

出國報告（出國類別：國際會議）

（裝訂線）

2010年安全工程協會年會及與美國NIOSH論壇會議

Safety 2010 American Society of Safety Engineers

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：游逸駿/勞工安全衛生展示館研究員兼館長
吳鴻鈞/勞工安全組研究員
楊啓賢/勞動醫學組副研究員
派赴國家：美國
出國期間：99/06/12~99/06/20
報告日期：99/09/03

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：亞太安全衛生組織第 25 屆年會及研討會

頁數 含附件： 是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

游逸駿/行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所/勞工安全衛生展示館/研究員兼館長/02-26607600

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他

出國期間：99/04/16-99/04/23

出國地區：美國

報告日期：99/06/20

分類號/目

關鍵詞：安全衛生、美國、勞工

內容摘要：(二百至三百字)

本次出國目的在加強美國地區職業安全衛生相關團體及政府機關 NIOSH 推動研發成果落實運用及產品安全設計等議題，同時瞭解美國研究機構 NIOSH 研究策略規劃、研發成果實際落實為勞工防災產品（含服務技術）成功案例經驗及全球墜落防護具產業之最新發展趨勢，藉由交流會議蒐集研發成果增加職場勞工保護策略，研習國外職安衛服務組織之發展策略模式，更可建立與美國地區職業安全衛生專業人士及政府機構 NIOSH 之常態聯繫管道。

本次游館長逸駿、吳研究員鴻鈞及楊副研究員啓賢等 3 人赴美國巴爾的摩(Baltimore/ Maryland)參加 2010 年美國安全工程協會年會活動(2010 ASSE)與美國 NIOSH 人員辦理研究成果推廣(research to practice: 以下簡稱 r2p) 交流活動，再轉赴辛辛那提(Cincinnati/

Ohio)NIOSH 辦公室辦理產品安全設計(Prevention through design: PtD)
交流論壇會議。

本文電子檔已傳至出國報告資訊網 (<http://report.gsn.gov.tw>)

目 次

壹、目的與任務.....	5
貳、行程簡介.....	6
參、安全 2010 大會內容概述.....	7
一、開幕典禮.....	7
二、美國安全工程學會(ASSE)	8
三、年會及研討會專題演講.....	9
四、大會研討資料記述.....	11
肆、與美國職業安全衛生研究所 NIOSH 論壇.....	13
伍、心得與感想.....	15
陸、建議事項.....	17
附件：攜回資料：年會程序書（program book）、PtD plan for national initiative	

壹、目的與任務

我國應建立一個洞悉全球化潮流，並能體認自身國際角色及國際優勢地位的職業安全衛生外交策略；強調安全衛生無國界為主軸，整合國內橫向、縱向的資源，建立加強安全衛生國際事務及建構國際合作夥伴關係兩大方向，提升國際合作以擴大國際合作接軌。其概念架構主要項目如下：

- (1)推動官方安全衛生交流與聯繫
- (2)參與國際職業安全衛生組織
- (3)整合安全衛生國際技術合作
- (4)建置技術交流平台。

在此架構下，本所主要非在官方組織及學術技術交流部分，發揮重要的業務功能。本計畫將藉由參與國際安全衛生 NGO 年會及展覽活動，成為重要安全衛生 NGO 組織或研究機構之會員或準會員，加強已加入國際合作研究及技術交流，並開發新的 NGO 組織加入為會員，藉由這些 NGO 組織交流合作，將逐步提昇自我研究成果之國際能見度，並尋求建立持續、緊密及互利之合作機制，以研究同仁在專業的努力與成果，突破我國官方參與國際組織的國際現實之限制，實質影響國際 NGO 組織等機構，提昇我國安全衛生水準。

基於國際職業安全衛生合作本質上是一種人道關懷及永續發展的重要工作。勞工是國家最重要的人力資本，也是國家經濟發展重要的因素之一，但由於相對於其他工業先進國家，我國產業主要以 100 人以下之中小企業為主，此種規模的企業體對於執行安全衛生法令規定、實施保護勞工生命健康安全的措施，欠缺應有的技術、經費與能力。因此，政府在這個議題必須付出較多的資源與扮演較重要的角色，才能預防職業災害以維持社會祥和樂利與經濟永續成長。

此外，職業安全衛生問題在國際上也是一個共通的問題，各國安全衛生機構不論是政府或民間、學術研究或實務輔導等團體，都非常重視借助國際交流合作計畫，培養國際合作夥伴關係，共享職災風險降低及成果應用經驗，分享資訊與科技研發成果，實行此一人道關懷的普世價值。

本次出國目的在加強美國地區職業安全衛生相關團體及政府機關 NIOSH 推動研發成果落實運用及產品安全設計等議題，同時瞭解美國研究機構 NIOSH 研究策略規劃、研發成果實際落實為勞工防災產品（含服

務技術) 成功案例經驗及全球墜落防護具產業之最新發展趨勢，藉由交流會議蒐集研發成果增加職場勞工保護策略，研習國外職安衛服務組織之發展策略模式，更可建立與美國地區職業安全衛生專業人士及政府機構 NIOSH 之常態聯繫管道。



照片 1-1：Safety 2010

貳、行程簡介

- 99.06.12 往程（台北－紐約）
- 99.06.13 轉機（紐約－巴爾的摩）
- 99.06.14 - 99.06.17 巴爾的摩國際會議中心（出席美國安全工程師組織 2010 年會）
- 99.06.17 NIOSH r2p 論壇
- 99.06.18 轉機（巴爾的摩－辛辛那提）
- 99.06.18 Taft Building-NIOSH (4676 Columbia Pkwy) PtD 論壇
- 99.06.18-99.06.20 返程（辛辛那提－芝加哥－洛杉磯－台北）



照片 2-1：大會參加國國旗



照片 2-2：ASSE 主席致開幕辭

參、安全 2010 大會內容概述

一、開幕典禮

來自包含台灣等 36 個國家各行各業的安全健康與環境專業人士齊聚

巴爾的摩會議中心 (Baltimore Convention Center)，參與美國安全工程師協會 (American Society of Safety Engineers, ASSE) 一年一度專業發展研討會與展示 (Professional Development Conference and Exposition)，即為眾人週知的「安全 2010」(Safety 2010)，自 6 月 13 日至 16 日為期四天。在與美國勞動部 (Department of Labor) 與如 NASA 等大型機構合作下，共有超過 200 場次的演講者進行在職教育、專題圓桌會議、西語課程、執行者軌道 (executive track)、基礎課程。並且，今年是 ASSE 有史以來最大的展示會，計有超過 400 展攤，包含警示與警報設施、自主安全設施、生物偵檢設施、維修保養材料與工具、藥毒癮檢驗、招牌、教育訓練協助、緊急應變協助、人體工學、個人防護器具等等產業。

本次大會開幕時，並由英國、加拿大、澳洲英語系國家安全專業人士團體一同致開幕賀詞，邀請 Andrew Winston 以「綠色復甦，Green Recovery」為題進行專題演講，強調運用創新科技綠色思維，來強化與創造企業之價值與策略。會場舞台並有參與國國旗包含台灣。



照片 3-1：綠色企業專題演講



照片 3-2：英國、加拿大、澳洲安全工程師協會領袖致賀詞

二、美國安全工程學會(ASSE)

ASSE 成立於 1911 年，為世界上最久及最大之職業安全組織。會員人數超過 3 萬人，大都為業界、保險、政府及教育單位有關職業安全、健康及環境議題之管理人員與專家。ASSE 由 16 個委員所領導，分別為 8 名各區之副主席、3 名諮詢副主席、現任及下任主席、資深副主席、財務副主席及秘書長；涵括 13 個安全專業領域，150 個分部及 64 個學生支部。該學會並定期舉辦年度研討會及展示活動，並提供會員最新資訊、聯繫合作資源、教育訓練、學術活動及出版品服務。

ASSE 對於會員之區隔，包括：專業會員、普通會員、副會員、國際

會員及學生會員，申請時需要考評其資格及實務經驗或專業證明。此外，也與其它國家之安全衛生團體合作。目前，國外會員橫跨 64 個國家，包括：Saudi Arabia, Kuwait, Western Australia, the United Kingdom, Ecuador and Egypt。台灣現有 6 個公司或機構加入成為會員，由於沒有團體會員設立，因此以個人名義申請加入國際會員，並且積極運用其資源，提昇本所職業安全研究水準與國際交流工作。

本所前石所長於本年度應 ASSE 線上專訪，於 2006 年曾透過 International Practice Speciality 年世界風雲特刊，利用 4 個版面的篇幅，清楚地傳達我國過去職業安全衛生發展現況及本所研發成果，ASSE 並提供相關會員及各界上網閱讀

(http://www.asse.org/practicespecialties/international/docs/World_Focus_Special_Issue.pdf)。本所並與該學會資深編輯 Jolindar 建立密切合作聯繫管道，本所重要訊息將可以有效迅速傳達。

三、年會及研討會專題演講

另一場專題演講邀請新任美國職業安全衛生署署長 (head of Occupational Safety and Health Administrative)，即勞動部職業安全健康助理部長 (Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health)，David Michaels 大衛麥可博士，簡述其上任後之重點施政方向，包括安衛專業人士之活動、法規標準之發展與衝擊、聯邦政府監督檢查之守法協助努力 (compliance assistance efforts) 等事項，並接受主持人及現場來賓之同步提問。

6 月 14 日星期一下午在巴爾的摩會議中心的大會 (Plenary Session) 時，勞動部職業安全健康助理部長大衛麥可博士演講一開始即不斷以 OSHA 的老大哥稱呼 ASSE，表示該署非常歡迎也需要安全專業人士之協助，在他接手職業安全衛生署 6 個月來面臨急迫且棘手的議題。在演講中他提及最近監督檢查 (enforcement) 業務之各個層面，如過去自護制度等錯誤誘因設計及亟需更新之容許濃度標準 (Permissible Exposure Limits) 與墨西哥灣英國石油的巨災。對於安衛法系他認為應積極性之法制修法動向 (aggressive regulatory agenda)，因眾人皆知檢查員自始自終人數都不足涵蓋每一個美國的工作場所，所以他籲請雇主自主地採取該署所提新的策略，「計畫—預防—保障」之概念下，要求雇主無須等到職業安全衛生署開立改善通知 (citation)，主動 (proactive) 執行對其工作場所量身訂做之傷害疾病預防計畫 (injury and illness prevention programs，簡稱 I2P2)。

大衛麥可博士說到美國每年有超過 5000 位男性或女性勞工於工作場所死亡，有數以千計勞工在未來數年因暴露到有害物質如石綿（asbestos）、爆米花人工奶油香料（diacetyl）、雙酚 A（bisphenol A）。這種情形必須終止。並獲滿堂喝采，特別是提到，看起來過去財務性罰款是一種不幸的事實，那就是那不足以恫嚇雇主，諸如那些關入監獄罰一般，所以美國職業安全衛生署倡議，將那些賭上勞工健康與生命之雇主或認為勞工工作中死亡僅是企業經營成本之一部分，需要提出刑事責任罰。

對於自護制度等對大企業有效之誘因性計畫需調整，原來就該作好的大企業部分，特別是免除檢查等，背離更好的警世性全民保障。對於訂定於 1968 年之前的容許濃度僵局，如果要達到美國巡迴法院之要求那將是無窮盡的健康風險評估工作。必須對個別性化學品逐一訂立容許濃度須重新思考，既使改善其工作流程也將耗費數百年，OSHA 在化學品管理上已喪失領先地位，必須以不一樣的思維與方法，並在眾人協助下得到解決方案。

OSHA 最近還有一項重要任務就是在 6 個星期中的第二趟旅程就是前往墨西哥灣區，處理英國石油的深水鑽探平台的爆炸（Deepwater Horizon BP explosion）。OSHA 於意外災害之初即出現在災害現場，並持續與美國海巡署（U.S. Coast Guard）、環保署（EPA）與英國石油密切合作處理清除作業。跨部會密切合作集中資源統一發言口徑，可使民眾取得信任。他額外又提到 OSHA 當然有權對個別之海上平台區域開出改善通知與罰單，更關心應該提出潛在之問題提醒英國石油官員迅速提出相對應之改善對策。OSHA 在此灣區劇災案業已記取教訓相信英國石油亦承認如此，就是這樣的災害顯著被低估，在我們過去相信災害率之指標是不足以預知重大劇災，舉例來說，為什麼英國石油的官員已經迅疾在當地準備了，特別在災害發生之時，因為發生災害海上平台單位發生此次災害之前，才慶祝達到 7 年的安全衛生里程碑。

在其他 OSHA 關切議題中，特別提到全球調和系統（Global Harmonized System）標準應是不具爭議性（non-controversial）之法制，雖然正在進行修法行政程序當中，他已經收到許多好的見解並朝向目標前進當中。同樣的概念，在可燃性粉塵法案（combustible dust standard）草案提出過程應進行公聽，並將於 2 星期內採行其他即使是假想的利害關係人意見調查。對於人因工程法案在促使事業單位了解工作場所現況下，第一步將肌肉骨骼傷害（MSD）登錄於職害災害統計表 OSHA300 Log.

最後特別邀請即席錄影與對話的會議模式，也鼓勵 OSHA 官員積極參與民間專業研討會說明政策，大衛麥可博士提到，安全工程師專業給

予 OSHA 之協助表示敬意，他與勞動部長索立絲女士（Secretary of Labor Hilda Solis）坐在演講廳的安全工程師，受雇於職場協助工作場所的安全與健康，日漸有功保障工作者並拯救其生命的英雄，與 OSHA 相互支持提攜。其後續還有州政府檢查制度介紹、與 OSHA 各部門重要任務介紹研討會，都獲得與會安全專業人士之支持與鼓勵。最後 OSHA 正在積極的更新做法且邀請產業界與以協助，防止勞工受到類似之災害危及其身家性命，這是 OSHA 應盡的義務，除了緬懷殤者更應對一息尚存的勞動全力以赴。



照片 3-3：美國助理部長大衛麥可博士



照片 3-4：現場接受訪問對話

四、大會研討資料記述

本次研討會有美國職業安全衛生署、職業安全衛生研究所，及中東加拿大印度等國官員、專家學者發表論文。以下就相關重要文章與活動進行介紹：

(一) 職業安全兒童畫展

於會議大廳旁有四面海報牆，張貼兒童畫展近百幅。以利將安全文化從小向下扎根，並宣揚勞動人權與家庭是社會組成元素之概念。

(二) 美國職業安全衛生署實施之計畫說明

由美國職業安全健康署（Occupational Safety and Health Administrative）的各組分做進來動向報告。包括立法計畫、州計畫、輔導策略。

(三) 美國州政府減低職業傷病之策略

由當地馬里蘭州州職業安全衛生廳（MOSH）助理行政長官（Asst. Commissioner）Roger Campbell，適用範圍包括州的公務員，以發展法制、

提供有效守法與監督機制、研究創新手法來面對職業安全衛生問題。並設有 12 個諮議會，主要除辦理監督檢查業務外亦有宣導 (outreach)、輔導 (consultation services) 及研究與統計等 (Research and Statistics) 之計畫。

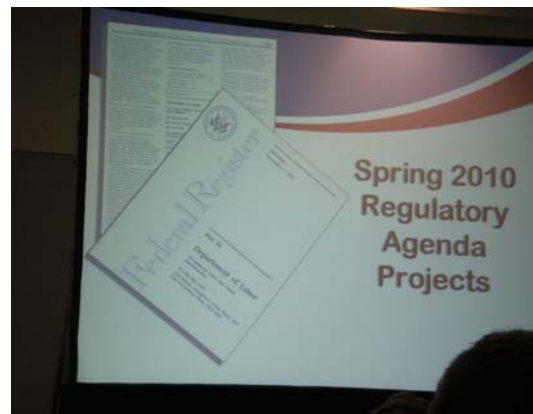
另有維吉尼亞州早於 1899 年設立勞動與產業局辦理職業安全衛生方案，由行政長官 Courtney Malveaux 進行說明，除檢查外還包含實習生、鍋爐及壓力容器、勞動法、安全健康法規委員會、自主性計畫等。特別提出州自護制度之現況，網站內容、與州安全衛生大會及研討會。

(四)其他活動花絮

研討會設有 65 場次之研討，如安全衛生國際活動態樣；政府分群研討會研討對政府新措施之正反意見與其代表 ASSE 之見解；墜落預防法制 ANSI/ASSE Z539 研討會；對大型或中小企業協助其施行安全衛生管理體系與預防意外災害或疾病之 OSHA Challenge 之最新動向。



照片 3-5：職業安全兒童畫展



照片 3-6：OSHA 修法進度說明



肆、與美國職業安全衛生研究所 NIOSH 論壇

職業安全衛生研究所（National Institute for Occupational Safety and Health：簡稱 NIOSH）從 2004 年起為確保研究產出與經費補助之效益能產生職場勞工災害預防或健康增進之最終效益(ultimately benefit)，開始推動「研究落實職場應用」(Research to practice，簡稱 r2p) 為策略方向，希望藉由職業安全衛生研究人員、決策者、勞工及雇主代表等團體參與，共同合作決定亟需藉由研究落實應用之方向，並確認研究需求，決定研究設計、規劃及執行方式，使 NIOSH 研究產生防災知識，可實際運用於職場介入、技術可轉移及傳播給職場來實施勞工危害改善，亦可協助評估及決定勞工於職場遭受職業安全衛生問題之衝擊程度。

產品設計安全設計(Prevention through Design：簡稱 PtD)、及奈米技術等國際趨勢，必要時將引進國外研發但適合本土運用之新技術，作為我國扶助引導安全產業動向之參考。

另我國政府對於政府研究機構之預算要求及施政管考，亦要求歷年研究結果能對於政府施政決策及職場防災應用可予以落實，又未來可能有國際相關廠商協助對於研發技術所技術轉移之商品予以相關驗證或加以代理，更可進一步提升科發基金補助案件之回饋收益與貢獻度。

一、論壇 I：r2P 計畫(研究導向實務與產品計畫)

時間：2010 年 6 月 16 日下午

地點：美國馬里蘭州巴爾的摩市 Hilton Hotel (401 West Pratt Street)

參與人員：

美方：

機關	姓名職稱	單位
CDC	Hongwei Hsiao, PHD Branch Chief & Distinguished Consultant	
NIOSH	Peter Simeonov, PHD Research Safety Engineer	Division of Safety Research
NIOSH	Tony McKenzie Safety Research Engineer	Division of Safety Research

NIOSH	Thomas G. Bobick Safety Engineer/Industrial Hygienist Professional Ergonomist	Division of Safety Research
-------	---	--------------------------------

我方：安全組吳鴻鈞研究員、醫學組楊啓賢副研究員、展示館游逸駿研究員兼館長。

議程：

美國 NIOSH 屋頂防墜產品研發與解說

美國 NIOSH Research to Practices and Products 簡報

台灣 IOSH 研究策略與推廣平台

台灣研究成果推廣運用成功案例與成果運用收入管理

美國與台灣研究與安全產業發展之智慧財產權發展與限制討論



圖 4-1.NIOSH r2p 屋頂防墜裝置

圖 4-2.安全智權發展與限制討論

重要結論：

1. 美國 NIOSH r2P 計畫宗旨可成功引導產業發展；
2. 台灣安全衛生研究所成果推廣運用策略應可認為國際上成功案例；
3. 安全衛生研究之產業化應持續加強；
4. 國家科研機關智慧財產衍生運用中美二國都有困難待克服；
5. 本次論壇之經驗可轉化為科技文獻，建議由美國 NIOSH 主筆。

二、論壇 II：Prevention through Design 計畫(預防科技計畫)

時間：2010 年 6 月 17 日下午 1400-1700

地點：美國俄亥俄州辛辛那提市 Taft Building-NIOSH (4676 Columbia Pkwy)

參與人員：

美方：

機關	姓名職稱	單位
NIOSH	Paul A. Schulte, PHD Director, & Manager	Education and Information Division

		(Nanotechnology Research Center)
NIOSH	Donna Heidel, MS., CIH Prevention through Design Program	Education and Information Division
NIOSH	Charles L. Geraci, PHD, CIH Coordinator	Nanotechnology Research Center
NSC	Mei-Li Lin, PHD Director	Division of Research and Statistics

我方：安全組吳鴻鈞研究員、醫學組楊啓賢副研究員、展示館游逸駿研究員兼館長。

註：NSC 處長 ML Lin 博士請假，改於芝加哥該會會址討論。

議程：

美國 NIOSH PtD National Initiative 國家方案說明

美國 NIOSH Nanotech. Research 與台灣經驗交流

台灣 IOSH 安全設計研究策略與推廣

美國與台灣研究與安全設計與文化發展之經驗討論



圖 4-3.相互介紹成員



圖 4-4 台灣安全設計研究策略說明

重要結論：

1. 美國 NIOSH PtD 計畫宗旨與認同台灣 IOSH 觀點，可形成全球論壇；
2. 台灣安全衛生研究所奈米成果應用策略為國際上成功案例；
3. 安全衛生研究之產業化可作為 PtD 之論述；
4. 與教育機構之合作台灣可分享成功案例
5. 本次論壇之開啓與美國 NIOSH 後續交流。

伍、心得與感想

Safety2010 大會於巴爾的摩市區辦理，聯繫安排皆不容易，美國安全工程師協會人力有限仍能主辦本次活動十分辛勞。民間組織之技術量能並不充

沛，但民間組織熱情與專業訓練管理方式如學分制、不同功能區域或族群之次群量能，除國內官方支持外，足以吸引成爲國際級之盛會。我國是否應有參與亞太安全衛生專業人士或於台灣辦理次群或類似研討會對話，仍宜有密切之安排。美國安全工程師協會 ASSE 邀請本所可代理其台灣國際性次群活動，我國還特別提供 2008 年世界最佳安全衛生影片給 ASSE 主辦單位，NIOSH 等亦索取作爲墜落防止設施設計及訓練教材。

美國地區之 NIOSH 等機構進行產品安全設計 (PtD) 專家論壇，於 2010 年 4 月正適逢 NIOSH 成立一個 30 人全美的諮議會 (PtD Council)，設定「與工作者有關的設計階段即融入預防災害或疾病的思考，藉以預防或減少職業傷害、疾病或死亡」之宗旨，2010 年 6 月並籌辦成爲國家倡議 (National Initiatives)，區分**研究 (research)**、**教育 (education)**、**實務 (practice)**、**政策 (policy)** 四大功能性構面目標，與針對**中小企業**設立服務對象之目標。

1. 研究目標：研究將建立被採行產品安全設計 (PtD) 介入 (intervention) 之價值，提出現存設計相關挑戰，並建議未來研究領域。
2. 教育目標：使設計者、工程師、機械設備製造者、安全健康專業人員、企業領袖及勞動者皆了解 PtD 方法，並將此知識與技能應用於新設或暨有的設施、製程、器械、工具或工作組織的設計與再設計。
3. 實務目標：利害關係人 (Stakeholder) 能接受、分享與應用成功的 PtD 實務。
4. 政策目標：企業領袖勞資政學各方團體、標準發展與訂立之組織，支持在所有影響工作者之設計融入 PtD 準則之文化。
5. 中小企業目標：中小企業能取得爲其經營環境所設計或提供採行的 PtD 資源。

美國 NIOSH 發展 r2p 係增強其研究成果推動導向，而 PtD 則是重新型塑安全控制理則 (rationale) 的主導，但 NIOSH 仍分屬不同部門並未將其融入研究者的策略或計畫中。台灣 IOSH 提出二者交會於研究者與安全產業等技術流動與發展趨勢，探詢市場導行銷策略及建議研究策略方向，更使研發成果能落實職場，美方同意應用 r2p 與 PtD 逐步擴大實務案例之國際交流合作及範圍，達成研發成果能藉由行銷策略，來落實保護勞工之應用及國際交流之目的，更能反應本所研發成果在保護勞工之公眾價值。

因本計畫核定較晚，美國場地租借與口譯聯繫不及，且美方官員謙辭出席費，僅於 6 月 16 日於會議中心旁之 Hilton Hotel 辦理研究導入技術移轉與產業發展業務論壇，及 6 月 17 日於 NIOSH 辛辛那提辦公區之產品安全設計

倡議之論壇。

進入美方政府機關需於取得入美簽證後，事先 3 星期以上申請並接受安全查核。於進入該機關前需接受安全檢查（含行李），並由接待人員隨時陪同。但美方成員在忙於墨西哥灣事件，辦公室極盡傾空狀態下，極度肯定台灣職業安全衛生研究成果與見解，惟不能有長時間有計畫深入對話與論述。另回程時遇到極端氣候致芝加哥歐海爾機場關閉，航班取消，如何以外國背包客之心情，應對所有變化。

陸、建議事項

- 一、因國與國平等對話議題考量下，與美國或國際機構地區舉辦正式活動，相關美國場地租借與口譯聯繫，且美方官員謙辭出席費等，皆有財務設計及公務人員出國經費監督管理上或採購實施與核銷上之困難，且無法突破，可能流於參觀或上對下之敷衍。建議主管部會能建立實務操作規範，以利對正式交流活動量能之培植與實施。
- 二、建議研議對因公出國公務同仁於國外遭逢天然災害之應對與國家提供資源之運用，並對國外差旅管理設立彈性以符公務實際所需。