

出國報告（出國類別：觀摩）

觀摩 JR 東日本綜合研修中心

服務機關：交通部臺灣鐵路管理局

姓名職稱：副局長 張應輝

運務處 專員 李紹亮

機務處 正工程司 許調泰

專案工程處 組長 池勇臻

臺北運務段 站務主任 張雯慎

嘉義工務段 段長 李坤芳

台北電務段 主任 陳文宏

交通部鐵路改建工程局 規劃組 副組長 施文雄

派赴國家：日本

出國期間：99年5月10日至99年5月14日

參訪日期：99年5月12日

報告日期：100年4月14日

目 錄

壹、目的	2.
貳、行程概述(觀摩沿途所見)	2.
參、JR 東日本綜合研修中心簡介	4.
肆、人才培育之理念	5.
伍、研修中心事故歷史展覽館觀摩	5.
陸、研修中心其他軟硬體設施	6.
柒、參訪心得	8.
捌、建議事項	9.

壹、目的

有鑑於本局路線軌道、車輛、規章制度等軟硬體多源自於日本，且日本鐵道素以對員工的教育訓練嚴謹、對顧客的服務至上聞名，故本局特利用運、工、機、電及專案工程處等單位代表於今（99）年5月10日～5月14日陪同99年模範勞工赴日參訪的機會，奉局長指示，由本局張副局長率領各單位代表人員共計8員，於5月12日特另行安排至JR東日本鐵道公司綜合研修中心參訪觀摩。此次參訪之目的係觀摩JR東日本鐵道公司綜合研修中心軟硬體設備暨研修中心教育訓練制度，以吸取其優點，作為本局員工訓練中心未來設備建置、課程安排、講師延聘及訓練制度等方面改進之參考。一日的參訪行程中，更刻意安排交通工具皆為JR鐵道之軌道運輸，藉由一路轉乘之過程，可順便讓本局各單位參訪同仁實地觀察日本鐵道之站車設備、站場管理、站場多元開發及人員服務等相關議題，以吸取日本鐵道值得本局借鏡之處。

貳、行程概述(觀摩沿途所見)：

第 1 天：5 月 10 日（星期一）

原模範勞工參訪行程

第 2 天：5 月 11 日（星期二）

原模範勞工參訪行程

第 3 天：5 月 12 日（星期三）

今日行程特別安排由本局張副局長率領各單位代表人員共計 8 員，一大早 8 點整由草津溫泉飯店出發，另行安排至 JR 東日本鐵道公司綜合研修中心參訪觀摩。沿途由 JR 東日本吾妻線長野原草津口站搭乘普通電車，再轉乘新幹線至新白河站，最後搭乘該公司交通接駁車約下午 1 點半到達 JR 東日本綜合研修中心。沿途中吾妻線為地方交通線(如台鐵之支線)，沿線有草津溫泉，四万溫泉·澤渡溫泉·川原湯溫泉·尻燒溫泉等名湯，可以欣賞到淺間山和草津白根山美麗的溪谷，其軌距亦為 1,067mm，惟全線 55.6km 均已電氣化。另值得一提之處為該支線沿途多為無人車站，其中部份站房亦顯老舊，惟站場均保持相當整潔。此次觀摩 JR 東日本鐵道公司綜合研修中心參訪活動由該中心佐藤部長親自接待說明，參訪重點除中心簡介外，尚包括事故歷史展覽館及研修設施之介紹，最後舉行綜合討論並交換意見後歷時約 3 小時結束。

第 4 天：5 月 13 日（星期四）

原模範勞工參訪行程。

第 5 天：5 月 14 日（星期五）

原模範勞工參訪行程。

圖1. 長野原草津口站內四種不同文字之嚮導標示



圖2. 發售新幹線車票之自動售票機



圖3. 站內展示之地方特產

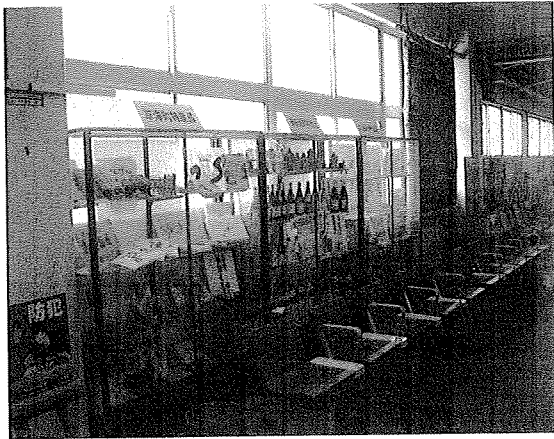


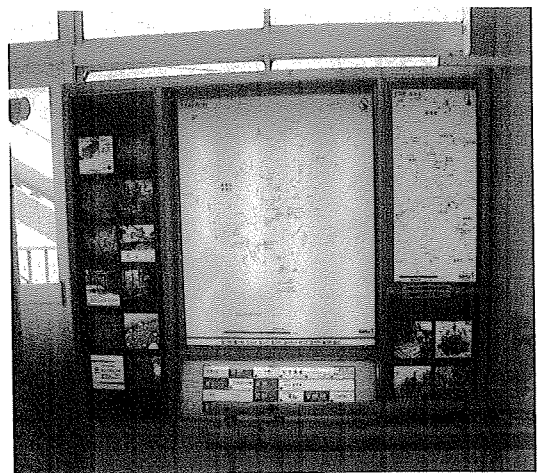
圖4. 站內之自動存物箱



圖5. 寬敞之月台



圖6. 車站附近之旅遊名勝地圖



參、JR 東日本綜合研修中心簡介

- 一、該中心位於東京市郊福島縣，成立於西元2000年，距東京約200公里，在JR東北新幹線新白河站附近，離車站10分鐘車程，佔地約50公頃，社員131人，師資皆屬JR東日本人力服務公司員工，係由總公司派選各分社優秀員工並借調至此擔任3年之專任講師。中心內有一般教室40間（1間教室約可容納30名學員），最大可容納1,224人同時訓練，宿舍558間，年平均訓練380班次，27,000人/年，為亞洲最大的鐵路研習所。
- 二、中心內部環境優雅，交通便利，軟硬體設施完備，為理想的研習場所，故也接受全日本其他鐵道公司委託作員工教育訓練並收取費用，同時為了敦親睦鄰，中心內之各項運動休閒設施亦可接受附近民眾之申請而開放使用。
- 三、該中心設有教師宿舍，並區分單身及有眷宿舍，能讓居住遠途教師攜眷居住，可免有眷教師長途往返且能公私兼顧而無後顧之憂。另學員寢室分有1、2、4人房寢室，一般短期班皆使用1或2人房，而長期班（如司機員班）一般分配4人房，值得一提的是該中心之4人房寢室，其內部設有桌子1張，可供學員下課後回寢室溫習功課用。該中心並特別安排4人中至少1人程度較好或悟性較高學員，可於學員互相討論時擔任指導角色，激勵其他學員進步。
- 四、該中心分為東、西兩個部分，東部為本館進修設施，經營進修設施和實習線路設施。西部為野外進修設施、體育設施和公司住宅。為了強調人與自然的融合，中心建築物不高，和周圍地形及植物十分協調，並採用太陽能發電與廚餘回收系統，以響應綠色環保政策。

圖7. 整齊有序之新白河站前廣場



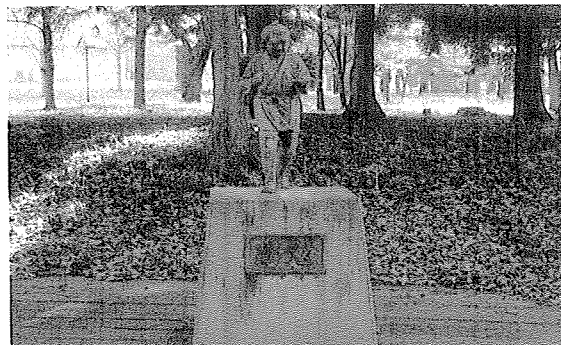
圖8. JR東日本綜合研修中心教室



圖9. 林相優美之學習環境



圖10. 中心內之美術雕像



肆、人才培育之理念：

- 一、JR從國鐵以來一直很重視人才培育，培育方式分爲職場訓練(On the Job Training, OJT)、集體訓練(Off the Job Training, OFF-JT)及自我啓發(Self Development)三種。其中OFF-JT就是在JR東日本綜合研修中心進行。
- 二、中心是JR東日本鐵路公司唯一的員工培訓基地，鼓勵員工以自由的思想、旺盛的好奇心和果斷的行動向新的領域挑戰，並始終深信每一位員工均充滿著無限的可能性。

伍、研修中心事故歷史展覽館觀摩

- 一、中心內設有鐵道事故歷史展覽館(Museum of the history of railway accidents)，將戰後25起重大鐵路事故以照片、實物展示和多媒體影音將事故重現，並製作大型展示看板以簡單明瞭、具震撼性地描述每件事故發生當時的經過，發生之原因探討，並直接指出事故發生的設施或人爲錯誤，而針對每件事故發生的癥結及事後所應採取的因應對策也一一呈現。本館設立主要意義爲記取過去遺憾教訓以防範事故發生於未然。
- 二、佐藤部長透過兩件案例，說明防範事故於未然及鐵路從業人員面對事故發生應有之工作態度。

(一)展示於該展示館門口之車軸實物—可很明顯看出輪軸軸箱處嚴重磨耗之痕跡，該車軸爲一輛剛維修出廠之特快車輛車軸，從車輪踏面之銹削痕跡可知爲出廠行駛不久之車輛。事故發生當時該特快列車正通過某一車站，站務人員於列車監視時發現車底有冒煙狀況，當下立即通知行控中心以無線電通知駕駛員停車，停車後檢查發現爲車軸嚴重過熱，有熔蝕之現象，如未即時停車可能會肇生列車出軌事故。由本案例可得到兩個教訓：其一爲車輛維修人員在安裝車軸時未遵守標準作業程序，確實作好檢修工作，顯然爲一件人爲疏失事故。其二爲本事故未發生出軌重大事故係幸賴站務人員確實執行列車監視工作，可見列車監視雖只是一項平常例行動務，只要認真執行，亦可及時發現可能肇生之事件而防範事故發生於未然。

重要結論：任何人皆需透過眼、耳、鼻、口、手(五感)五到、早期發現防患事故於未然。

(二)2005年福知山線列車脫線事件—JR西日本鐵道福知山線(塚口-尾崎站間)，第

5418次列車通過塚口站後，司機員爲了趕點，在經過半徑304M之右曲線時，該處限速70km/hr，卻以 116km/hr之超速車速通過，在離心力過大之情況下，列車出軌衝入附近大樓民宅，導致發生107人死亡、500餘人輕重傷重大事故之慘劇。而事後之調查報告均將本案例列入爲教科書之訓練教材。而本次慘劇之教訓：除司機員本身之嚴重疏失外，當天於該次列車上尙有JR西日本鐵道7名鐵路員工搭乘該次車上班，惟事故發生後竟無1人留下參與搶救工作，經媒體披露後，導致輿論譁然，而更進一步調查顯示，當天竟然是1位老婦人主動去按了平交道緊急按鈕，而免去對向來車進一步對撞慘劇發生。

重要結論：本教訓除了可教育司機員對遵守路線限速駕駛列車之重要性外，更顯示身爲鐵路員工，遇事故發生時不但未主動積極參與救援，竟然還迅速脫離現場，尙比不上路邊老婦，應引爲鐵路從業人員的奇恥大辱！未來如仍發生類似事件，所有鐵路從業人員應記取此次教訓，善盡本身職責，主動積極參與救援工作。

陸、研修中心其他軟硬體設施

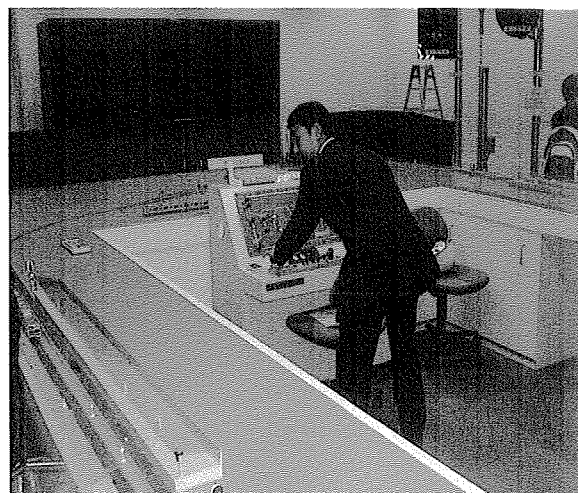
一、運轉信號實習室

研習中心實習館內之號誌模擬設備，從號誌的基礎設施軌道電路模擬、轉轍裝置模擬及號誌的核心聯鎖裝置，以至號誌遠端控制CTC、先進的自動控制PRC、ATC模擬及ATO等模擬設備規劃都極爲完備，皆以實體元件安裝、貼近實際電路、縮小配置空間、配線透明化，學員對單元與單元間的聯結，一目了然、易於上手。

圖12. 佐籐部長對參訪人員講解



圖13. 運轉信號實習室之實地操作



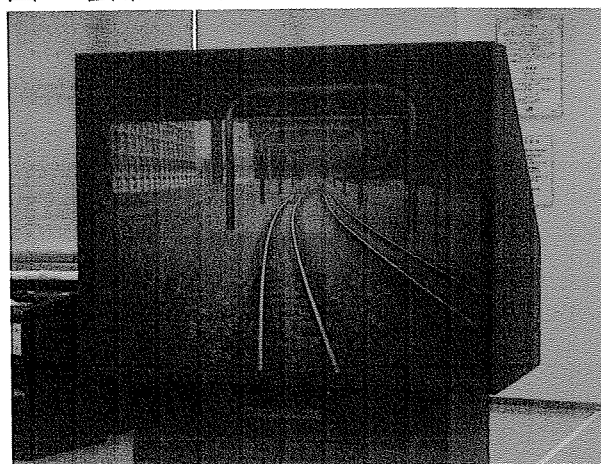
二、駕駛模擬機

以多功能電腦驅動的“仿真動態模擬教學”，螢幕上呈現列車行駛前方的景物，操作者在如臨現場般的駕駛臺上操控列車加速、減速及緊軔等細節訓練，並能顯示標準運轉曲線及學員操作訓練機時運轉曲線，能讓學員從中學習兩者之間的差異及其原因，進而修正駕駛技能。該中心設有駕駛模擬機共 60 部，每部造價約 1000 萬日幣，計花費 6 億日幣。該駕駛模擬機訓練對學員快速學得列車駕駛技能有很大幫助，可縮短學員取得駕駛證照的時程，這正是該中心願意花費鉅資建購該設備的原因。

圖14. 駕駛模擬器實地操作



圖15. 螢幕上呈現列車行駛前方的景物



三、大型軌道實習場

室外實習場以實際軌道環境建置，長約 500 公尺，包含軌道、電車線、轉轍器、號誌機、ATS-P 及車輛等鐵路行車設施，提供員工專業技術訓練。實習場地如同真正工作場所一樣，學員畢業後直接上線，不會有適應不良問題。

四、其他設備

除了以上之主要設備外，該中心尚有交直流電車實習室等其他實習設備，因受限於時間並未詳細參觀。

圖15. 設施完善之戶外訓練場地



圖16. 戶外訓練月臺實景



圖17. 戶外訓練場地電車實景

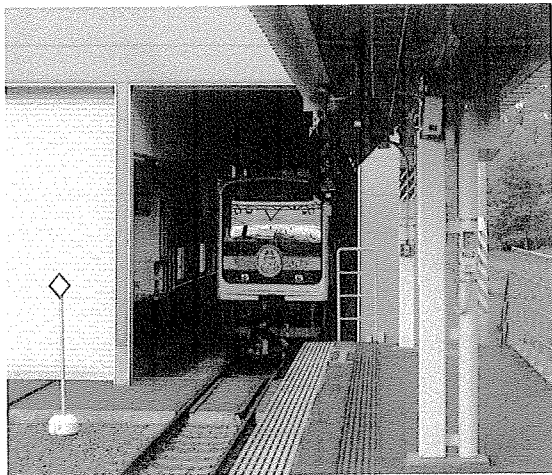


圖18. 戶外訓練場地路線實景



柒、參訪心得

- 一、日本鐵路在新的技術不斷突破、研發問世之下，所帶來的便利性提高了民眾搭乘的意願，是臺鐵所望塵莫及之處，惟經營鐵路最重要的仍為人的素質。故安全、準點及感動人心的服務仍為面對其他運輸業競爭及挽回流失旅客之不二法門，也是臺鐵永續追尋之目標。
- 二、日本JR對於鐵路人才培育工作極為重視，該研修中心除提供學員一般學科之課程外，更注重課堂外之實習，透過如同真正職場情境下之訓練學習，未來實際上線工作後很快就可以掌握實際狀況，是值得我們學習之處。
- 三、該中心透過歷史展覽館之設立，將歷史事故之慘狀透過講師講授而深植於員工心中，同時對於自家歷史事故亦對外展示，絲毫沒有家醜不外揚之傳統觀念，其苦心仍在應於喚起學員記取歷史的教訓，所謂「前事不忘，後事之師」，值得台鐵參考。
- 四、該中心對學員實習時之各項標準作業動作要求嚴格，遇有錯誤均要求一再從來，甚至大聲叱責，而學員亦有極高之榮譽感與責任心，不敢有任何怨言，故造就高效率之鐵路絕非偶然，此亦頗值得本局員工效法。
- 五、JR東日本鐵道公司司機員之培訓養成過程：由擔任車長年資滿2年取得報考學習司機員之資格後，經考試錄取後方能進入研修中心開始為期約4個月之學科訓練課程。學科訓練課程結束並經測驗合格，始能分發現場單位開始為期另外4個月術科訓練。所謂術科訓練包括駕駛技能講習、乘務講習、應急處理講習，完成所有訓練課程並經各項測驗審查合格後方能取得申請駕駛證照之資格，在核發證照前還須經約2個月現車列車駕駛實習，待取得證照能實際擔任司機員工作時總計約需1年時

間，比本局司機員培訓時間略短。

- 六、本局每年模範勞工多數均來自現場運、工、機、電基層同仁，甚多人為第一次至此鐵路先進國家，若純粹僅為觀光旅遊，則不免有入寶山空手而回之憾。故未來在模範勞工之參訪行程中是否可適當的安排有關鐵路營運設施之觀摩，則可藉機學習先進國家鐵路經營經驗，且又不失觀光旅遊之意義，可謂一舉兩得，今後可以加以考慮。
- 七、當日在結束參訪搭乘專車離開研修中心時，佐藤先生站在辦公大樓門口目送我們一行人離開，一直到專車駛出研修中心大門為止。隨行JR東日本國際部人員告訴我們，每次學員結訓歸建離開研修中心時，佐藤先生皆會如同今天目送我們一般，一定要確認學員安全離開後，才會轉身走進辦公室。其意義為要給學員一個觀念：爾後在現場工作亦要以確認旅客的安全為最首要之任務，此即為同理心之表現。
- 八、此次參訪時間雖然短短3個小時，但對該中心優雅的環境、完善的設備及從心理完全建設乘務員以客為尊的教育方式印象深刻。參訪最後的綜合座談，佐藤部長對參訪團員所提出之問題亦給予詳細解答，惟對於我們希望能獲得該中心有關運、工、機、電各單位相關訓練班之課程安排及時數之詳細資料，因時間匆促準備不及而無法如願，是件美中不足之事。佐藤部長及JR東日本國際部人員建議可另外安排其他更深入之研習機會。

捌、建議事項：

- 一、本局雖亦有設置多部駕駛模擬機供應乘務員學習之用，惟該駕駛模擬機皆分散設置於不同現場單位，對新進人員駕駛技術之訓練使用上較為不便。建議本局員訓中心應購置一定數量之駕駛模擬機，以方便並有助於訓練新進乘務人員儘速學習應有技能，以縮短司機員之培訓時間。
- 二、JR東日本綜合研修中心之事故歷史展覽館之事故展示看板，對提醒鐵路從業人員應隨時注意遵守行車規章辦理行車業務有顯著之效果，值得本局學習。本局可比照在員訓中心或各相關業務單位適當地點設置類似事故展示看板，以提醒同仁注意並記取教訓，勿再重蹈覆轍。
- 三、本局司機員培訓人才之來源可比照日本模式，由擔任運務車長一定年資人員中遴選，或可考慮由其他技術單位如工務或電務單位擇優人才訓練，可解本局不易招收司機員培訓人員之窘境，並可提升人員素質，縮短培訓養成時間。

四、JR東日本鐵道研修中心之各項軟硬體設施設置完善，值得本局改善現有員訓中心設備或新建訓練中心時之參考，尤其教師宿舍及學員寢室設置與安排方面更值得借鏡，本局現有學員寢室為每間8人，且教室、自習室、寢室皆分開，學員間休息或自習時間較不易彼此分享學習心得，故JR東日本鐵道研修中心4人房寢室，其內部設有簡易客廳及桌子1張，可供學員下課後回寢室共同溫習功課之用，該中心並特別安排一間寢室4人中至少1人程度較好或悟性較高，可於學員互相討論。