

行政院原子能委員會 108 年第 8 次委員會議紀錄

- 一、時間：中華民國 108 年 10 月 21 日(星期一)下午 2 時整
- 二、地點：原能會 2 樓會議室
- 三、主席：謝曉星主任委員
紀錄：聶至謙、萬延璋
- 四、出席人員：(詳如簽到單)
- 五、列席人員：(詳如簽到單)
- 六、宣讀原能會 108 年第 7 次委員會議紀錄暨報告後續辦理情形：(略)
主席徵詢與會人員均無意見後，裁示：原能會 108 年第 7 次委員會議紀錄暨報告後續辦理情形相關資料洽悉。
- 七、報告事項：

「提升放射線照相檢驗業輻射安全之精進作為」報告案：

(一)報告內容：略。

原能會補充說明：

- 1、針對 108 年發生 2 起放射線照相檢驗從業人員罹患白血病症案，勞動部認定屬於職業疾病，原能會尊重其專業判斷。由於放射線照相檢驗作業之特殊性，且常需於非屏蔽良好的場所進行作業，工作人員需藉由相關安全措施進行防護，屬高風檢輻射作業。
- 2、考量管制人力有限，原能會將透過建置線上通報平台，要求業者每次作業前先線上通報相關資訊，作業後線上填報作業現場輻防管理情形、人員劑量監測及輻防裝置使用等

結果，以憑加強辦理稽查及查核輻防作業執行情形。另藉由發包事業單位、業者及工作人員共同協調與合作，強化輻射作業管理，確保工作人員安全。

主席說明紀要：

根據國際原子能總署報告指出 1945 年至 2010 年間，放射線照相檢驗業發生白血病死亡案例有 1 件，顯示該行業別發生白血病機率並非特別高。但我國 108 年就發生 2 件白血病被認定為職業疾病之案例，且白血病與游離輻射作業之關聯與認定並非容易釐清，希望各位委員能就專業提出建議或討論。

(二)委員發言紀要及回應說明：

委員發言紀要：

- 1、針對 108 年發生 2 起放射線照相檢驗從業人員罹患白血病案，勞動部評估結果為職業病，但該等人員輻射劑量卻低於容許曝露值，請問其職業病認定依據為何？其輻射劑量監測是否落實？現今容許曝露劑量值是否足以保障此類工作人員的健康？
- 2、放射線照相檢驗作業通常涉及發包事業單位、承攬業者及工作人員，三方均需承擔維繫工作安全的責任或義務。目前對發包事業單位、承攬業者及工作人員之相關法令規範為何？未按規定執行者的處罰為何？在稽查人力有限下，是否能有效達到嚇阻效果？
- 3、放射線照相檢驗作業勞工是否瞭解應盡之義務內容(如：接受健康檢查、使用防護設備、配合曝露劑量量測等)？其內

容是否被規範在工作守則中？遵守落實情況如何？

- 4、針對科技執法採行作業全程攝影部分，兼顧事業單位機密考量，未來是否考量將攝影裝置僅專注在輻射劑量佩章佩戴位置？另檢討可強化佩章佩戴之誘因。
- 5、未來是否考量進行調查，以釐清相對於其他行業從業者，放射線對照相檢驗從業人員罹患輻射相關疾病之相對風險？

原能會回應說明紀要：

- 1、職業病認定係直轄市勞工局、縣(市)勞動局或勞動部職安署職業疾病鑑定委員會，依據該部「游離輻射的職業病認定參考指引」，並參酌工作現場狀況、環境、曝露情形及臨床病史等主要診斷基準，如短時間、累積輻射劑量達到危害程度，或輔助基準，如同一工作場所其他人員有類似症狀或疾病，進行評估及認定。另經調查該等人員歷年輻射劑量佩章紀錄，均低於工作人員年劑量限值 20 毫西弗，未有輻射劑量超過限值之情事，但為避免如媒體報導工作人員可能藏匿劑量佩章以致輻射劑量不實之情事，原能會已積極加強執行作業現場不預警檢查，並全面性強化多項管制措施，以確保工作人員輻射安全。
- 2、依「游離輻射防護法」之規定，放射線照相檢驗業實施輻射作業前，應提報原能會輻射防護計畫審查，經核准後得以實施，該計畫載明人員防護、地區管制、意外事故處理、安全作業程序等事項。如違反相關法令或輻射防護計畫，將依法處分。此外，為遏阻不肖業者及其員工違反輻射防

護管制規定之不當行為，原能會將透過建置線上通報平台，要求業者每次作業前先線上通報相關資訊，作業後線上填報作業現場輻防管理情形、人員劑量監測及輻防裝置使用等結果，以憑加強辦理不預警稽查，與查核工作人員輻防作業執行情形。若查獲雇主教唆或工作人員刻意不佩戴人員劑量佩章之情事，依法將廢止其許可證。

- 3、放射線照相檢驗工作人員受有專業輻射防護訓練，並經考試及格取得輻射安全證書，對輻射作業安全及防護裝具使用具有相當程度之認知。針對輻射作業程序、防護及工作人員應盡義務(輻射防護訓練、健康檢查、輻射劑量監測)等規範皆訂於輻射防護計畫，雇主於作業前應要求工作人員據以執行相關輻射防護；輻射作業完成後，工作人員應將相關輻射防護結果(如輻射劑量監測、輻防裝具使用等)記錄於工作日誌，並經輻射防護人員審核，以落實輻防自主管理。
- 4、針對科技執法部分，原能會將與勞動部職安署共同研議推動檢測作業攝影之執法方式，以利檢視與查核輻射防護作業執行情形，以遏阻不肖業者及其員工違反輻防管制規定之不當行為。針對攝影裝置僅專注在輻射劑量佩章佩戴位置部分，原能會將進一步瞭解執行之可行性，再考量納入未來精進輻防管制作為。
- 5、針對放射線對照相檢驗從業人員罹患輻射相關疾病相對風險之調查與研究，需結合業者提供歷年輻防管制資料、勞工健檢資料、國健署癌病登記檔、中央健保署門診及住院

資料檔等資訊，原能會將進行相關評估與規劃，以釐清該行業別之風險，檢討相關輻射防護管制措施。

委員發言紀要：

職安署訂有游離輻射職業病的認定參考指引，也曾宣導請職業醫學科醫師若發現類似職業傷病時應予通報，但該參考指引裡面的相關內容，是否足夠職業醫學科醫師判定勞工職業傷病是否為游離輻射所造成。且該指引為 103 年所公布，迄今已經過多年，其資料完整度是否足夠，建議檢討更新資料。

原能會回應說明紀要：

有關勞動部職安署於 103 年頒布之游離輻射職業病的認定參考指引，迄今尚未檢討與修訂，考量現今醫學與科學發展迅速，實有檢討與修訂之需要。原能會同意委員的建議，職安署可適時檢討與更新，以補強其資料完整度。

委員發言紀要：

- 1、對於有職業傷害的人員，雖然在現狀所呈現出來的是如皮膚等部分的傷害，但長期而言，是可能出現癌症疾病；依輻射對基因的影響，例如導致白血病或其他癌症，可能需要較長時間才會顯現出來，故建議對有職業傷害之從業人員，應進行追蹤，以確保人員健康維護。
- 2、在有證照和劑量符合管制值的情況下，產生白血病的現象，以科學角度來看，其可能性是存在的，因為管制標準係按照某個健康風險機率去計算出來的，所以還是會有某一比例的人的健康會受到影響。

- 3、有關游離輻射職業疾病之鑑定中，原能會的角色被忽略，請檢視目前在職業安全衛生和職災相關法令規定中，原能會所扮演的角色，並進而檢討、改進。另外，管制作為之報告較缺乏明確指出其法令依據。
- 4、放射線照相檢驗管制精進措施中，針對工作人員僅提到提升工作人員安全文化，似嫌不足，亦應提升其安全知識。業者與工作人員之訓練是很重要的，應督促其落實。若採更嚴格的管制，應可減少投機取巧的機率。故相關精進措施中，應包括檢討現有法令不足之處，加以改進，如加重罰則、增列內部檢舉條款等。
- 5、針對科技執法部分，原能會應考量若進行作業現場錄影有其必要性，可使業者或工作人員更謹慎執行輻射防護措施，則應該立法付諸執行。這在有關資源回收處理操作的環保法令已有類似規定。

原能會回應說明紀要：

- 1、原能會將與勞動部職安署研議有關認定職業傷病案例之健康管理追蹤，以確保相關從事游離輻射作業之人員健康及安全，並作為輻射作業風險管制之參考。
- 2、原能會將適時建議勞動部考量於辦理職業疾病鑑定時將原能會納入，以提供游離輻射職業疾病認定之必要輻射防護資訊。另針對放射線照相檢驗業之輻射安全管制，係依據「游離輻射防護法」、「游離輻射防護安全標準」、「放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法」、「放

射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法」、「放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法」及「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則」等法規辦理。

- 3、有關強化放射線照相檢驗管制法令部分，原能會已著手規劃修訂游離輻射防護法，以精進相關管制規定，強化管制效能。在法令修訂前，原能會已訂定「從事放射線照相檢驗之輻射工作人員與僱主之聘僱契約應約定及不得約定事項」，並要求放射線照相檢驗業應據以訂定契約，及納入輻射防護計畫。並針對教唆所屬輻射工作人員不依法令佩戴人員劑量佩章之情事，原能會將視為違規情節重大者，依法廢止經營者許可證。
- 4、原能會與勞動部職安署已共同研議推動檢測作業全程攝影之科技執法，藉由穿戴式或固定式攝影，檢視與查核輻射防護作業執行情形。原能會正進行輻射作業攝影納入管制之試辦與評估，屆時將依試辦成果，進一步檢討納入法令規定之可行性。

委員發言紀要：

- 1、原能會針對放射線照相檢驗作業提出了雲化通報系統，讓業者事先通報作業資訊，並事後將相關照片、作業程序上傳，原能會並據以辦理後續追蹤，這是滿重要的。若在系統上能有要求影像檔案上傳，可先就被檢物的檢測作業程序模擬錄影，確認程序後，再核准進行並請業者全程錄影監視，存檔備查。當然在作業過程當中，工作人員若能有

效執行輻射防護措施，可省去很多人力檢視作業後之相關照片與資訊。

- 2、針對 108 年 2 起放射線照相檢驗從業人員罹患白血病案，被認定為職業疾病，按照過去對於這些輻射作業之瞭解及追蹤情形，我覺得未來應考量與相關單位合作，並將相關案例調查清楚，作為後續判別這類職業疾病的依據標準。

原能會回應說明紀要：

- 1、原能會為確認放射線照相檢驗作業之輻防作業執行情形，初步已規劃要求業者將相關作業照片上載線上通報系統，並與勞動部職安署共同研議推動檢測作業攝影之科技執法。針對上傳影像檔案進行作業程序模擬部分，原能會將納入與職安署推動全程攝影作業之考量，並評估相關執行之可行性。
- 2、有關放射線照相檢驗從業人員罹患白血病認定職業疾病案，過去原能會並未參與勞動部職業疾病鑑定之討論與研議。考量游離輻射職業疾病評定，涉及輻射劑量監測及作業現況等資訊，原能會正與勞動部洽商，以利提供游離輻射職業疾病認定之必要輻射防護資訊。

委員發言紀要：

- 1、放射線照相檢驗從業人員均需接受專業輻防訓練及取得合格證照，目前資料顯示現行從業人員約有 400 人，建議統計已取得相關證照之總人數資料，列為加強防護作業程序中之追蹤項目，有助了解此業別合格作業人員之現況。

2、有關放射線照相檢驗作業採取自動化部分，依目前列管有 48 家放射線照相檢驗業，從業人員約有 400 人，輻射源約 250 具，可考量朝發展一比較簡單的行動輔助系統(如可安裝於行動裝置之應用軟體)，設定相關程序，工作人員於進入作業場所必須攜帶此行動輔助設備，並需依照程序執行作業或自動連網回傳，以掌握每一程序合理化的時間，同時也提醒其標準作業程序與安全防護。

原能會回應說明紀要：

1、經統計國內受有專業輻防訓練並取得合格證照之人數約有 1 萬 3 千人，分別執業於研究單位、醫療院所、工商業界等領域，並依相關輻射防護規範進行作業。其中放射線照相檢驗從業人員約有 400 人，原能會將針對放射線照相檢驗從業人員取得證照情形，列為加強防護作業程序中之追蹤項目，以強化人員資格管制。

2、針對以行動輔助系統，協助工作人員依程序進行作業部分，原能會將審慎納入考量，並評估相關輔助系統應用於放射線照相檢驗作業之可行性。

八、決定：

(一)同意備查。

(二)請輻防處積極辦理放射線照相檢驗業之輻射安全查核，並加強作業現場檢查，以確保業者及工作人員落實輻射安全防護。

(三)請輻防處積極與衛福部、勞動部進行跨部會合作，建立游離輻射職業傷病通報流程機制及勞工健康管理稽核，即早掌握

輻射工作人員健康及作業管理情形，以防範輻射勞安事件發生。

(四)請輻防處與發包事業單位協調合作，共同研議監督放射線照相檢驗工作人員輻防作業執行狀況，並協助原能會執行不預警稽查，提升輻射防護管制成效。

九、臨時動議：無。

十、散會(下午 3 時 41 分)

行政院原子能委員會 108 年第 8 次委員會議簽到單

時間：中華民國 108 年 10 月 21 日（星期一）下午 2 時整

地點：行政院原子能委員會 2 樓會議室

主席：謝主任委員曉星

出席人員：

龔委員明鑫	請假
吳委員政忠	請假
潘委員文忠	邱仁杰代
沈委員榮津	吳國卿代
陳委員時中	曾伯昌代 謝雅欣
張委員子敬	盧柏州代
陳委員良基	陳小玲代
方委員良吉	請假
施委員信民	施信民
張委員靜文	張靜文

張委員似璵 請假

龍委員世俊 請假

艾委員和昌 艾和昌

吳委員彥雯 請假

關委員蓓德 關蓓德

吳副主任委員美玲 請假

劉副主任委員文忠 劉文忠

列席人員：

邵主任秘書耀祖 邵耀祖

施代理所長建樑 施建樑

陳局長鴻斌 陳鴻斌

徐主任明德 徐明德

王處長重德 王重德

張處長欣 張欣

劉處長文熙 劉文熙

廖處長家群 廖家群

列席單位：

原能會

高荊芳

陳志平

成以安

黃可立 孫身璣

國營會

吳國卿 林克宇

台電公司

邱顯郎

傅瑞亭

楊海川

吳東明

張益成