人員一氧化碳中毒是否為職場上的群聚事件原因及預防中毒事件再次發生。

### 調查結果：

密閉空間使用瓦斯烘焙若無通風設備易造成因瓦斯燃燒不完全引起之一氧化碳濃度過高而無法排除。此案相同作業環境的人員都有急性一氧化碳中毒的典型症狀可以合理判定為職場上一氧化碳中毒的群聚事件，分析個案資料全數人員的一氧化碳血紅素值都超過標準值(正常人一氧化碳血紅素值為 0 至 5%)，其中有一位名人員最高值為 68%，最低值人員為 14%，症狀輕微者為頭暈嚴重者除了嘔吐的腸胃症狀甚至有全身無力、頭痛、注意力不集中等臨床表徵出現。



表 21 北榮群聚調查個案資料

姓名	性別	年齡	就診醫院及時間	就醫症狀	最初一氧化碳血紅素值
E ○○	女	22	20210422 衛福部立臺北醫院急診 ↓ 20210422 臺北榮民總醫院急診	頭暈	15.9%
洪○○	男	24	20210422 衛福部立臺北醫院急診 ↓ 20210422 臺北榮民總醫院急診	頭暈	17.7%
陳○○	女	29		頭暈、嘔吐	22.8%
D ○○	女	25		頭暈	14%
許○○	男	42	20210422 衛福部立臺北醫院急診 ↓ 20210422 三軍總醫院急診並住院	頭暈、記憶力減損、注意力不集中、發呆、手腳力氣變差、焦慮	68%
孫○○	男	30	20210422 衛福部立臺北醫院急診 ↓ 20210422 三軍總醫院急診	頭暈、全身無力	17.9%
鍾○○	女	26		頭暈、全身無力、耳鳴、頭痛	22.7%

經勞檢處調查過後研判一氧化碳中毒的原因為「麵包製作人員使用瓦斯進行麵包烘焙時，過程中因烤箱上的通風設備未開啟，導致烘焙所產生的一氧化碳無法及時排除而中毒。因此安排合格的職業安全衛生管理公司重新設計通風系統開關與裝設一氧化碳及瓦斯偵測系統」，包含在執行烘焙作業的加工區內，天花板裝設一氧化碳偵測器，在空氣中一氧化碳濃度超過設定容許的閾值時，會發出警報聲，讓員工能及時反應，避免一氧化碳中毒。加工區內的電源開關設連動機制只要電源開啟警示燈會亮起通風系統同時開始運作，確保通風系統的進氣與抽氣排放至室外設備流暢。增設五合一氣體偵測器於烤箱前，以持續偵測空氣中一氧化碳濃度。因為工廠所使用的瓦斯為放置於室外的桶裝液態瓦斯，所以在該位置附近裝有瓦斯偵測器，當瓦斯外洩可及時發現以避免危險發生。



一氧化碳偵測器



加工區內連動式開關



加工區的一氧化碳偵測值



室外的瓦斯偵測器

圖 49 北榮群聚調查個案工作現場訪視情形

## 建議：

### (一) 工程控制

1. 雖然加工區內的電燈電源開啓後，連動的通風系統也會開始運作，但是該設計無法預防當通風系統運作到一半卻突然故障的狀況，該狀況下烤箱仍然會持續運作，若沒有員工即時發現故障，則仍可能會再次引起一氧化碳中毒。因此，能進一步連動通風系統與烤箱，也就是當通風系統突然故障時，烤箱運作也會隨之停止，如此可以更全面地預防一氧化碳中毒。
2. 可以考慮將用瓦斯烘焙的方式改成用電烘焙，或將烘焙作業獨立出來在戶外或是單獨的房間，避免有人員在烤箱旁從事其他作業。當然這必需在符合公司成本效益的考量與用電烘焙能夠達到與用瓦斯烘焙同樣效果的前提下，才有辦法執行。
3. 定期保養並測試通風系統、偵測系統與開關裝置，以確保其運作正常。
4. 定期保養與檢測烤箱功能，以避免烤箱運作異常而導致氧氣燃燒不完全。

### (二) 行政管理

1. 辦理一氧化碳中毒辨識教育訓練，讓作業人員可以對一氧化碳中毒的輕微症狀保有警覺心，以防相同事件發生時可以及早發現。
2. 教導作業人員辨識一氧化碳警報器的聲音，能在警報器剛響時就馬上反應。

3. 提醒作業人員要確定通風系統已經開始運作後，才運作烤箱，執行烘焙作業。
4. 使用儀器定期量測作業環境空氣中的一氧化碳濃度，監測一氧化碳濃度的變化。如此可以在一氧化碳濃度已經逐漸上升但還不足以引起警報器響起前，就及早發現一氧化碳濃度持續在增加，以利及早採取應對措施。
5. 定期儀器校正作業。

### (三) 其它建議

1. 於本院追蹤的中毒員工，恢復狀況良好，建議可繼續觀察他們的工作能力；若工作能力有下降，則可讓他們及早回本院職業醫學科門診，評估工作能力的下降是否與一氧化碳所造成的延遲性神經病變有關，即使相關的可能性會隨著時間而降低。
2. 通風系統的運作情形良好，能夠有效避免一氧化碳中毒；然而，運作聲音嘈雜，建議可以測量加工區內嘈雜聲的分貝數，以評估是否有可能損害員工的聽力。



## 實驗動物中心工作健康危害調查－臺大防治中心

### 群聚調查職業病類型：

職業性肌肉骨骼疾病

### 個案工作性質與背景介紹：

實驗動物中心乃為醫藥發展實驗室之重要供應源，目前全臺相關領域之研究工作主要位於臺北市，因此座落於此處的實驗動物中心工作負擔就更為吃重，人員主要負責實驗鼠的照顧及相關事務處理，包含搬抬飼料、鼠籠、水瓶、墊料，更換鼠籠、更換上蓋、飼料槽、水瓶等作業，工作過程中由於實驗動物的需求量大且在有限的空間飼養，因此重複性作業引起肌肉骨骼的疼痛及飼養籠不斷往上堆疊造成不合宜的工作姿勢產生，此外人員尚需進行實驗動物繁殖及代養的工作、動物疾病之診斷以及健康監測等服務、實驗動物科學之研究以及建立資料庫等這些作業都需要長時間固定姿勢行。

### 訪視目的：

本中心近一年有數名實驗動物中心員工前來就診而發掘疑似群聚事件，因此安排到該實驗動物中心進行訪視評估，收案對象除了純文書作業人員凡實際參與實驗操作及實驗鼠照顧的工作者皆列入調查。

評估方式以「肌肉骨骼症狀調查表」自評，分數計算以各單位作業區平均分數大於 3 分者進一步以 KIM-LHC、KIM-MHO 評估分析疾病與工作暴露之相關性。另與臺大醫院物理治療、職能治療團隊合作，在現場設置四個醫療站，分別為脊柱側彎篩檢、圓肩測試、前傾頭測試、Finkelstein 測試(媽媽手)進行個案篩檢。

本中心近一年有數名實驗動物中心員工前來就診產生疑似群聚事件，因此安排到該實驗動物中心進行訪視評估，採案對象除了純文書作業人員凡實際參與實驗操作及實驗鼠照顧的工作者皆列入調查。

評估方式以「肌肉骨骼症狀調查表」自評，分數計算以各單位作業區平均分數大於 3 分者進一步以 KIM-LHC、KIM-MHO 評估分析疾病與工作暴露之相關性。另與臺大醫院物理治療、職能治療團隊合作，在現場設置四個醫療站，分別為脊柱側彎篩檢、圓肩測試、前傾頭測試、Finkelstein 測試(媽媽手)進行個案篩檢。

## 調查結果：

本案目前完成上肢肌肉骨骼評估，問卷填答以及下肢肌肉骨骼評估待下半年執行。目前已完成 38 名員工檢測，其中 27 名 (71.1%) 為男性，平均年齡為  $38.7 \pm 9.1$  歲、平均身高  $168.5 \pm 8.7$  cm、平均體重為  $70.6 \pm 16.1$  kg。本次上肢人因性篩檢之結果綜整如下：

### 頭部

員工之不良姿勢以前傾頭 (forward head) 問題居多，計有 34 人 (89.5%)，其中 7 人 (18.4%) 為不可逆，亦即無法自行回到正中位置，易有肩膀僵硬或痠痛之風險。所有員工之平均前傾角度為  $45.3 \pm 5.7$ ，低於一般值的 50，具有前傾頭現象；但是大部分 (81.6%) 皆可回到正中位置 (自行擺正後平均為  $51.5 \pm 6.2$ )。

### 肩部

其次的不良姿勢為圓肩 (rounded shoulder) 問題，所有員工之平均肩峰距 (acromion-to-table distance, ATD) 為  $5.67 \pm 1.23$  cm，皆高於一般值 2.6 cm 許多，是為圓肩現象，有肩夾擠症 (shoulder impingement syndrome) 或旋轉肌肌腱炎 (rotator cuff tendinopathy) 之風險。38 名員工中，有 30 人 (78.9%) 出現肩胛位置不良 (scapula malposition) 問題，其中 28 人為雙側皆有肩胛位置不良問題。若分開看各種位置不良問題，其結果如下：

翼狀肩 (winging scapula)：計有 24 人 (63.2%) 出現陽性，包括 18 人 (47.4%) 之右肩與 21 人 (55.3%) 之左肩出現翼狀肩，其中 15 人 (39.5%) 為雙肩問題。

前傾肩 (tipping scapula)：計有 13 人 (34.2%) 出現陽性，包括 12 人 (31.6%) 之右肩與 11 人 (28.9%) 之左肩出現前傾肩，其中 10 人 (26.3%) 為雙肩問題。

外展肩 (abducted scapula)：計有 20 人 (52.6%) 出現陽性，包括 18 人 (47.4%) 之右肩與 19 人 (50.0%) 之左肩出現外展肩，其中 18 人 (47.4%) 為雙肩問題。

至於傾瓶測試 (empty can test)，計有 14 人出現陽性，包括 11 人 (28.9%) 之右肩與 10 人 (26.3%) 之左肩，而 10 人 (26.3%) 為雙肩問題。這代表旋轉肌肌腱初步出現夾擠或質變。

## 脊柱

至於脊柱側彎 (scoliosis) 問題，雖然陽性比例低於 20%，但實驗動物中心員工多為上肢操作且軀幹旋轉的工作，建議儘速協助治療。計有 6 人 (15.8%) 有脊柱側彎問題，其中 5 人 (13.2%) 為腰椎問題、1 人為胸椎問題。

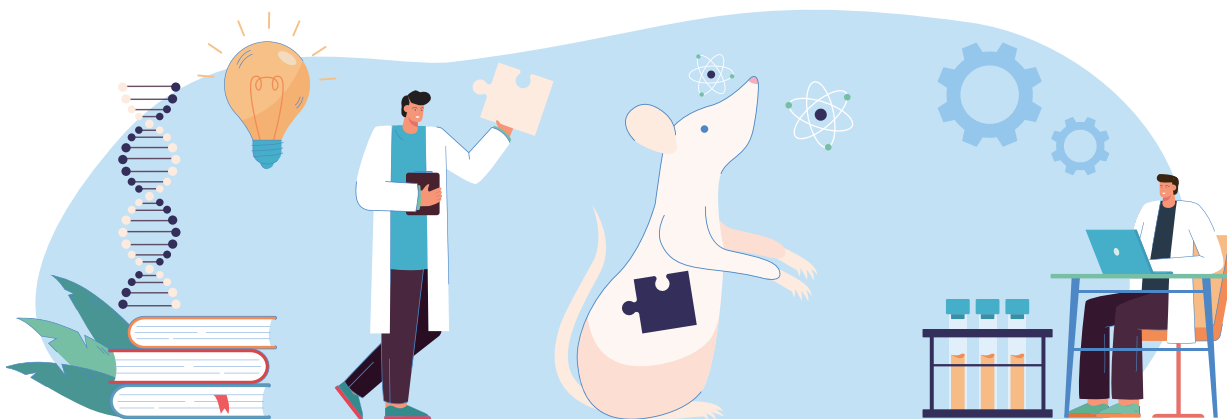
## 手部

媽媽手 (de Quervain syndrome) 部份，計有 12 人 (31.6%) Finkelstein 測試為陽性，其中 8 名 (21.1%) 為右手、9 名 (23.7%) 為左手，而 5 人 (13.2%) 是雙手問題。

### 建議：

根據評估結果，此實驗動物中心有部分之設施及工具設計存在因人因性危害因子，工作者長期暴露下，已有多人出現上肢肌肉骨骼疾病相關症狀，因此提出預防建議：

1. 建議所有員工應加強肩部保健運動與衛教，有出現症狀者建議至復健科評估治療。
2. 環境改善建議：
  - (1) 降低作業高度，像是預備更換的乾淨鼠籠及更換新水瓶作業以及使用中的鼠籠擺放高度均高於頭部，建議降低堆放高度，以避免手臂過肩出力姿勢產生。
  - (2) 增設方便移動的踏凳或臺階，供人員站上踏階更換較高的鼠籠及水瓶，但須考慮地面空間及摔倒、滑倒意外的可能性。
  - (3) 降低回收的髒鼠籠堆疊高度以避免整理時手臂過肩出力的不良姿勢。
  - (4) 飼料箱表面光滑缺少良好的抓握結構建議使用有握把的飼料箱，並減少每次搬運的飼料量以降低手部負荷。



## 調查打石師傅罹患塵肺症工作暴露與疾病的相關性以擬定合理之防治策略－中國附醫防治中心

### 群聚調查職業病類型：

職業性肺部疾病

### 背景介紹：

本案三位打石師傅平均工作年資為 29 年 (27-31 年)，無固定雇主投保職業工會，工作內容為拆除水泥牆、石材、磁磚、水泥砂漿、天花板、地板等，依客戶需求需於牆面打鑿出管溝 (埋管空間)。自述每日工作時間約為 8 小時，每週工作約 5 至 6 日 (平均為 5.8 日)。工作時需使用圓盤鋸切割隔間板，在裁切矽酸鈣板和石膏板會產生大量粉塵，亦需手持電動鎚 (稱打石機或破碎機) 破壞水泥結構物，此過程會產生大量可呼吸性粉塵及噪音。防護具使用方面，早期工作時沒有使用防護具偶爾使用布口罩，夏天時汗水會將口罩浸濕而導致無法呼吸，因此大多沒有配戴，近幾年開始有配戴防塵面具，因由於建材改變像是石膏板或隔音防火棉切割產生的粉塵變得又多又細，因應雇主精工需求，在瓷磚、牆壁或管溝切割及修飾上要上更加精細，使得施工時所產生的粉塵危害與日俱增。

### 調查目的：

調查至本中心尋求職業病認定的三位打石師傅，其罹患塵肺症的病程以及釐清工作暴露與疾病的相關性，並以研擬合理可行的防治策略。調查結果：

本報告呈現三位無固定雇主的打石師傅，平均工作年資為 29 年 (27-31 年)，從事拆除硬質建築結構材料 (如混凝土牆、地面、磚牆、石材、磁磚及水泥砂漿等)，作業期間暴露嚴重的礦物性粉塵，且早期未配戴呼吸防護用具，三位個案均有抽菸習慣；在發病後，個案經影像學檢查及胸部 X 光檢查，由胸腔科醫師確診為塵肺症，且共病慢性阻塞性肺疾病，經職業醫學科醫師調查評估結果符合：

1. 罹病之證據：三位打石師傅皆因出現咳嗽、喘等症狀，胸部 X 光皆符合第四型塵肺症的表現，肺功能則分別呈現混合型變化 (中度限制合併嚴重阻塞)、嚴重阻塞型通氣障礙、嚴重阻塞型通氣障礙；經醫師診治，確認為塵肺症。

2. 暴露之證據：每日工時均為 8 小時、每週工時平均為 5.8 日，工作流程有 (1) 使用手持式或是大型圓盤切割機進行施工位置、標記與切割時。(2) 使用電動鎚進行拆除作業。(3) 拆除廢棄物之裝袋、搬運以及作業區域之清理清潔，以上動作均會有大量粉塵產生。
3. 醫學文獻之佐證：塵肺病是一間質性肺病的總稱，因吸入粉塵導致間質纖維化。暴露於結晶型二氧化矽粉塵的工人患慢性阻塞性肺病、肺結核、腎臟疾病、自身免疫性疾病、肺部感染、心血管損害和肺癌的風險增加；即使停止矽塵的暴露，肺內的纖維化過程仍會繼續進行。矽肺症常合併肺結核，也常進行至呼吸衰竭或併發肺心症。
4. 時序性評估：平均工作年資為 29 年 (分別為 30 年、31 年、27 年)，工作後平均 19 年發病 (分別為 19、29、22 年)，符合時序性原則。
5. 其他致病因之考量：三位個案皆有抽菸病史，且皆被診斷為慢性阻塞性肺疾病；第一位個案曾感染過肺結核，第三位個案曾罹患肺囊蟲肺炎。藉由肺部影像學檢查，可排除其他合理肺部疾病 (如肺癌)。

綜合以上檢查及工作暴露等內容，顯示三位個案已具疾病證據，符合時序性原則，合理排除其他致病因，診斷為職業性矽肺症，其中一位勞工已於民國 111 年因末期肺病併發肺炎及氣胸而過世。

表 22 中國附醫群聚調查個案資料

姓名	A 先生	B 先生	C 先生
年齡	51	60	60
抽菸	抽菸	抽菸	抽菸
投保單位	職業工會	職業工會	職業工會
年資	30 年	31 年	27 年
每日工時	8	8	8



每週工作日數	6	6	5.5
工作暴露至症狀出現	19 年	29 年	22 年
工作暴露至診斷	20 年	29 年	22 年
工作暴露至失能	NA	NA	25 年
防護用具	布口罩	一般口罩	布→面罩式 防護用具
共病	COPD TB 病史	COPD	COPD 肺囊蟲肺炎
胸部 X 光	第四型塵肺症	第四型塵肺症	第四型塵肺症
肺功能	混合型變化 ( 中度限制型 + 嚴重阻塞型 )	嚴重阻塞性肺疾病	嚴重阻塞性肺疾病
目前狀態	首次申請傷病給付； 仍於門診追蹤	首次申請傷病給付； 仍於門診追蹤	110 年申請勞保失能； 死於呼吸衰竭 ( 末期肺病，肺炎， 氣胸 )

### 建議：

自營作業者多為弱勢勞工，對危害的認知、辨識和防護相對薄弱，較沒有定期健康檢查的習慣，發病後的因應策略可能較為消極；或許未來認可之職業傷病診治醫療機構可與職業工會（如營造工公會、裝潢工公會等）連結，加強宣導拆除作業的粉塵暴露風險、協助評估呼吸防護用具的選用、指導正確配戴的方式和更換時間等，並建議透過職業工會協助從業者安排特殊健康檢查。在政策層面，可考慮部分補助個人的呼吸防護用具，督導職業工會辦理勞工保險預防職業病健康檢查之事項，健康檢查後，應委託勞工健康服務醫護人員（例如各區勞工健康服務中心）進行健康管理與個人諮詢面談，守護作業者的健康。

## 汽車板金業者群聚報告－臺大雲分防治中心

### 群聚調查職業病類型：

職業性肌肉骨骼疾病

### 個案工作性質與背景介紹：

汽車板金維修

### 訪視目的：

近兩年有四名汽車板金維修工作者前來中心認定職業性旋轉肌袖症，經訪談後發現該產業屬傳統技術性產業，勞工主要作業為進行事故車輛的車體修復工作，作業時必須拿著有一定重量的工具用力敲打進行維修，作業姿勢需要雙手高舉過肩執行複雜的手部動作。根據旋轉肌袖症候群認定標準中，主要歸因有長期執行反覆或持續性的手臂上舉動作，故本年度為調查汽車板金維修勞工之上肢疼痛群聚事件。

### 調查結果：

本中心於 111 年 6 月 10 日會同人因工程專家至現場進行訪視，觀察維修師傅進行車體凹陷處修復的作業記錄，發現人員作業時肌肉骨骼系統暴露於不當姿勢像是經常以蹲、跪姿進行維修，同時大量使用手工具操作，亦有上肢肌肉骨骼傷病之風險，使用 2019 年發表的關鍵指標法－不良姿勢作業評估 (KIM-ABP) 及手工物料作業評估 (KIM-MHO) 進行背部、肩膀 / 上肢、及膝關節 / 腿等下肢部位的風險評估，結果背部及膝關節 / 腿部及下肢部風險值評估風險值均超過 100，屬第四級風險等級，意指生理上的過負荷有可能造成疾病或身體結構損傷；在肩膀 / 上肢部分風險值為 84，屬第三級風險等級，意指生理上的過負荷有可能造成疼痛等不適。使用關鍵指標法－手工物料作業評估 (KIM-MHO) 2019 年版進行風險評估手部 / 腕部的工作人因風險，評估結果屬第四級風險等級，其代表生理上的過負荷有可能造成疾病或身體結構損傷。

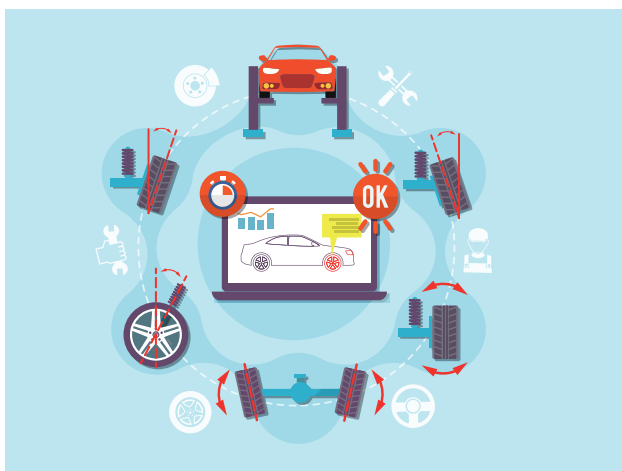
### 建議：

1. 整體來說，工作姿勢大多為蹲跪姿、彎腰等不當姿勢，建議可將車體抬高，使工作姿勢盡量維持站姿。

2. 建議可將反覆及過度施力之手工具與氣動式或電動式手工具輪流交替使用，減少手部反覆用力施工。



圖 50 臺大雲分防治中心群聚調查現場訪視



# 漁業漁工健康狀況及工作環境肌肉骨骼危害因子調查－慈濟防治中心

## 群聚調查職業病類型：

職業性肌肉骨骼疾病

## 個案工作性質與背景介紹：

文獻指出漁工長時間在狹窄空間工作，導致搬運及處理漁獲產生不良的姿勢，而工作頻率和時間長短以及漁獲重量均為加重骨骼肌肉傷害的重要因素，故本研究以橫斷式的研究方法，調查宜蘭縣從事沿近海漁業漁工為對象，分析漁民肌肉骨骼疾病患病率以及疼痛情況，以瞭解其危害並提供預防措施。

## 訪視目的：

因臨海地理環境特性本中心致力於漁工健康狀況及職業暴露的影響因素探討，今年度透過與國立蘇澳高級海事水產職業學校、梗枋漁港及烏石港合作，採立意取樣方式，分別於 111 年 07 月 14 日、111 年 10 月 24 日進行漁工健康篩檢時，一同調查勞工健康狀況及職業暴露之問卷調查、肌肉骨骼症狀調查，旨在探討漁業漁工職業性肌肉骨骼疾病與影響因素。除了依受僱者的年齡、性別、身體質量指數 (body mass index, BMI)、教育程度、船上職務進行分析，漁業種類、工作年資與工作負荷等因素對漁工肌肉骨骼傷害的影響。本研究亦蒐集漁業工作者作業危害特質與其漁業種類、工作造成肌肉骨骼肌不適狀況等資料，包括工作姿勢、用力負荷危害等。繼而檢視漁工危害暴露狀況，找出具有風險性之動作，作為落實衛生教育宣導及相關改善建議於實務面，以有效降低職業性肌肉骨骼肌危害的發生。

## 調查結果：

本訪談共完成 23 份有效問卷結果如下：

### 1. 人口學基本資料

男性 (87.0%) 居多，平均年齡為 51.30 歲 (SD±12.29)；身體質量指數 (BMI) 平均為 26.42kg/m<sup>2</sup> (SD±5.50)，以介於 24.0~26.9 kg/m<sup>2</sup> 為主 (30.4% 過重的體位)，共 7

位；其次分別 18.5-23.9 kg/m<sup>2</sup>，共 6 位 (26.1%)、27.0-29.9 kg/m<sup>2</sup>，共 4 位 (17.4%)、30.0-34.9 kg/m<sup>2</sup>，共 3 位 (16.7%)、 $\geq 35.0$  kg/m<sup>2</sup>，共 2 位 (8.7%)；平均工作年資 23.54(SD $\pm$ 17.94)，有高達五成 (52.2%) 有  $\geq 21$  年資；大部分漁業作業狀況以巾著網漁業 / 拖網漁業 (56.5%)、魩鱗漁業 (56.5%) 為多；漁工大多有慢性疾病史 (60.9%)，以 1 種 (21.7%) 為居多，細分疾病種類以高血壓較多，占 39.1%；其次分別是心臟病 (30.4%)、糖尿病 (21.7%)、慢性氣管炎、肺氣腫 (13.3%)、白內障 (8.7%)；在生活習慣方面，多數漁工有吸菸習慣 (52.2%)，未嚼食檳榔 (73.9%)，無喝酒習慣 (56.5%)；教育程度有八成具有國中 (含) 以上學歷，大多是高中職 (34.8%) 與國 (初) 中 (26.1%)；職務分類船長占 56.5% 一般船員占 30.4%；宗教信仰者以道教 (73.9%) 為主；平均睡眠時間為 6.02(SD $\pm$ 1.36) 小時 / 每天；在自覺症狀當中以 2 種 (13.0%) 和 4 種 (13.0%) 為居多，主要症狀為咳嗽 (34.8%)，另在自覺工作中危害以 3 種 (30.4%)、4 種 (30.4%) 居多，主要為炎熱高溫 (78.3%)、日照強光 (73.9%) 和長時間蹲著 (52.2%)；漁工曾因工作中造成肌肉骨骼肌疾病診斷為右手肘肌腱炎 (30.4%)，多數漁工表示在工作期間需搬運物品，動作為從腰部放置地上 (78.3%)、腰部到膝蓋 (21.7%)；在漁業作業過程中常採取搬運物品方式以「拉 (瞬間往體側拉)」為最多 69.6% 也是自覺工作中感到身體負荷的主要原因，慣用手右手居多 (82.6%)；右手最大握力值 36.91(SD $\pm$ 7.82) 明顯高於左手最大握力值 35.67(SD $\pm$ 6.89)。詳細基本人口學資料屬性與生活習慣之分布情形如“慈濟群聚調查個案基本資料”。

## 2. 肌肉骨骼狀況調查

有 78.3% 漁工在工作中或工作後有肌肉骨骼不適 (musculoskeletal disorders, MSDs) 的經驗，狀況持續 2-3 年 (21.7%)、3 年以上 (21.7%) 為多；身體酸痛部位，主要是以右手腕比例最高，有 15 人 (20.5%)；下背 / 腰部 13 人 (17.8%) 和右手肘 9 人 (12.3%)、右肩膀 8 人 (11.0%) 和右膝蓋 8 人 (11.0%)、左膝蓋 7 人 (9.6%)、左手腕 3 人 (4.1%)、頸部 2 人 (2.7%)、左肩膀 2 人 (2.7%)、上背 2 人 (2.7%)、右臀 / 大腿 2 人 (2.7%)，詳細統計資料，如表 25 慈濟群聚調查肌肉骨骼不適症狀情形所示。



表 23 慈濟群聚調查個案基本資料 (N=23)

項目	類別	人數 (N)	百分比 (%)	平均數 ± 標準差 (Mean ± SD)
性別	男	20	87.0	
	女	3	13.0	
年齡	≤ 30 歲	2	8.7	51.30 ± 12.29
	31-40 歲	2	8.7	
	41-50 歲	11	47.8	
	51-64 歲	4	17.4	
	≥ 65 歲以上	4	17.4	
BMI	< 18.5 (過輕)	1	4.3	26.42 ± 5.5
	18.5-23.9 (正常)	6	26.1	
	24.0-26.9 (過重)	7	30.4	
	27.0-29.9 (輕度肥胖)	4	17.4	
	30.0-34.9 (中度肥胖)	3	13.0	
	≥ 35.0 (重度肥胖)	2	8.7	
工作年資	5 年(含) 以下	4	17.4	23.54 ± 17.94
	6-10 年	4	17.4	
	11-15 年	2	8.7	
	16-20 年	1	4.3	
	≥ 21 年	12	52.2	
慢性疾病史		人次數	百分比 (%)	
	無	9	39.1	
	有	14	60.9	
	高血壓	9	39.1	
	糖尿病	6	20.0	
	心臟病	5	21.7	
	白內臟	2	8.7	
	氣喘	1	4.3	

項目	類別	人數 (N)	百分比 (%)	平均數 ± 標準差 (Mean ± SD)
慢性疾病史	慢性氣管炎、 肺氣腫	3	13.3	
	聽力障礙	0	0.0	
	肝病	1	4.3	
	甲狀腺疾病	1	4.3	
	逆行性胃炎	1	4.3	
	手術開刀	1	4.3	
擔任職務	船長	13	56.5	
	大副或其他幹部	3	13.0	
	一般船員	7	30.4	
漁業種類	刺網漁業	0	0.0	
	一支釣漁業 / 海釣	9	39.1	
	魴鱖漁業	13	56.5	
	巾著網漁業 / 拖網漁業	13	56.5	
	旅遊賞鯨	2	8.7	
教育程度	小學及自修識字	4	17.4	
	國(初)中	6	26.1	
	高中職	8	34.8	
	專科與大學 (含二專、三專)	5	21.7	
宗教信仰	佛教	4	17.4	
	道教	17	73.9	
	沒有宗教信仰	2	8.7	
抽菸習慣	從未抽菸	9	39.1	
	偶爾吸	0	0.0	
	每天吸	12	52.2	
	已戒菸	2	8.7	
嚼食檳榔	從未嚼食檳榔	17	73.9	
	偶爾嚼	0	0.0	

項目	類別	人數 (N)	百分比 (%)	平均數 ± 標準差 (Mean ± SD)
嚼食檳榔	每天嚼	4	17.4	
	已戒檳榔	2	8.7	
飲酒習慣	從未飲酒	13	56.5	
	偶爾喝酒	8	34.8	
	每天喝酒	1	4.3	
	已戒酒	1	4.3	
睡眠習慣 自覺症狀		人次數	百分比 (%)	6.02 ± 1.36
	無	14	60.9	
	咳嗽	8	34.8	
	咳痰	4	17.4	
	上背痛	1	4.3	
	下背痛	5	21.7	
	關節疼痛	4	17.4	
	多尿、頻尿	2	8.7	
	手腳肌肉無力	1	4.3	
自覺症狀總數		人次數	百分比 (%)	1.09 ± 1.54
	無	14	60.9	
	1 種	1	4.3	
	2 種	3	13.0	
	3 種	2	8.7	
	4 種	3	13.0	
慣用手	右手	19	82.6	
	左手	0	0.0	
	不明顯	4	17.4	
自覺工作中危害		人次數	百分比 (%)	
	無	1	4.3	
	時常搬運重物	5	21.7	



項目	類別	人數 (N)	百分比 (%)	平均數 ± 標準差 (Mean ± SD)
自覺工作中危害	人工出力拉漁網	8	34.8	
	長時間彎腰	10	43.5	
	長時間蹲著	12	52.2	
	炎熱高溫	18	78.3	
	噪音	1	4.3	
	工時過長(過勞)	1	4.3	
	日照強光	17	73.9	
	手部重複單一動作	1	4.3	
自覺工作中 危害總數		人次數	百分比 (%)	3.18±1.27
	無	6	20.0	
	1種	10	33.3	
	2種	4	13.3	
	3種	5	16.7	
	4種	1	3.3	
	5種	3	10.0	
工作場所 危害因子		人次數	百分比 (%)	
	無	1	4.3	
	人因性	17	73.9	
	物理性	19	82.6	
	工時過長(過勞)/ 社會、心理性危害	1	4.3	
工作中造成 肌肉骨骼肌疾病		人次數	百分比 (%)	
	無	10	43.5	
	有	13	56.5	
工作造成 肌肉骨骼疾病	腕隧道症候群	1	4.3	
	腰椎椎間盤突出	3	13.0	
	右手指肌腱炎	5	21.7	
	左手指肌腱炎	1	4.3	

項目	類別	人數 (N)	百分比 (%)	平均數 ± 標準差 (Mean ± SD)
工作造成 肌肉骨骼疾病	雙手指肌腱炎	1	4.3	
	右手肘肌腱炎	7	30.4	
	左手肘肌腱炎	0	0.0	
	肩部肌腱炎 / 旋轉肌	2	8.7	
因工作造成肌肉 骨骼疾病總數		人次數	百分比 (%)	0.78±0.80
	無	10	43.5	
	1 種	8	34.8	
	2 種	5	21.7	
工作中常採取搬 運物品方式	抓取	11	47.8	
	握持	13	56.5	
	抬舉 (抬舉在肩膀上)	5	21.7	
	卸下	4	17.4	
	推	3	13.0	
	抬舉 (抬舉在胸部高度)	2	8.7	
	拉 (瞬間往體側拉)	16	69.6	
	拉 (瞬間往上抬)	7	30.4	
	翻轉	0	0.0	
	提攜	1	4.3	
工作中, 自覺身 體不適搬運方式		人次數	百分比 (%)	
	抓取	9	39.1	
	握持	8	34.8	
	抬舉 (抬舉在肩膀上)	5	21.7	
	卸下	2	8.7	
	推	2	8.7	
	抬舉 (抬舉在胸部高度)	1	4.3	
	拉 (瞬間往體側拉)	13	56.5	
	拉 (瞬間往上拉抬)	6	26.1	

項目	類別	人數 (N)	百分比 (%)	平均數 ± 標準差 (Mean ± SD)
工作中, 自覺身體不適搬運方式	翻轉	0	0.0	
	提攜	1	4.3	
工作中, 常搬運物品高度		人次數	百分比 (%)	
	從頭部到肩膀	0	0.0	
	肩膀到腰部	0	0.0	
	腰部到膝蓋	5	21.7	
	從腰部放置到地上	18	78.3	
手部握力 (最大值)	右手			36.91±7.82
	左手			35.67±6.89

1. 本研究對象平均年齡 51.3 歲，並以 41-50 歲年齡層居多，屬中高齡者族群，是否因身體機能、年紀增長流失肌肉質量進而影響肌肉骨骼症狀，則有待進一步的研究設計來加以證實。
2. 本次漁業群聚事件肌肉骨骼症狀調查指出，過去一年內身體不適有 18 位，盛行率達 78.3%；在工作環境中，漁工有捕撈漁獲、捕撈鰻苗、搬運漁獲，大多為手部重複性動作、工作環境限制造成不自然的姿勢產生，長時間暴露造成右側手腕、上背下背 / 腰部、右側手肘的肌肉骨骼肌有較高比例的不適，為此議題提供實證證據，以促進社會大眾對於漁工問題的瞭解，並提供漁業安全健康職場環境策略之參考。
3. 工作場所中人因暴露因子以及漁工自覺工作中危害，與職業性肌肉骨骼肌疾病確實有其相關性。且這些經驗與重複性動作、使力過於頻繁、作業姿勢有關係。
4. 另外，肌肉骨骼肌不適顯示右側肢體 (57.5%)，占所有酸痛部位總和的近六成左右，相關文獻探討與資料分析說明瞭解環境作業、工作肢體擺位的重要性。

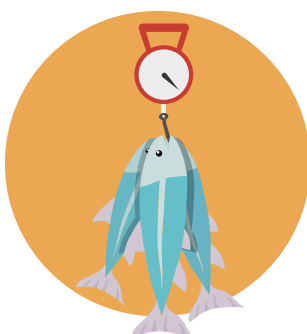


表 24 慈濟群聚調查肌肉骨骼不適症狀情形 (N=23)

變項	N=30(%)	無疼痛 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	5 (53.7%)							
1-3 個月	3 (13.0%)							
3-6 個月	2 (8.7%)							
6 個月 -1 年	3 (13.0%)							
2-3 年	5 (21.7%)							
3 年以上	5 (21.7%)							
<b>身體部位調查</b>								
頸部	23(100%)	21 (7.7%)	2 (2.7%)	1(16.7%)	0 (0.0%)	1 (3.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
左肩膀	23(100%)	21 (7.7%)	2 (2.7%)	0 (0.0%)	1 (7.7%)	1 (3.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
右肩膀	23(100%)	15 (5.5%)	8 (11.0%)	0 (0.0%)	3(23.1%)	3 (9.4%)	2 (9.1%)	0 (0.0%)
上背	23(100%)	21 (7.7%)	2 (2.7%)	0 (0.0%)	1 (7.7%)	1 (3.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
下背 / 腰部	23(100%)	10 (3.7%)	13 (17.8%)	0 (0.0%)	1 (7.7%)	8(25.0%)	4(18.2%)	0 (0.0%)
左手肘	23(100%)	22 (8.1%)	1 (1.4%)	0 (0.0%)	1 (7.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
右手肘	23(100%)	14 (5.1%)	9 (12.3%)	0 (0.0%)	1 (7.7%)	3 (9.4%)	5(22.7%)	0 (0.0%)
左手 / 手腕	23(100%)	20 (7.4%)	3 (4.1%)	0 (0.0%)	1 (7.7%)	2 (6.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
右手 / 手腕	23(100%)	8 (2.9%)	15 (20.5%)	1(16.7%)	1 (7.7%)	5(15.6%)	8(36.4%)	0 (0.0%)
左臀 / 大腿	23(100%)	22 (8.1%)	1 (1.4%)	1(16.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
右臀 / 大腿	23(100%)	21 (7.7%)	2 (2.7%)	1(16.7%)	1 (7.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
左膝蓋	23(100%)	16 (5.9%)	7 (9.6%)	1(16.7%)	1 (7.7%)	5(15.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
右膝蓋	23(100%)	15 (5.5%)	8 (11.0%)	1(16.7%)	1 (7.7%)	3 (9.4%)	3(13.6%)	0 (0.0%)
左腳 / 腳踝	23(100%)	23 (8.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
右腳 / 腳踝	23(100%)	23 (8.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
小計		272 (100%)	73(100%)	6(100%)	13 (100%)	32(100%)	22 (100%)	0 (0.0%)

## 建議：

本中心提供職業傷病預防宣導摺頁，對漁工進行團體衛教宣導、職業傷病諮詢服務，以期在症狀前期，即能給予相關健康促進措施或特殊保護，避免進一步進展到疾病期，或使疾病病程得以控制。

### 1. 地區性受限：

本群聚基於人力、物力與資源，無法以隨機方式分派研究對象，僅以頭城區、蘇澳區漁會從事一支釣、魩魮漁業、拖網漁業、休閒漁業作業漁工，收案對象僅23位，隨著地區的不同，漁業屬性的差異，且經歷立意取樣，故研究結果無法推論於每一位漁工，建議未來研究擴展至東部地區各漁港，就從事不同漁業種類進行交叉分析更具代表性。

### 2. 漁工群聚同質性低：

原訂以12公尺以下中小型漁船且從事沿近海的漁工為主要招募對象，最後招募魩魮漁業、拖網漁業等，造成在漁工捕撈作業多元性，進而影響研究結果。

### 3. 研究方式侷限：

因為橫斷式研究 (cross-sectional study) 調查，其樣本資料本身無法推論因果。建議未來可進行縱貫性研究，調查變項之間的因果關係，包括漁業種類和退休漁民，以更了解在海上拚搏漁工肌肉骨骼傷害的複雜性。

### 4. 探討因子：

受限於社會人口學特性、骨骼肌肉症狀進行研究，尚可加入其他的環境因素，以增強可靠性。再者，可據本群聚調查之結果，進行現場作業觀察之研究和漁工作業感受的剖析，使其了解作業環境造成肌肉骨骼肌危害因子，並輔以人因工程檢核表探討漁工具有風險性之動作，掌握漁民作業的環境與外部影響，以利於確認其因果相關分析，亦作為相關政策之擬定。

### 5. 宣導場域：

建立與漁會、海事學校的夥伴關係上，利用行政院農業委員會漁業署於國立蘇澳高級海事水產職業學校辦理漁船船員基本安全訓練課程、自我安全保護的基本安全訓練課程、及常見漁工職業傷病之教育訓練及提供我國職災權益相關法規資訊等，增加彼此合作與互動的機會，以提高整體效益，共同促進漁工正向的健康行為發展和勞工勞動條件保障。



漁工進行修補漁網、整理漁具



慈濟防治中心調查團隊進行梗枋漁港、  
烏石港漁工職業暴露調查



諮詢服務臺並提供職業傷病文宣宣導



協助漁工填寫肌肉骨骼症狀健康問卷調查

圖 51 慈濟防治中心群聚調查現場訪視



## 批發零售業駕駛兼搬運之腰椎椎間盤突出群聚調查— 中山附醫防治中心

### 群聚調查職業病類型：

腰椎椎間盤突出

### 個案工作性質與背景介紹：

本群聚事件調查對象為零售批發業之駕駛兼搬運人員共 4 人，皆為男性年齡介於 49-63 歲，個案基本資料、工作史、職業暴露狀況、外傷病史、疾病檢查及治療。服務年資 9 至 23 年，每日工作至少 8 小時。評估個案單次搬運重量約 10 至 50 公斤，每日負重量為 2,720 至 6,240 公斤，實際腰椎暴露危害另與個案工作搬運姿勢相關，以 IOSH 人工抬舉評估程式計算，腰椎受力介於 3,430 至 6,255 牛頓彙整如表 26。個案搬運重量越重、彎腰角度越大或脊椎扭曲會造成腰椎受力增加，使罹患腰椎椎間盤之機率增加。

表 25 中山附醫群聚調查個案基本資料

個案	A	B	C	D
性別	男	男	男	男
年齡	49 歲	56 歲	45 歲	63 歲
工作年資	23 年	10 年	9 年	15 年
肥胖 (BMI≥30)	無	無	有	無
外傷病史	無	無	無	無
影像學檢查	核磁共振檢查	核磁共振檢查	電腦斷層檢查	核磁共振檢查
手術	無	民國 105 年 7 月 4 日接受經皮內視鏡腰椎間盤部分切除術治療	無	民國 109 年 5 月 25 日接受腰椎後融合手術
場訪	有	有	有	有
單次搬運重量	15~26 Kg	13.5~50.1 Kg	10~50 Kg	19~25 Kg
平均每日搬運重量	5,200~6,240 Kg	4,125~4,800 Kg	2,880~3,000 Kg	5,207.5 Kg
IOSH 人工抬舉評估程式腰椎受力	3,430~4,331 牛頓	3,713~5,464 牛頓	5,894~6,255 牛頓	3,948 牛頓

## 訪視目的：

一般零售批發業者爲了要減少成本支出，送貨司機除了駕駛通常需兼具搬運工作，勞工常常爲了績效乎略搬運姿勢以及負重，因而造成肌肉骨骼傷害，本群聚研究主要訪視搬運作業流程與搬運狀況，確認勞工的暴露風險與防護具使用情形，評估勞工暴露危害以提供流程改善策略，避免職業傷病產生。

## 調查結果：

### 個案 A

49 歲男性，(1) 自民國 82 年開始從事南北雜貨食品配送工作，工作年資 23 年工作內容爲搬醬油及開車配送，一天需來回公司 2 趟，一天約需搬運 80~100 箱，每箱約 15~26 公斤，計算其自述工作量平均每天負重約爲 5,200~6,240 公斤。以 IOSH 人工抬舉評估程式，計算醬油 (每箱 26 公斤) 之腰椎受力 4,331 牛頓 (N)；計算醬油 (每箱 15 公斤) 之腰椎受力 3,430 牛頓 (N)。個案工作時需經常性搬運重物、彎腰作業，明顯暴露於負重、重複彎腰之人因工程危害。



**IOSH 人工抬舉評估程式**

姓名	陳為遠
代號	
性別	1 (男1女2)
身高	171 (公分)
體重	73 (公斤)
搬運重量	26 (公斤)
肘角度	110 (度)
肩角度	20 (度)
髖角度	110 (度)
膝角度	150 (度)
踝角度	90 (度)

計算

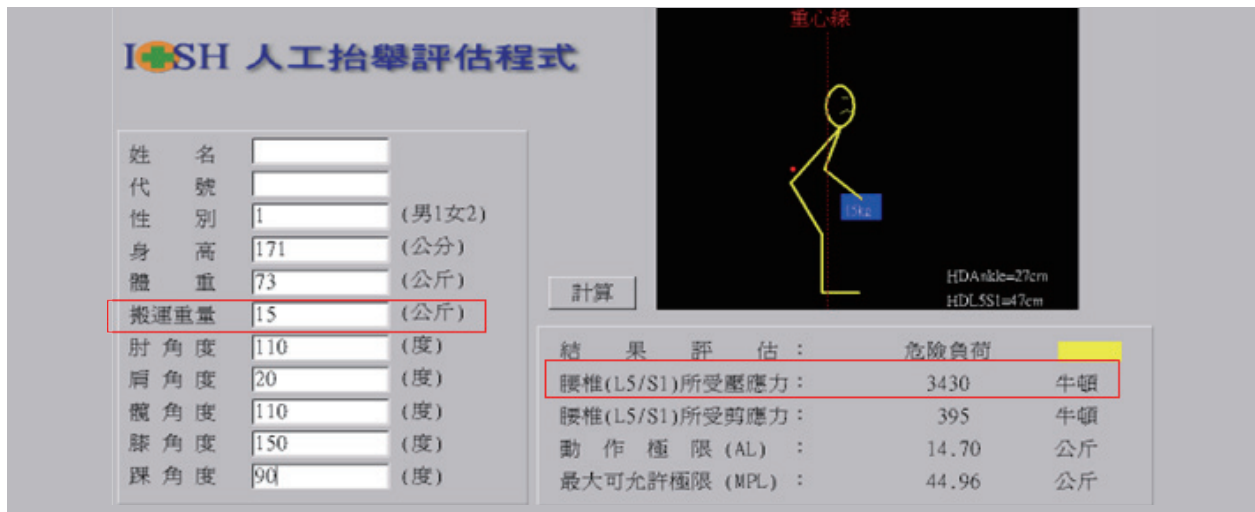


結果評估：危險負荷

腰椎(L5/S1)所受壓應力：	4331	牛頓
腰椎(L5/S1)所受剪應力：	464	牛頓
動作極限 (AL)：	14.70	公斤
最大可允許極限 (MPL)：	44.96	公斤

IOSH 人工抬舉搬運程式計算搬運醬油 (每箱 26 公斤) 之腰椎受力 4,331 牛頓 (N)





IOSH 人工抬舉搬運程式計算搬運醬油 (每箱 15 公斤) 之腰椎受力 3,430 牛頓 (N)

圖 52 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 A

### 個案 B

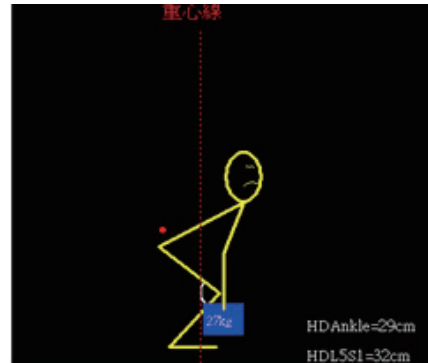
56 歲男性，自民國 95 年開始從事五金建材擔任送貨司機，工作年資 10 年，以個案自述早上載貨重量約 625~750 公斤，搬運次數 3 次負重 1,875~2,250 公斤；下午載或重量約 750~850 公斤，搬運次數 3 次負重 2,250~2,550 公斤，平均每日負重約 4,125~4,800 公斤。以 IOSH 人工抬舉評估程式評估搬運 27 公斤風槍釘子，患者腰椎受力為 3,713N；評估搬運 50 公斤螺絲釘，患者腰椎受力為 5,464N。明顯增加罹患腰椎椎間盤突出風險。



## IOSH 人工抬舉評估程式

姓名	<input type="text"/>
代號	<input type="text"/>
性別	1 (男1女2)
身高	166 (公分)
體重	72 (公斤)
搬運重量	27 (公斤)
肘角度	160 (度)
肩角度	40 (度)
髖角度	70 (度)
膝角度	90 (度)
踝角度	50 (度)

計算



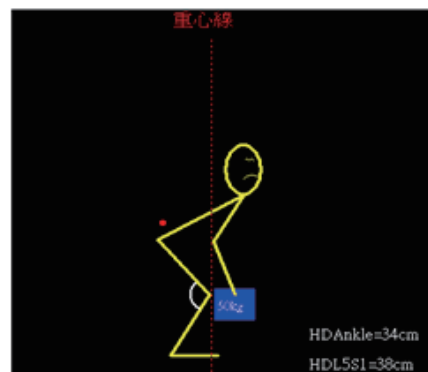
結果評估：	危險負荷	
腰椎(L5/S1)所受壓應力：	3713	牛頓
腰椎(L5/S1)所受剪應力：	508	牛頓
動作極限 (AL)：	21.38	公斤
最大可允許極限 (MPL)：	81.27	公斤

IOSH 人工抬舉搬運程式計算搬運 27 公斤風槍釘子，患者腰椎受力為 3,713N

## IOSH 人工抬舉評估程式

姓名	<input type="text"/>
代號	<input type="text"/>
性別	1 (男1女2)
身高	166 (公分)
體重	72 (公斤)
搬運重量	50 (公斤)
肘角度	130 (度)
肩角度	30 (度)
髖角度	80 (度)
膝角度	110 (度)
踝角度	60 (度)

計算



結果評估：	危險負荷	
腰椎(L5/S1)所受壓應力：	5464	牛頓
腰椎(L5/S1)所受剪應力：	717	牛頓
動作極限 (AL)：	18.12	公斤
最大可允許極限 (MPL)：	65.81	公斤

IOSH 人工抬舉搬運程式計算搬運 50 公斤螺絲釘，患者腰椎受力為 5,464N

圖 53 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 B

個案 C

45 歲男性，自民國 97 年始擔任水泥配送工作，工作年資約 9 年。工作內容包含開車、上貨、下貨，計算其自述工作量平均每天負重約為 2,880~3,000 公斤。以 IOSH 人工抬舉評估程式，計算水泥 (重約 40 公斤) 之腰椎受力 5,894 牛頓 (N)、搬運水泥 (重約 50 公斤) 之腰椎受力 6,255 牛頓 (N)。個案工作時需經常性搬運重物、彎腰作業，明顯增加罹患腰椎椎間盤突出風險。



**IOSH 人工抬舉評估程式**

姓名	廖志銘
代號	
性別	1 (男1女2)
身高	160 (公分)
體重	96 (公斤)
搬運重量	40 (公斤)
肘角度	120 (度)
肩角度	20 (度)
髖角度	130 (度)
膝角度	150 (度)
踝角度	80 (度)

計算

結果評估	危險負荷	
腰椎(L5/S1)所受壓應力	5894	牛頓
腰椎(L5/S1)所受剪應力	632	牛頓
動作極限 (AL)	14.00	公斤
最大可允許極限 (MPL)	45.27	公斤

IOSH 人工抬舉搬運程式計算搬運水泥 (重約 40 公斤) 之腰椎受力 5,894 牛頓 (N)

**IOSH 人工抬舉評估程式**

姓名	廖志銘
代號	
性別	1 (男1女2)
身高	160 (公分)
體重	96 (公斤)
搬運重量	50 (公斤)
肘角度	130 (度)
肩角度	20 (度)
髖角度	130 (度)
膝角度	140 (度)
踝角度	80 (度)

計算

結果評估	危險負荷	
腰椎(L5/S1)所受壓應力	6255	牛頓
腰椎(L5/S1)所受剪應力	661	牛頓
動作極限 (AL)	19.03	公斤
最大可允許極限 (MPL)	51.57	公斤

IOSH 人工抬舉搬運程式計算搬運水泥 (重約 50 公斤) 之腰椎受力 6,255 牛頓 (N)

圖 54 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 C

## 個案 D

62 歲男性，自民國 97 年開始從事食品批發工作，工作年資約 15 年。每周工作約 5 天、每天約 8 小時、月休 8 天，工作大多為撿貨包裝、裝箱、搬運、送貨等，每箱需搬運 4 次，計算其平均每人每天負重為 5,207.5 公斤。個案工作時需經常性搬運重物、彎腰作業，明顯暴露於負重、重複彎腰之人因工程危害，個案負重工作之腰椎受力因搬運重量不同而異，以 IOSH 人工抬舉評估程式，計算彎腰搬起平安米 (每箱 21 公斤) 之腰椎受力為 3,948 牛頓 (N)，亦有相當危害之暴露，明顯增加罹患腰椎椎間盤突出風險。



**IOSH 人工抬舉評估程式**

姓名	0000
代號	000
性別	1 (男1女2)
身高	169 (公分)
體重	57 (公斤)
搬運重量	21 (公斤)
肘角度	120 (度)
肩角度	30 (度)
腕角度	120 (度)
膝角度	150 (度)
踝角度	80 (度)

計算

結果評估：危險負荷

腰椎(L5/S1)所受壓應力：	3948	牛頓
腰椎(L5/S1)所受剪應力：	379	牛頓
動作極限(AL)：	16.22	公斤
最大可允許極限(MPL)：	42.39	公斤

IOSH 人工抬舉搬運程式計算彎腰搬起平安米 (每箱 21 公斤) 之腰椎受力為 3,948 牛頓 (N)

圖 55 中山附醫防治中心工作現場訪視 - 個案 D

## 建議：

本調查被診斷為職業性腰椎椎間盤突出的勞工，工作暴露分析部分，4位勞工每日平均工時皆為8小時，工作年資介於9~23年不等，每年至少工作220日，且離診斷前至少已工作8-10年。每日平均搬運重量介於2,880~6,240Kg，腰椎平均受力介於3,430~6,255牛頓。每日搬抬總重量大於2噸，且每個工作班中應有大部分時間或至少一半的時間搬運重物。依據IOSH人因工程軟體模擬系統，工作單次動作姿勢對腰部產生之應力大於指引之3.2kN；除了上述重物與腰椎受力的腰椎椎間盤突出暴露危害因子外，扭腰、不自然姿勢等等也與腰椎椎間盤突出有相當關係，明顯增加罹患腰椎椎間盤突出的機會。針對事業單位及罹患腰椎椎間盤突出的勞工，分別提出改善建議：

### 1、針對已經罹患椎間盤突出之勞工：

- (1) 需依照目前疼痛狀況、影響日常生活的程度，與治療後病狀進行適當之選配工。
- (2) 即使已經罹患脊椎疾病或仍受背痛症狀困擾，不建議長時間躺床休養，建議維持日常生活身體活動、積極復健，以及以漸進式復工方式早日回到職場。

### 2、針對事業單位：

- (1) 如長時間需頻繁搬運大於15公斤以上之重物，應有輔助裝置如升降臺車協助搬運。
- (2) 給予此類駕駛兼搬運員工職業性腰椎椎間盤突出相關衛教及指導。
- (3) 對高風險人員定期評估肌肉骨骼症狀。針對出現症狀者，宜宣導正確就醫及復健觀念，並進行適當配工，以避免職業病產生之可能性。



## 廢棄物收集工及回收資源分類工群聚事件調查— 彰基防治中心

### 群聚調查職業病類型：

職業性肌肉骨骼疾病

### 個案工作性質與背景介紹：

本次群聚調查有共 4 位(職業別代號 9501 廢棄物收集工及回收資源分類工)執行廢棄物收集及回收資源分類的勞工，因出現腰部症狀疑似腰椎椎間盤突出因此展開調查，查個案工作年資為 18-31 年，主要職務內容為廢棄物收集及回收資源分類勞工主要工作內容為垃圾 / 資源清理(一般垃圾上車 / 分類、資源回收上車 / 分類)、廚餘(上廚餘桶、下廚餘桶、倒廚餘桶)、大型廢棄物(傢俱遞 / 接、家用電器遞 / 接)，平均每週工作 5 天、一天工作 8 小時，評估個案每日工作情形約有三成的工作時間需腰部重複 / 固定前彎、腰部重複扭轉的動作，工作時常需搬運廚餘桶(每桶重量超過 50 公斤)、搬運不同大小及重量的電視、冷氣、冰箱、洗衣機、沙發、床組、桌椅(難以估算每日搬抬之重量)等。

### 訪視目的：

透過工作史的調查及作業現場訪視紀錄其發生腰部症狀的起因，確認勞工作業危害風險與評估其職業暴露的危險性，以提供改善建議。

### 調查結果：

調查結果男性有 4 位，年齡為 50-59 歲之間，平均工作年資為 23.5 年，職務內容為垃圾分類與環境清潔為主，服務地區以南投縣市為主，詳見下表：



表 26 彰基防治中心個案基本資料

個案	A	B	C	D
性別	男	男	男	男
年齡	42 歲	59 歲	57 歲	58 歲
年資	20 年	31 年	25 年	18 年
診斷	腰椎椎間盤突出	腰椎椎間盤突出	腰椎椎間盤突出	腰椎椎間盤突出
自覺症狀	下背疼痛 雙下肢麻	下背疼痛	右下肢麻痛	下背疼痛 左下肢麻痛
檢查	核磁造影 X 光檢查	核磁造影 X 光檢查	核磁造影 X 光檢查	核磁造影 X 光檢查
手術	無	無	有	有
 工作內容	一般垃圾清理		✓ ★	✓ ★
	資源回收清理	✓ ★	✓ ★	✓ ★
	廚餘		✓ ★	✓
	大型廢棄物回收		✓	✓ ★
	環境清潔		✓	✓
指揮				
司機	✓			✓ ★
工作風險	1. 負重 2. 腰部姿勢	1. 腰部姿勢 2. 負重	1. 腰部姿勢 2. 負重	1. 振動 1. 腰部姿勢 2. 負重

註：★紅星為個案工作項目中，負擔較高之工作項目。

經現場工作紀錄了解勞工職務主要為垃圾 / 資源清理、廚餘、大型廢棄物、環境清潔如下圖所示，其工作內容中以一般垃圾清理及資源回收清理作業危害暴露較高，進一步分析作業危害類型，以腰部重複與固定動作及腰部負重下不正常之動作居多，其次則為振動等作業危害。



圖 56 彰基防治中心工作現場訪視

工作風險評估結果 4 位勞工均有骨骼肌肉不適症狀，以下背部暴露危害占比較高，皆經職業醫學科門診確診為職業性腰椎椎間盤突出，後續邀請人因相關專家至事業單位舉辦職業病相關保健衛教推廣活動，針對廢棄物收集工及回收資源分類工作業型態提供改善建議與運動保健，中心藉此推廣職業傷病的資訊，及發送相關推廣品、疾病衛教、勞保權益等相關資訊，協助勞工盡早就醫。

### 建議：

針對從事廢棄物收集及回收資源分類作業的事業單位及勞工，提供 4 項改善建議：

1. 在自動化無法取代人工的條件下，應考慮增加勞工人數以減少每日的工作時間，降低勞工腰部重複性動作及負重情形發生。
2. 必要時使用工具以降低腰部的出力，並安排每日固定時間讓勞工休息，並加強勞工衛生教育。
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，像是搬運姿勢的改善，搬重物時應蹲下再搬起避免彎腰搬動作、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，或是背肌放鬆運動來改善腰椎椎間盤突出的症狀。
5. 安排勞工定期進行粉塵作業及噪音作業勞工特殊體格健康檢查。



## NOTE

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## 國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

職業傷病防治年報. 111 年 / 財團法人職業災害預防及重建中心職業  
傷病服務處執行編輯. -- 新北市：勞動部職業安全衛生署，民  
112. 12

面；公分

ISBN 978-626-7320-70-9(平裝)

1. CST: 勞工衛生 2. CST: 職業病

412.53

112022385

## 111 年職業傷病防治年報

出版單位：勞動部職業安全衛生署

發行人：鄒子廉

執行編輯：財團法人職業災害預防及重建中心

吳政龍、邱曉玲、曹智后、陳慧郡、陳怡君、黃炳勳、曹淑娟、王啟任

編輯小組：林秋妙、劉約瑟、葉青宗、陳貞玉、林楨理、湯發奮、彭宏益、陳慧勻、吳明玲

黃敬淳、曹又中、劉秋松、陳俊傑、湯豐誠、李念偉、郭浩然、王肇齡、劉鴻文

地址：新北市新莊區中平路 439 號南棟 11 樓

電話：(02)8995-6666

美編排版：臻緻整合創意行銷有限公司

地址：新北市中和區興南路一段 56 巷 1 弄 6 號

電話：(02)2940-5580

出版日期：民國 112 年 12 月

GPN：1011202001

ISBN：978-626-7320-70-9(平裝)

