

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：國際會議)

「2011 年 URISA/NENA 地址定位研討會」 出國報告

服務機關：內政部

姓名職稱：周士政 簡任技正

派赴國家：美國紐奧良市

出國期間：100 年 8 月 13 日至 20 日

報告日期：100 年 11 月 20 日

摘要

本次「2011年URISA/NENA地址定位研討會」係由美國城市與區域資訊協會(Urban and Regional Information Systems Association,URISA)與美國國家緊急救援電話協會(National Emergency Number Association,NENA)所共同主辦，主要內容分別說明如下：

一、跨企業整合地址定位

完美的地址定位系統涉及了公私部門共同建置與合作的關係。地址定位系統必須讓每個人都易於理解、接受和使用。任何一個成功的地址定位系統必須包括所有利益相關者和美國郵政服務(United States Postal Service,USPS)的合作。一個穩固的維護計畫對於維持地址定位系統的完整性也是必不可少的。這研討會包括了案例研究，最佳實施解決方案，並為建立和維護一個成功的解決策略提供了實作經驗的介紹。遵循美國聯邦地理資料委員會(Federal Geographic Data Committee ,FGDC)地址的標準，協調合作完成的地址資料可以有益於所有的人。

二、展望新一代 911 報案系統(NG9-1-1)標準與實踐

正確的門牌位置對於公眾安全是至關重要的。能夠迅速定位到9-1-1發話的位置，並派遣緊急救援到正確的位置，可能意味著生存和死亡之間的差異。目前的大多數9-1-1的撥打者是來自無線手機，因此只能提供撥打者的近似位置。是否能夠快速且準確地找到無線手機發送者，取決於高品質的地址位置和其他相關資訊。如何邁入新一代的911報案系統，並解決可能產生的問題是至為重要。了解如何如何改善面臨的問題，以滿足市民安全的需求，同時滿足所有其他公私部門的需要，可提高問題解決能力。

三、資料品質和交換

資料品質對各項位址有關的業務而是最為關鍵的元件。位址資料對大多數人來說雖然不是全部都需要，但是仍是一項非常核心的資料，諸如政府的各項作為，從緊急派遣到更為靜態選民登記和公共設施位置資料等等。越來越多美國的各州和聯邦政府都開始以基於門牌位址點位資訊與之相鏈接以進行各種複雜的統計分析。在每一個層級而言，因為資料品質不佳會造成每一個人的作業成本負擔加重。它會降低回應時間、需要投入重複的研究，並且造成時間流失的成本、增加能源的消費和徒勞無功的工作。因此學習如何改善門牌位址資料品質以符合公共安全之需和進行資料交換，以提高政府整體的效率、經濟和有效性至關重要。

在各地的緊急救援電話報案中心會考慮結合技術、網路、電話迴路等等問題，但總覺得有點使不上力。在新一代911報案系統能夠正式運作之前，還會有很多的工作要處理，例如預算、技術規劃、業務執行規劃和行政管理等等。然而系統的轉移計畫是否已準備好？如何按部就班的按照移轉清單執行，以確保每一項工作均執行完成。

經由本次研討會學習如何來制定本身新一代911報案系統的過渡政策，一步一步從頭到尾的檢視所有的移轉作業。在整個移轉作業中主要的改變是因為有了新科技的產生，新一代911報案系統衝擊了緊急救援電話報案中心(Public Safety Answering Point, PSAPs)

為了讓參加研討會的成員能有更清楚了解新一代911報案系統是如果建置與運作，最後一天大會特別情商紐奧良市緊急救援電話報案中心，提供研討會的成員前往參訪。

壹、前言

本部自民國79年起即奉行政院指示辦理「國土資訊系統」，經協調成立「國土資訊系統推動小組」及九大資料庫分組等各級推動組織，正式開始推動工作。民國95年起由行政院經濟建設委員會擔任國土資訊系統推動小組召集單位。

迄今已陸續完成各類基礎圖資建置工作，本部自民國93年至99年止補助各縣市政府完成全國(金馬台澎地區)門牌位置資料建置作業，目前該項資料業有數十機關單位申請使用。另於本部國土資訊系統資料倉儲服務平台亦已完成門牌位置定位服務，供全國各界介接使用。

為充分運用本部所完成之門牌位置資料，以發揮其最大功效，遂派員參加美國「2011年URISA/NENA地址定位研討會」以吸收美國在地址定位服務之經驗，供我國未來運用地址定位服務之參考。

貳、「2011年URISA/NENA地址定位研討會」與主辦單位簡介

本次「2011年URISA/NENA地址定位研討會」係由美國城市與區域資訊協會(Urban and Regional Information Systems Association, URISA)與美國國家緊急救援電話協會(National Emergency Number Association, NENA)所共同主辦，參加本次研討會之人員主要為辦理「緊急救援電話」相關業務的各類工作人員。本會議分三部分進行，第1部分為「新一代911報案系統」研習工作坊，第2部分為論文發表及討論，第3部分為實地參訪911報案中心。

一、美國城市與區域資訊協會

URISA成立於1963年，係由地理資訊系統專業人士所組成的協會，在地理資訊系統社群中具有領導地位。致力於使用地理資訊系統和其他資訊技術來協助解決美國各州、地區和地方政府機構的專業人員所面對挑戰的非盈利組織。城市和區域資訊系統協會(地域性)被公認為是整合與利用空間資訊技術，以改善城市和區域環境與生活品質的主要組織之一。

該協會在於促進有效使用空間資訊和資訊技術，做為城市與區域管理資訊系統的工具不遺餘力。該協會是一個非常活躍的組織，不斷有許多新出版的各類刊物(如: GIS Professional, URISA Journal等)，辦理各種講習班，舉辦各種大大小小的會議，並且該協會的資訊網站內容也非常豐富。同時也在世界各國扮演了重要工作，成立了GISCorps，提供地理資訊系統志工支援未開發國家，進行災害復原的協助。該協會是地理資訊系統認證協會(GIS Cer

tification Institute)創始會員，負責其所管理領域的專業認證，並致力於促進地理資訊系統相關產業的發展。

二、美國國家緊急救援電話協會

美國國家緊急救援電話協會(NENA)為9-1-1 的相關工作人員的發聲管道，也是所有緊急救援電話相關議題的先趨者。NENA為其會員服務外，也是唯一專注於9-1-1的專業政策、技術、運營和教育等相關問題的公眾安全組織。NENA在世界各地有7000多名會員。

NENA結合了全美9-1-1的專業人員、 公共政策領導人、 緊急服務和通訊行業，並且與公共安全協會、其他利益相關團體共同擬定，促進建立一個基於 IP 的新一代 9-1-1 的系統並付諸實施，同時也建立領先業界的標準、 辦理培訓和認證工作。通過該協會的努力，提供有效的公共安全的解決方案，致力於保護人民的生命財產，和維護社區的安全。

參、參加研討會行程：

日期	地點	行程
8/13(六)	台北/洛杉磯	等待轉機前往紐奧良市
8/14(日)	紐奧良市	抵達紐奧良市
8/15(一)	紐奧良市	大會報到 參加「地址定位」工作坊： 1.地址定位 GIS 的成功關鍵 2.911 地址定位資料庫介紹 3.地址定位資料品質與資料交換
8/16(二)	紐奧良市	全日會議： 1.開幕 2.下一代 911 的標準與實施： 3.PSAPs 門牌位置資料品質與資料交換
8/17(三)	紐奧良市	全日會議： 1.跨企業整合門牌位置與資料分享 2.下一代 911 的標準與實施圓桌討論會 3.畢幕會議：Open Street Map 介紹
8/18(四)	紐奧良市	參訪活動： 參訪紐奧良市 911 緊急救援電話報案中心 the Warren E. McDaniels 911 Center
8/19(五)	洛杉磯市	
8/23(日)	洛杉磯/台北	抵達台北

肆、會議內容摘要

一、第一天為「地址定位」工作坊，相關議題如下：

1.地址定位 GIS 的成功關鍵

工作坊中介紹門牌編訂之方式，因為研習人員中有許多來自美國各地辦理門牌編訂的工作人員，而在美國門牌編訂方式各地均有所不同，且非常紊亂，

透過本次研習，對參與學員對於如何以比較合於邏輯的門牌編訂方式，且有利於建立「門牌地址定位系統」有所了解。

2.911 地址定位資料庫介紹

會中介紹了「門牌地址定位系統」之建立應注意的事項，及系統資料庫應包括那些資項目，如應符合美國聯邦政府地理資料委員會(Federal Geographic Data Committee ,FGDC)所訂地址定位的標準等。

3. 地址定位資料品質與資料交換

會中強調建置「門牌地址定位系統」成功的關鍵首重門牌資料的品質，在美國並沒有統一管理門牌資料的單位，因此在建置門牌地址必須由各處收集相關門牌地址等相關資料，其中最重要的資料是由郵政單位所取得，其他如稅務單位也是收集對象之一，並應與地方社區合作。因此，如何與各資料來源單位的密切合作，並與之進行資料交換至為重要。

二、第二、三天由各主講者針對進行「下一代 911 的標準與實施」、「PSAPs 門牌位置資料品質與資料交換」、「跨企業整合門牌位置與資料分享」等議題，提供經驗分享與問題討論。

會中提到因為門牌有諸多的錯誤，和門牌編號不合邏輯情形，門牌號碼在街道的兩側未如乒乓球式的以同一距離方式漸增，使得門牌號無法如期的預測到，門牌資料不完整，相對致使許多需要用到門牌的公私部門均感到非常的困擾，例如派報公司為此必須自行繪製門牌位置地圖，否則無法進行派報作業。

有關門牌編訂作業必須要由州議會以法令規定，各級政府應制定政策，各相關部門、建商等依據相關規範及早逐步進行新編訂及改編，開發商依相關規範賦予街道名稱及編訂門牌後，交由政府相關位審核(如消防、警政等)。在門牌位置資料收集工作上則需由公私部門通力合作，諸如郵政單位、稅務機關及其他擁有門牌位置資料的各單位，透過分工合作方式儘可能將門牌資料收集完整。

門牌位置資料收集完成後，需依規定將地址資料規格化。例如：四和 4、之號和-號等等，以利爾後資訊系統操運用。門牌資料必須經過詳細檢核，例如街道名字錯誤或缺漏等。同時應繼續辦理維護更新，使所有門牌位置隨時保持在最新最正確狀況。

門牌位置資料應提供相關機使用，也必須開放給民間運用，以發揮資料生產的效益。門牌於現場釘定時必須因現地情況牢固的釘定，並考慮能很容易看且不會因各種天然災害或腐蝕而受到破壞。街道標示要明確可立即辨識，門牌編訂需有邏輯性並可預測，使防救災人員於抵達現場時能找到正確位置，以提供適時的救援服務，保障民眾的生命財產安全。

有了完整且正確的門牌位置資料，需將門牌適當的分割為數欄位，以利電腦處理，另外必需配有良好精確的市政地圖，如此才能於防救災時立即規劃救援路線。

除了必須建置門牌位置資料外，尚有其他資料亦應考慮一併建置，例如地標及其位置、道路交叉口、郵遞區號等相關資料，以利甚其他方式定位及救援。

門牌位址定位地理資訊系統的建置，必需要遵循美國國聯邦地理資料委員會 (Federal Geographic Data Committee ,FGDC)地址的標準，依照規定的資料格式和資料項目及相關屬性資料建置。其他相關標準如 Content Standard for Digital Geospatial Metadata(CSDGM)、OpenGis Metadata (ISO/TC 211 DIS 19115)及 ISO Geograpic Information standard(19113:Quality principles、19114:Quality evaluation procedures)等。

所有資料模式必須有獨立性，以可用於地理資訊環境及其他應用，外部應用也必須考慮與下列應用互相操作；E-9-1-1、311、投票、商業執照……等。

所有資料必須納入資料庫管理，並配合地理資訊環境。在管理上必須考慮使用者權限、資料備援及資訊安全機制，以保障資訊系統的安全。

為能符合新一代的 9-1-1(N9-1-1)的要求，必須能將無線手持通訊者也能將其位置定位顯示在 911 報案派遣中心的螢幕上

三、閉幕會議：

在會議進行到尾聲時，本研討會特別邀請到 Steve Johnson 介紹「Open Street Map」，Steve Johnson 現職是服務於 Deloitte' s Geospatial Analytics 團隊並且是美國的 OpenStreetMap 的創始會員。他在公私機構具有 20 年以上的地理資訊系統管理經驗。包括美國國家航空航天局(NASA)、 美國國際開發總署(USAID)，以及美國人口普查局(US Census Bureau)等眾多聯邦機構。也曾為地方政府設計和開發城市管理地理資訊系統。

Open Street Map 是一個自由、可編輯的全世界地圖。它是可以由全球的任何一個對 Open Street Map(自由免費街道地圖)有興趣的人所製作的。可以從地球上的任何地方以合作的方式檢視、編輯與使用地圖資料。OpenStreetMap 的主機是由 the UCL VR Centre 和 Bytemark Hosting 全力支援的。

Open Street Map 組織成立於 2006 年 8 月 22 日，是一個主動創造和提供免費的地理數據，如街道地圖，給任何人。Open Street Map 基金會是在英國註冊不以營利為目的的組織，由不以營利為目的國際組織所支持，但並不控制 Open Street Map 基金會。它致力於鼓勵的成長、發展和自由的地理空間數據分佈和提供地理空間數據，任何人都可以使用和共享，Open Street Map 經常被描述為「地圖維基百科」。

Steve Johnson 介紹 Open Street Map，從傳統的地理信息系統平台角度說明其有何不同，特別側重於開源的數據、軟體工具和開放標準，並談到民眾和政府如何可以從 OpenStreetMap 的受益。

Open Street Map 的創建，在於提供免費的地理數據，給任何希望使用街道地圖的人。因為大多數地圖，在使用上或技術上都有許多法律上的限制。Open Street Map 在創作，生產，或意想不到的使用方式都以不營利的原則下自由進行而無限制。Open Street Map 所有的作業，是在全球群策群力下所完成的，在任何時間、任何地點隨時都有志工在編輯各地的圖資，而且目前正逐漸成長擴大中。

四、第四天為參觀紐奧良市 9-1-1 報案派遣指揮中心 CENTER

本次參訪由中心主任 Stephen J. Gordon, ENP 親自接待，除有專人一路帶領參觀

與說明外，最後由中心主任與參觀人員座談討論。中心主任 Stephen J. Gordon 服務於警界 33 年並由紐奧良市警察局退休。他最後的工作是警察通訊的指揮官。他在 1979 年獲得 Loyola 大學刑事司法學士學位。在卡翠娜颶風和洪水期間具有豐富的救災經驗。

9-1-1 報案派遣指揮中心的建設是經由多年的研究，並努力建立的成果，擁有為美國國內最先進的緊急應變通信設施，為服務所有在新奧爾良市的公眾安全緊急應變的基礎。該中心建築物具有高強度和耐久性的建築。該建築是一個高安全性設施，具有防爆炸能力，且配備了電力，供水，污水處理和環境控制系統。本體建築物和其所有附屬設施的設計，可以抵禦時速大於 155 英里的強風。該建築坐落在卡翠娜颶風和洪水期間未受災地區，佔地 25000 平方英尺，目前尚屬過渡期內部仍在裝潢處理中，所有設備均已採購完成。

該中心具有目前最先進的 9-1-1 地理資訊系統，可即時定位求救者的精確地理位置，並顯示於受理報案人員的螢幕上，使報案者可獲得及時的救援服務。該中心受理席次可超過 20 席。除了有先進的設備外，該中心對工作人員的生活起居也提供了非常好的各項設施，

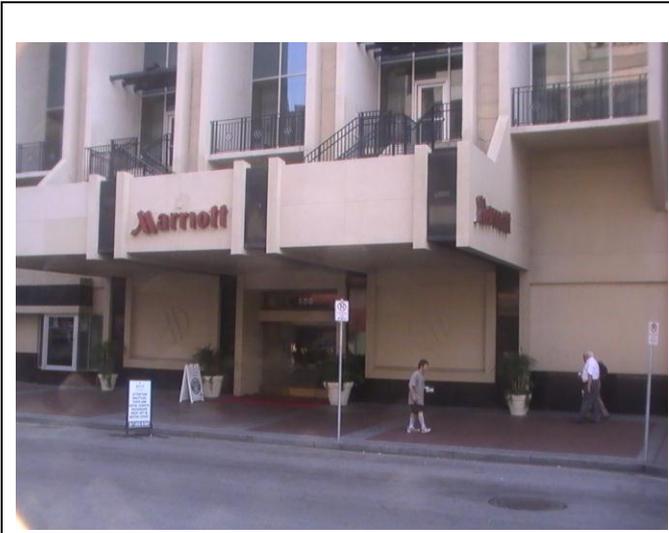
伍、心得與建議

本次研討會選擇在 NEW ORLEANS 主要係因為該市在 2005 年 8 月 29 日遭受到卡翠娜颶風和洪水嚴重侵襲，該市人民生命財產損失慘重，因受此重大災害打擊的慘痛經驗，使得該市對於防救災工作極為重視，並不惜投下鉅資建置先進的防救災軟硬設施，以避免再次遭受到如此嚴重的災害。

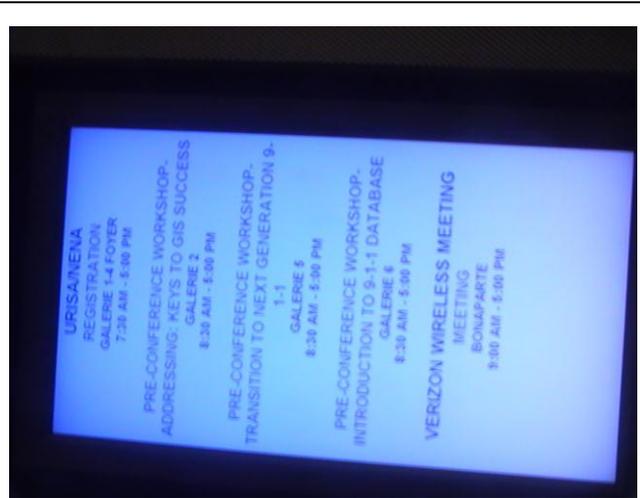
由會中得知美國雖為世界最先進的國家，但是有關門牌位置資料卻未臻完善，且相關資料並未完整掌握。反觀我國近年在努力推動「國土資訊系統」業務下，本中心已補助地方政府將全國門牌位置資料全部建置完成，本部國土測繪中心亦可於近期將全國 1/2500 通用版電子地圖全部建完成，全國都市地區 1/1000 數值地形圖由本部補助地方政府亦將於民國 101 年全部建置完成，對於各項需使用到門牌位址資料的各級政府、學術研究機關及民間業者都十分有助益。目前本中心更在如何將門牌位址納入行政流程經常維護更新，研擬相關措施及開發資訊系統，期能籌措經費逐步推廣到各市縣(市)政府。

因台灣地處颱風地震頻仍的地理位置，經常有較嚴重的天然災害發生，因此國內各防救災單位近年也無不在防救災議題和資訊系統努力建置，相信在各項相關圖資漸趨完備下，我國的防救災科技並不會落於世界先進國家之後，過去我國的 119 資訊系統可提供有線電話的門牌位置，未來更應將無線手持通訊系統的地理位納入，如此才能更完善我國的防救災系統。

伍、參加本研討會相關相片



研討會舉辦場地



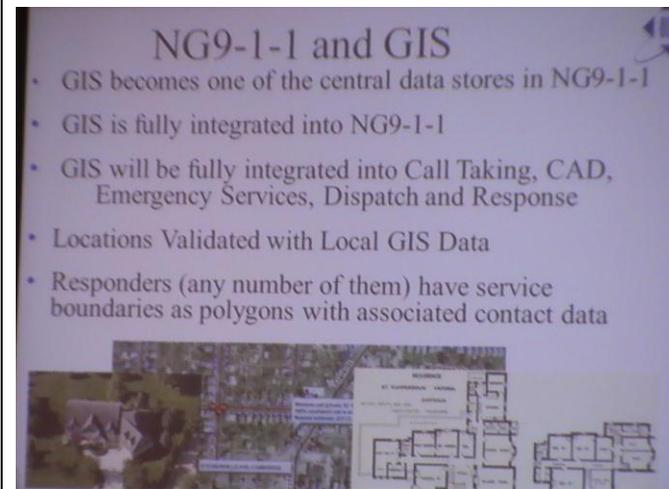
「地址定位」工作坊



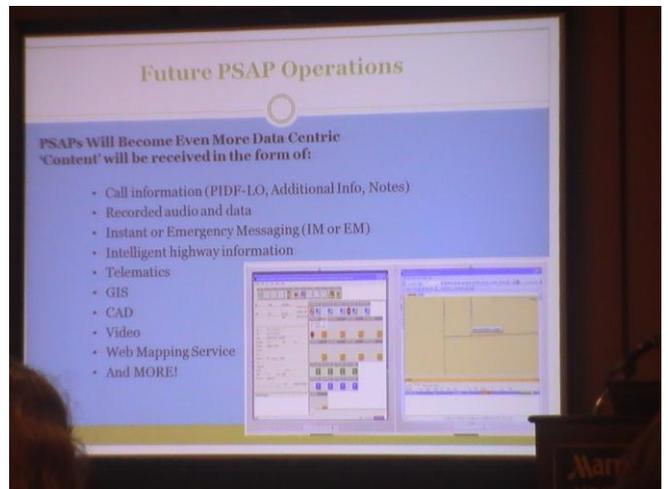
研討會報到處



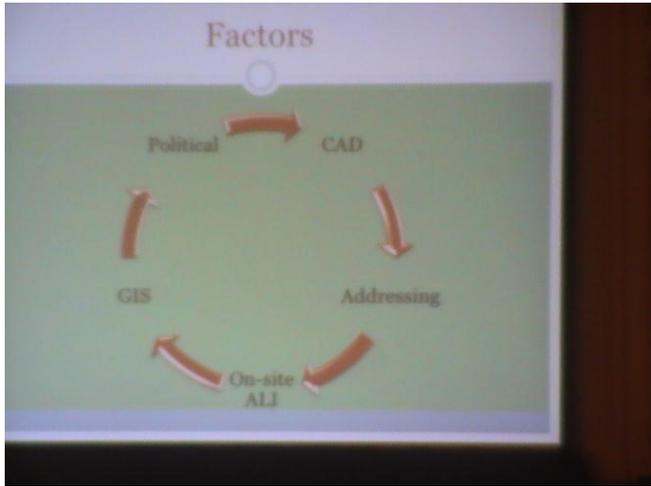
研討會現場情形(一)



研討會現場情形(二)



研討會現場情形(三)



研討會現場情形(四)



Open Street Map 介紹



與研討會主持人 Sara W.Yurman 合影



與研討會與會人員合影



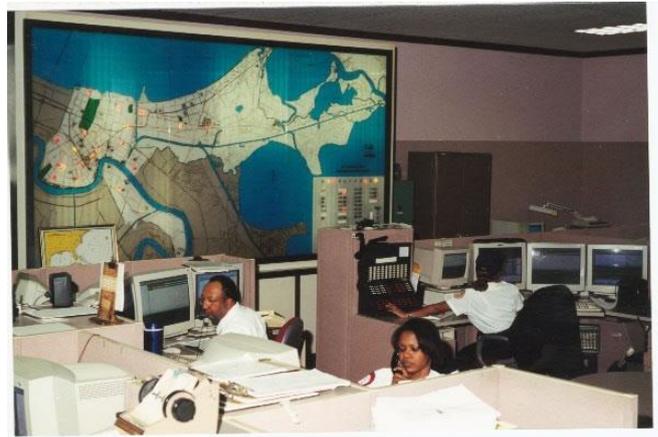
與 Open Street Map 主講人 Steve Johnson 合影



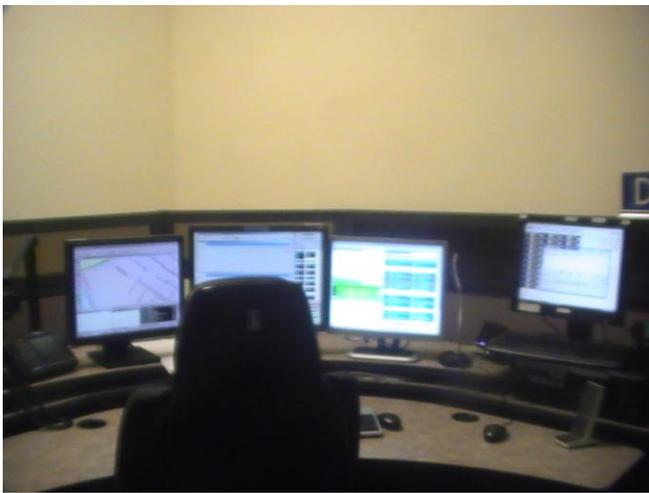
紐奧良市 911 緊急救援電話報案中心



911 報案中心簡報情形



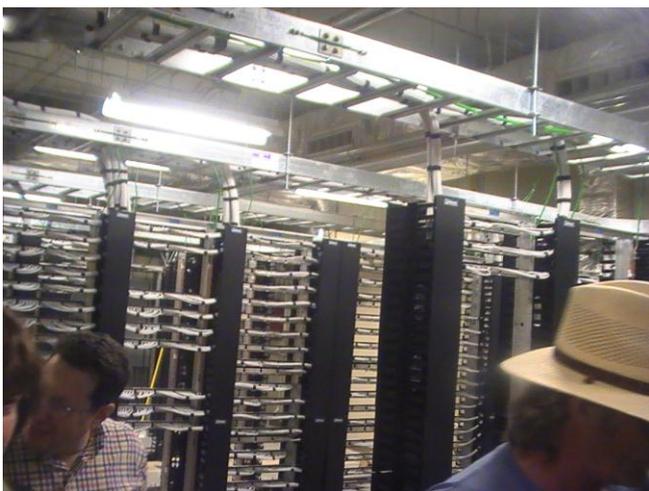
911 報案中心工作人員情形



911 報案中心工作站(一)



911 報案中心工作站(二)



911 報案中心機房設置情形



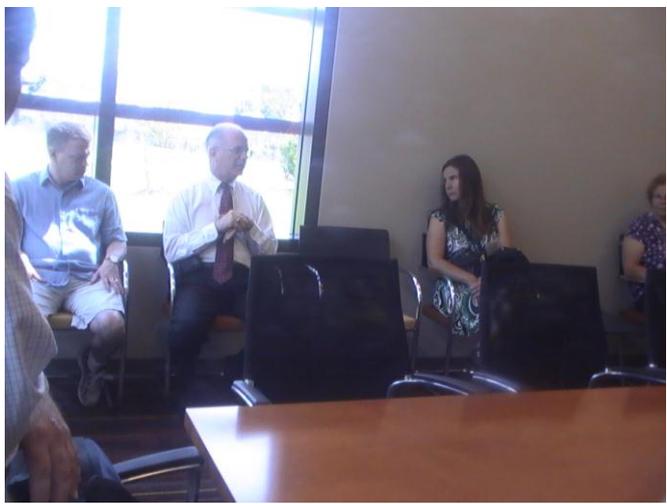
911 報案中心未來接線場地



911 報案中心工作人員生活設施(一)



911 報案中心工作人員生活設施(二)



中心主任 Stephen J. Gordon 與研討會人員座談情形