

出國報告（出國類別：其他）

## 參加 2010 年日本全國產業安全衛生大會

服務機關：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

姓名職稱：沈育霖 副研究員

派赴國家：日本（Japan）

出國期間：99 年 10 月 05 至 10 月 11 日

報告日期：99 年 12 月 13 日

## 摘要

本出國案依行政院國家科學技術發展基金管理補助，參加 2010 年日本全國產業安全衛生大會學術研討會暨綠十字展覽，本研討會由日本中央勞動災害防止協會主辦，今年為第 69 屆，10 月 6 日至 10 月 8 日於日本福岡舉辦。透過參加本次研討會議，瞭解日本目前的防災科技、安全產業發展情形等。

本次學術研討會的第一天是總集合會，第二天開始大會分九個分科會場舉行各場次的論文發表，內容含蓋日本在工安方面之危害預防與風險管理、防護具之使用、健康之促進、虛驚事故之檢討等等方面，所獲得的一些心得與經驗可做為本所未來業務之參考，並提供業界降災方面的相關資訊。

該大會活動具多元性，會中除由廠商、學界發表論文分享經驗外，亦安排安全衛生資訊與器材展覽，綠十字展覽活動配合該學術研討會同時舉辦已行之有年，今年展覽除各種個人防護具的成品及測試方法、防墜設施、各種防護工具及工安圖書等等傳統展示品外，並增設了配合地球暖化對策的相關器具及設備，如在屋頂安裝太陽能集熱板時，應搭配屋頂作業之相關防墜設施等等，都是屬較新之展品，可作為本所相關研究之參考。

# 目次

|            |   |
|------------|---|
| 壹、目的 ..... | 4 |
| 貳、時程 ..... | 4 |
| 參、心得 ..... | 5 |
| 肆、建議 ..... | 8 |
| 伍、照片 ..... | 9 |

## 壹、目的

藉由參加本次研討會會議，撥取來自日本政府部門、業界廠商的專業人士、學術界和工業各界人士，對改善工業安全衛生的研究成果，並藉分享互動交流的機會，收集相關資料、進行國際間經驗交流及推廣，可以：

- (1) 了解日本勞工安全衛生研究改善方案，作為國內職場危害預防之參採資料，及未來研究方針等參考。
- (2) 了解日本安全研究方向、安全產業發展情形、護具及環境改善相關產品現況。

大會期間另有舉辦綠十字安全衛生設備展覽會，會員可憑出席證自由前往參觀。展覽會中各廠家所介紹之工安衛生產品，如護具、設備等，觀摩一些更先進之產品，提供本所後續相關研究或業界安全防護選用參考。

## 貳、時程

### 一、概述

本次行程以參加研討會為主，因此配合大會舉辦研討會時間及飛機票時程於 10/05（週二）17：25 出發，於 20：35 抵達日本國際機場（時差快 1 小時）；次日 10/06（週三）～10/08（週五）參加三天 2010 年日本全國產業安全衛生大會學術研討會暨綠十字展覽；由於 10/09（週六）、10/10（週日）順道參訪中央勞動災害防止協會設於福岡之安全衛生服務中心，次日 10/11（週一）10：10 回程，於 11：25 抵達台灣桃園國際機場。

### 二、研討會

日本中央勞動災害防止協會是日本國內推動產業安全的一個重要法人單位，該協會每年均會召開一次全國性之學術研討會，今年是第 69 屆，於今年 10 月 6 日至 10 月 8 日在日本神岡舉辦（如照片 1、2 所示），因該年會歷年均有世界級之工業安全衛生界官員、專家及學者與會，除發表論文外，亦可共同研討安全衛生相關議題。

大會的第一天是總集合會，會中邀請日本中央勞動災害防止協會會長致辭並頒獎表揚平成 22 年之優良安全衛生單位及綠十字獎，並由大會邀請產、官、學專家進行講演，以及其他特別表演活動。第二天及第三天進行論文發表會，依不同領

域或主題，分九個分科會場舉行。

### 三、綠十字展 2010

會議期間並有維期三天的綠十字展 2010(如照片 3 所示)，共有 89 個公司 476 個攤位參與展示，幾乎日本安全衛生相關產品均參與展出，展出內容有個人防護具、職場環境改善設備、作業方法改善設備、健康促進及醫療健康器具、防災地球環境暖化對策及安全衛生相關圖書用品。

### 四、中央勞動災害防止協會福岡安全衛生服務中心參訪及工業安全衛生相關圖書購買

## 參、心得

### 一、2010 年日本全國產業安全衛生大會學術研討會

#### (一) 總集合會

大會的第一天是總集合會(如照片 4 所示)，會中日本中災防會長致辭並頒獎表揚優良安全衛生單位、中災防會長獎、平成 22 年度綠十字獎、平成 22 年度安全衛生快適考核獎等，厚生勞動省勞動基準局的安全衛生部長平野良雄發表「勞動安全衛生行政的動向」講演，以及東海大學體育學部長山下泰裕的特別講演。會中邀請博多金獅子太鼓演奏，其磅博的音響及整齊一致的動作氣勢，令人留下深刻印象。

#### (二) 分科論文發表

第二天論文發表會分九個分科會場舉行，主題包括安全管理活動、安全衛生教育、機械設備安全、中小企業安全衛生、零災害運動及健康促進等。第三天論文發表會分八個分科會場舉行，主題除了部分延續前一天之內容外，並加入化學物質管理、交通安全、勞動衛生管理活動等內容。因本人之業務專長為機械安全，因此在往後的兩天分科會中，主要參加機械設備安全類之研討會(如照片 5、6 所示)，其地點位於福岡國際會議場的國際會議室。

學術交流有助於瞭解日本國內企業在改善職場安全之現況，提供本所相關機械安全方面後續之研究，改善操作者安全及提供技術性資詢服務。其中個人研討心得如後：

1. 鐵道橋樑檢查作業之災害預防措施：日本新幹線鐵道會經過許多鋼構橋樑，這些橋樑定期都會有構造物檢查中心的檢查人員去作目視檢查及維修，在檢查時人員經常會需要攀附在有墜落之虞的結構支架邊緣，針對這

個問題該中心開發了一種放置踏板用治具，裝設該治具後可在上面放置踏板，檢查人員可站在踏板上進行維修及檢查，大大改善了墜落之危險性。

2. 大貨車作業墜落防止之安全輔具：爲了防止人員進行覆蓋作業時自大貨車墜落，安裝自動化的機械覆蓋系統(如照片 7 所示)，因爲本系統可允許司機從底層的覆蓋貨物，去除或減少人力裝卸的墜落風險。另使用臺架及背負式安全帶系統，防止或阻止墜落發生(如照片 8 所示)。以鋼管或鷹架搭設之大貨車安全上下平台裝置(如照片 9 所示)。
3. 箱涵安裝用人孔防墜器開發：爲了避免勞工在安裝方形箱涵時由邊緣處墜落的危害，關西電力大阪南電力所開發了一種特殊構造之墜落防止裝置，可以很簡單的安裝在預鑄式箱涵上，且有效降低了人員站在高處作業的危險性(如照片 10、11 所示)。
4. 吊掛發電機轉子用之吊掛固定治具：新日本製鐵名古屋製鐵所所使用之轉子，常因體積、重量都十分龐大，時常因吊過程中造成轉子的毀損，或發生人員受重物撞擊，爲了改善此情況，設計了一款轉子吊掛專用治具，大幅改善勞工作業時的安全性(如照片 12 所示)。
5. 鋼片捲胴作業之災害防止器具：鋼片捲胴在搬運堆放時，常因兩胴之間間隙控制不易，在放置時會造成捲胴間的碰撞，往往造成成本的損失及人員的受傷，日本通運公司設計了一種簡易又好用的小工具，可有效改善這方面的問題，真是一個四兩撥千金的改善方法(如照片 13 所示)。
6. 衝剪機械的職災現況及改善對策：依據統計資料顯示，日本在衝剪機械的災害發生件數從平成 4 年的 2335 件，逐年遞減，至平成 19 年時爲 904 件，下降比率相當大，足見其安全改善有具體成果。在管理作法上推動特定自主檢查，包含工作前檢查、作業中檢查、作業完成後檢查，並對每一部機器在最近一年內之機械電氣磨耗情形、作業中異常狀況、安全裝置再確認等進行檢查及檢討。在各種安全裝置如單光軸、多光軸光柵的引用及適用特性作了一些案例介紹(如照片 14、15 所示)。
7. 高速旋轉電動工具機之安全防護具改善：爲改善鋼管裁切用研磨機在高速運轉下，產生大量金屬飛削所造成的危害，設計了一種可調整的護罩，降低了高溫飛削的危害性。同樣的，在桌上型研磨機也可以用類似的方式改

良護罩設計，提升使用安全。

(三) 2010 綠十字展及中災防福岡安全衛生服務中心參訪、圖書購買

1. 本次展覽地點在福岡國際中心，展出內容有：

- (1) 安全衛生領域相關產品：防毒面具、耳塞、作業用手套、化學防護衣、安全鞋、安全帶、墜落防止裝置、安全標識、蓄光標識等等(如照片 16、17、18 所示)。
- (2) 職場環境改善相關產品：作業場所的空氣、溫熱條件、照明、噪音等作業環境管理及改善設備，如噪音計、照度計、局部排氣裝置、作業環境測定檢知機器、石棉對策機器類等等。
- (3) 作業方法改善：高處作業用防墜設備、可搬式手摺作業台、連結式組立作業台等等(如照片 19、20 所示)。
- (4) 健康促進：電子醫療器、醫療用健康器具、生活習慣疾病預防對策、營養補助食品、健康飲料等等。
- (5) 防災及地球環境暖化對策相關產品：業務用無線電、消防用具、透明樹脂盾、電氣自動車、太陽能發電、抗暖化及暖化防止技術等等(如照片 21、22 所示)。
- (6) 其他，如安全衛生、教育機器、教材關聯、認證、福利厚生關聯、醫療、介護支援、事務機器及學校安全等(如照片 23~26 所示)。

2. 中央勞動災害防止協會福岡安全衛生服務中心參訪及工業安全衛生相關圖書購買：

日本「中災防」出版之安全衛生方面之書籍，可說琳瑯滿目，展覽館現場亦有兩處「中災防」之售書攤位。日本工安績效佳，除了自小國民教育養成守法之觀念外，工安相關書籍、雜誌相當豐富，應也有助於工安觀念之提昇，工安事故之減低。

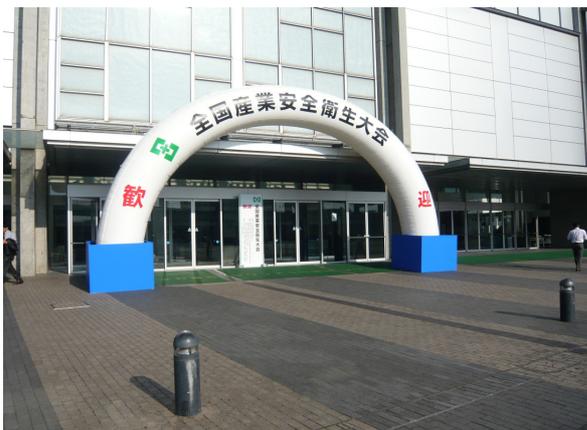
本次行程順道購買的書籍有：墜落滾落跌倒危害手冊、職場安全檢點、捲夾危害預防手冊、認識防護具等(如照片 27 所示)。

## 肆、建議

有幸參與本次 2010 年日本全國產業安全衛生大會學術研討會暨綠十字展覽，深刻體認到日本產業界對職場危害預防及改善的用心與努力，除增加視野與見聞外，也帶給自己在推動業務上甚多的啟發及省思。

- 一、年會演講及研討會發表內容相當廣泛，包括安全管理活動、安全衛生教育、機械設備安全、中小企業安全衛生、零災害運動、健康促進、化學物質管理、交通安全、勞動衛生管理活動等議題，對提昇本所相關安全研究能量有很大幫助。在研究主題上，能參採與國際趨勢與國際接軌，吸收國外優良之工安改善案例，擴展技術視野。但因本次研討會針對不同主題的論文，採多場次同步方式進行，只能選擇與個人專長領域參加，無法同時參與不同主題，多少有遺珠之憾。
- 二、面對日益複雜之安全衛生環境及職災降災目標之挑戰，除加強勞動檢查的方式外，藉由擴大產安研討會方式或類似推廣平台的作法，彙整全國產業、學界及官方對改善安全衛生的具體成果及改善實例，有系統的加強防災教育宣導，也是很重要的一環。若能結合各方經驗，協助事業單位強化安衛意識、有能力主動發掘本身之危害，進而消彌危害，才能保障勞工工作之安全與健康，進而提升整體職場安全衛生水準，以期達成減災目標。
- 三、為提高產業整體的安衛水準及防災效能，以國內中小企業為主的企業型態，除藉由勞動檢查外，應能適時提供適切的解方案是很重要的，藉由國外工安改善的成功案例及經驗，有助於事業單位改善本身安全衛生缺失並推動自主管理工作。

## 伍、照片



照片 1. 日本全國產業安全衛生大會會場大門



照片 2. 大會會場入口



照片 3. 綠十字展 2010 展示會場開幕典禮



照片 4. 總集合會會場



照片 5. 機械設備安全分科會會議場門口



照片 6. 機械設備安全分科會會議場



照片 7. 大貨車自動化機械覆蓋系統



照片 8. 固定式臺架搭配背負式安全帶以防止墜落發生



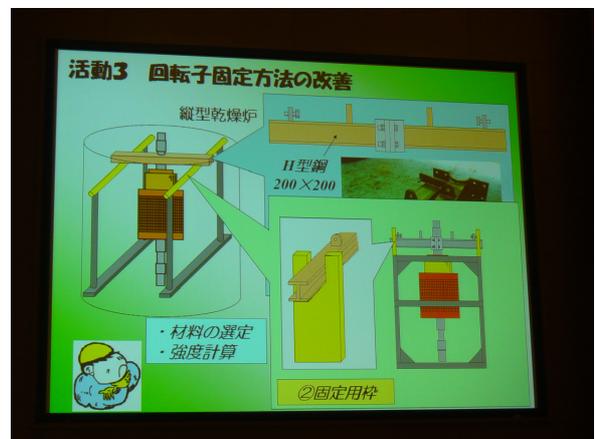
照片 9. 大貨車安全上下平台裝置



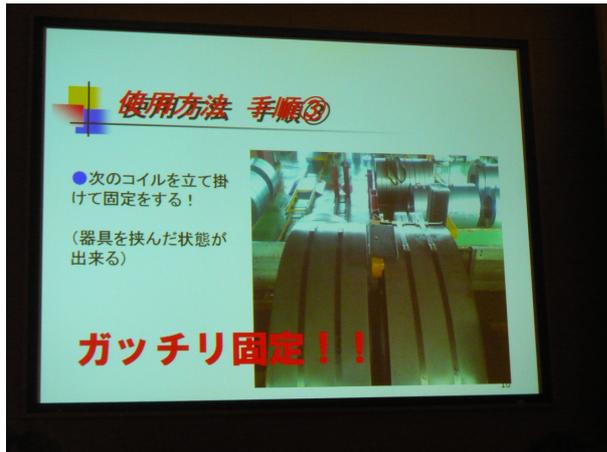
照片 10. 安裝預鑄式方形箱涵之墜落防止裝置



照片 11. 箱涵施工時所架設之墜落防止裝置



照片 12. 回轉子吊掛固定改善方式



照片 13. 堆放鋼片捲胴時所放置之間隙夾片



照片 14. 單光軸光柵的使用



照片 15. 多光軸光柵



照片 16. 工地用安全帽展示



照片 17. 多種背負式安全帶之樣式



照片 18. 多種防墜器展示



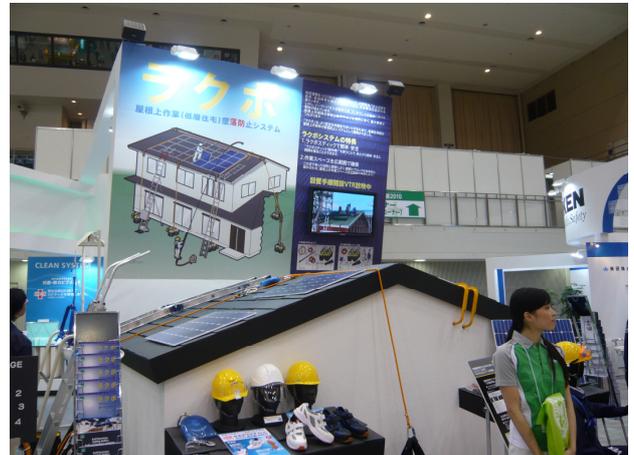
照片 19. 有特殊穩固設計之工作梯



照片 20. 屋頂作業用工作梯



照片 21. 具環保設計概念之電氣自動車



照片 22. 結合太陽能屋頂施工作業之防墜措施



照片 23. 背負式安全帶穿戴在標準人型上進行性能測試



照片 24. 背負式安全帶穿戴在標準人型上進行墜落測試



照片 25. 背負式安全帯墜落測試之性能曲線



照片 26. 安全鞋衝擊性能測試設備



照片 27. 購買之工安書籍