

壹、前言

2005 年 4 月 25 日日本時間 9 時 18 分(臺北時間 8 時 18 分)，一列隸屬 JR 西日本鐵道公司的通勤電車，於日本兵庫縣尼崎市福知山線塚口到尼崎車站之間，一處時速限制 70 公里的急轉彎處出軌，高速衝入距出軌點 60 公尺遠與軌道距離 6 公尺遠的一棟 9 層樓公寓，二節車廂嚴重扭曲變形，共造成車上旅客 107 人死亡、460 人輕重傷，為日本自 1963 年來最嚴重的交通意外事件。

此次重大交通事故，日本救災單位能迅速應變，完善處置，實為本府學習之對象，因此為能從慘痛教訓中吸取經驗，確實瞭解本次 JR 電車出軌事故之原因、緊急救援及善後處理過程，俾便日後對於類似災害能有更精進的應變作為，健全本市防救災體系。為此，本府認為有必要派員至該市實地考察，並交換相關經驗，乃責由捷運工程局主動協調日本大阪市消防局，並研提出國計畫，案經該局專簽報府，並奉 市長核派由捷運工程局張副局長培義率同消防局許副局長力仁、陳大隊長崇岳，葉股長俊興，捷運工程局段課長英明、范主任揚材以及臺北捷運公司張副總經理煥光、許副理英井等人，自 94 年 5 月 11 日起至 5 月 13 日止前往日本考察 3 天。

貳、行程紀要

5月11日上午出發前往日本關西機場，至大阪市消防局及尼崎市消防局等單位拜會並交換意見，並參觀川崎重工業車輛生產工廠，於5月13日下午返抵國門，詳細考察行程如下表所示：

日期	時間	地點	考察內容	備註
5/11 (三)	08:30	1.中正機場 08:30 起飛 2.於 12:30 抵達關 西機場		住宿於大阪
	15:00	拜訪大阪市消防局	1.緊急消防救助隊派遣 情形 2.災害現場救災任務分 工情形 3.大量傷患之急救處理 情形	由大阪市消防 局長前川大惠 接待，並由警 防課長負責簡 報
5/12 (四)	09:00	拜訪尼崎市消防局 (含 119 救指中心)	1.初期應變情形 2.災害現場救災任務分 工情形 3.災害對策本部運作情 形	由尼崎市消防 局總務課長 (本田良生)及 消防防災課長 (早川一隆)接 待
	14:00	參觀 KHI 工廠	1.瞭解事故可能之原因 2.本府捷運車輛之安全 設計	
5/13 (五)	09:00	1.關西機場 13:00 起飛 2.於 02:50 抵達中 正機場	1.搭乘大阪地鐵	

參、西日本鐵道集團〈JR 西 group〉簡介

一、日本鐵道(JR)民營化後，共分成 7 家民營公司，分別為：

- JR 東
- JR 西
- JR 九州
- JR 北海道
- JR 四國
- JR 東海
- JR 貨物

二、JR 西集團股東組成

- 公股〈政府〉 32.6%
- 外資(美國為主) 27.9%
- 股票市場 13.8%
- 日本信託 7.3%
- 日本 MUST 信託 6.9%
- 瑞穗銀行 4.6%
- 三井住友銀行 3.2%
- 員工持股 2.2%
- USJ 銀行 2.1%
- 各投資信託 4.4%
- 其他

三、JR 西集團經營範圍與資本比例

- 鐵道運輸 68%
- 流通業 16%
- 不動產業 5%
- 其他 11%

四、JR 西鐵道營業範圍

1. 北陸區域
2. 近畿區域
3. 中國區域
4. 九州北部
5. 山陽新幹線〈大阪至福岡〉

五、JR 西區域鐵道(如圖 1~3)長度共 4388.1 公里，另外新幹線為 644 公里

六、員工人數與總部

- 集團：43977 人〈2004 年 9 月〉，
- 鐵道運輸：27200 人
- 總部：位於東京，分公司在金澤、京都、大阪、和歌山



圖 1：JR 車站班車到站時刻顯示板



圖 2：JR 車站實習站長



圖 3：JR 司機員

肆、事件概述

日本兵庫縣電車發生出軌意外事故後，尼崎市消防局於9時22分接獲報案開始進行救災派遣任務，並於9時33分成立災害現場對策本部（前進指揮所），尼崎市政府於10時30分成立災害對策本部（災害應變中心）統籌指揮工作，並從初期以現場人命救助，轉為災後復原重建為主，分別於4月28日17時完成現場救災任務，並於5月9日16時解除市級災害對策本部。整個事故發生過程簡述如下：

一、初期狀況

- (一)4月25日9時3分事故列車從JR寶塚站出發開往同志社前站。並於9時14分JR伊丹車站停靠時，超出預定停車線70公尺，隨後倒車返回，導致電車行駛比預定時刻表延誤1分30秒。
- (二)事故列車於日本兵庫縣尼崎市JR福知山線塚口站至尼崎站之間（第1新橫枕平交道口附近），一處時速限制70公里的急轉彎處出軌，先衝撞1部自用小客車後，再高速衝入距出軌點60公尺遠與軌道距離6公尺遠的一棟9層樓公寓的1樓停車場（列車的前端往左側路邊的大樓衝撞）。
- (三)事故發生時間為4月25日上午9時18分，而尼崎市消防局於上午9時22分接獲報案開始進行救災派遣任務。
- (四)破壞情形
 1. 事故列車共有7節車廂，其中有5節車廂出軌，第1節車廂衝入建築物1樓停車場、第2節車廂緊貼大樓邊緣並嚴重扭曲變形（死亡人數最多）、第3節車廂前端嚴重變形、第4節車廂出軌部分車體撞擊變形、第5~7節車體未變形但皆遭受劇烈振動。
 2. 衝撞路旁自用客車1部，造成自客車嚴重變形毀損。
 3. 撞擊之大樓為地下2層（停車場）、地上9層（1樓為停車場）之建築物，屬一般住宅用途，共有47戶，並未造成大樓住戶傷亡情形。
 4. 共造成乘客107人死亡、460人輕重傷。
 5. 事故位置、出軌狀況及各車廂損壞情形如下圖4~9：



圖 6：第 1 節車廂撞擊大樓 1 樓
停車場北側損壞情形



圖 7：第 2 節車廂粘貼於大樓外
側成 L 型損壞情形



圖 8：第 3 節車廂出軌損壞情形
(第一時間拍攝照片)



圖 9：第 4~7 節車廂出軌情形
(第一時間拍攝照片)

二、災中應變

(一)初期當地居民自救行動

1. 自事故發生後（9時18分）至消防局救災隊伍抵達現場（9時36分）之間，當地居民聽到強烈撞擊聲並發現電車出軌後，附近之超商及職業工廠立即停止營業動員所有員工提供必須之協助【汽車修理場員工將軌道之鐵絲網圍籬拆除、超商提供必須品（藥品、毛巾、礦泉水、冰塊等）、其他工廠人員協助傷者搬運】。
2. 事故發生第一時間尼崎市當地居民（職業工廠、超商等）即立即投入救助行列，主要係日本自從阪神大地震後，民眾深切體會到社區自救之重要性。

(二)成立各級災害對策本部（災害應變中心）

1. 營運單位

9時30分JR西日本公司成立對策本部（社長擔任本部長）、事故現場成立「現地對策本部」（大阪支社長擔任本部長）。

2. 中央政府

- (1)於9時45分國土交通省成立對策本部，由國土交通大臣擔任本部長。
- (2)於9時45分首相官邸緊急設置官邸連絡室，隨後因災情嚴重提昇層級為官邸對策部。

3. 地方政府

- (1)於9時40分尼崎市消防局成立局本部災害對策本部。
- (2)於10時30分尼崎市政府成立「福知山線事故對策本部」，由市長擔任本部長。

(三)召開各級災害防救會報

1. 國土交通省災害對策本部

- (1)於4月25日10時45分召開第1次會議，決定由國土交通大臣、鐵道局長及2名擔當官趕赴現場視察。
- (2)於4月25日20時召開第2次會議，決定對JR西日本公司發出「確保鐵路運輸安全相關警告書」。同時對所有公共運輸系統發布命令要求確實執行安全總體檢。

2. 尼崎市災害對策本部

自 4 月 25 日至 5 月 9 日止共召開 11 次災害防救會報。

(四)全力動員搶救

1. 尼崎市消防局 119 救指中心接獲民眾報案，即依「集團救助救急第 1 出動指令」派遣指揮車 2 部、救助車 1 部、消防車 1 部、救護車 5 部，經發現傷亡慘重後，即加派救助車輛並請求其他單位支援。



圖 10：成立現場前進指揮所

2. 臨接縣市（西宮市、伊丹市、大阪市）依消防相互支援協定，於 9 時 50 分即派員前往協助災害搶救。
3. 於 10 時 40 分災害對策本部請求國家消防廳派遣緊急消防援助隊支援（大阪府、京都府、岡山縣）。
4. 於 11 時 04 分向陸上自衛隊請求派遣緊急救難支援，並於 11 時 20 分開始派遣自衛隊中部方面隊第 3 師團支援。
5. 利用空中直昇機透過衛星將現場救災即時畫面傳送至總務省消防廳，以掌握最新狀況。
6. 搶救人員利用高科技生命探測器確認各節車廂是否有生還者，於 4 個小時內完成各節車廂受困情形之確認，以把握搶救黃金時間，於 13 時 08 分確認第 1 節嚴重破損車廂中尚有 4 名生存者，立即展開救援行動，並分別於 26 日凌晨 0 時、2 時 44 分及 7 時左右成功救出 3 名生存者（1 名不幸死亡）。



圖 11：運用生命探測器



圖 12：穿著防護裝備進行搶救

7. 為使救護人員獲得適當休息，於 4 月 26 日凌晨起分別將當地救護隊及支援救護隊可予 3 班制編組如下：

組別	負責時段
尼崎市消防局 2 隊	1：00～3：00
大阪市消防局及兵庫縣支援隊	3：00～5：00
神戶市消防局 2 隊	5：00～7：00
尼崎市消防局 2 隊	7：00～9：00

8. 為使搶救人員獲得適當休息，且第 1、2 節車廂嚴重擠壓必須長時間搶救，於 4 月 26 日深夜起分別可予 3 班制編組如下：

組別	負責時段
神戶市消防局 2 隊	23：00～1：00
尼崎市消防局 2 隊	1：00～3：00
府內及縣內支援隊	3：00～5：00
神戶市消防局 2 隊	5：00～7：00
尼崎市消防局 2 隊	7：00～9：00

9. 經生命探測器確認各節車廂無生命跡象後，即動員大型重機械進行切斷及吊掛，現場由 JR 公司指派技術人員指導切斷位置及順序，並於 4 月 28 日 13 時 05 分完成第 1 節車廂清除工作。



圖 13：運用大型機具搶救



圖 14：運用大型機具搶救

10. 整個現場搶救過程於 4 月 28 日 17 時正式完成，總計動員尼崎市消防局 34 隊、145 人，另支援隊有 275 隊、1,065

關
客



人；消防機
共救出乘
240 人。

圖 15：市長主持現場搶救結束儀式

(五) 緊急傷患救護

1. 於當(25)日 9 時 30 分尼崎市消防局趕赴現場途中，即通知各醫院發生電車出軌意外必須緊急預做緊急救護準備。
2. 於災害現場電車軌道兩側成立 2 處緊急救護站(檢傷分類站)，並通知醫生及護士進駐。



圖 16：緊急救護站



圖 17：緊急救護站

3. 將重傷者利用救護車緊急送醫，輕傷者利用小巴士、廂型車同時將多人送醫就治，到達醫院時護士即為每 1 位傷者掛上預為準備之號碼牌檢傷分類。
4. 分別將受傷者 439 人送至 22 所醫院救治。



圖 18: 受傷者送至醫院位置圖 (5/13 朝日新聞)

(六) 開設臨時集結區

1. 於附近超商 1 樓停車場及大成中學提供臨時避難所，供電車避難乘客及受損大樓 47 戶居民避難使用。
2. 於大成中學操場提供救災車輛集結使用。

(七) 新聞發布

1. 電視即時轉播畫面呼籲民眾車輛改道不要影響救災工作。
2. 定時發布最新死傷人數及搶救進度，並要求民眾不要至現場圍觀。
3. 配合發布緊急處置作為。

(八) 二次災害防止

1. 由於電車撞擊位置為大樓之停車場，為避免引起火災，搶救初期要求禁止使用電力切割器，而以油壓設備為主，並派人進行警戒。
2. 嚴格執行現場管制，禁止媒體及民眾進入災害現場。



圖 19：北側停車場搶救情形



圖 20：第 2 節車廂搶救情形

(九) 遺體處理

1. 當日 12 時於尼崎市紀念公園綜合體育館設置「遺體安置所」。
2. 當日 17 時 55 分收容遺體之棺木陸續運抵「遺體安置所」。
3. 總計於紀念公園綜合體育館安置死者 102 人。

三、災後處理

(一) 現場保全

1. 於 4 月 25 日事故當天 12 時 10 分國土交通省即對 JR 西公司下達確保 JR 福知山線尼崎至伊丹間沿線安全警戒命令，並指示維持事故現場之原狀。
2. 經利用生命探測器偵測各節車廂無任何生命跡象後，於 4 月 26 日 10 時事故現場開始進行事故車輛的切割撤離作業。
3. 於 4 月 28 日搶救工作完成後，現場即由警察署進行管制與調查。



圖 21：大型機具拆除作業



圖 22：大型機具拆除作業

(二)現場調查

1. 當天國土交通省航空·鐵道事故調查委員會緊急趕赴現場調查。
2. 當天 19 時兵庫縣警察署在尼崎東署內設置搜查本部，並依業務過失致死的方向進行調查，並於 4 月 26 日 10 時派員至 JR 西日本公司的相關設施展開搜查作業，要求提供運行紀錄等資料。
3. 這起死傷慘重的意外出事原因至今仍在調查中，目前朝向駕駛的經驗不足、超速駕駛、煞車系統老舊、機械失靈等人為因素偵辦。

(三)成立事故檢討小組

國土交通省鐵道局於 4 月 28 日成立一臨時任務編組，檢討以下事項：

1. 如何防止列車進入須限速之彎道時超速行駛。
2. 行車保安設備是否確實裝置。
3. 強化鐵路機構對駕駛員的教育訓練及提昇駕駛員素質。
4. 政府對營業機構駕駛員證照考核是否足夠。

(四)恢復交通秩序

1. 事故現場附近學校(名和小學、大成中學)上學路線變更，並且由教職員帶領學生集體放學，以維護學生安全。
2. 於災害當天即規劃交通臨時替代方案【(JR 塚口至 JR 尼崎、JR 尼崎至阪急塚口、阪急塚口至 JR 尼崎、計 12 線)、(阪急武庫之莊至阪神尼崎、計 15 線)、(小中島至 JR 尼崎、計 11 線)】。

(五)安撫受害家屬

1. JR 西公司及尼崎市公所分別設立「諮詢服務窗口」。
2. 派保健人員至受難者家屬、事故週邊鄰宅居民、學校學生等，實施心理復健及輔導服務。
3. 對罹難者家屬儘力安撫，並找出真正原因以平息眾怒。
4. 對於受撞擊大樓 47 戶先安置於飯店內，並由 JR 西公司儘

速修復。

(六) 事故路線現況

1. 停駛區段及交通接駁

(1)發生事故的 JR 寶塚線目前停駛，該路線運輸由 JR 西協調路線相近的四條私營地鐵線及 JR 線負責接駁，亦有三公車條接駁線，凡已持有事故路線之定期票或回數票的旅客，均可搭乘公告之接駁路線。(如附錄 1)

(2)宣導方式有列車到站廣播、車站大型佈告、宣傳摺頁和網路上公告接駁計畫等四種。

(3)董事長於網站上公開道歉。(如附錄 2)

2. 復駛條件：

所有列車完成列車自動保護(ATP)系統後，才可復駛。

(七) 事故災民賠償現況

JR 西鐵道公司意外保險理賠上限 100 億日幣，該公司是否另外提出補償金，目前尚未決定。被撞損之九樓大廈共 47 戶，目前均不願居住，住戶組成自救會，要求 JR 西鐵道公司出面解決，惟該公司尚未出面協商。

(八) 尼崎市市長拜訪 JR 西鐵道公司，提出五項要求

1. 受傷者及大廈住戶之事後處理

2. 尼崎市民之傷者資訊提供

3. 受損大廈之修復

4. 在安全無虞下，儘早恢復營運

5. 防止事故再發生

(九) 責任追究方面

事故原因正由中央國土交通省(相當於交通部)所組成的國土航空軌道調查委員會進行調查，目前仍在調查中，俟日本官方公布調查結果並釐清責任後，即對相關單位作責任追究。

四、可能致災原因分析

(一) 據媒體報導，兵庫縣警察詢問電車區長，得知在平成 15 年(2 年前)，出事之寶塚線快車多停靠一站，惟總行車時

間沒變，導致行車速度必需加快。

- (二) 該事故列車於伊丹車站越位約 70 公尺，延誤 1 分 30 秒，故於離站後，即已開始超速，根據行車紀錄器顯示，該車於直線段時速為 126 公里(速限為 120 公里)，至彎曲路段時速為 108 公里(速限為 70 公里)。JR 西公司所稱之彎曲路段時速上限為 133 公里，外界認為該數字係空車下之理想值，若加入載重，懸吊撓性及彎曲路段剎車等因素，其實超過速限就有出軌的可能。根據媒體引述國土交通省的說明，彎曲路段超速應是造成本次事故的主要原因。

五、媒體對此事件之報導與批評

- (一) 搭乘該事故列車之 JR 西公司員工於事故發生後，未參與搶救，仍至公司上班。
- (二) JR 西公司人員事故當天晚上仍參加宴會。
- (三) 事故隔天，該公司人員仍去打高爾夫球。
- (四) 發生事故的 207 型電聯車，是日本近年來發展，大量採用輕量化材質的高速電聯車，重量比傳統電聯車輕了三分之一到一半！擁有加速快，維修容易和節省能源等優點，但是對於側面防護能力不足，這次列車出軌後，橫向撞上大樓，車身嚴重扁平扭曲可能是導致傷亡慘重的原因。(HiNet)
- (五) 防範電車之狼，女性專用車廂受創最重(中時晚報)
- (六) 這次事故是因 JR 西公司採高壓管理，用恐怖手段迫使員工遵守命令下的結局”，據軌道工會聯盟幹部 Osamu Yomono 所述(BBC NEWS)

伍、考察內容

94/5/11 (週三)

- 一、搭乘 08:30 班機由中正機場起飛，於中午 12:30 抵達日本關西機場。
- 二、15:00 拜訪大阪市消防局，由大阪市消防局長前川大惠接待（如圖 20），並由警防課長負責簡報（如圖 21），雙方就下列問題相互交換意見：
 - （一）電車出軌後，緊急消防救助隊派遣情形（如附錄 3）
 - （二）災害現場救災任務分工情形。
 - （三）大量傷患之急救處理情形。

94/5/12 (週四)

- 一、09:00 拜訪尼崎市消防局（含 119 救災指揮中心），由尼崎市消防局總務課長本田良生及消防防災課長早川一隆接待（如圖 22~24），就下列問題相互交換意見：
 - （一）電車出軌後，初期應變情形（如附錄 4）。
 - （二）災害現場救災任務分工情形（如附錄 5）。
 - （三）災害對策本部運作情形。

二、參觀川崎重工業株式會社工廠(如圖 25,26)，由製造部經理 Mr. Isamu Miyazaki 及機械部經理 Mr. Makoto Ogawara 兩位先生接待，並對以下問題交換意見：

(一) 瞭解電車出軌事件可能發生之原因。

(二) 對於本府所採購之捷運電聯車之安全設計。

94/5/13 (週五)

一、於本次考察行程最後一天，實地搭乘大阪地鐵，以實際了解日本電聯車行駛狀況及車站營運狀況(如圖 27~31)。

二、下午 13:00 由關西機場起飛，於 14:50 返抵中正機場。



圖 20：考察團拜會大阪消防局局長



圖 21：大阪市消防局作現場處置簡報



圖 22：尼崎市消防局作現場處置簡報



圖 23：考察團與尼崎市消防局合影



圖 24：尼崎市消防監控室



圖 25：川崎公司兵庫工廠組裝線



圖 26：川崎公司設計之全自動輕軌系統



圖 27：電扶梯乘場警示標示



圖 28：地下街指標與導引牌



圖 29：禮讓座位標示



圖 30：售票機



圖 31：車站指標

陸、考察心得

- 一、日本兵庫縣電車出軌事故屬司機員未依速限行駛，導致列車出軌衝撞軌旁建築物，造成死傷慘重。
- 二、本次考察人員行前即備妥相關模擬問答題，並於出國前先行傳送乙份題目予對口單位預作準備，雖無法親至現場實物參觀，惟配合看消防局空拍之錄影帶及許多事故發生後第一時間拍攝之現場救災照片，充分了解事故原因及搶救過程，大大提昇會議效率；幾個欲得知之問題，在短短二天的參訪行程中，多多少少解惑不少，尤其對日本 JR 電車的行車控制理念，比較現有臺北捷運電聯車的自動控制、監督、操作之設計，更對臺北捷運安全充滿自信，可謂本次考察最大收穫。
- 三、此次日本發生出軌意外之電聯車係採人工駕駛，司機員依

軌旁之號誌燈速限指示行駛，由司機員負完全責任，如有超速，只能事後處罰，無法立即有效防止。但因人的行為易受外界環境及各種情緒之影響，有時會因個人錯誤行為導致重大災害，故重要控制系統宜採用自動化之設計，透過驗證過之自動化系統來保障人員乘車之安全，不會因人工駕駛之疏忽而導致不可彌補之災害。目前台北捷運即採自動駕駛設計，如有超過速限，系統亦會自動煞車減速，若 3 秒內無減速，會自動啟動緊急煞車，以確保行車安全，實為安全且進步之系統。

四、安全第一是交通運輸業應有的信念，當安全與效率無法兼顧時，仍應取安全捨效率。

五、日本兵庫電車與台北捷運系統之比較

「日本兵庫 JR 通勤電車與台北捷運電聯車硬體設施之比較」

比較事項	日本 JR 通勤電車	台北捷運
服務路段	福知山線通勤電車 ，屬城際間快速鐵路	大台北都會區捷運系統
列車之型式	207 型（1991 年加入營運）	301 型（1997 年加入營運） 321 型（1998 年加入營運）
列車編列方式	七輛車組成	六輛車組成
列車車身材質	不銹鋼	不銹鋼

比較事項	日本 JR 通勤電車	台北捷運
列車行經直軌速限	120 公里/小時	80 公里/小時
駕駛模式	採人工駕駛，司機員依號誌速限指示駕駛，由司機員負完全責任，如有超速，只能事後處罰，無法立即阻止，類似台鐵通勤電車，無自動列車駕駛及保護系統。	採自動駕駛，列車依號誌速限指示自動駕駛，具自動列車駕駛（ATO）、監督（ATS）及保護（ATP）系統。如超過速限，系統會自動煞車減速，若 3 秒內無減速，列車會自動起動緊急煞車，以確保行車安全。
列車超速措施	列車無自動列車駕駛及保護系統，軌道設施除列車闖紅燈之紅色信號燈外，即使超速，自動煞車裝置亦無作用。	以自動列車駕駛模式於規定速限內行駛，並裝有超速顯示裝置及音響警報提醒司機員。 此列車保護系統，於列車車速超過號誌速限，會立即有煞車保護。
軌距	1067 mm（窄軌系統）	1435 mm（寬軌系統）

柒、建議事項

一、消防搶救方面

(一)短期措施

1. 推動國內社區防災觀念：加強大型購物中心及工廠員工基礎訓練，以便於第一時間主動協助臨近災害事故之處理。
2. 添購救災人員防護裝備：由於此次事故現場已知有大量罹難者被壓擠於電車內，為防止被死者血液、唾液感染，第一線搶救人員除穿著救災服裝外，並於外面加穿防止感染衣、口罩、眼罩裝備。
3. 加強乘客逃生訓練：由捷運公司提供列車模型，供民眾學

- 習如何在緊急中打開內或外部開關，並隨時以廣播方式正確教育搭車安全常識，或在各出入口明顯處以大型燈型廣告做防災教育宣導。
4. 擴大辦理災害防救綜合演習：模擬不同情境，整合各防災組織部門，平時即辦理擴大演習，並以社會現象相結合，以反映防災計畫規劃之問題，進而修正相關管理機制。
 5. 強化緊急醫療 EOC 功能：辦理大量傷病患醫療演練，於重大災害發生之際，第一時間成立緊急醫療站，調派醫師、護士、救護車、小巴士及民間救護團體共同參與搶救，並有效安排大量受傷者至各醫院就治。
 6. 建請警察局參考日本災害搶救過程，於現場利用布料將罹難者救助過程予以遮蔽，以尊重個人隱私。
 7. 持續與國外交流：邀請國外搶救專家來台擔任講座，講授災難救援技術與經驗。

(二) 中期措施

1. 落實跨縣市防災支援體系：目前本市與臨近縣市簽訂互相支援協定，惟依目前國內做法，皆必須由受災縣市向中央或其他縣市提供需求再給予派員協助；反觀日本，此次災害發生初期，大阪市消防局即依協定內容（當重大災害發生，應主動派員協助搶救），在尚未獲得尼崎市請求之際，即已主動派員協助救災，實值得我國學習。
2. 推動 ICS 事故現場指揮體系：以美國加州政府之「緊急事故指揮系統」(Incident Command System, ICS)方法與架構，強化本市災害應變中心編組，俾於跨越行政區域或多政府部門之重大災害或事故現場中，更能有效率整合各項救災人力與資源。
3. 設置捷運車站及隧道內必要之搶救裝備，如空氣瓶備瓶、發電機、照明設備、平板型軌道運輸車等，俾利事故發生後提供搶救人員立即取用。
4. 統一救災服飾：除警察、消防及環保單位於執行防救任務

時，已穿著制式服裝外，其餘相關防救災機關皆無明顯辨識標誌，造成民眾認為政府動員能量不足。因此可規劃製作統一制式鮮明之服裝，並製作貼紙（貼於救濟物資），以提高本府救災能力能見度。

5. 建置救災資料庫：捷運公司應針對不同的捷運路線、時段，調查可能之乘客數以便於第一時間即可掌握大概之受災人數，以便於第一時間投入足夠的搶救資源。另針對特殊災害所需之專業人才及救災裝備亦應建立資料庫，以做好應變準備。
6. 規劃臨時遺體安置所標準作業程序：為因應重大災害造成事故現場大量死者安置作業，應事前訂定臨時遺體安置所地點選定依據、作業編組、遺體鑑定、悼念物資等標準作業程序。

(三)長期措施

1. 成立特殊搶救訓練中心：為有效提昇消防人員救災技能與實戰經驗，建請於北投機場籌設建置模擬訓練場地，提供老舊電聯車供消防搶救訓練用。
2. 成立防災專責單位：於市長、副市長或秘書長下設市級災害防救專責單位，統籌規劃災害防救工作，以強化防救局處間橫向聯繫，隨時掌握災害資訊，提供災害決策參考。
3. 建立全方位災害應變中心：為健全本市災害防救工作，強化災害應變能力，有效統籌本府各局處之救災資源與資訊，將加速本市信義區信義段五小段 28-2、28-3 地號「本市地政及災害應變中心大樓」之興建，結合 119 消防救災、110 治安防護、水情、交控、捷運運轉等多功能之災害應變中心，藉以提昇緊急災害之應變、資源調度與協調能力。
4. 建置專屬區級災害應變中心：本市自從 921 大地震後，為避免大規模災害造成本市指揮系統停擺，仍朝向指揮系統區域化方向發展，由各區公所區長擔任指揮官，強化區級指揮搶救功能。而為提昇區級災害應變中心之功能，應參

考日本先進國家模式，陸續將應變中心由警察分局遷移至區公所內，並添購必要之資通訊設備，建置專屬區級災害應變中心。

5. 提昇消防局 119 派遣功能：參考日本 119 救指中心之功能，加速建置「智慧型消防勤務輔助派遣系統」，期透過電腦事前規劃之災害規模搶救模組，在最短的時間內，調派適當人力、機具及裝備至災害現場搶救。

二、捷運系統硬體部分

日本兵庫 JR 通勤電聯車與臺北捷運電聯車硬體設施有諸多不同；臺北捷運系統對車體結構有嚴格的檢測過程，以確保車體結構強度，而且電聯車有自動速限控制等功能，應可避免類似日本 JR 電聯車事故之狀況，惟臺北捷運系統電聯車未裝設行車紀錄器，應值得仿效日本 JR 通勤電聯車予以設置，以有效紀錄列車行駛狀況。未來臺北捷運新購電聯車，若有輕量化考量，有關安全部分之規範，仍應予以維持。詳細建議如下：

- (一) 台北捷運系統之電聯車均採自動列車駕駛模式，列車具自動駕駛 (ATO)、監督 (ATS) 及保護 (ATP) 功能，使列車可依速限自動調整車速，完全依號誌規定速限內行駛，無須由司機員操作，同時可連續偵測車間距離，以保護列車不會發生追撞及對撞，另行控中心可監督列車運行狀況並做班距調整，此監督及保護系統，可使司機即便全手動駕駛，亦有速度限制，另裝有超速顯示裝置及音響警報，以隨時提醒司機員使其無法超速。此列車保護系統，可於列車車速超過號誌速限，系統會自動煞車減速，若 3 秒內無減速，列車會自動起動緊急煞車，以確保行車安全，不致會發生類似日本兵庫超速出軌之意外。電聯車所具備之自動駕駛 (ATO)、監督 (ATS) 及保護 (ATP) 對電聯車營運安全佔有重要因素，因此，爾後捷運路線電聯車仍需具有前述相關功能。

- (二) 目前各捷運路線所使用之電聯車 (含未來新蘆線電聯車)

皆考量電聯車車體安全性，故要求電聯車廠商需就車體結構進行有限元素分析，以此瞭解車體結構強度設計是否符合契約規範要求而安全無虞。因此分析可瞭解車體結構安全性，後續捷運路線電聯車工程規範仍應維持相同要求。

- (三)各捷運路線所使用之電聯車（含未來新蘆線電聯車）為驗證車體結構有限元素分析是否確實，皆要求就車體結構進行壓縮測試等，此可實際瞭解車體結構在發生相關狀況時並不會有任何產生變形。因可藉此瞭解車體結構安全性，後續捷運路線電聯車工程規範仍應維持相同要求。
- (四)電聯車有一機械保險裝置，此係為因應電聯車發生碰撞事件時，可因機械保險裝置產生變形而吸收撞擊能量，如此不致造成車廂乘客區產生變形而影響到乘客安全。因機械保險裝置對車體結構及乘客安全有重大影響，故爾後捷運路線電聯車工程，仍應將機械保險裝置相關測試納入海外檢測項目。
- (五)臺北捷運新蘆線列車規範已要求設有行車紀錄器，以提供司機員對車況之掌握，有效紀錄列車行駛時之狀況，惟現有營運列車尚未安裝此套設備，不利事故調查及司機員平時考核，臺北捷運公司宜按計劃如期於三年內完成安裝。

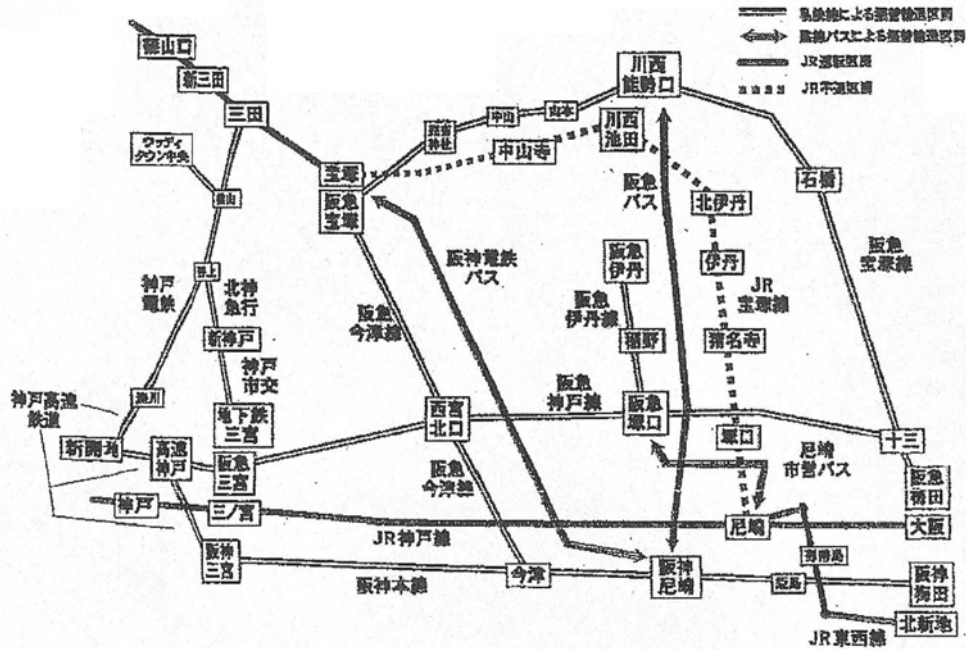
附錄 1

JR 寶塚線運輸替代方案指南

為因應 JR 寶塚線尼崎車站至塚口間之出軌事件，JR 寶塚線尼崎車站至塚口間暫停營運，造成搭乘乘客的不便，本公司致上最深厚的歉意。

此外，對持有上述暫停營運區段定期票及回数票的乘客，本公司實施運輸替代方案

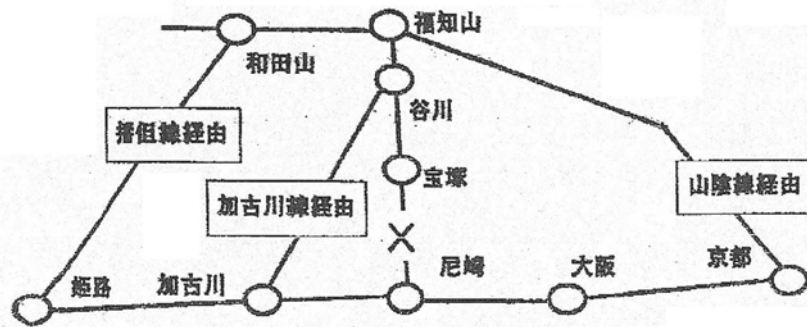
利用私鐵、巴士的運輸替代方案



巴士的運輸替代方案依各路線不同而有異
請參考右圖

利用 JR 的運輸替代方案

可經由山陰線/加古川線/播但線乘車
(經由上述路線之乘客於替代區域可搭乘特急列車自由席)



造成乘客的不便，本公司再一次致上最深的歉意。

利用巴士等的 JR 寶塚線運輸替代方案

路線	替代區間	利用方式
阪神地鐵 神戶高速	大阪（梅田）至神戶（高速神戶）	請於搭車前至阪神梅田車站、阪神尼崎車站、阪神三官車站或阪急今津車站，向站務員出示與JR暫停營運區段有關之定期乘車票或回数乘車票，並換取代替搭乘券（來回票）。但不可使用於西大阪線（尼崎至西九條）

巴士路線	替代區間	乘車時間 (平時)	運行時段・班次	利用方式等
阪急巴士 56系統	川西巴士轉乘站 (川西能勢口車站前) ↓ 阪神尼崎 ※經由北村、伊丹本町、豬名西口、塚口	約 50 分 ※有時會因道路狀況而有延遲	川西巴士轉運站(平日) 6:14 至 22:18 1 小時約 10 班次 (平日早上通勤時段)	下車時，請向巴士駕駛員出示與 JR 暫停營運區段有關之定期乘車票或回数乘車票
	阪神尼崎 ↓ 川西巴士轉乘站 (川西能勢口車站前) ※經由塚口、豬名西口、伊丹本町、北村		阪神尼崎發車(平日) 6:12 至 22:00 1 小時約 6 班次 (平日早上通勤時段)	
阪神電 鐵巴士 尼崎寶 塚線 杭瀨寶 塚線	寶塚 ↓ 阪神尼崎	約 50 分 ※有時會因道路狀況而有延遲	寶塚發車(平日) 6:23 至 22:00 1 小時約 9 班次 (平日早上通勤時段)	1. 請於搭車前先至 JR 寶塚車站或阪神尼崎車站，向站務員出示與 JR 暫停營運區段有關之定期乘車票或回数乘車票，並換取 <u>代替搭乘券(來回票)</u> 。(下車時請將替代搭乘券投入投幣箱) 2. 「阪神杭瀨車站北站」的乘車處為「阪神尼崎站北站」的巴士候車站(距阪神尼崎車站往南步行約 150 公尺)
	阪神尼崎 ↓ 寶塚		阪神尼崎發車(平日) 6:33 至 21:57 1 小時約 4 班次 (平日早上通勤時段)	
尼崎市 營巴士	阪急塚口 ↓ JR 尼崎 ※經由 JR 塚口	約 25 分 ※有時會因道路狀況而有延遲	阪急塚口發車(平日) 6:33 至 22:11 1 小時約 3 班次 (平日早上通勤時段)	請於搭車前先至阪急塚口車站巴士候車處、JR 塚口車站巴士候車處或 JR 尼崎車站巴士候車處，向站務員出示與 JR 暫停營運區段有關之定期乘車票或回数乘車票，並換取 <u>代替搭乘券(來回票)</u> 。(下車時請將替代搭乘券投入投幣箱)
	JR 尼崎 ↓ 阪急塚口 ※經由 JR 塚口		JR 尼崎發車(平日) 6:49 至 22:20 1 小時約 4 班次 (平日早上通勤時段)	

※ 有劃底線部份為修正處。

※ 日間特惠票不適用本運替代方案，若欲退票時請洽車站站務員。



JR 寶塚線停駛運輸替代方案佈告欄

附錄 2

為 JR 寶塚線塚口至尼崎車站間之出軌事件公開致歉函

本公司對於 4 月 25 日發生於 JR 寶塚線（福知山線）塚口至尼崎車站間之出軌事件，造成多位搭乘乘客不幸死亡。除了對不幸身亡者獻上沉重的哀悼外，對於其遺族更致上最深的歉意。

此外，本公司對於因本次事件而受傷的乘客，除了誠意探望並致上歉意外，更祝禱他們能早日康復。

身為一鐵道從業人員，理應提供乘客安全的服務，本公司將記取本次教訓，今後將全面竭力防止類似事件再次發生，也期盼因本事件傷亡的乘客、其遺族、家族成員、大樓居民等能瞭解本公司全體員工的決心。

為了徹底查明本次事件發生的原因，以全力防止類似事件再次發生，本公司將完全配合相關機關及單位的各項調查與搜查作業。

同時，也由衷感謝以警消人員為首，參與本次事件的救援人員，能全力協助本次救援活動，及本地人士能不吝出借場地。

最後，本公司再次為本次出軌事件向各位致上最深的歉意，誓言將竭力防止類似事件再次發生。

平成 17 年 4 月 30 日

西日本旅客鐵道公司
代表取締役社長 垣內剛

附錄 3

尼崎市列車事故緊急消防救援派遣概要

大阪市消防局

由於尼崎市發生列車出軌事故，基於大阪市、尼崎市有相互消防支援之協定，於上午 9 時 51 分大阪市消防局派出後援隊。10 時 40 分消防署通知大阪市長通過緊急消防救援隊，大阪府隊於 4 月 25 日至 4 月 28 日 4 日間，共派遣含直昇機 2 架在內共 69 隊 244 名人員前往尼崎市。

此外前往支援救災之大阪市消防局後援隊，亦於 10 時 40 分加入緊急消防救援隊進行救災活動。

1.發生時間

平成 17 年(民國 94 年)4 月 25 日上午 9 時 18 分左右。

上午 9 時 22 分(尼崎市消防局獲報)

2.事故地點

兵庫縣尼崎市久久知 3 段 27 巷 40 號前

3.事故狀況

JR 寶塚市發車(9 時 3 分)之快車(JR 福知山線乘客數約 580 人)出軌，衝入民宅(乘客數約 580 人)

4.傷亡狀況

(1) 死者 107 人(男 59 人，女 48 人)

(2) 傷者 460 人(重傷 149 人，輕傷 311 人)

5.各消防單位動員狀況

(1) 緊急消防救援

●大阪府隊 69 隊(含直昇機 2 架)

●京都府隊 1 隊(含直昇機 1 架)

●岡山縣隊 1 隊(含直昇機 1 架)

(2) 尼崎市消防局 106 隊 439 名人員

(3) 兵庫縣內後援 69 隊 258 名人員

6.救出人員 共 240 人

7.狀況

大阪府隊於事故現場西側設立隊本部及緊急救護所，並進行出軌列車救援、情報收集、火災警戒及運送傷患至關西勞工醫院、尼崎中央醫院等醫療機構。

8.大阪市主要執行狀況

〈4月25日〉

9時51分 基於相互支援協定出動 22 輛 2 機

10時40分 大阪府出動緊急消防救援隊

11時50分 依消防署要求增派急救隊 2 隊及急救指揮支援隊

〈4月26日〉

8時30分 大阪市隊待命

12時55分 大阪市隊進行救援

〈4月27日〉

10時00分 大阪市隊換班

〈4月28日〉

10時00分 大阪市隊換班

17時00分 緊急消防救援隊解散

9.大阪市工作內容

(1) 救助傷患

救出人員 42 名

●死者 37 名(男 27 名、女 9 名、性別不詳 1 名)

●傷者 5 名(男)

(2) 以直昇機運送傷患

(3) 現場傷患急救

(4) 設置緊急救護所

(5) 收集相關情報

(6) 以電磁波偵查裝置搜尋生還者

(7) 利用通訊衛星將現場狀況傳送至消防署

附錄 4

尼崎市列車脫軌事故概要

1. 發生時間

平成 17 年(民國 94 年)4 月 25 日上午 9 時 18 分左右。

2. 事故地點

JR 福知山線尼崎站至塚口站間(久久知 3 段 27 巷 40 號前公寓「EFFUSION 尼崎」附近)

3. 事故內容

上午 9 時 3 分寶塚市發車前往同志社前站之 7 節車廂快車(預定 9 時 14 分到達伊丹站、9 時 20 分到達尼崎站、乘客數約 580 人)，前 5 節車廂脫軌，其中前 2 節車廂衝入「EFFUSION 尼崎」(9 層 47 戶) 公寓。

4. 事故原因

現由國道交通局航空、鐵路事故調查委員會及兵庫縣警方調查中。

5. 死傷統計

死者 107 人(男 59 人，女 48 人)

內含：西宮市 18 人、川西市 18 人、伊丹市 17 人、寶塚市 16 人、三田市 16 人、神戶市 8 人、豬名川町 4 人、大阪市 3 人、大阪府豐能郡豐能町 2 人、條山市 1 人、堺市 1 人、高石市 1 人、枚方市 1 人、大東市 1 人(司機員)

※送往紀念公園綜合體育館 102 人(男 56 人，女 46 人)

傷者 460 人

尼崎市民傷者 2 人(兵庫縣立塚口病院 1 人(住所：西昆陽、女性)、大阪大學附屬醫院 1 人(住所：田能、女性))

6. 尼崎市之處置

〈4 月 25 日〉

上午 10 時 30 分	設立救災應變總部及發布第 1 號防災指令
上午 10 時 40 分	召開第 1 次防災會議
下午 00 時 10 分	召開第 2 次防災會議
下午 05 時 20 分	召開第 3 次防災會議
下午 05 時 30 分	修正第 1 號防災指令(救災應變及復原對策)

下午 11 時 10 分	召開第 4 次防災會議
〈4 月 26 日〉	
下午 03 時 00 分	召開第 5 次防災會議
下午 07 時 30 分	召開第 6 次防災會議
〈4 月 27 日〉	
下午 04 時 30 分	召開第 7 次防災會議
〈4 月 28 日〉	
下午 02 時 25 分	緊急通知 JR 西日本
下午 06 時 30 分	召開第 8 次防災會議
〈5 月 2 日〉	
下午 06 時 40 分	召開第 9 次防災會議
〈5 月 6 日〉	
下午 05 時 50 分	召開第 10 次防災會議
〈5 月 9 日〉	
下午 03 時 10 分	召開第 11 次防災會議
下午 04 時 00 分	解除第 1 號防災指令(救災應變及復原對策)
	解散救災應變總部

7. 傷者送往醫療機構

有關收容醫療機構及傷者名單，刊載於尼崎市網站(5 月 2 日下午 8 時結束)

8. 尼崎市提供之設施

紀念公園綜合體育館.....遺體安置所(4 月 25 日~4 月 28 日)

大成中學.....消防、警車停放處(4 月 25 日~5 月 01 日)

中央市場.....提供停車場等設施(4 月 25 日~)

緊急車輛通道(4 月 25 日~)

大成中學學生臨時通道(4 月 25 日~5 月 02 日)

9. EFFUSION 尼崎公寓住戶避難所

由 JR 西日本準備旅館公住戶居住

中央市場提供臨時停車場(4 月 25 日~)

10. JR 西日本之服務窗口

- 顧客服務窗口

0120-956-357

- 尼崎市公所服務窗口 大阪分社總務企劃課

06-6627-8207

11. 救災應變總部編組說明

● 總務組

- ✓ 召開防災會議
- ✓ 救災應變總部與 JR 西日本間緊急連絡
- ✓ 提供救災人員餐飲

● 情報組

- ✓ 收集、提供相關情報
- ✓ 提供廣播、文字報導、網路等媒體應用所需資料

● 避難組

- ✓ 提供大成中學廣場臨時帳棚(4 月 25 日)
- ✓ 自大成中學提供物資 (4 月 25 日)
- ✓ 於大成中學安排車輛管理員(4 月 25 日)
- ✓ 為確保名和小學及大成中學學生上下學路線變更，安排相關人員負責引導
- ✓ 安排負責安撫學生情緒之心理輔導員
- ✓ 與遺體安置所所在紀念公園綜合體育館之聯繫

● 方面組？

- ✓ 掌握 EFFUSION 尼崎公寓住戶狀況(4 月 25 日~4 月 28 日)
- ✓ 發放市長致 EFFUSION 尼崎公寓住戶慰問函及相關資訊通知書
- ✓ 發放感謝函給協助救災之事故區域週邊單位
- ✓ EFFUSION 尼崎公寓住戶通訊錄

● 保健組

- ✓ 安排派遣醫師、保健師至事故現場，接受鄰近縣市之醫師支援(4 月 25 日~4 月 28 日)
- ✓ 遺體安置所人員調派(4 月 25 日~4 月 28 日)

- ✓ 製作各醫療機構傷者名單(4月25日~4月27日)
- ✓ 安排保健所、保健中心之心理輔導(4月26日開始)
- ✓ 安排 EFFUSION 尼崎公寓住戶之心理輔導(4月26日)
- ✓ 安排週邊居民、工作人員之心理輔導(4月25日~4月28日)
- ✓ 安排家中有幼兒者之臨時托育事宜
- 環境組
 - ✓ 紀念公園綜合體育館、大成中學、及事故現場等地之垃圾清理(4月27日~)
- 建設組
 - ✓ 現場週邊交通整理(4月25日~5月1日)
 - ✓ EFFUSION 尼崎公寓外觀檢視(4月26日)
- 消防組
 - ✓ 詳其他報告
- 供水組
 - ✓ 設給水車1台，提供傷者及 EFFUSION 尼崎公寓住戶飲用水(4月25日~5月1日)
- 運輸組
 - ✓ 替代公車(4月25日 JR 塚口~阪急塚口1輛)
 - ✓ 臨時運送服務(4月25日~5月6日)
 - 12號公車(JR 塚口~JR 尼崎、JR 尼崎~阪急塚口、阪急塚口~JR 尼崎)15輛、15號公車(阪急五庫之莊~.....)2輛、11號公車(小中島.....)1輛
 - ✓ JR 西日本派員於公車站發放12號公車免費乘車券(5月9日~)
- 第1協助組
 - ✓ 由中央市場職員負責傷者保護、物資調配(4月25日)
 - ✓ 提供警車、消防相關車輛及 EFFUSION 尼崎公寓住戶車停車場
 - ✓ 提供大成中學學生上下學(4月25日~5月2日)及緊急車輛用(4月25日~)通道
- 第2協助組
 - ✓ 負責提送事故報告至議會正副議長、各派正副幹事長等

附錄 5

消防部編組說明

1.發生時間

平成 17 年(民國 94 年)4 月 25 日上午 9 時 18 分左右。

2.通報過程及事發最初

事故現場西南側住戶通報「電車發生出軌及翻車意外」，因無法掌握受傷人數，且可能有大量傷者，故尼崎市消防局於上午 9 時 22 分發布「出動第 1 救難隊」指令。

3.尼崎市消防局最初動員車輛數及人員

總計 34 隊 145 人

(救援隊 2 隊 12 人，急救隊 8 隊 24 人，滅火隊 15 隊 75 人，交通指揮 3 隊 12 人，後援隊 4 隊 18 人，小型公車 2 隊 4 人)

4.總動員隊數(含支援隊)及總人數

總計 275 隊 1065 人

(救援隊 55 隊 260 人，急救隊 64 隊 205 人，滅火隊 72 隊 307 人，交通指揮 32 隊 116 人，後援隊 39 隊 128 人，航空隊 6 隊 27 人，醫療車 5 隊 18 人，小型公車 2 隊 4 人)

5.消防局災害對策本部

平成 17 年(民國 94 年)4 月 25 日 09：33 設立現場指揮所。

09：40 設立救災應變總部。

6.向各單位連繫支援過程

尼崎市消防局接獲通報 09：22

出動第 1 救難隊 09：22

先發隊到場 09：26

設立現場指揮所 09：33

出動第 2 救難隊 09：38

向鄰近縣市提出支援要求 09：46

(西宮及伊丹市)

要求大阪市消防局支援 09：50

要求縣下區域消防支援隊支援 09：50

(含相互支援協定之各縣市)

要求出動緊急消防救援隊 10：40
(由大阪府、京都府、岡山縣及兵庫縣首長向消防署提出)
要求出動陸上自衛隊 11：04
第 36 普通科聯隊(兵庫縣長提出)

7.救援過程

(1) 4 月 25 日至 4 月 26 日 9 時止救援活動

救援隊到答後立即展開救援，盡全力救助傷患。

4 月 25 日下午 1 時 08 分確認 1 號車內有 4 名生還者，並由後援隊配合展開救援。另考量救援活動時間長，故排定輪值方式。

各項救難隊伍均排定 3 班輪班執行任務

急救隊負責盡全力收容及救助傷患。

尼崎市消防局編成 2 隊	1：00～3：00
大阪市消防局、縣內後援隊	3：00～5：00
神戶市消防局編成 2 隊	5：00～7：00
尼崎市消防局編成 2 隊	7：00～9：00

(2) 4 月 26 日 9 時至 4 月 27 日 9 時止救援活動

為進行受損最嚴重之 2 號車廂救援行動，先以重機械將 3 號車廂切離，另外，脫軌請斜之 5 號車廂以天車吊至安全地點。

救援隊在 3 號車廂移除後，立即進行擠壓變形之 2 號車廂救援

與昨日相同，為考量救援活動時間長，故排定輪值方式執行救災任務。

神戶市消防局編成 2 隊	23：00～1：00
尼崎市消防局編成 2 隊	1：00～3：00
府內、縣內後援隊	3：00～5：00
神戶市消防局編成 2 隊	5：00～7：00
尼崎市消防局編成 2 隊	7：00～9：00

(3) 4 月 27 日 9 時至 4 月 28 日 17 時(救援隊解散)止救援活動

持續進行 2 號車廂救援行動，2 號車廂救援完成並移除後，立即進行衝入公寓停車場中之 1 號車廂救援行動。

由於 1 號車廂車頭之活動空間狹窄，須先以重機械將車體向後拉出以確保活動空間並實施救援行動，下午 3 時 05 分救援作業完成，進行最後確認作業。

本府考察日本兵庫縣出軌事件專案報告簡報會議紀錄

時間：94年6月2日（星期四）上午9時

地點：市府11樓首長會報室

主席：葉金川

紀錄：曾國賓

出席人員：

陳秘書長裕璋

范副秘書長良鏘

交通局：陳政庸

工務局：陳君烈、王健忠

衛生局：藍章杰

研考會：錢擴仁

消防局：許力仁、陳崇岳、葉俊興

臺北捷運公司：蔡輝昇、張煥光、許英井

捷運局：張培義、高宗正、章台光、段英明、蔡天和、范揚材

壹、報告事項：詳附件1「臺北市政府考察日本兵庫縣電車出軌事件專案報告」

貳、討論事項：

- 一、交通局：（一）日本鐵道JR西公司與臺北捷運系統不同，此次日本電車出軌意外事件，值得我們借鏡與省思。（二）有關災前預防、災中應變及災後處理方面，我們相對應作防災演習。可利用此次事件機會，對我們現有的標準作業程序（SOP）作檢討，並予以更新修正。（三）目前臺北捷運系統雖然有自動列車駕駛（ATO）、監督（ATS）及保護（ATP）系統，但目前行車紀錄器僅新蘆線有此設備，該設備可多一層保障。目前臺北市公車也都裝有行車紀錄器，可作為發生事故後警察的參考，事後責任追究重要依據。建議捷運也可比照公車來增購行車紀錄器。（四）有關上週五捷運

安全督導檢查成績比去年高，滿意合格，其中 100 多部電扶梯已降低速度運作，已有四、五個月的時間，請捷運公司降速前後之數據做比較，作為後續是否安裝另 300 多部電扶梯變頻器之依據。(五) 日後若有考察的機會，交通局也願意參與以吸取經驗。

二、捷運公司：(一) 補充有關出軌列車衝出軌道後，位於列車後半部無受損列車上的列車長，居然沒有啟動列車緊急通告的按鈕。該按鈕位於最後一節車廂內有一塑膠蓋，必須打破後再按下去，啟動後將會通知附近的列車作緊急煞車處理，以避免二次災害的發生，這點必須要改善的。(二) 另日本鐵道 JR 西公司社長與國土交通省於 5/31 提出改善計劃，包括：1. 企業文化的改革，「安全第一」理念要加入教育訓練課程。2. 所有司機員作為期一週的再教育。3. 總公司每週開一次安全會議。4. 總公司主管加強對外界溝通與事故處理。5. 6/30 設置一個公司以外的安全諮詢委員會。6. 直線與彎道速限相差在 30 公里以上的地點，一年內要設置超速自動停止裝置 (ATS)。7. 對民營化後車廂輕量化可節省 30% 能源的政策，因此次事故後將重新檢討。(三) 捷運公司處理原有車隊安裝行車紀錄器方面，至 4/22 止已安裝兩列車，全案預計 96 年底完成全車隊的安裝，嗣後可作為司機員查核之依據。

三、消防局：(一) 日本發生出軌意外的第一時間，附近的工廠及大賣場人員組成了救援隊，現場加入救援。受傷人員都是就近在附近一所學校處理，由醫生分類後再轉送各醫院，其過程非常有秩序，值得我們學習。(二) 日本消防硬體方面，其消防車可到達火災現場前，即在車上計算出需佈置幾條水帶，屆時即可迅速佈置救火。(三) 以下有幾點值得我們學習：1. 由通報至完成初步救援只需 4 小時，把握搶救黃金時間，作業迅速。2. 第一時間消防隊尚未到達

現場前，由附近大賣場或工廠訓練有素的員工組成的救援隊救援，使傷亡不致擴大。3. 救災訓練的加強及救援的作業流程值得我們檢討與修正。(四) 另外有關日本救災缺點部分：1. 第一時間投入救援的能量的不足，指揮車及消防車能量太少。2. 相互支援的計劃，花費的時間較長。(五) 日本前年訂定法律，對於犯罪或災害現場有規定，不准媒體拍攝畫面，另法律也禁止媒體播放血腥畫面。

四、衛生局：此次意外後大量傷病患分配到各醫院，其分配原則值得討論，5/13 衛生局做了一次無預警的演練，局長、副局長皆參與。衛生局與消防局開會討論，如果傷患太多，要以跨縣市來支援。衛生署也有成立 EOC，跨縣市可請求協助，目前尚未有轉診的業務。

五、捷運局：臺北捷運系統跨越臺北縣市，從高架、地面、地下隧道皆有，一列車大約 1800 人左右，若有事故非僅處理 6、7 百人的事，要擴大想像力來處理類似事件。

六、陳秘書長：(一) 現有的車輛的採購，在設計上應更加強發生事故的預防、若該事件不幸發生在我們這裡，應思考該如何應變與處理。(二) 針對事件透過有計劃的模擬演練，並修訂救災消防的標準作業程序應是當務之急。(三) 地下軌道災變事故的應變計劃，應演練在隧道裡出軌、火災、地震等狀況，大量傷患(2000 人)該如何後送等問題，消防局應再與捷運公司討論細節問題。

參、指示事項：

- 一、本專案報告建議事項為具體可行，請消防局、捷運局及捷運公司負責執行。
- 二、請消防局考量視需要採購必要設備，於災害現場可區分作業區與開放區兩部分，至少可讓媒體於開放區內採訪，以顏色來劃分區域，並適時修正消防搶救標準作業程序。
- 三、有關員工的管理和現場應變的訓練上，請捷運公司來負責，

並請與消防局討論大量傷患在隧道內後送之細節問題。

四、請衛生局評估臺北市 18 家緊急救護醫院傷患最大容量是多少？在發生重大事故時，是否可以跨縣市來支援。

肆、散會