

出國報告（出國類別：研究）

# 赴日本研究緊急救護法制與 線上醫療指導制度報告書

服務機關：內政部消防署

姓名職稱：科員黃昶維

技佐葉俊傑

派赴國家：日本

出國期間：102年7月8日至7月12日

報告日期：102年月日

## 摘 要

本次出國前往日本東京消防廳，主要針對我國不足及可改進的部分，在制度面及操作面上進行交流，出訪前即與東京消防廳確認本次的參訪單位在於救急部之相關單位、災害救急情報指令中心、救急相談中心及該廳所屬外勤單位-四谷消防署。

在東京消防廳救急部，主要是為了交流彼此在緊急救護制度之訂定或執行上是否有值得我國借鏡的地方；在災害救急情報指令中心則是為了瞭解救急隊醫療指導醫師，在我國雖然也有醫療指導醫師，但是在運用上似有其不同之處；救急相談中心對我國而言是個未曾實施的制度，翻譯為我國的語言來說，所負責的工作是緊急救護諮詢，其與衛生單位之合作是構成此相談中心非常重要的一環；最後最重要的便是在其緊急救護實務操作面，也因此將四谷消防署列入我們這次行程的重點之一，藉此交流兩國之同異。

東京消防廳在緊急救護之發展比我國早了 59 年，因此其前進的腳步值得我國去學習，但是在學習的同時也應該考量我國之制度及民情，畢竟兩國雖然相近還是有許多不同之處，並不能完全的照本宣科，參考其經驗選擇適合我國的部分，才是本次行程的主要目的。

# 赴日本研究緊急救護法制與線上醫療 指導制度報告書

## 目錄

壹、 目的	3
貳、 日期與地點	4
參、 過程	5
肆、 建議	31

## 壹、目的

鑑於近十年我國消防緊急救護出勤次數每年平均以 7.79% 之比例成長，至 101 年已達 101 萬 4,909 次，為因應未來緊急救護業務之推展，實有瞭解國際發展現況，藉以做為政策規劃之參考。查日本消防機關執行緊急救護制度完善，且同屬亞洲地區，風土民情與我國更為貼近，爰此，研究日本消防機關執行緊急救護制度深具意義；次查東京消防廳建置完整緊急救護線上醫療指導制度，並派駐專業醫師提供緊急傷病患運送建議及諮詢等事項，亦有醫療指導委員會進行品質監控與指導，是項醫療指導制度已成熟發展，惟我國仍於初步研商階段，為使我國政策推動順利，擬一併研究。

## 貳、日期與地點

本次出國研究日期及地點如下：

日期	行程
102年7月8日	啟程：臺灣(桃園)至日本(東京)。
102年7月9日	拜會東京消防廳： 1.上午：交流研究緊急救護法令制度之規劃及未來之發展；推動公共場所設置AED之發展現況及相關規定；緊急救護宣導推動現況。 2.下午：瞭解東京消防廳急救諮詢中心線上醫療指導醫師之聘用，相關設備之建置，以及整體線上醫療指導制度之歷年發展與未來展望。
102年7月10日	1.上午：瞭解東京消防廳災害救急情報資訊中心緊急救護派遣模式；瞭解線上醫療指導醫師於該中心內之角色及工作任務，並參觀線上醫療指導用之設備。 2.下午：瞭解東京消防學校緊急救護訓練規劃及實際訓練過程。
102年7月11日	瞭解東京消防廳救護分隊實際救護勤務操作、平日救護訓練、救護器材裝備管理及內部運作情形。
102年7月12日	返程：日本(東京)至臺灣(臺北)。

## 參、過程

### 一、東京消防廳

東京都由 23 個特別行政區和 26 個市、5 個町、8 個村所組成，為日本的首都，各司法、立法、行政機關均集中於此，也是日本經濟的中心。東京都人口約為 1,319 萬人（2011 年 10 月 1 日止），面積約為 2,188 平方公里，地理位置處於日本列島中心、關東地區的南部，東部以江戶川為界與千葉縣相連，西部以山地為界與山梨縣相接，南部以多摩川為界與神奈川縣相連，北部則與埼玉縣相接。

東京消防廳內勤部分有企劃調整部、總務部、人事部、警防部、防災部、救急部、預防部、裝備部、消防學校及消防技術安全所，在外勤部分設有 10 個消防方面本部、81 個消防署、3 個消防分署及 208 個消防出張所，總共有 1 萬 8,152 名職員，各式消防車輛 1,947 台、消防艇 9 艘、及消防直升機 6 架，在 2013 年，東京都消防廳總計有 2,439 億 100 萬元的預算，占全東京都預算 3.9%。

當日我們抵達東京消防廳在一樓大廳等待總務課國際業務係的中村孝小姐，自決定拜訪東京消防廳後，我們一直與中村孝小姐接洽，聯繫本次行程的相關事宜，見到中村孝小姐他便帶我們前往本次最主要目標—東京都緊急救護的管理單位—救急部，救急部依其業務分為 3 課，分別為救急管理課、救急醫務課及救急指導課，一開始由救急管理課課長—石坂敏明先生歡迎我們這次的來訪，並與我們作短暫的談話，接下來由該課的業務承辦人員—熊井規夫先生與我們進行東京消防廳的救急(救護)業務介紹與相關討論。

東京消防廳的緊急救護業務自 1936 年開始運作，當時只有 6 台救護車，1987 年救急隊指導醫制度(即該廳之醫療指導醫師制度)確立，指導醫師開始進駐災害救急情報資訊中心，1991 年救急救命士制度公布，使救護人員執行勤務有所

依據，2007年救急相談中心開始運作，對於降低民眾濫(誤)用緊急救護資源有一定程度上的幫助，至今東京的救急業務已經發展76年。

東京消防廳由救急部負責全東京都的救急業務，該部下面再分三個課：

- 1.救急管理課：負責救護政策的規劃、推展及各項救護相關的統計。
- 2.救急醫務課：負責與各醫療機關的聯繫協調及各項救護器材的管理。
- 3.救急指導課：負責各項救護教育訓練以及對民眾的救護宣導。

尚有其他與緊急救護相關的單位，如災害救急情報指令中心、救急相談中心及消防學校皆有列入本次的參訪行程中，以下將陸續進行報告。

難得有機會可以到東京消防廳進行救護工作上的交流，我們在行前便準備幾個問題與救急部的同仁討論，以下便重點說明：

- 1.我國於本(102)年1月16日通過現行AED相關規範，規定衛生福利部公告之公共場所，應置有自動體外心臟電擊去顫器或其他必要之緊急救護設備，並於購置設備後送各地衛生局備查，再登錄於各地消防局之救災救護指揮中心，而在東京，AED早已遍布在一般公共場所及交通運輸要點，並訂有民眾使用AED之規定，其中規範了民眾使用AED之時機：

- (1)現場努力找尋醫師，期待醫師迅速抵達現場處置有其困難。
- (2)使用者須確認對方並無意識與呼吸現象。
- (3)使用者須曾接受使用AED的講習訓練(通常為3小時)。
- (4)被使用的AED，須為符合藥事法所認可的醫療用具。

但是其於公共場所設置之AED是由民間機構進行管理，







圖 2-東京都設置 AED 之公共場所



圖 3-東京都之 CPR+AED 操作流程



圖 4-救命講習宣導海報



圖 5-預防熱急症宣導海報

## 二、災害救急情報指令中心

東京消防廳本部成立有災害救急情報指令中心(以下簡稱指令中心)，由於我們的到訪，指令中心特別指定一位派遣員為我們進行介紹，在日本遇有緊急狀況需要尋求消防的協助跟我國一樣也是撥打 119，東京都幅員廣大，因此東京消防廳設有兩個指令中心，一個位於東京消防廳本部(千代田區大手町)，另一個則位於多摩地區的立川市，指令中心與我國的救災救護指揮中心功能大致相同，分別有以下項目：

1. 接受各項緊急的通報及求救。
2. 消防隊或救急隊之派遣。
3. 支援消防隊之調派及災害現場之情報管理。
4. 適當之醫療機構選擇及通知醫療機構傷病患現況。
5. 警察及各有關機關單位之通報。
6. 提供東京都民各項消防相關資訊。
7. 指導醫師線上之指導及建議。

與我國最大的不同在於其指令中心配置有救急隊指導醫師，這也是我們這次參訪的主要目的之一，東京從 1987 年開始指導醫師 24 小時在指令中心常駐，當時計有 8 家醫療機構參與規劃，90 位指導醫師加入輪值，1992 年多摩地區之指令中心也開始配有指導醫師。

東京都政府為提升傷病患之存活率及確保緊急救護品質，乃訂定其消防法 35-8 條，結合東京都醫師會、急救醫療機構、東京都總務局、東京都福祉保健局及東京消防廳成立「東京都醫學管理體制協議會」，其中醫療指導醫師即歸屬於這個協議會下的指示指導醫師委員會，此委員會主要負責有關醫療指導醫師之兩大方面：

1. 建立緊急救護人員執行特定救護處置(如：給藥、或氣管插管等)時之指導制度。
2. 建立醫療指導醫師對緊急救護人員執行一般救護勤務之指導及建議(如：上開特定處置以外之處置、後送醫院之

選定等)制度。

此外，要註冊成為醫療指導醫師須符合下列資格：

- 1.取得醫師執照後，需有6年以上之經驗。
- 2.為日本急救醫師學會、日本外科醫師學會、日本內科醫師學會、日本循環器官醫師學會、日本麻醉科學會、日本集中治療學會及、日本胸腔外科醫師學會中之合格醫師或專科醫師。
- 3.其他熟知緊急救護工作、具消防學校教學經驗或具實際執行到院前經緊急救護工作經驗者。

在東京，正式的醫療指導醫師是由東京消防廳消防總監所任命，屬於特別區地方公務員之委託人員，任期1年，並以65歲以前為限，統計至2012年4月1日已經有來自33個醫療機構的258位醫師註冊成為指導醫師，可以提供東京23個特別區及多摩地區的救急隊專業諮詢，並且對必要的急救處置及選擇醫療機構提出建議，相對於我國，因受限於人事經費及其他因素，仍無法在救災救護指揮中心增設醫療指導醫師。

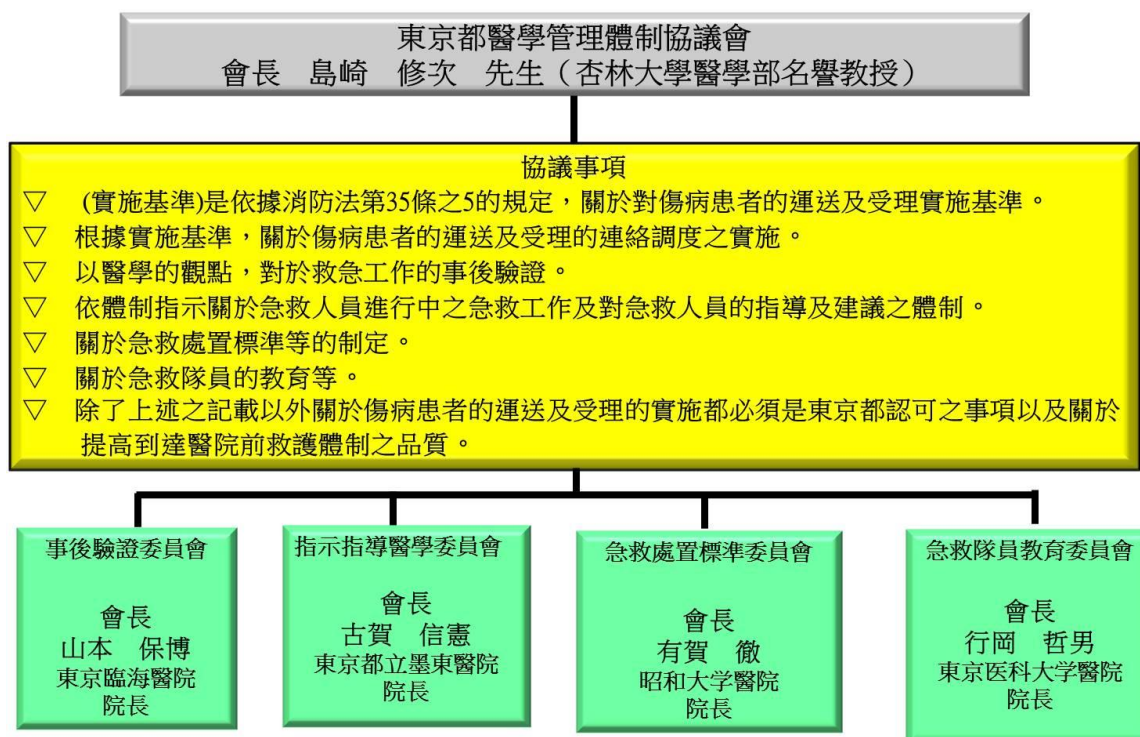


圖 6-東京都醫學管理體制協議會架構圖



圖 7-災害救急情報指令中心全景



圖 8-災害救急情報指令中心運作機制

### 三、救急相談中心

在東京消防廳的災害救急情報指令中心裡設有一個特別的單位－「救急相談中心」(以下簡稱相談中心)，相談中心從 2007 年 6 月 1 日開始，由緊急醫療救護之專業醫師、東京都醫師會、東京都福祉保健局及東京消防廳聯合運作，成立的背景主要是因為東京都的救護案件越來越多，而且民眾對自己的病況或所受的傷可能不了解，為了使真正有需要急救的人可以在最短的時間內獲得幫助，並且發揮救護資源的最大效益，所以開始有相談中心這個想法，相談中心內設置有 4 名諮詢執勤員、2 名諮詢護士、1 名諮詢醫師及兩名監督員(由東京消防廳正式職員擔任)24 小時輪值，一開始都是由通信員先接聽來電，再依照來電民眾所諮詢的內容轉由值勤護士接聽，或是進行其他處理，遇有緊急醫療救護方面的諮詢，值勤的護士便會依循由緊急醫療救護專業醫師所建置的資料，判斷來電的民眾詢問的病(傷)況是否需要救護車協助送醫，或是如可自行前往醫院，便協助提供就近適當醫院的資訊；此外，如有非緊急醫療救護方面的諮詢，通信員便會將該通來電轉由東京都福祉保健局或是相關單位負責為民眾服務，在 2011 年，相談中心接聽了 31 萬 2,390 通電話，平均每日接聽 856 通，其中緊急救護諮詢有 7 萬 9,338 通占了 25.4%，經過我們跟相談中心的人員了解，自相談中心成立以來，透過提供相關資訊給民眾，解決民眾的疑惑，確實有助於降低民眾濫(誤)用救護資源的情形。

24小時  
365天

# 東京消防廳救急相談中心

受理窗口設置於特別區、及多摩地區2處

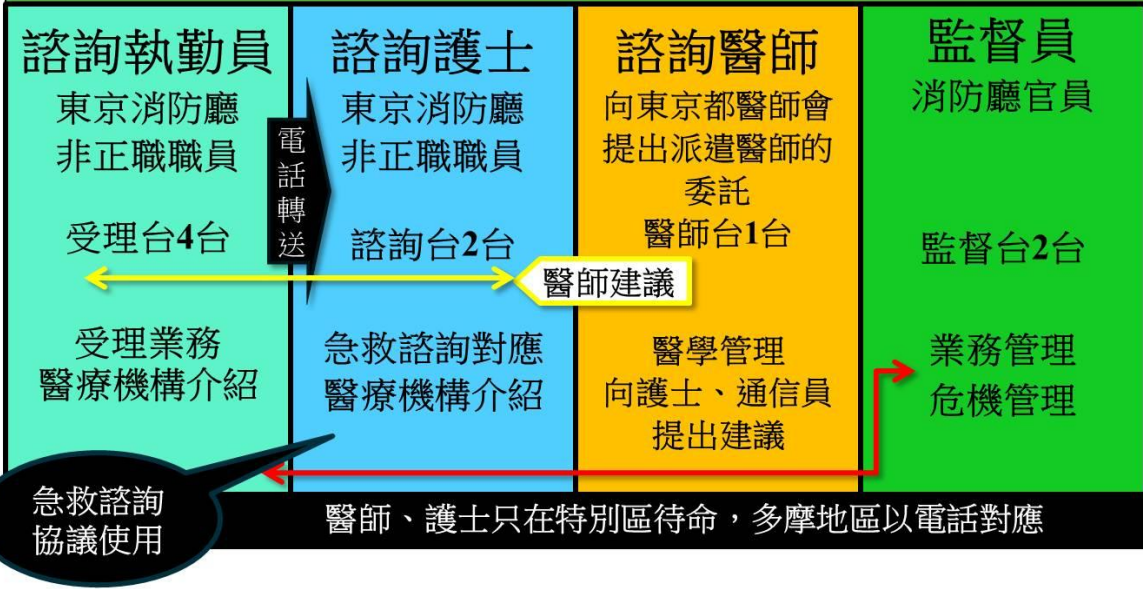


圖 9-救急相談中心運作機制



圖 10-東京都民眾急救諮詢流程



圖 11-與救急相談中心合影



圖 12-救急相談中心宣傳海報





圖 13-救急相談中心人員工作照



圖 14-東京都救急受診指南

#### 四、東京消防學校

東京消防學校位於東京都涉谷區，我們一行人搭乘電車再步行前往，本次參訪消防學校的主要目的是了解東京消防廳是如何進行緊急救護訓練，訓練課程的內容如何安排，以及不同層級的救護人員如何訓練及進修，我們到了消防學校便有學校的教官帶領我們前往訓練的教室，教室內正好有兩批學生在進行訓練，東京消防學校的訓練相當嚴謹，訓練過程宛如士兵的操練般井然有序，就算只是一個抬擔架的動作也是要求學生們一再重複的練習，教官首先為我們介紹救急教室內的訓練及教學器材，各式各樣的訓練及教學器材，有人體主要的血管模型、頭顱的橫切面模型、甦醒球(BVM)給氣量之訓練器材等，並且為我們示範氣管插管之教學，可藉由即時影像投影在大螢幕上，如此當學員親自操作時，便可馬上清楚了解自己的動作是否正確，接著教官帶我們到綜合體育館參觀另一班學員的實際訓練狀況，現場約有 80 位學員，全體動作整齊劃一，而且元氣充足，一遍又一遍的練習到達現場該如何評估傷病患狀況，及操作 CPR，場面可稱壯觀。

在過程中，我們也向教官們請教東京對於救護人員之訓練方式及其制度，在東京，救急教育從在消防學校的初任基礎教育課程開始，計有 74 個小時的訓練課程，訓練完畢後相當於我國初級救護技術員(EMT-1)，但是只有接受初任基礎教育的人員在分配至東京各地消防署後，並不能執行救護工作，這與我國 EMT-1 即可執行救護工作不同；第二層次為救急隊員養成教育(253 小時)，相當於我國的中級救護技術員(EMT-2)，要參加此一養成教育必須經過甄選，由此可篩選出對救護工作具熱忱者，從源頭確保緊急救護之品質；第三層次為救急救命士養成教育(7 個月)，即相當於我國的高級救護技術員(EMT-P)，救急救命士制度於 1991 年公布，並於 1992 年舉辦第一次救急救命士國家考試，該項養成教育也必須經過甄選，而且在訓練結束後，還必須經過國家考試才能成為

正式的救急救命士，除此之外，還有另一項與我國最為不同的地方是，東京的救護人員就某一項技術(如氣管插管)必須專門進修該項技術課程取得認可後，才能在執行勤務施作該項技術，而非如我國在上完該級別救護技術員課程後，即可在現場執行所有法規同意該級別可施作的各項技術。



圖 15-消防學校緊急救護訓練教官教學照



圖 16-消防學校緊急救護訓練實況 1



圖 17-消防學校緊急救護訓練實況 2



圖 18-緊急救護訓練器材 1

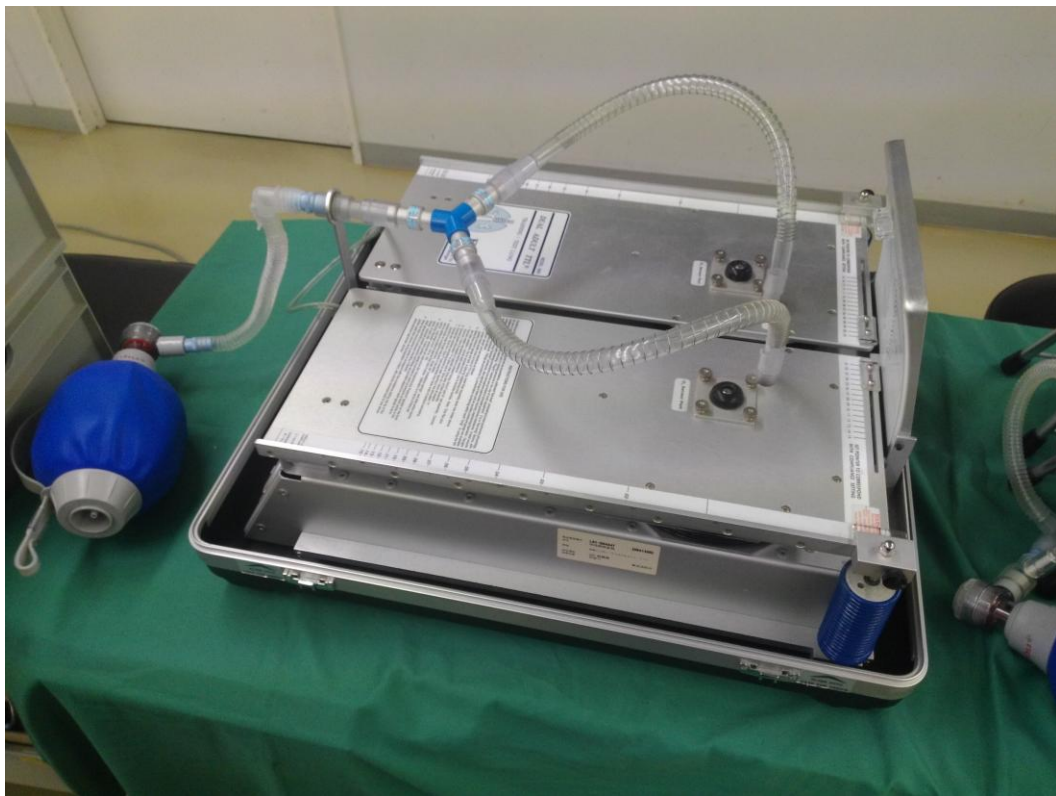


圖 19-緊急救護訓練器材 2

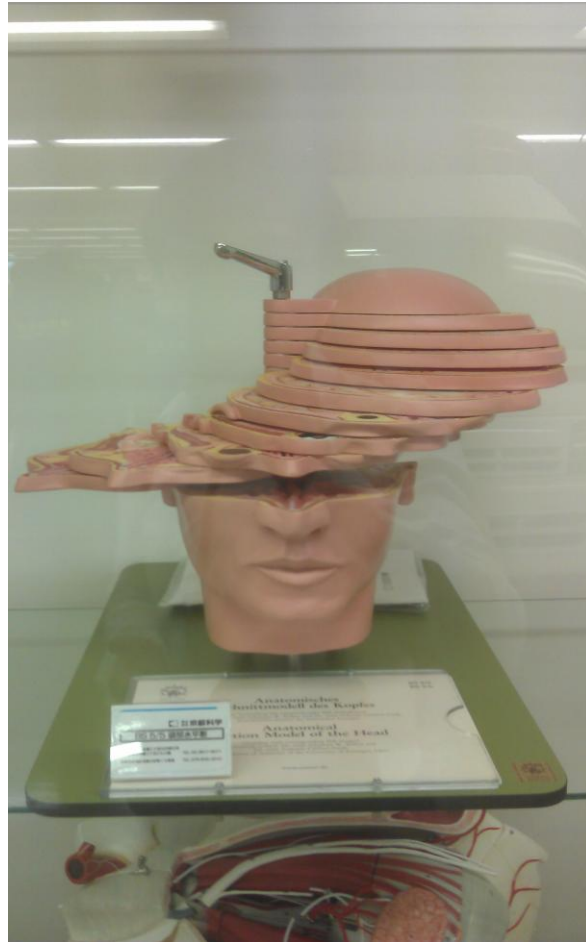


圖 20-緊急救護教學模型



圖 21-緊急救護器材展示

## 五、四谷消防署

既然到了東京針對緊急救護進行深入了解，必然要到實際執行勤務的單位作參訪，本次東京消防廳為安排我們到四谷消防署，四谷消防署最早於 1939 年從一個消防隊開始發展，地理位置位於東京都新宿區，與消防博物館為同一棟建築，首先由東京消防廳總務課國際事務係的一位同仁引領我們與四谷消防署的同仁們認識，接著由該署的一位資深同仁帶我們認識整個四谷消防署的環境。

當我們抵達四谷消防署時，署內的救護車剛好出勤，所以我們先參觀他們的救護備勤室，東京的救護勤務為 3 班制，所以必須要設有供大夜班同仁休息的寢室，寢室就在 1 樓，當救護警鈴一響起，便可馬上著裝出勤，而且救護人員的裝備也同消防人員一樣有頭盔，以提供救護人員完善的防護，寢室旁便是救護器材及耗材存放處，同時也是救護人員在勤務結束返隊後，進行消毒除汙的地方，救護人員可將身上受到汙染的制服集中定期送洗，並做好自身的感染控制。

在東京，救護與消防是分開的兩項專業，雖然跟我國一樣處於同一建築內，但是卻有各自的編制及勤務編排方式，東京的救護勤務一次為 3 人出勤，其中必須有一位為救急救命士，再搭配其他兩位救急隊員，出勤後，救護人員配有公發的手機，可藉由指令中心提供的資訊直接與報案人聯絡，詢問傷病患現在的狀況，並可指導傷病患周遭的人進行初步的生命維持或急救，此外，東京的救護人員在將傷病患送往醫院前，必須先與欲前往之醫院聯繫，確認該醫院是否同意收治傷病患，而醫院端基於專科醫師及設備限制具有拒絕的權利，這與我國法定醫院不得拒絕接收病人的規定大不相同。

在東京還有一特別的出勤模式，稱為「PA 連攜」，這個意思是當消防署的救護車已出勤執行救護勤務時，其轄區又發生救護案件，指令中心便會同時派遣原消防署的消防車及鄰近消防署的救護車出勤，原消防署會出動 1 台消防車及 4

位消防人員(可進行有限的基本急救處置)前往處理，在鄰近消防署的救護車抵達支援前進行救助行動或初步處置，以爭取在第一時間穩定傷病患，當然此種出勤模式有其限制，如傷病患狀況危急，必須馬上搶救，或是發生地點距離消防署很近等，而非每一種狀況都需要進行「PA 連攜」。

消防署的同仁接著帶領我們參觀他們的救護車，救護車上的裝備器材與我國大同小異，在此就幾項較為不同處進行說明：

- 1.東京的救護車在運送輕度的傷病患時，可載運 3 位，中度傷病患可 2 位，重度傷病患則只能載運 1 位，而當載運 2 位需要坐臥之傷病患時，救護車內的擔架床可以左右橫移，多餘的空間即可再放置一張擔架床，如此一來便可藉此創新的設計提升運送緊急傷病患的效率，降低救護人員的出勤次數，將有限的救護資源留給情況更危急的傷病患。
- 2.在救護車前座設置有一電腦系統，可供救護人員查詢哪些醫院比較近，附近的醫院是否有空床，醫院內有那些專門的科別等，如此可讓救護人員較快速的選擇應後送往哪家醫院，也不須將每家醫院的資訊完全背下來，但是他們在後送前仍須先向醫院確認是否同意接收，
- 3.東京消防廳的救護車已設置有與紅綠燈連動的裝置，稱為「現場急行支援系統」，雖然尚未每一個紅綠燈皆有裝設，但在較大的路口已有裝設，可讓救護車在接近紅綠燈時，一路綠燈通行，降低送醫時間，但是介紹的同仁依然強調到每個路口仍須減速，並觀察路口兩側是否有來車，以確保行車安全。



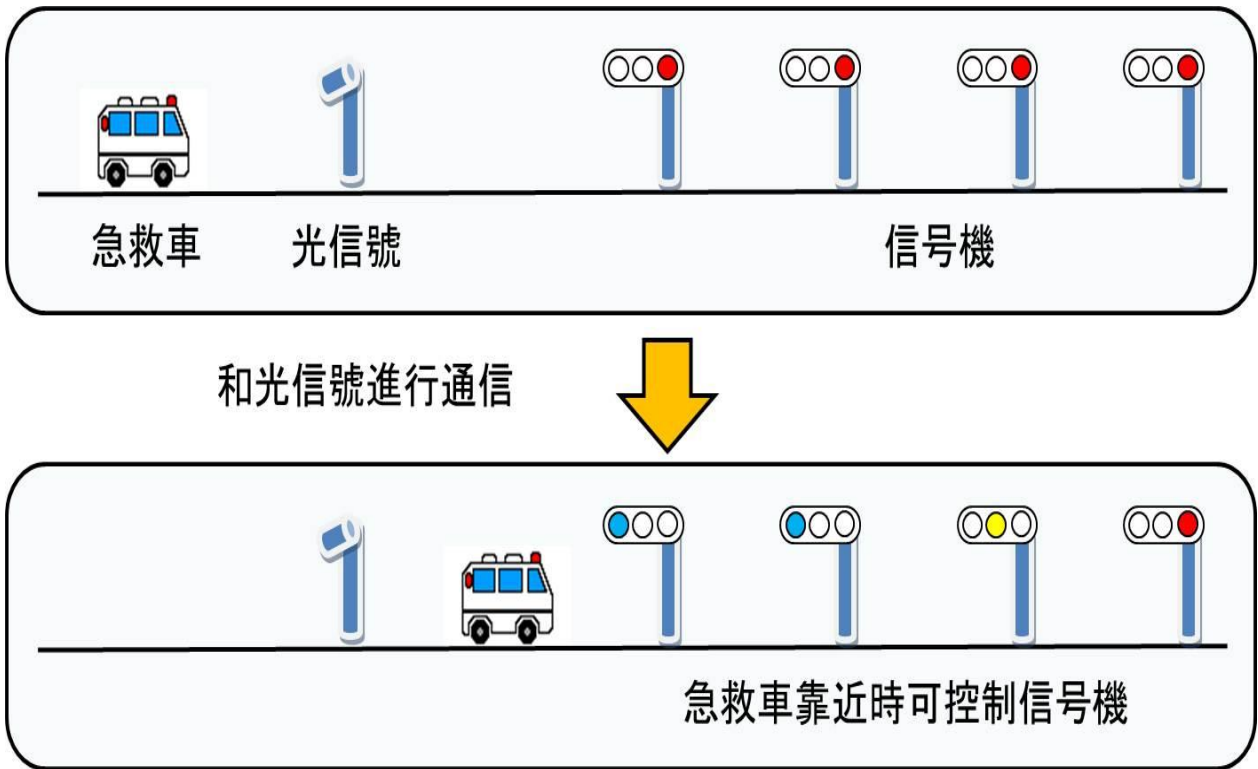


圖 22-現場急行支援系統示意圖



圖 23-緊急救護出勤用頭盔



圖 24-四谷消防署緊急救護器(耗)材存放室



圖 25-東京消防廳救護車



圖 26-救護車尾部全景



圖 27-救護車非下車側之空間利用



圖 28-救護車介紹



圖 29-擴充擔架床操作示範



圖 30-擔架床移動裝置



圖 31-擔架床移動裝置 2

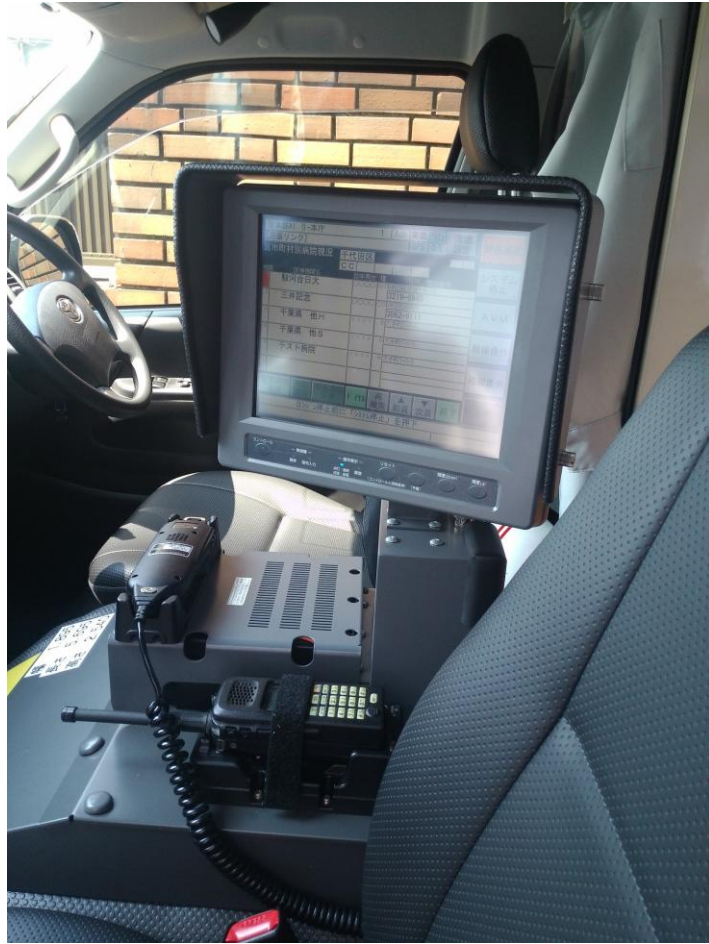


圖 32-查詢後送醫院電子系統



圖 33-救護車裝置現場急行支援系統



圖 34-利用救護車宣導救急相談中心



圖 35-與東京消防廳救護人員合影

## 肆、建議

經過這次前往東京消防廳進行緊急救護勤業務上的交流，可發現其制度的建立較我國完善，雖然有其先天條件(如：首都、預算等)，但是我們可借重他們發展過程的經驗，結合我國之現況，以發展屬於我國之緊急救護體系。

### 一、檢討我國勤務及人力分配

東京消防廳規劃其緊急救護出勤一次為 3 個人，其中必須有一人為救急救命士(相當於我國的 EMT-P)，此一出勤模式具有以下優點：

1. 提升緊急救護品質：東京消防廳相當重視他們執行緊急救護的品質，每一次的出勤皆有一位救急救命士，不僅可以在醫療指導醫師的指示下進行給藥等行為，藉此提高重度傷病患到院前的存活率，而且在執行救護案件時，指導其他兩位同仁，以為示範。
2. 減少救護人員出勤壓力：緊急救護案件有相當多的狀況，如：墜樓、車禍、心臟疾病等，在我國這些較難處理的案件僅靠 2 名救護人員出勤，往往是疲於奔命，況且遇到重大案件，為了搶救民眾的寶貴性命，每個人都恨不得多生出一雙手來為民眾做急救處置，而相較於我國緊急救護勤務一次 2 人出勤，東京消防廳的 3 人出勤顯得人力充裕許多，尤其是又有一名救急救命士一同出勤，如此一來同時保障了救護人員的質與量，也大大提升緊急救護品質。

東京已將救護專責化，2013 年已成立了 236 隊救急隊，均有其獨立的編制，並不執行消防之業務，因東京消防廳之救護人員均是有意願者才報名甄選，也因此執行救護勤務上會比我國以輪班制之方式較具有熱情，救護專責化是我國可邁進的方向，但是消防機關整體人力之補充是必須首要解決的問題。



## 二、檢討「救急相談中心」之可行性

自 101 年開始，我國陸續有縣市消防局訂定救護車收費規範，目的是為了降低民眾濫(誤)用救護資源的頻率，此一方式之成效仍有待商榷，而我們這次前往東京消防廳也交流這一方面的問題，在東京消防廳並未訂定救護車收費之規範，而是成立一個附屬於災害救急情報指令中心下的特別單位—「救急相談中心」，這個相談中心提供了東京地區民眾緊急救護之相關諮詢，也製作教導民眾選擇是否需要就醫的緊急就診指南，因為民眾大多數並非故意呼叫救護車，而是不清楚身旁的人是否需要救護車，而消防機關的救護出勤又是一項免費的服務，因此就抱著不用白不用的心態尋求消防機關的協助，但是設置救護車的宗旨是為了搶救緊急傷病患，如果人人都因一點小傷小病就呼叫救護車，則再多的救護車也不敷使用，因此教育民眾在何種狀況下尋求救護車的協助便顯得相當重要，在我國大多是藉由宣導的方式來教育民眾勿濫(誤)用救護車，在國民素質提高的現今社會中，宣導已逐漸有其成效，但東京消防廳這一「救急相談中心」的作法，未來可研究在我國推動之可行性。

## 三、充實各類緊急救護相關設備、裝備及器材

我國消防機關救護車上的裝備器材是遵循「直轄市、縣(市)消防機關救護車輛裝備人力配置標準」來設置，基本上，各縣市消防機關均已能符合法規訂定之基本要求，甚至有些預算充足的縣市可以在符合法規要求之前提下，自行增加所需之救護裝備器材，但是經過這次前往東京消防廳的交流，從他們的裝備器材上可以看出他們在緊急救護上的用心，在前述四谷消防署的行程中，有提到可擴充擔架床以及現場急行支援系統，這些創新的器材及設備在提升緊急救護品質上必有其貢獻，我國應該針對可能遇到或是過往發生的案件來思考可否從哪些部分進行改進，如我國除救護車警報聲外，

亦透過錄音廣播或即時廣播告知救護車前方車輛讓行，以減少抵達醫院所需時間。此外，其實類似於東京消防廳之現場急行支援系統在我國交通部門已有研究，希望在未來能應用於救護車上，且有助於提升緊急救護工作之概念，使全體國民的生命更有保障。