

出國報告（出國類別：實習）

赴日本東京消防廳及橫濱市消防局 實習指揮隊訓練

服務機關：內政部消防署

姓名職稱：科長 張榮助

專員 林弘崧

科員 許博凱

派赴國家：日本

出國期間：107 年 9 月 10 日至 9 月 19 日

報告日期：107 年 11 月 26 日

摘 要

本次赴日本東京消防廳及橫濱市消防局實習指揮隊訓練計 3 人，主要針對指揮隊訓練方式、指揮隊編組及任務、運作方式、指揮官火場指揮要領、火場安全管理要領等進行研修，瞭解日本與我國之差異性，並搜集相關書籍及訓練教材，作為未來精進我國火場指揮及救災安全勤業務規劃及教育訓練之參考。

本次出國行程主要分為三部分，第一部分為參訪東京消防廳指令室、丸之內消防署、消防學校訓練設施等；第二部分為研修指揮隊訓練，包括消防學校中級幹部（大隊長）實作訓練、第九方面本部消防救助機動部隊火災搶救訓練、芝消防署指揮隊訓練、第三方面本部火災搶救常年訓練、中級幹部訓練授課教官座談等；第三部分為參訪橫濱市消防局特別高度救助部隊及鶴見消防署消防艇。

目 錄

壹、目的.....	3
貳、行程概要.....	4
參、參訪及研修過程.....	6
一、參訪東京消防廳指令室.....	6
二、參訪丸之內消防署.....	10
三、研修消防學校中級幹部（大隊長）實作訓練.....	13
四、研修第九方面本部消防救助機動部隊火災搶救訓練.....	18
五、研修芝消防署指揮隊訓練.....	20
六、參訪橫濱市消防局特別高度救助部隊.....	30
七、參訪鶴見消防署消防艇.....	32
八、研修第三方面本部火災搶救常年訓練.....	34
九、研修消防學校中級幹部訓練（教官座談）.....	40
十、參訪消防學校訓練設施.....	42
肆、心得與建議.....	45
附錄：	
一、消防學校中級幹部（大隊長）實作訓練計畫	
二、第三方面本部火災搶救常年訓練情境想定表	

壹、目的

近 5 年火災死亡人數(102 年 92 人、103 年 124 人、104 年 117 人、105 年 169 人、106 年 178 人)及受傷人數(102 年 189 人、103 年 244 人、104 年 733 人【八仙塵爆 1 案計 495 傷】、105 年 261 人、106 年 302 人)多有上升趨勢，雖火災肇致死傷原因複雜，然消防人員職司火災搶救任務，自當致力於提升火災指揮及搶救效能，減少民眾生命及財產損失。

近 5 年亦有 17 名(102 年 3 名、103 年 7 名、104 年 6 名、106 年 1 名)消防人員因火災搶救不幸殉職，107 年 4 月又發生敬鵬工廠火災案造成消防人員 6 名不幸殉職，107 年 9 月高雄市茄萣區民宅火災造成 1 名消防人員不幸殉職。綜上，102 年以來，已有 24 名消防人員因火災搶救不幸殉職，有關消防人員救災安全事項，實為當前最為重要之課題。

本署前於 100 年至 103 年間多次與日本東京消防廳交流學習火災搶救指揮技能，除派員前往研修外(100 年 12 月 4 至 11 日李明憲組長率隊；101 年 11 月 26 日至 12 月 5 日吳俊德警監視察率隊；102 年 10 月 2 至 11 日陳坤佐專門委員率隊)，亦邀請東京消防廳派員來臺擔任教官指導火災搶救指揮訓練(100 年 10 月 16 至 13 日村上研一校長、結城正博部隊長、藤井一生救助隊長；101 年 10 月 1 日齊藤英一部長、大久保善幸、苫米地守主任；102 年 4 月 7 日北村吉男總監、板倉丈也部隊長、戶引信太郎；103 年 5 月 19 至 23 日今宮一隆、野昇治)。

上述交流皆由本署訓練中心主辦，以開辦指揮官班訓練的觀點前往交流研修，本次出國研修係由業務單位災害搶救組主辦，藉由業務規劃及推動的觀點，全面觀察及瞭解日本東京消防廳在火災搶救指揮及救災安全相關作為，比較我國與日本在指揮隊組織、指揮官訓練體系、隊員安全觀念養成、現場安全管理等各方面之差異，從中吸取日本經驗並評估納入我國現行指揮架構及教育訓練體系之可行性。

貳、行程概要

本次研修出國期間為 107 年 9 月 10 日至 9 月 19 日，扣除前後為路程時間，主要研修日期為 9 月 11 日至 9 月 18 日，主要是到消防學校研修中級幹部（大隊長）訓練並與授課教官進行座談，藉以瞭解火場指揮搶救訓練之辦理方式及訓練要領。

另 107 年 9 月 17 日適逢日本國定假日，東京消防廳無法安排研修行程，經聯繫神奈川縣橫濱市消防局，同意安排研修行程，故於當日前往橫濱市消防局參訪特別高度救助部隊及消防艇。

有關本次研修之日期、地點與行程概要，表列如下：

日期	時間	地點	行程概要
9 月 10 日 星期一 (第 1 天)	0900 1255 1530	臺北 東京 東京	CI-220 松山機場起飛 抵達羽田機場 抵達東京都中央區 super hotel。
9 月 11 日 星期二 (第 2 天)	1030 1100 1330	東京消防廳 東京消防廳 丸之內消防署	參訪指令室(救災救護指揮中心) 拜會總監 參訪丸之內消防署(參訪出場訓練、車輛・器材・通信室及 Q.A.)
9 月 12 日 星期三 (第 3 天)	0930 1310 1340	消防學校	研修中級幹部(大隊長)實作訓練 拜會校長 研修中級幹部(大隊長)實作訓練
9 月 13 日 星期四 (第 4 天)	1000 1200 1315	第九消防方面 本部消防救助 機動部隊	參訪裝備器材 2 次點檢及問題討論 與部隊長及隊長交流 研修火災搶救訓練
9 月 14 日	0830	芝消防署	參訪人員交班及裝備器材 2 次點檢

星期五 (第 5 天)	0930 1030 1300		參訪署內設施設備 大隊長指揮技術指導 研修指揮隊訓練
9 月 15 日 星期六 (第 6 天)		東京	複習當週所學課程並研讀資料
9 月 16 日 星期日 (第 7 天)		東京	複習當週所學課程並研讀資料
9 月 17 日 星期一 (第 8 天)	0930 1330	橫濱市消防局	參訪特別高度救助部隊 參訪鶴見消防署消防艇
9 月 18 日 星期二 (第 9 天)	0930 1300 1400	東京消防廳消 防學校	研修第三方面本部火災搶救常年訓練 研修消防學校中級幹部訓練（教官座談） 參訪消防學校訓練設施
9 月 19 日 星期三 (第 10 天)	0900 1435 1715	東京 東京 臺北	整理資料及行李 CI-221 羽田機場起飛 抵達松山機場。

參、參訪及研修過程

一、參訪東京消防廳指令室

東京消防廳為世界上最大之消防組織，消防人力約為 1 萬 8 千人(次為美國紐約消防局約 1 萬 1 千人)，管轄區域含括 23 區、25 市、3 町、1 村，總人口約 1,346 萬人，總面積為 1,768.8 平方公里，外勤組織分為 10 個方面本部、81 個署、3 個分署、243 個救護隊、208 處出張所；消防車輛部分計有幫浦車 489 輛、救護車 251 輛、化學車 48 輛、指揮車 93 輛、雲梯車 86 輛、救助器材車 29 台、消防艇 9 艘及消防直升機 7 輛。



圖 1：東京消防廳轄區分布(資料來源:東京消防廳)

(一) 拜會東京消防廳

本次研修過程為強化交流效果、提升參訪層級及避免造成東京消防廳頻繁接待困擾等因素，與同為參訪東京消防廳之救助研修團共同拜會東京消防廳，該廳則由消防總監村上研一率參事(消防監)君嶋幸太等人盛大接待，我方則由訓練中心主任李明憲代表本署互贈紀念品並進行團體合照

留念。



圖 2：與東京消防廳人員合影

(二) 參訪指令室

1、東京都消防廳案件量

每日約有 3,000 件案件實際派遣車輛之案件約為 2,800 件，其中約有 7 成為救護案件，平成 28 年之統計資料，火災案件數為 3,982 件，火災死亡 83 人，其中住宅火災件數為 1,497 件，住宅火災死亡人數為 61 人；救護出勤案件為 777,382 件、運送傷患 691,423 人，平均每一救護隊每日出勤 8.5 件；救助件數為 21,980 件、救助人數為 18,958 人。

2、外語報案

針對即將來臨的奧運活動，導入新的翻譯機制，與翻譯公司簽約，以同步進行線上通話即時翻譯方式受理外語報案，目前提供 5 種語言(中文、英文、韓語、西班牙語及葡萄牙語)之即時翻譯對話。

3、啞啞人士報案系統

提供預先登錄之啞啞人士報案使用，搭配 APP 程式下載使用，目前登錄人數約為 1,000 人(轄區人口約 1,300 萬人)，每年約 80 件的案件量。

4、依計畫派遣模組

執勤員(均需有外勤經驗)受理火災案件時，依相關搶救計畫派遣，以一般火災為例，一次派遣消防車 10 輛、指揮車 1 輛、雲梯車 1 輛及救護車 1 輛；搶救計畫之制定主要由警防部人員撰寫，外勤單位可建議修正，並供指揮中心據以派遣。

5、案件受理、管制、指揮及檢討

執勤員受理案件時桌上以燈號區分同樣態，派遣後會繼續做案件管制，並依案件實際大小與狀況，會有資深(高階監督人員)同步監聽確認報案資訊與派遣情形，據了解，因其指揮中心編制係直屬警防部，故仍需出席火警檢討會議，如此一來火警檢討的面相更加完整，從受理報案、派遣車輛、現場指揮部署及救災等狀況均能不斷精進、改善。



圖 3：監督人員監控受理報案及派遣情形



圖 4：緊急救護諮詢中心狀況

(三) 參訪緊急救護諮詢中心(#7119)

緊急救護諮詢中心於平成 19 年 6 月開始運行，提供民眾諮詢病症狀況是否有緊急送醫需求、急救建議、醫療機構訊息及相關醫療聯繫窗口等 24 小時諮詢服務，其案件量每日約為 1,000 件，案件轉介至 119 約為 2 成，中心成員包括通信員、護理師及醫師雖均不屬於正職消防公務人員，

但其部分成員係屬退休之消防人員，故仍可兼顧專業性及消防實務狀況，雖然救護量仍逐年增長，但此諮詢中心建置後，成功使救護輕症案件比率從平成 17 年的 60%降低至現在的 50%左右。



圖 5：緊急救護諮詢中心流程簡介(資料來源:東京消防廳)

(四) 所見心得

國內外 119 報案件數都持續上升，除了造成指揮中心執勤員及外勤(實際出勤)負擔外，消防救災資源的誤(濫)用更可能排擠實際有需求者的權益，使生命財產無法充分受到保障，諮詢中心便是提供民眾諮詢有關就醫相關問題，包含急迫性、就醫方式的選擇、現場即時處理及緩和傷患或家屬情緒等功能；另一方面，國內民眾對於道德正義和社會觀感的認定亦有所顧慮，在不清楚事態嚴重性的情況下，深怕自己也成為濫用輿論的指責對象，因此不敢在第一時間報案求救，反而喪失急救效率；救護諮商機制提供民眾在慌亂無措時一個更專業的選擇管道，也讓指揮中心值勤員更

能專注於勤務接報及管制等工作。

二、參訪丸之內消防署

(一) 署層級勤務案件管制情形

1、車輛派遣與管制分工

車輛派遣主要由指揮中心派遣，但署層級仍有勤務管制措施(如下圖)，車輛出勤時會用 GPS 定位，並於面板顯示位置，若災害規模較大時，指揮中心無法控管所有案件時，將轉由署層級控管各自轄內案件。

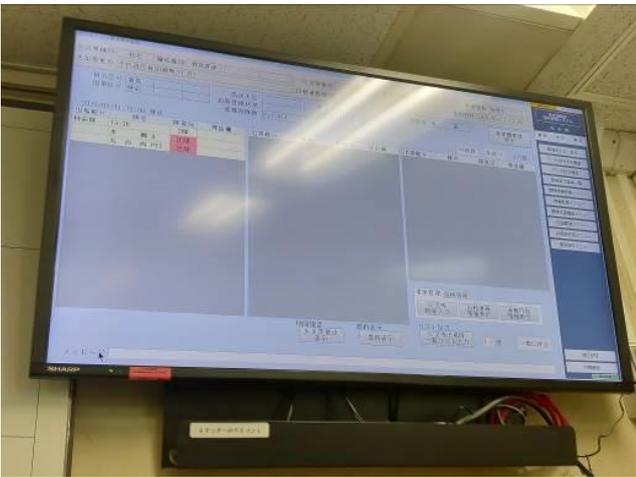


圖 6：出勤案件管制



圖 7：丸之內消防署轄區甲種圖

2、水源管理與圖資

針對消防栓或消防水源在系統上的呈現，正常的消防栓會呈現在系統上，若有損壞或維修時，系統圖資的呈現上將會消失。本次參訪過程中有特別詢問關於消防栓圖資細節，尤其是否建置供給消防栓之水源管徑資料，並詢問針對管徑較小之地區在派遣管制機制上是否有特殊之應對方式?署內導覽人員表示，日本消防栓的設置為上水道局的責任，近年已較無消防水源供應不足的情形，各小隊會去執行水源查察，查察重點為消防栓的使用是否可正常供水，但供水量的多寡則信賴上水道局的維護成果，所有施工若有影響消防栓使用或道路封閉等情形

時，施工單位有義務要通報消防單位，至於供給消防栓之水源管徑則另有紙本圖資可供參考。

(二) 整備及出動情形

1、 出動情形演練

九之內消防署現場展演出動情形，各成員皆於最短時間內穿著好消防裝備，並於穿著完整(司機不用穿消防衣，另著有標示機關員背心)後才上車，司機則要思考行車動線及水源佔據問題，車上雖有 GPS 功能可供參考，但仍以司機規劃之動線為主；本次演練可於細節中看到日本謹慎的部分，除了抖擻的呼喊確認、輪檔的置放、車輛移動引導、車庫前行人管制等，再再都能凸顯其注重安全的程度。

2、 指揮器材整備

指揮車上備有可折疊式之指揮桌，桌面置有資訊表單，其紙筆均有防水功能，即使雨天亦不影響書寫；指揮官則會隨身攜帶指揮筆記本，及紙張材質亦具有防水功能，裡面附有資訊表格供救災時參考。



圖 8：指揮官隨身攜帶之手札



圖 9：隨身攜帶蠟筆無論晴雨皆可記錄

3、 個人消防安全防護裝備

消防衣帽鞋及空氣呼吸器與台灣常見款式雖有不同，但其功能與目標大同小異，經詢問空氣呼吸器灌充壓力，負責介紹的資深消防員表示署內規定壓力應達 270 bar 以上，但是他們通常會再灌充第 2 次，以補足冷卻溫差造成氣瓶壓力下降。另外值得一提的是，小隊長會隨身攜帶喊話器，可於災害現場使用。

(三) 平時訓練情形

丸之內消防署駐地空間雖較為狹小，但仍能結合部分輔助設施進行簡易之訓練，參訪時亦有展示簡易的救助操作，其中值得注意的是，即使僅只是駐地內的日常訓練，亦有相關安全確保工作，除有人員專門注意動作的正確性，亦鋪設軟墊避免訓練過程中可能的墜落傷害，降低事故發生可能性並盡力減少發生事故所造成之傷害。



圖 10：丸之內消防署演練三連梯應用救助

圖 11：梯間設有凸面鏡避免出上下樓人員發生碰撞

(四) 所見心得

在許多人心目中，日本人的民族特性便是心思細膩、做事一板一眼並且注重團隊秩序與合作，從丸之內消防署的參訪過程，看到很多小細節，以樓梯間設置凸面鏡為例，相信很多人在生活中都有相關的生活經驗，在樓梯轉角、居室門口等處與其他人擦撞時有所聞，但多數狀況在其中一方致歉後隨即淡忘，而類似的情形則不斷地在類似處所上演；與其選擇面對並改善的方式去處理，忽視及作罷是相對容易且輕鬆的，可能要等到事態嚴重時才會被重視並改善，惟此時付出的代價卻往往相當慘痛。

三、研修消防學校中級幹部（大隊長）實作訓練

（一）中級幹部研修-綜合演練

本項目為本次研修重點之一，針對大隊長指揮之訓練內容加以了解並參考學習，旁聽東京消防廳消防學校第 140 期中級幹部研修(消防司令新任課程)實科訓練內容，實科訓練部分為期 2 日半，前 1 日半為想定推演訓練，最後 1 日(本次參訪時所見之內容)為綜合演練，情境演練共有 5 次，分別為防火建築密集地區火災對應指揮訓練 2 次(分組輪替操作)、多數傷病患救出指揮訓練及耐火高樓層建築物火災對應指揮訓練 2 次(分組輪替操作)，經與消防學校溝通後，校方提供本次實科訓練計畫供我們參閱。

1、訓練位置與設施概況

本次訓練位於消防學校第三消防方面訓練場，這是一個實用的培訓設施，由各種訓練塔和訓練場組成，可以模擬中高層火災，地下（城市）火災和火災，危險物品和其他特殊災害等救援活動。如下圖所示，主要演練情境之建築物為①、④及⑤，分別是主訓練塔(地上 8 層地下 2 層之 SRC 建築)、濃煙熱氣棟(地上 2 層之 RC 建築)及模擬街區棟(地上 2 層之 RC 建築)。



圖 12：第三消防方面訓練場(資料來源:東京消防廳)



圖 13：綜合演練情境 1 之演練情形

2、演練實施方式

參訓學員 37 人分為 4 組輪流操作「實施」、「現示與安全管理」、「統制」及「觀察」等項目，而指導教官群亦分工觀察各角色演練情形，「實施」組主要扮演轄區指揮隊(大隊長、指揮擔當、情報擔當、情報員、傳令、通信擔當)及情報指揮隊(隊長、指揮擔當及情報擔當兼傳令)，「現示與安全管理」組角色為控制演練現場火煙等環境變化並協助確保演練過程之安全，「統制」組則扮演部分救災隊伍、現場關係人與後續支援隊等，「觀察」組則負責觀察演練過程並無實際扮演角色；每場演練由第一抵達消防隊出勤開始，實際操作現場資訊收集、任務分配、車輛部署、水源中繼、指揮權轉移、指揮幕僚工作等，仿照實際救災狀況確實演練完整流程，同時全程有 6 位指導教官分散觀察學員操作情形，檢視學員救災指揮的狀況。

演練過程中，學員依角色不同全程穿著完整防護服裝，除了演練學員外，亦有不同的穿著可供區別，現場演練學員穿著為正式救災防護裝

備(橘色帽者為大隊長)，指揮隊成員均戴各任務臂章，頭戴綠色頭盔者為指導教官，身著螢光綠背心及頭盔者為「現示與安全管理」人員，身著白色背心及頭盔者代表現場關係人，身著黃色背心及頭盔者代表現場待救人員。其中值得注意的是，即使是教官、飾演之傷患及確保演練安全的人員都穿著一定程度的防護裝備，避免在演練過程中受傷。

本次演練過程中，為達訓練效果及演練情境，另有調集周邊消防單位支援，包含幫浦隊(北澤、大塚與石神井)、雲梯車隊(杉並)、特別救助隊(本田)、及指揮隊(世田谷)等單位參與演練，使整體演練更加完整。



圖 14：綜合演練情境 2 之演練情形



圖 15：綜合演練情境 4 之演練情形

3、演練檢討

每場次演練完畢後，隨即召開演練檢討會議，由學員發表意見及看法，尤其是擔任大隊長一職的學員，需要針對演練過程中對於災情的掌握、危害分析、部署考量及指揮狀況等進行說明，並由演練其他角色之學員提出自己所見所聞，相互核對並建構出完整的演練情境與資訊，並指出自己演練過程中所遇到的問題，教官亦會請學員針對不同情境發表看法與決策理由，供學員彼此學習，最後再由指導官作講評與注意事項。

此一方式可充分顯現出演練過程中的問題，逐一檢視各個環節，使指揮替系運作更加完善、概念趨於完整。綜整當日學員演練過程中之常見問題如下：

- (1) 現場資訊的掌握應詳細(包含居室面積、燃燒範圍、用途)。
- (2) 掌握關係人並取得關鍵資訊。
- (3) 掌握現場救災支援。
- (4) 大隊長的決斷應明確果決。
- (5) 指揮官與所有成員的認知應該要一致。
- (6) 指揮用語、紀錄或記號應為共通用語。
- (7) 指揮、情報等資訊傳遞要明確，必要時複誦關鍵字。
- (8) 指揮救災過程中若有不當之處或是突發狀況應隨時更正或應變。
- (9) 發生突發狀況後，應再次檢(巡)視現場，更新狀況資訊。
- (10) 指揮官位置應選在適當地點，盡量提高能觀察現場狀況的視野。
- (11) 即使搶救狀況穩定，亦不可輕易解除安全管理的任務。



圖 16：演練後之檢討

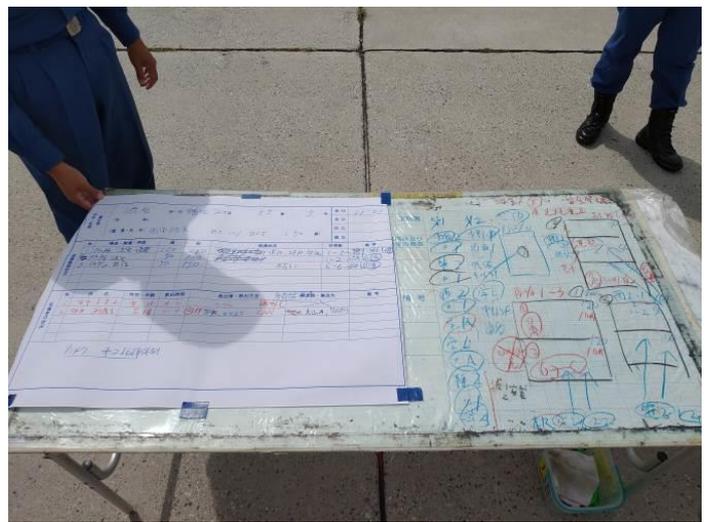


圖 17：情境 1 指揮白板紀錄情況

(二) 拜會校長

本次會面由學校長小野修及副校長田島松一親自接待會面，並簡要介

紹消防學校相關設施及訓練班期概要，學校的訓練對象均為消防人員，不提供民間公司行號消防救災訓練。

1、消防學校人員編制與教官編制

有別於國內訓練單位之教官多以臨時性抽調外勤資深人員支援，教官系正式編列於學校之中，並延攬優秀的退休人員投入教育，傳承技術與經驗；東京消防廳的輪調機制，讓優秀人員有機會成為學校教官，學校教官亦可再歷練其他職務，可以免去國內常見支援機制的困窘(原單位之工作由其他同事分擔，支援時間較長時易造成原單位勤業務運作困擾，而支援人員在支援訓練期間卻無完整的福利與保障)，讓優秀人員更願意去教育或傳承相關經驗、技術與知識，提升教育訓練成效。

2、學校教材的編撰

學校每年均會針對教學課程修編教材，教材的編修則由學校教官協助進行；消防學校認為教材的編撰應謹慎思考，不適合一味參照某種特定內容學習，建議可徵集相關救援技術的消防員、專家等撰寫符合在地需求的教材。



圖 18：與消防學校長等人員交流情形

(三) 所見心得

回想初次擔任指揮官執行火警案件時的心情與情境，記憶猶新，除了要確認自己裝備完整之外，要冷靜檢視案件資訊、掌握救災戰力、思考可

能情境及因應對策，到達現場時除了繞視周邊、回報現場初期狀況、尋找關係人掌握重要資訊、指揮部署等等，每一項工作都分秒必爭、亦都可能成為本次救災成效的關鍵，而每一項工作對於新任指揮官而言都是相當大的挑戰及考驗；在國內其實並不缺乏戰術部署、資源運用及指揮架構之教材與課程，惟難有完整綜合指揮訓練的機會，對於指揮技能的學習，多仰賴單位內部兵棋推演、火災檢討會或實際經驗的積累，另指揮技能與觀念的指導多來自於直屬上級長官，雖有溝通觀念、強化指揮默契、精進指揮技巧及傳承經驗的效果，但思維與指揮模式則相對單一，難有多元化思考並發覺現有指揮模式缺失。

四、研修第九方面本部消防救助機動部隊火災搶救訓練

(一) 裝備點檢(檢查)

第九方面本部消防救助機動部隊為我們示範演練一般水箱車及救助器材車的裝備檢查，由該車成員負責檢查車輛上所有的裝備器材，小隊長負責監看檢查情形，成員在檢查相關裝備器材時要逐一詳細確認，以手指著(或摸著)檢視項目，除用眼睛看之外，亦要實際操作測試器材是否有異常，各項破壞器材、三節梯、救助車吊臂等均實際完整測試，點檢過程中要大聲喊出點檢項目及點檢情形，除了彰顯整體精神外亦可讓其他成員知道該項器材已經確認完成。此外，該隊有一個小規定，同一空間同時有 2 部車進行點檢時，以右方車輛為優先，避免操作器材時發生碰撞意外，雖然只是一個小規定，充分凸顯出對於細節的用心與安全管理的執著。



圖 19：救助器材車點檢情形(檢查三節梯)

(二) 救助隊的篩選與測驗

救助隊員的篩選有嚴格的標準，應具備至少 1 年實務經驗才可參加救助考試、至少 3 年經驗才能成為救助隊員，並且需經過嚴苛的體能考試與術科操作，包含每分鐘單槓 30 下、伏地挺身 100 下、仰臥起坐 60 下、1500 公尺於 5 分鐘內跑完.....等，尚需有健康檢查(裸視單眼應在 0.7 以上)及面試等關卡；救助隊員每年均有技術測驗考試，包含火災搶救、特殊災害(核、生、化)救援及救助技術，測驗包含操作時間、正確性及安全管理概念等項目，依測驗表格項目逐一檢核，並由測驗官予以評價，而這些測試紀錄表將跟隨個人調動到各單位，並且影響人事考核。

針對參加救助研修但未成為救助隊者，將優先考量調任雲梯車隊、特別滅火中隊等單位，使其訓練成果相對有機會於救災中使用；除了測驗結果以外，亦會考量隊員品格予以異動。

(三) 火災搶救訓練

本項訓練包含圓盤切割器操作、三節梯架設、空氣呼吸器操作訓練及火災搶救綜合演練，以上都是日本常見的訓練項目，圓盤切割器及三節梯的操作訓練包含基本防護裝備的穿著完整性、對於器材的基本認知、操作技巧、注意事項及可能危害，並由學員輪流實際操作，操作時需呼喊操

作項目並確認每個步驟，教官再依照操作狀況予以指導和修正；而空氣呼吸器的操作除了穿戴的正確性外，亦有自我檢測及確認機制，養成救災前先確認空氣呼吸器的功能性，包含漏氣檢測、殘餘空氣壓力確認等，與國內檢視重點大同小異，惟穿戴過程中，需要留意身邊(後)是否有人員，避免發生器材與人員之碰撞。除前述操作項目外，模擬火災情境之綜合演練，則包含上述三項，並實際於演練場執行實作演練，演練過程中，非執行搶救的人員則扮演傷患呼喊救命，其他人則於周邊架設軟墊等確保演練安全，從著裝、上車、到達現場接受任務指派、操作各單項救災任務、救出傷患到滅火完成等，在安全的狀況下重現救災過程，藉此強化操作流程的順暢。

(四) 所見心得

本日參訪之點檢及訓練其實都是相當基本的技能，本次參訪成員大多數在國內都有相關經驗，即使再次重回學員身分，聆聽日本教官講解操作步驟與安全事項，仍然有所收獲，以圓盤切割器為例，講課過程中，對於防護裝備的要求與重視值得我們學習與效法，頭盔、護目鏡及護裙等缺一不可，雖然操作技巧及應用方式概念與國內相同，惟訓練過程中的安全防護、操作前留意週圍是否有人、操作空間狀況是否良好等注意事項的落實程度卻有很大的落差，在國內常因便宜行事或因急於救災時而忽略；再以三節梯操作為例，雖然相同款式的梯子在台灣仍不多見，但國內雙節梯操法與救助應用早期亦源自於日本，操法及應用方式在國內亦是常見的訓練項目之一，惟操作過程中的精神、呼喊確認、安全注意事項卻逐漸被淡忘；日本從平時訓練即落實觀念、養成習慣，即使在救災急迫或忙碌時仍能注意到安全風險，減少意外事故的發生。

五、研修芝消防署指揮隊訓練

東京消防廳設有 88 個署，署有編制內勤人員(總務課、預防課及警防課)及外勤人員(含指揮隊、所屬出張所)，為可自行規劃勤業務並執行之單

位。今日參訪的「芝消防署」，內勤人員約 50 名(每日洽公民眾約 100 人)，外勤人員約 150 名(包括 2 處出張所)，其中指揮隊 20 名，採勤一休二制。

	芝消防署		芝消防署 芝浦出張所	芝消防署 三田出張所
	內勤人數 (上下班制)	外勤人數 (勤一休二)	外勤人數 (勤一休二)	外勤人數 (勤一休二)
總人數	50	90	36	24
每日(平日) 上班人數	50	30	12	8

到達芝消防署適逢署內救助人員正在進行日常訓練－車禍墜落山谷的救助訓練，就先讓我們參觀訓練情況，就在芝消防署的地下室。芝消防署於 1881 年開張，迄今已有 137 年歷史(日本消防單位的起源，早了我國數十年。美國的紐約市消防局也有 150 年的歷史，這些先進國家重視防災救災，維護民眾安全，令人敬佩。)現在芝消防署的廳舍是 3 年前建成的，已有將訓練設施納入考量，所以在署內就能進行低所救出的車禍救出訓練，辦理訓練不受天候、場地的限制，難怪人員技能能持續提升並保持熟練度。

救出方式與我國大同小異(大概因為我國救助技能部分經常與日本交流學習的緣故)，但值得一提的是，1、他們帶了很多毯子，把裝備都放在上面，可避免裝備散亂。(國內有部分消防局也有購置帆布，以放裝備)另外，導覽的吾妻智光係長(總務課管理係教養擔當係長)表示，地毯也可用來拉傷者，避免傷者與地面磨擦。2、大聲講出自己要操作的事項，讓傷者及帶隊官、自己夥伴知道我現在在做什麼，既可讓傷者安心，也可讓自己夥伴及帶隊官進行監督、互相確保。操作時，每 2 人 1 組，在做自己的事，也看別人在做的事，互相提醒。

帶隊官於訓練完畢後，會將操作人員集合，確認安全，無人受傷後再解散。這樣，經常反覆的提醒人員注意安全，救災安全意識已經深植日本消防人員腦海之中。



圖 20：地下室上方開口，連通 1 樓，形成墜落救出的訓練場地。

圖 21：芝消防署人員在車庫前進行交班

(四) 參訪人員交班及裝備器材 2 次點檢

芝消防署人員交班是在車庫前集合列隊，進行交班。每班外勤人員約 30 人，交班儀式總共有 60 人參加。交班內容大約是說明昨天發生什麼事情、勤務幾件、哪些人去執行等，這與我國類似，唯一不同的是，我國是在辦公室交接，日本人在車庫前集合交接。這點看似沒什麼，影響的卻是消防人員的精神意志。

裝備器材 2 次點檢，就像我國消防分隊交班後保養車輛裝備器材一樣，但日本精神就是不一樣。隊員將所有裝備器材取下來，逐項清點、操作、測試，並大聲講出來，操作及測試情形，整個聽起來就是很有精神。如果講太小聲，旁邊小隊長就會注意你的點檢情形，小隊長不執行點檢，而是注意隊員點檢情況。我國為了讓同仁知道裝備器材在放哪個位置，會

在車後張貼裝備器材位置圖，但日本人沒有，我想他們每天落實清點，對於裝備器材位置已經十分熟悉，又經常更換點檢車輛，自然不用在車後張貼裝備器材位置圖。

消防車輛值得一提的，1、水箱消防車都有配置電力水帶車，人員可以坐在電力水帶車上駕駛水帶車移動及佈線，可用於長距離佈線，並因應消防人員老化趨勢，節省佈線體力。這在國內還沒有看到，只有人力推動的水帶車。2、攻擊水線使用螺牙式接頭及 2 吋水帶，螺牙式接頭可避免接頭沒接妥的問題，2 吋水帶可避免 2.5 吋水帶太重的缺點及 1.5 吋水帶打折限流，影響出水量的缺點。（中繼送水使用 2.5 吋快速接頭水帶，這是配合全日本的規格）



圖 22：電力水帶車



圖 23：螺牙式 2 吋水帶當作攻擊水線



圖 24：螺牙與快式的轉換接頭



圖 25：送水口也是螺牙式

(五) 參訪署內設施設備

署的指揮中心，火災時由班長(可以當指揮官的人)到指揮中心來管制案件，指揮中心使用的電腦系統是與消防廳廳內指令室相同的系統。另外，牆上掛了一張圖，是芝消防署轄內各地點通知火災時，要出動哪些車輛的圖表，等於是按區域預先規劃出勤車輛。

4-8 樓為東京消防廳的單身宿舍，芝消防署以外的單身消防員也可以申請來住，有 80 人的容量，目前住 50 人，不用收住宿費，只收水電費。但是芝消防署附近發生災害時要到 1 樓待命協勤；若發生大規模災害，則要回到原服勤單位。

其他廚房(中餐帶便當或外食，早、晚餐同仁輪流自己煮，考量地震時，要能自給自足)、體能訓練室、防災館(有召集小學生及中學生，組織少年消防團，主要是敲擊樂器，協助消防宣導活動)、辦公室、寢室等，與我國消防單位設施類似。這不禁讓我想到，硬體的東西容易學習模仿，花錢就能得到。但軟體的東西(勤務制度、指揮官養成制度、指揮隊運作模式、人員安全觀念、一絲不苟的精神)，哪可能要持續數年、甚至十年以上，才能初見成效。

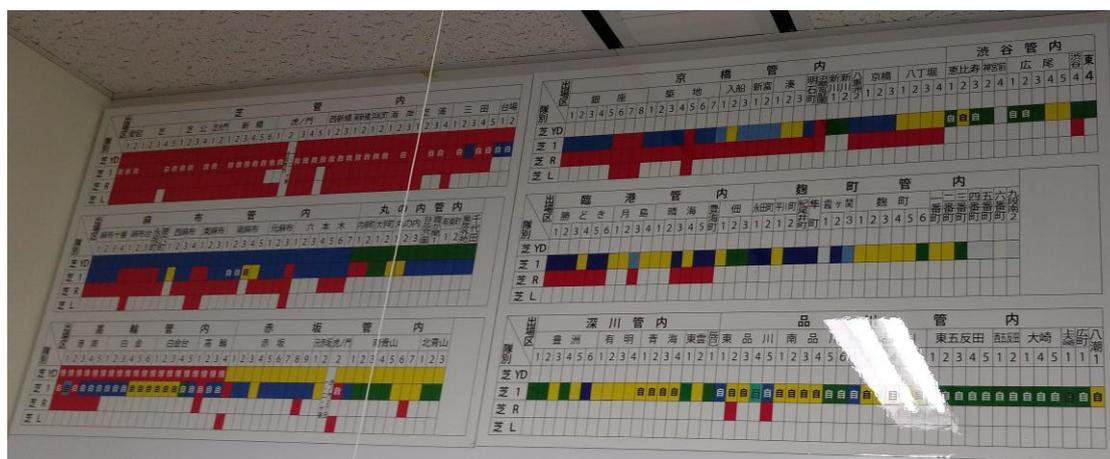


圖 26：按區域預劃出動車輛圖表



圖 27：防災館展示宣導圖片

(六) 大隊長指揮技術指導

由本多宗和大隊長(消防司令、指揮隊長)介紹他個人經歷過的鎂金屬火災，他是第 2 天交班後到場。這是金屬加工廠，地下 1 樓地上 2 層，面積 1300 平方公尺，造成 8 人受傷，其中 1 人後來死亡。

2014 年 5 月 14 日 16 時 14 分獲報，火災燃燒 3 天，總出動 120 輛消防車、480 名人員。日本東京第一級火災由大隊長指揮、第二級是署隊長、第三級是方面本部隊長，這個火災曾提升至三級火災，由第九方面本部隊長指揮 3 個小時後，降為二級火災。

這個禁水性鎂金屬火災，到達現場不能放水，所以沒有以水線進入，先確認周邊是否延燒，慶幸周邊都有空間，沒有延燒。工廠前方有停放 1 部車輛，放水防護車輛以避免延燒。因為不能用水，所以只能周界防護，讓它自然熄滅。後來，有大學教授來當顧問，用沙降溫要等 10 天，可以用少量的水降溫。用 28 個鐵桶，放入少量的水，每次取拳頭大的鎂金屬放入降溫，等全部鎂金屬都放入 28 個鐵桶中，就完成殘火處理。本多大隊長認為，這個火災讓他學到，水是消防隊的武器，但這個火災完全不能使用，現場必須要確認危險物品種類，耐心「等待」也是我們的工作。沙可以滅火，但降溫時間很長，經由顧問的指導，學到少量水可以快速降溫。

火災現場資訊是很重要，剛好有作業員告訴我們，有鎂金屬，不能用水。若在晚上，要確認工作作業表，平常掌握管區內資訊，也是重要工作。事實上現場實際情況掌握是非常困難，所以，指揮幕僚負責分擔蒐集資訊責任。

(七) 研修指揮隊訓練

指揮隊雖然配置在署本部警防課，但屬於勤一休二的外勤單位，平時演習訓練，是非常重要的。指揮隊演練時，署的外勤人員也一同參與演練，昇雲梯車及佈署水線等，情況十分接近真實火災搶救情形。演練情境是高層建築物火災，由此展開指揮運作與搶救部署。

指揮隊只配置於署本部，出張所只有中隊長，芝消防署指揮隊每日有 6 人上班，分別為大隊長、指揮擔當、情報擔當、情報員、傳令、通信擔當等，其指揮隊方式與我國大隊幕僚相似，故我國以大隊幕僚作為火災搶救之指揮隊功能。因為有幸能一邊觀察指揮隊訓練，一邊向本多宗和大隊長及吾妻智光係長詢問(透過翻譯能力超強超精準的德山素琴女士)，赫然發現我國大隊指揮幕僚與日本指揮隊之間存在 3 個不同點。

- 1、專人：芝消防署指揮隊成員總計 20 人，分成 3 班，勤一休二，這 20 人以外之人員，不能擔任指揮隊角色及任務。指定專人的好處是指揮隊成員在經常訓練及演練下，能熟悉自己應該做的工作，在火災現場能很快識別出哪些是重要資訊或是應該優先蒐集之資訊、哪些部署任務及佈署位置應該優先進行，這有助於提高指揮之效率及效能。
- 2、特定階級：每個指揮隊的角色，是有階級上的限制的，這個制度確保擔任這個角色的人，具有一定之經驗及知識，足以擔任這個角色。大隊長必須是消防司令、指揮擔當是消防司令補、情報擔當是消防司令補或消防士長，情報員、傳令及通信擔當是消防士至消防士長。
- 3、減輕指揮官通聯負擔：大隊長不會去喊無線電，只會聽無線電，獲取現場各種資訊，他要發令是透過「傳令」去發送指令，指揮中心要現場

資訊，只能跟通信擔當聯繫，聯繫不到大隊長(大隊長及其他指揮幕僚身上沒有指揮頻道的無線電，都是現場直通頻道的無線電。只有坐在指揮車內的通信擔當，同時監聽現場直通頻道及車裝臺指揮頻道)。另外，傳令同時也會紀錄大隊長所下的指令，這麼一來，在後續檢討會議上，就能針對指揮情形進行分析及改進。

最後，本多宗和大隊長分享了擔任指揮官的心得，本多宗和大隊長表示：現場活動是否對錯，不容易判斷，也許有比較好的做法。現場活動最優先是什麼？也很不容易判斷！所以要有很多指揮訓練，讓指揮官腦海中有很多處置應變的方法。我也有猶豫的時候。事後分析判斷，積蓄個人經驗。事實上，現場失敗很多，傳承歷史經驗給後人。

現場每次救災後，再檢討，再訓練。通過搶救災害的實務經驗，得到教訓，通知其他單位，共同從教訓中學習。失敗不是真正失敗，而是達到水準，但可更加精進。救人要靠很多安全環境，人救人效果有限，所以預防要做很多的努力。只看人是否救到，不足以判斷搶救是否成功或失敗。

這個心得，其實多數擔任過火災現場指揮官的人都有感觸，聽到他的一席話，深覺心有同感。不過，日本人會承認失敗(這個失敗並非指揮判斷錯誤，指揮已達基本要求以上，只是還有改進的空間)，但我國因為國家賠償或究責機制等干擾，讓指揮官難以承認失敗(已達一定水準)，一定要鐵齒咬定毫無疏失。



圖 28：配合指揮隊演練，昇梯操作雲梯車



圖 29：指揮隊演練情形



圖 30：指揮隊及本多宗和大隊長(左二)



圖 31：指揮隊演練紀錄圖表

(八) 所見心得

1、 每日(平日)上班內外勤人數接近相同：

我國消防機關僅於各直轄市、縣(市)消防局局本部配置內勤人員(每日上下班人員)辦理各類消防業務，大隊部以下各大、中、分隊未配置內勤人員(部分直轄市大隊部有配置內勤人員)，大隊部以下之消防業務，多由外勤人員(輪班制人員)兼任辦理，導致內勤消防(搶救)

業務無法做到精細，外勤人員因為辦理消防業務，減少教育訓練及救災演練之時數，甚至影響救災編組之完整性。

未來可考慮於大、中隊配置幾位內勤人員辦理消防業務，提升消防業務品質。於東京消防廳指令室參訪時，曾詢問火災搶救計畫係由何人製作時，指令室人員表示，係由警防部(類似我國各消防局災害搶救科)製作，當時深感不可思議。對比我國現況，各消防局災害搶救科人數不多，又承辦許多搶救業務，如何分出人手來製作各分隊之火災搶救計畫呢？現在明白了，日本各消防署(其轄區、人員規模介於我國大、中隊之間)都有配置承辦搶救業務之警防課內勤人員，自然能專心將轄內搶救不易場所製作「火災搶救計畫」，供各消防署指揮隊使用(指揮隊是編制於警防課之外勤人員)。

但是，日本因為外勤人員勤一休二，所以人員於內外勤調動，薪資並無太大影響。反觀我國，人員於內外勤調動，薪資差距在 15,000 至 20,000 元間，實質上影響了消防人員調任內勤的意願，如何解決？實乃另一課題。

- 2、 使用地毯放置裝備器材：災害現場放置地毯，等於標示了一塊放裝備器材的區域，消防同仁自然會將裝備器材集中擺放在地毯上面，既可保護裝備器材避免與地面磨擦損傷，也避免現場裝備器材散亂放置。現場愈有秩序，就是對於救災安全的保障。
- 3、 操作時大聲講出來自己在做的事：我國消防人員並無此習慣，之前去美國紐約市消防局訓練學校，也沒有這樣操作。而且，好像很多來日本研修過的同仁，都已經知道日本這個特色，也不覺得新奇。但是，我是第 1 次到日本研修，感到相當特別，這能訓練操作者的頭腦，讓他很清楚知道自己在做什麼、目標是什麼、要注意些什麼，這樣他就不會茫然，就會減少出錯的可能性，這也是指呼確認的安全方法。
- 4、 在車庫前列隊交班：這看起來很八股，好像區隊長在早點名一樣。但

消防隊的本質是紀律部隊(尤其是外勤人員，更應該要有這個特質)，因此，精神意志的訓練與消防技能的訓練，都要注意。每日列隊點名，注重儀式，等於也在提醒每位消防人員，要注意自己的儀容、技術、技能、服勤紀律等，這些事情是抽象看不見的，但卻深深影響消防隊的效率與效能表現。

- 5、 消防車配置電力水帶車：人員可以坐上電力水帶車，駕駛水帶車進行長距離佈線，可節省體力並縮短佈線時間，尤其運用於狹小巷道佈線及消防水源供應不足地區之長距離佈線。目前國內只有人力推動之水帶車，因應消防隊員老化趨勢，這個設備相當有助益。
- 6、 攻擊水線使用螺牙式接頭及 2 吋水帶：快式接頭雖然連接較為快速，但有時因為未連接妥當而有脫落情形，螺牙式接頭雖然連結操作時間較長，但可確保不會脫落。另目前國內習於使用 1.5 吋水帶，但 1.5 吋水帶打折限流問題嚴重，2.5 吋水帶又有重量問題，目前新北市改採 2 吋水帶，正好與日本東京消防廳相同，可供參考。
- 7、 指揮隊有專人、特定階級及減輕指揮官通聯負擔等特點：我國目前以大隊指揮幕僚作為指揮隊之功能，但與日本相較，缺乏「專人、特定階級及減輕指揮官通聯負擔」等特色，已如上述。上述特色有助於提升指揮隊專業能力，增進指揮隊指揮效率與效能，值得加以深思。
目前直轄市大隊部大多設置三個組及勤務中心，負責辦理消防業務及執行勤務管制工作，未來可考慮增設「專責指揮隊」，採外勤輪休制，平時除教育訓練及演練外，也整備轄區內救災相關資訊。

六、參訪橫濱市消防局特別高度救助部隊

(一) 參訪介紹

橫濱分為 18 個區，設置 18 署 78 出張所，假如有發生大型火災、救助或特殊災害，特別高度救助隊(簡稱 SR)會出勤支援。橫濱市 18 個區都有救助隊，只有優秀人才會被選到特別高度救助隊，SR 配有 8 車，每日

14 人當班，採勤一休一(與東京消防廳不同)，依據災害種類去出動車輛，另外，在市民防災中心也有配置一個特殊部隊，2 個部隊共編制 59 人。特別高度救助隊還有編制 AR(AirRescue：航空救助)人員 4 名(頭盔有寫 AR 字樣，代表榮譽與責任)，配合直升機出勤，橫濱市消防局有 2 架直升機。

特別高度救助隊穿著銀色消防衣執行火災勤務，裡面穿著救助服，不能穿內衣。身上配備包括照明燈、熱顯像儀、救命器、空氣呼吸器(有 JIS 及 NFPA 兩種規格)等，口袋攜帶安全索、5 米繩、小門檔(我國沒有)等，但是不用頭套，而是用消防帽上的護頸往前包覆頸部(頭套雖可保護頸部，但身體沒有部位可以感覺周圍溫度；至於用護頸包覆頸部，雖然保護程度較低，但對於周邊溫度敏銳度較高)。SR 人員攜帶 2 支無線電，1 支現場直通頻道、1 支指揮頻道，但一般消防隊人員攜帶 1 支無線電。

配置指揮車 1 輛，指揮隊 3 人(指揮擔當、情報擔當、通信擔當，沒有傳令)，部隊長 1 人，其他署指揮隊編制 4-5 人，特別高度救助隊通常是配合署指揮隊共同運作(所以只有幕僚 3 人)，SR 指揮隊是現場顧問角色，不會擔任指揮角色，現場仍由各署指揮隊指揮，SR 不會拉水線進去，主要是安全管理。例如：在每一面派 1 員進行觀察搶救作為及安全管理，並隨時提出建議事項。若有消防人員受困案件，會由 SR 進入救援。

還有 1 個特別的裝備，熱中暑監測器(WBGT 指數，亦稱為濕球黑球溫度【Wet Bulb Globe Temperature】)，藉由監測現場氣溫、濕度及熱輻射，評估中暑可能性並採取相應措施。由於全球暖化，消防員對於熱傷害症也要進行瞭解及預防。



圖 32：橫濱市消防衣及隨身裝備



圖 33：特別高度救助隊攜帶 2 支無線電

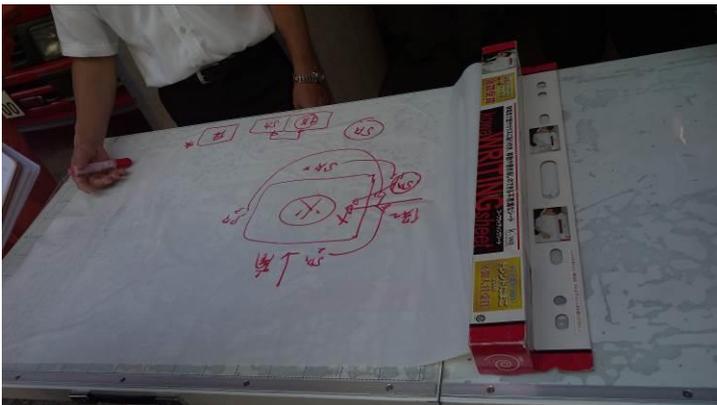


圖 34：圖表解說 SR 人員執行安全管理情形



圖 35：熱中暑監測器

(二) 所見心得

熱中暑監測器：該儀器可以提醒現場人員，環境可能導致中暑之可能性，並採取相應之預防措施，避免人員之熱傷害症。面對全球暖化及中暑可能性增加，此儀器為現場消防人員提供了科學化的監測。

七、參訪鶴見消防署消防艇

今日參觀 2 艘大型消防艇，「橫濱號」及「守號」，每艇配置 5-6 人，風速 15 m/s 以下可以出航，主要任務有三：1、火災，包括船舶火災及岸際火災；2、橋上跳水救人；3、漏油事件(放水沖散揮發性氣體，用吸油棉吸漏出油料，另橫濱號配有吸油設備，守號則有移動式吸油設備，平常放在倉庫，使用時再搬上來)，每年大約有 60-80 件勤務案件。另外颱風來臨時，會出航確認所有碼頭船隻是否穩固。

若有需要潛水人員或登船進入救援時，會另外再載運潛水夫(鶴見消防署及其他消防署有潛水人員)及消防員上船支援勤務。岸邊周圍 300 米內範圍之災害案件，會派遣海上及陸上消防人員一起出動，以前曾有海邊石油設施起火，但距離岸邊較遠，消防船無法救援，但可抽取海水送水支援陸上消防隊。平時也會與海上保安廳一起訓練，另也會與港灣內的東京都、千葉市、市原市一起辦理港灣內大型海上演練，每年 1 次。

赫見消防署配有 30 人，採勤一休一，每日 15 人上班。人員有分為航海士(駕駛船艇)及機關士(維修船艇)，偶爾有海事學校畢業的消防員加入，但大多數都是進來消防局再受訓，訓練及格並經過 3 年見習後才能取得證照(航海士或機關士)。

放水使用船上 2 具引擎動力，放水量 44,000L/min，相當於 20 輛消防車，放水距離 75-80 公尺，泡沫水箱 13,000 公升，6 英吋放水砲塔 4 支。每年預算 3 千萬元(日幣，以下同)做小點檢，每 5 年預算 1 億元做大點檢。目前規劃購買新船，預算 10 億元(船 3 億元、設備 7 億元)。

橫濱市消防局設有記號版，火災搶救時搜索過的房間，在門把上或門上(有磁力)貼上記號版，代表是哪個單位搜索過了，後面進來的小組就不用重覆搜索了。



圖 36：記號版樣式(磁力板)



圖 37：橫濱號消防船



圖 38：消防船壯觀的放水情形



圖 39：鶴見消防署

八、研修第三方面本部火災搶救常年訓練

(一) 研修過程

參訪當日是第三方面本部每月 1 次的常年訓練，假消防學校訓練場地辦理。因第三方面本部鄰近消防學校，所以可以借用消防學校訓練場地辦理常年訓練。第三方面本部消防救助機動部隊也設在消防學校旁，機動部隊專長是 NBC(核生化)災害，成立已 16 年，是因應東京沙林毒氣攻擊事件後成立的，在東京城區是由第三方面本部負責 NBC 災害，在東京多摩地區是由第九方面本部負責 NBC 災害。沙林事件時沒有除汙概念，有 135 人受到汙染。

消防署或出張所可能配有 1 部或 2 部消防車，配 1 部消防車者，1 車 5 人，配 2 部消防車者，每車 4 人。出動時間沒有成文規定，但消防機關內部是以 1 分鐘為目標，白天與晚上相同。

今天有消防車 5 部、雲梯車 1 部在現場，還有指揮隊長，由第三方面本部所屬不同消防署的人員集合在此常年訓練。訓練是用工作天訓練，採分散式調動人員集合訓練，以免影響救災。消防署每天都有在隊訓練，至於到消防學校訓練場地集中訓練，每人 1 年只有 2-3 次。

訓練前先集合點名，除了注意人員到齊外，還要注意每個人的臉色、健康狀況。今天演練有 2 次，人員分為 2 組，第 1 組人員演練時，第 2 組人員擔任安全員；待第 2 組人員演練時，第 1 組人員擔任安全員。

第一個訓練狀況是木造建築物 1 樓失火、2 樓有人揮手，1 樓在燃燒，2 樓有濃煙冒出，且有 2 人在 2 樓昏倒。出動 3 輛消防車、1 輛雲梯車，初報不知道現場情況，所以出動雲梯車，到了現場確定不用雲梯車，雲梯車人員協助蒐集現場資訊。這是中隊層級的火災常年訓練，會請其他不同消防署的大隊長過來指導，或者署內的課長(職務高於大隊長)過來指導。

現場由先到的中隊長指揮，判斷現場狀況及有無安全危害，再做決定及處置。目前大部分都由樓梯進入佈線上 2 樓搶救，少用三連梯沿伸水線進入 2 樓，若要由室外延伸水線進入 2、3 樓，會用雲梯車。過去

曾發生不帶水線快速搜索而受傷的案例，現在一定要帶水線邊滅火邊搜索。

演練結束一定會在現場進行檢討會，由大隊長擔任教官進行講評。本次講評大隊長提到，三連梯進來前要看好現場，確認架梯的點在哪裡、待救的人在哪個位置、資訊要具體掌握，梯要升多高、確認實際要活動的範圍，動作時腦筋要想，活動動線要如何進行，較容易作業，一定要想好。2樓有濃煙，想要在窗口放水，要想到內部1樓進去上2樓的人的動線，考慮2樓面積有多大，如何把火滅掉。要想初期火災搶救重點在哪裡？初期確認資訊要盡量正確。第一線人員要有處於危險當中的意識，工作完成或交接時，任務要交代清楚。

1樓有火勢及濃煙，破門時要考慮是否安全，水線進入2樓救援，水線活動正確。架梯救援2樓民眾後，梯子留在哪裡會有危險性，要下令收梯。直接向2樓放水，可能帶入空氣，擴大燃燒。腦筋要存在2種想法，現場判斷比較快也比較正確。

參與的第2小隊，在檢討會中表示，已經有人進入2樓，看窗子很熱，不能開窗，怕火勢擴大。

第二個訓練狀況是高樓建築物火災，訓練都由人員坐在椅子上，接獲派遣令，開始著裝、上車、進入現場展開搶救作業，完全按照平時在隊待命的方式，進行演練。

雲梯車由下方人員操作，上方人員指引，要有特殊機器操作資格的人，才可以操作雲梯車。

演練檢討會有消防學校聘請回來擔任教官的退休人員，一起參與指導講評。退休教官表示，姿勢要放低，避免熱煙氣傷害。訓練的目的在判斷實際現場，雲梯車要放的位置要考慮是否從窗戶進入。訓練沒有實際火煙，情況較為簡單，實際火災搶救現場是困難的，雲梯車位置要考量風向，腦中要想定可能火勢發展方向及範圍，判斷好的停放位置。

一定要踏實確認情況，判斷救援緊急性，救援成果未達成，一定要想，哪些未達成，未來如何策進。

常訓結束後，教官會集合全體參訓人員，確認這次訓練有沒有人受傷，並提醒返回駐地請小心交通安全。



圖 40：演練都從坐在椅子上開始



圖 41：演練實際佈線入室搜救



圖 42：檢討會也使用擴音器進行講評



圖 43：火煙情境以吊掛旗幟表示

(二) 所見心得

1、 演練只有以旗幟顯示的火場情境，沒有部署圖：

- (1) 以旗幟顯示火場情境，可以訓練消防人員對於現場的觀察與應變。
我國的常年訓練組合演練都是按照演練計畫部署車輛及人員任務位置，沒有在觀察現場建築物狀況與火煙狀況。這樣的演練只有訓練身體操作，沒有訓練眼睛觀察與腦筋思考，這樣的演練與實際的火場是不相符合的。火場不會有人告訴你哪裡冒煙、哪裡起火、燃燒面積多大、有沒有人受困、該在哪裡架梯、該從哪裡破門、該從哪裡佈線進入，都要靠消防人員自己觀察判斷與尋找關係人詢問。演練的情境，都是由「狀況組」佈置的(擔任關係人提供資訊、吊掛火煙旗幟、擔任待救者等)，「操作組」依據狀況組顯示的現場狀況與資訊，進行搶救部署，這個訓練方法可以同時訓練身體與腦筋。
- (2) 日本只有情境，沒有具體人員搶救部署位置，必須自己依據情境進行判斷處置並實際操作出來。我國兵棋推演或現場搶救演練，都是先把腳本設定好，演練人員到達現場都不用動腦筋思考，只要按表操課就可以完成演練。這樣的演練，結果是訓練撰寫演練計畫的人，這個導演有全盤的狀況判斷考量及指揮部署，但其他參演的人，都完全沒有自己的想法與應變，或者說，也不能按自己的想法做其他的搶救部署，只是按腳本內容操作。沒有佈署圖的演練，正是訓練每位參訓人員的好方法，而且會後檢討會也能提出意見互相研討，獲得更多心得與想法，同時精進「狀況判斷」與「指揮部署搶救」的能力。

2、 其他大隊長及(退休)教官來指導，各參與人員發表意見，落實檢討會功能：我國也是要求演練後要召開檢討會，但都流於形式，沒能深入檢討策進。這一方面是預定好的部署方式，沒什麼好檢討的；另一方面，檢討會主持人常常是該單位主管，也不容易由隊員或主管提出不同觀點的

意見。若由其他單位同階幹部或更高階幹部來主持檢討會議並進行指導，或許能提出不同觀點與想法，達到經驗交流與策進搶救作為之演練目的。

- 3、運用退休人員協助訓練、提供經驗與指導：消防搶救工作是從動手操作當中，累積經驗與知識，導引消防人員面對下一場未知的火災搶救，能夠做得更好、在判斷與部署上，能夠更正確更有搶救效果，所以救災經驗非常重要。消防人員因為年齡、體能等緣故而退休，但知識與經驗是存在他的腦海之中，是他親身經驗過的深刻記憶，這些經驗與知識，若能再利用，用退休人員擔任教官指導現任消防人員，既能節省教官人力負擔，又能提升教學品質。
- 4、安全理由訓練開始，深植腦海：日本演練方式，從一開始點名觀察人員臉色、精神狀況；演練中一定有一組安全管理人員(安全主任、副安全主任、安全員)確保訓練安全；演練結束後，集合點名並確認都沒有人員受傷，再提醒返隊注意交通安全。這樣無時無刻不將安全意識貫穿於整個演練當中，讓每名消防人員的安全管理意識深入腦海，隨時注意各項操作安全、現場環境安全、火勢危害、建築物危害、危險物品危害等，這樣就能達到本署目前提倡的「建立隊員本身、各級帶隊官、指揮官（含指揮幕僚）三層安全管理機制」。
- 5、雲梯車由下方人員控制、上方人員指引：這個方式與我國不同，值得深入思考。首先這個方式確保雲梯車有 2 個人以上操作，且都會非常注意雲梯四周有無障礙物，確保安全，這樣就能達到相互確保安全的功能。雲梯車若由上方人員操作，下方人員因為無事可做，只能協助安全警戒與確保，時間久了可能分散注意力。反之，若是下方人員操作，則操作人員一定要集中注意力，而上方的人因為直接攸關自身安全且能近距離觀察周圍障礙物，自然不會因為時間久了，而無事可做以致分散注意力。最後，萬一雲梯車上發生意外事故(如：火場閃燃燒到雲梯車上人

員)，下方操作人員於發生前可能經由觀察火煙變化而對雲梯車上人員提出示警，萬一真的發生意外且造成雲梯車上人員危害，下方操作人員可以立即將人員載送至地面。

九、研修消防學校中級幹部訓練（教官座談）

（一） 研修過程

這是本次出國行程最為重要的研修行程之一，原本是希望能參與(或見習)消防學校中級幹部訓練課程(本課程 11 日，希望能參與數日)，但消防學校中級幹部以上訓練課程是不開放給外國人參與受訓的，藉由本署訓練中心長期與東京消防廳交流，建立深厚友誼。此次，東京消防廳就勉為其難安排了 1 日的研修中級幹部（大隊長）實作訓練與這個教官座談行程(只有安排 1 個小時，有些意猶未盡)。與我們座談的有教養課幹部教養係長金子治寿、教官大塚将悟，也就是前幾日(9/12)研修中級幹部(大隊長)實作訓練時的訓練教官。

日本注重災害搶救訓練，並規劃完整體系的幹部訓練，不同階級的人要參加過相關的幹部訓練課程才能升遷，如初級幹部研修(未來升任消防士長、消防司令補)、中級幹部研修(未來升任消防司令)、上級幹部研修(未來升任消防司令長)等，而且是要通過考試甄選後，才能參加這些幹部訓練課程。這些幹部訓練都有現場實作訓練，中隊長(消防司令補)有 11 天實作訓練、大隊長(消防司令)有 3 天實作訓練，還有其他教室課。教官不會訓練階級比教官高的人。

指揮官都要繞行並目視火場一周，研判有無延燒擴大、有無危險物存在，並以人命優先為搶救目標。指揮隊的情報幕僚，會在現場大聲喊有沒有人知道附近情況，情報幕僚是蒐集現場情報資訊的專家。如果沒有情報瞭解有無人員受困，都想定有人在內，並發出指令進行救援，隨著情報不斷進來後，再調整指令內容。

安全管理隊事實上不存在，但有這個任務。安全管理隊發現現場有

危險情況，原則上要通知指揮官發令，但情況緊急時要直接通知全體人員撤出或緊急應變。(據瞭解，日本每個任務編組有 4-5 人，其中會有 1 名副帶隊官是在室外負責放主繩管制人員【每人都會有勾環掛在主繩上】，並在室外觀察火煙及建築物變化。每個任務編組的室外副帶隊官，就是所謂的安全管理隊)

初期燃燒面積是要推估的，用建築物長寬或窗口來推估，若 1 個窗口冒煙估計 1/3 的樓層面積燃燒(可能是配合日本建築物型態所得的結果)，實際還是要進入後才能確定真正的燃燒面積。

大隊長是發概略的命令，如某隊到後側周界防護，而帶隊的中隊長則要發細部命令，帶領同隊成員判斷執行任務的位置及如何執行才能達到命令的目的。(因為有相同的幹部養成訓練，所以搶救上會有共識，中隊長能在總的搶救目標下，補充大隊長的命令，完成指定的任務。)



圖 44：教官座談會情形



圖 45：致贈紀念品(教養係長金子治壽)

(二) 所見心得

- 1、 瞭解情報是不斷進來的，初期的指揮不會很完美，要不斷修正：指揮官在初期是無法掌握到火場全貌的資訊，因為情報資訊不斷進來指揮站以後，火場情況才會逐漸明朗。但指揮及搶救作業不會因為資訊不完整、

沒有瞭解火場全貌而延遲，搶救行動仍須即時且儘速展開，火災是不會等消防隊的。不要擔心指揮決斷不適當，較快的判斷與指揮也好過延遲的指揮。

- 2、東京消防廳沒有上危險預知訓練，也沒有上消防員自救(survival)訓練：看來，東京消防廳並沒有特別將安全管理事項拉出來，單獨進行危險預知訓練、消防員自救(survival)訓練，但是，觀察東京消防廳的訓練方式，也可說將危險預知訓練的要領，觀察危險點、提出重要危險點、提出策進作為，找出重要且有共識的具體策進作為，融入平時訓練當中。另外，藉由加強灌輸消防人員注意安全的意識，注意火場環境安全與個人行為安全，並採取 2 人以上互相確保的方式，避免陷入危險情境當中，所以也沒有進行消防員自救(survival)訓練。
- 3、沒有安全幕僚也沒有 RIT：火場安全管理雖然不像我國採行美國方式，用安全管制板進行人員管制，但日本每個任務編組都有 1 個人負責安全監控任務，組成所謂安全管理隊。若發生消防人員受困情況(日本人認為消防人員受困可能性非常低)，會派其他任務編組人員進入搶救。另外觀察日本火災搶救消防人員傷亡情形，2013 至 2016 年均無人死亡、2012 年 3 人死亡；相較美國 2012 年 21 人死亡、2013 年 57 人死亡、2014 年 22 人死亡、2015 年 24 人死亡、2016 年 15 人死亡，顯示，日本所採行之安全管理訓練及現場安全管理措施，仍有非常好的成效。

十、參訪消防學校訓練設施

(一) 參訪過程

首先是潛水訓練設施，潛水訓練 8 天，也是要通過考試才能來參訓。水池最深 4.2 米、學員下周會前往海上自衛隊借用水池訓練，水深可達 10 米，訓練在沒有裝備下，2 分鐘內下潛至 10 米深。訓練採 1 對 1 教學，19 名學員配有 14 名教官、4 名助教。沒有規定風浪達何種程度，潛水員不能進行潛水，交由水難隊長依現場情況判斷，也有水難隊長的專業訓

練。東京消防廳有水難隊 6 隊，成員要學會潛水及急流救生，訓練合格後核發潛水員證照，是屬於國家認可的資格證照。消防學校沒有急流訓練水池，會到實際急流河川進行急流救生訓練。另外立川訓練場有 22 米深的水池，用來訓練專業水難隊成員。

一般消防隊的消防員不用會游泳，新進消防員 6 個月訓練也有游泳課，但沒學會仍然可以畢業。消防員是滅火專家，不是游泳專家。東京消防廳是訓練專才(專家)，不是訓練通才。

再來是 AFT(Advanced Firefighting Training System)設施(模擬消火訓練裝置)，就是我國所稱的實火燃燒訓練設施。在此 2 樓建築物之 1、2 樓，以及旁邊高樓建築物的 B1、1、5 樓，總共有 5 套，可以模擬火災、100 種雜音，設備是美國製(kidde 廠牌)，因使用率高、時常調來調去，經常故障。有 500 公斤瓦斯氣體燃料儲槽 2 個，每年有 2,000 萬元維護費預算、600 萬元更換零件預算，1994 年製造的，迄今已使用 20 年。2 樓的實火設施可做閃燃模擬，主要是消防學校新進人員來此訓練。也有其他模擬訓練場地，如第二方面本部有機場模擬訓練設施。

早期消防學校有很多模擬訓練設施，後來覺得訓練最需要最基本的訓練最為重要，就是現在這些設施，因為維修管理很花錢，只訓練真正需要的。訓練系統由教官操作，沒有特別操作資格限制。

還有地下鐵救援訓練設施，場地內是淺草線的車廂，主要訓練電車夾住脫困訓練、火災訓練及狹小空間操作救助技術。地下鐵最可怕的是濃煙，初級消防員訓練沒有這個訓練。地下室要設撒水設備，地下鐵車站也有撒水設備。

最後是迷路籠訓練，進行侷限空間訓練。不過日本迷路籠只有平面，我國的鐵籠訓練還有上下層的設計。



圖 46：潛水訓練設施



圖 47：模擬消火訓練裝置



圖 48：地下鐵救援訓練設施

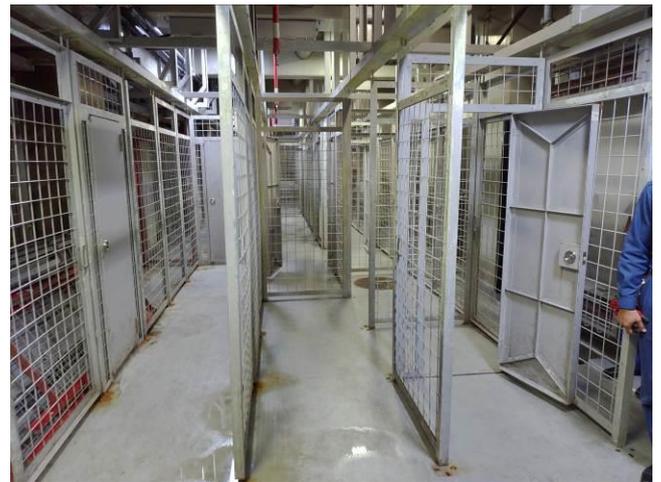


圖 49：迷路籠訓練

(二) 所見心得

- 1、最基本最需要的模擬訓練設施：日本人對於哪些東西要引進、哪些訓練要引進，有它的研討過程，不會一窩蜂去引進各種新的裝備或訓練，反而影響了原有的制度(好像 1 部車，拼命安裝各種電子器材、燈光音響，卻沒有考慮它的發電機容量能不能負荷)。例如：東京消防廳也知道美

國有 RIT 訓練及 Survival 訓練，但並沒有引進。使用無人機協助救災部分，他們也說正在評估當中，而我國各消防局已持續引進使用無人機了。其他像是各種模擬災害的訓練設施，我國陸續建置中，而東京消防廳卻認為，只要做最基本最需要的訓練就可以了。

- 2、硬體買來容易，軟體要學來卻很難：硬體設施設備取得，這個容易模仿學習；但軟體部分(人員管理)，如人員勤務、調動、陞遷、訓練等制度，涉及國情、政府體制及人事制度，如何適當導入我國體制，又不會產生扞格，這是不容易的、要好好思考，並長期推動才能引進新的思想觀念與制度。

肆、心得與建議

一、心得

(一)專業訓練專業分工

日本依中央與地方自治權責劃分，除總務省消防廳人員外，其餘日本消防工作屬地方政府事務。而東京消防廳因人力充足(有 1 萬 8,000 餘人)，對於消防人員之訓練係以訓練專家為導向，並採不同任務屬性之專業分派，不同於我國因消防人力待補足及人車配比失衡(全國各消防機關，截至 107 年 8 月底，全國各消防機關編制員額 18,733 人，預算員額 16,409 人，實際員額僅 15,071 人)與勤務及服務項目多樣，並需執行各類災害搶救或協助救災所需，而係以集各項本領於一身之通才訓練方式有別。

如此也導致國內消防人員服勤時數長，又需學習或接受各種不同之消防相關訓練，致往往將最根本的消防基本技能與要求給疏忽簡漏，雖學習多種技能卻樣樣通、樣樣鬆，無法有效落實平時的保養檢查與業務推展，如在日本負責消防車駕駛之人員(日本稱機關員)係屬專任，出勤時駕駛不著消防衣，另著有標示機關員標示之背心，出車前需進行車輛檢視後才上車，非同我國一聽聞火警鈴響，當日分派擔任駕駛之人員即奔坐駕駛

台等同仁上車；又機關員係為專任職，於平日需預備轄區地圖，規劃災時行駛路線，並進行水源調查及可採水處所等預防整備工作。

而我國消防勤務為 24 小時待命，各直轄市、縣(市)消防於人力普遍不足及人車配比失衡情況下，為維持救災人力，除臺北市、桃園市、高雄市及嘉義市消防勤務制度採勤 1 休 1 制外，餘均採勤 2 休 1 方式，導致勤務時間過長，每月超時 200 小時以上(以勤 2 休 1 制計算)，居世界各國消防人員之冠，對消防人員身心健康，構成嚴重威脅，亦危及執行任務時之安全性。

(二)幹部訓練有分級，考試通過才能參訓，訓練合格才有機會陞遷

東京消防廳分為幹部訓練及專業訓練 2 部分，幹部訓練直接與陞遷相關，須通過參訓測驗後才能進入各級幹部訓練班期，訓練合格後才能取得昇遷的資格。這個各級幹部訓練內容是綜合性的，包括意識觀念、災害現場管理要領、人事管理、業務管理、危機管理、安全管理、新聞應對、職務角色定位、領導方法、健康管理、災害現場指揮要領等，可說是依據未來陞遷角色而設計課程，確保陞遷人員有能力適用這個新職位。反觀我國並未有幹部逐級訓練課程，係依照「資績計分」(也有將訓練經歷納入積分項目)逐級陞遷，這個國情上的不同，短期內恐不易變動。

專業訓練方面，我國目前制度與日本相近，也有各種專業訓練，如：急流救生訓練、救助訓練、火災搶救初級班、火災搶救進階班等。但值得一提的，所有的專業訓練都是個人技能方面，屬於消防戰技訓練。至於消防戰術層次(災害現場指揮要領)，東京消防廳已納入幹部訓練科目進行教學，但我國沒有幹部訓練，所以也沒有指揮官訓練的「制度」，但我國仍有開辦火災搶救指揮官班訓練及化災搶救指揮官班訓練，只是開班會因為經費預算而造成訓練班期與訓練人數不穩定，而且指揮官班訓練並不直接影響升遷，所以性質上屬於專業訓練，並無法建立長期而穩定的制度。

因火場指揮官影響整個火場搶救之成敗，所以火場指揮官班訓練極

為重要，本署陸續有開辦火場指揮官班訓練，但有時邀請日本教官授課、有時邀請美國教官授課，造成指揮觀念與體系未能一致。未來應該建立火場指揮官班訓練「制度」，包括參訓測驗、訓練課程、結訓測驗及發證條件等，訂定火場指揮官綜合訓練指導原則，逐步建立我國火場指揮官訓練制度。



圖 50： 消防學校教育體系

(三) 安全管理從基礎紮根、落實執行

在東京消防廳的各場合所見的各式訓練(常訓和學校專班)、平時點檢、器材操作及車輛出入等均可觀察到對於安全的重視程度，每項工作或是動作均有其操作流程，包和操作步驟及注意事項等，對於安全事項並非僅止於「知道」而是加以內化、養成習慣並建立穩定的模式；每個人都有

自己的職責，做好自己工作本分，消防員有必要注意自己的安全、操作器材或執行任務時對於周遭人事物的安全，小隊長有義務注意任務執行情形及確認小隊成員的救災安全，中隊長除了需要指揮區域救災部署亦要顧及區域救災之安全，大隊長則是肩負指揮部署消防力及整體救災安全，其精神與本署督導各消防機關火場指揮及救災安全演練計畫重點之一「建立隊員本身、各級帶隊官、指揮官(含指揮幕僚)三層安全管理概念」不謀而合。

「安全」不是只有在救災時才會面臨的問題，這是一個很淺顯而易懂的概念，且在各項訓練教材中均有相關注意事項及受傷案例，可是在國內卻容易被忽略，從本次參訪研習過程中可以體會其差異原因除了民族性的不同外，持續落實執行的氛圍與單位要求力度是重點，國內容易演變為教科書上是 1 套範本、集訓操作時則可能為精簡版、訓練完成回外勤單位時又成了摘要版，可能礙於時間、人力、空間及財力等因素，難以完整充分模擬災害搶救過程，但儘管現有條件不足，訓練期間的安全事項絕不應被省略，從基本防護裝備(適當的操作服裝、頭盔、手套等)的穿戴、操作時的安全確認(周遭狀況)及降低傷害程度之輔助器材(如架梯訓練或繩索訓練時的軟墊或攔截網等)，並輔以教官(安全官)的檢視或即時暫停等機制，降低意外發生率及意外發生的傷害程度；唯有平時養成正確的觀念及操作熟悉度，在忙亂的災害現場才能更有餘裕去應對突發狀況。

二、建議

(一)有效運用退休消防人力

東京消防廳消防學校為東京消防廳所設立的消防人員教育養成訓練單位，創立於 1913 年，現有專職教職員約 72 人，另亦由外勤消防人員支援擔任授課教官及聘用退休消防人員協助授課或相關行政事務工作(如坐守值班台提供諮詢服務等)，其僅限接受及辦理初任及在職消防人員之訓練，並無接受其他機關或民間委託辦理之訓練班期。

反觀我國消防署訓練中心占地幅員遼闊，基地面積約 109 公頃，為

目前世界第 3 大、亞洲最大的消防訓練基地，但自 99 年以來，訓練中心訓練量逐年增加，至 106 年業達訓練中心啟用時之 3.5 倍，無論各類防救災人員班期類別與數量、與國際合作接軌及配合國家新南向政策之推動等業務持續增加，囿於現有人力運用捉襟見肘，已遠超過原編制之負荷量，且於短期間內難有正職人力可予增補，爰建議或可參考東京消防廳消防學校模式，就原即具備消防專業知識與技能，且有意願之退休消防人員，以志工或聘任方式再次邀其貢獻所學繼續服務協助教學或相關行政事務，以應實務需求及順遂推展教育訓練工作，確保訓練安全與品質要求。

(二) 將呼喊無線電的工作從指揮官身上移開，讓指揮官專心用頭腦作戰

呼喊無線電可說是我國火場指揮官最主要的工作，而這個工作可能影響指揮官將寶貴時間用在判斷火場與指揮所屬人員進行搶救部署。未來應該仿照日本指揮隊運作模式，修正我國「消防機關火場指揮及搶救作業要點」，將發布命令給現場各級人員的傳令工作，移至「通訊幕僚【應更名為傳令幕僚】」，將回報救災救護指揮中心資訊的工作移給「聯絡幕僚」，這樣指揮官只要專心聽無線令傳來的各種訊息，進行研判與指揮，提高指揮效能與品質。

日本指揮隊與我國大隊指揮幕僚相較，有「專人」、「特定階級」及「減輕指揮官通聯負擔」等特點，前項建議已將「減輕指揮官通聯負擔」納入，至於「專人」及「特定階級」等特點，因涉及地方消防機關人事權限，建議可納入本署「消防機關火場指揮運作系統指引」，藉以引導各消防機關逐步改進，強化我國火災搶救指揮體系。

(三) 整體指揮幕僚之強化機制

隨著電腦軟硬體設備的進步，國內有關指揮訓練班期及部分消防機關自辦的兵棋推演，在教材與課程內容豐富度上不會遜色於日本的想定情境演練，輔以各種圖像、3D 情境顯示等均使情境資訊的傳遞更加清楚，克服了演練人員對於文字解讀落差的問題(對狀況理解的不同會影響救災

部署考量)，網路上亦有諸多相關實際災害影片可作為良好的訓練教材，惟目前相關的訓練多偏重於「指揮官」的指揮決策，較少著墨於指揮幕僚的實際功效，建議結合現有相關訓練或專案等推廣強化整體指揮幕僚功能，可參考東京消防廳司令新任課程之綜合演練方式，實際推演結束後，相互確認指揮官及各幕僚人員的情資掌握(認知)及判斷處理情形，並分享彼此對於演練過程中的想法，藉此強化對於災害搶救之共識，使指揮官和幕僚人員皆能有所增長，並提升救災指揮體系的完整性。

平成30年度

第140期中級幹部研修（消防司令新任課程）
実科訓練計画

教 養 課

警防教養担当

中級幹部研修（消防司令新任課程）の実科訓練について

1 目的

大隊長としての基本的な災害現場指揮要領（統括指揮及び安全管理）の習得を目的とする。

2 訓練日時及び訓練指導等

訓練指導者等 訓練日等	訓練指導責任者	訓練指導者等	時 間
9月11日(火) 8時30分～ 16時50分 第一校舎2階大教室 (DIG訓練)	吉澤警防教養 担当係長	スペシャリスト (消防戦技) 調布消防署 消防司令 小川 一義	8時30分～ 16時10分
9月12日(水) 8時30分～ 16時50分 消防学校C敷地 (総合訓練)		スペシャリスト (消防戦術) 秋川消防署 消防司令 内田 伸也	8時30分～ 16時10分
		世田谷1部指揮隊 井田大隊長	13時00分～ 16時10分
		支援隊 本田特別救助隊 杉並はしご隊 北沢2小隊 大塚2小隊 石神井1小隊	8時30分～ 16時10分

3 DIG訓練①（9月10日）出火報～部隊配備

(1) タイムスケジュール

時 間	内 容
13:00～13:10	警防教養担当係長指示、訓練説明
13:10～13:35	1回目訓練（検討会10分）
13:35～14:00	2回目訓練（検討会10分）
14:00～14:10	休憩
14:10～14:35	3回目訓練（検討会10分）
14:35～15:00	4回目訓練（検討会10分）
15:00～15:10	休憩
15:10～15:35	5回目訓練（検討会10分）
15:35～15:45	警防教養担当係長講評

(2) 実施要領等

5名（若しくは4名）編成（ローテーション）で実施します。

- ア 大隊長
- イ 通信担当・伝令
- ウ 活動隊
- エ 東京消防・署隊本部
- オ 検証

詳細は別に説明します。

3 DIG訓練②（9月11日）現着以降

(1) タイムスケジュール

時 間	Aグループ（第1，2中隊）	Bグループ（第3，4中隊）
8：30～8：50	訓練準備	
8：50～9：00	警防教養担当係長指示、訓練指導者挨拶	
9：00～9：30	1回目訓練	見とり訓練
9：30～10：00	検討会(20分)、休憩(10分)	1回目訓練
10：00～10：30	2回目訓練	検討会(20分)、休憩(10分)
10：30～11：00	検討会(20分)、休憩(10分)	2回目訓練
11：00～11：30	3回目訓練	検討会(20分)、休憩(10分)
11：30～12：00	検討会(20分)、休憩(10分)	3回目訓練
12：00～13：00	昼食	
13：00～13：30	4回目訓練	検討会(20分)、休憩(10分)
13：30～14：00	検討会(20分)、休憩(10分)	4回目訓練
14：00～14：30	5回目訓練	検討会(20分)、休憩(10分)
14：30～15：00	検討会(20分)、休憩(10分)	5回目訓練
15：00～15：30	6回目訓練	検討会(20分)、休憩(10分)
15：30～16：00	見とり訓練	6回目訓練
16：00～16：30	検討会(20分)、休憩(10分)	検討会(20分)、休憩(10分)
16：30～16：40	訓練指導者、警防教養担当係長講評	
16：40～16：50	資器材撤収	

(2) 各中隊編成（3班編成）

AB各グループはローテーションで、以下の任務を事前に決めてください。

- ア プレーヤー 7人

イ コントローラー 6人

ウ 検証 6人

(3) 服装

執務服、編上げ作業靴、アポロキャップとし、保安帽を携行する。

(4) 訓練想定等

別に説明します。

4 総合訓練 (9月12日)

(1) タイムスケジュール等

時間	内容
8:30~9:20	体操・訓練準備
9:20~9:30	警防教養担当係長指示、訓練指導者・支援隊長挨拶
9:30~10:00	総合訓練 (想定1 防火造密集地火災対応指揮訓練) 実施1中隊、現示安管2中隊、統制3中隊、見とり4中隊
10:00~10:40	検討会・訓練準備・休憩 (40分)
10:40~11:10	総合訓練 (想定2 防火造密集地火災対応指揮訓練) 実施2中隊、現示安管3中隊、統制4中隊、見とり1中隊
11:10~11:50	検討会・訓練準備 (40分)
11:50~12:50	昼休憩
12:50~13:00	体操・訓練準備
13:00~13:10	訓練指導者 (大隊長) 挨拶
13:10~13:35	総合訓練 (想定3 多数傷病者救出指揮訓練) 実施3中隊、現示安管4中隊、統制1中隊、見とり2中隊
13:35~14:00	検討会・訓練準備 (25分)
14:00~14:25	総合訓練 (想定4 耐火高層建物火災対応指揮訓練) 実施4中隊、現示安管1中隊、統制2中隊、見とり3中隊
14:25~15:00	検討会・訓練準備・休憩 (35分)
15:00~15:25	総合訓練 (想定5 耐火高層建物火災対応指揮訓練) 任務は研修生で決める。
15:25~15:50	検討会 (25分)
15:50~16:00	訓練指導者・警防教養担当係長講評
16:00~16:40	資器材撤収

(2) 服装

執務服、編上げ作業靴、アポロキャップとし、保安帽及びケブラー手袋携行する。
なお、訓練実施隊は、火災は防火衣・防火帽、救助活動は執務服・保安帽とする。

(3) 訓練想定等

資料1-1（想定1）から資料5-4（想定5）のとおりです。

(4) その他

総合訓練は、各訓練想定（想定1から想定5）に基づき、支援隊の実動で実施する。
大隊長実施者は、警防教養担当係長へ「開始報告及び終了報告」を実施する。

資料 1 - 1 指揮訓練・総合訓練 (想定 1) 防火造密集地火災対応指揮訓練 (A F T)

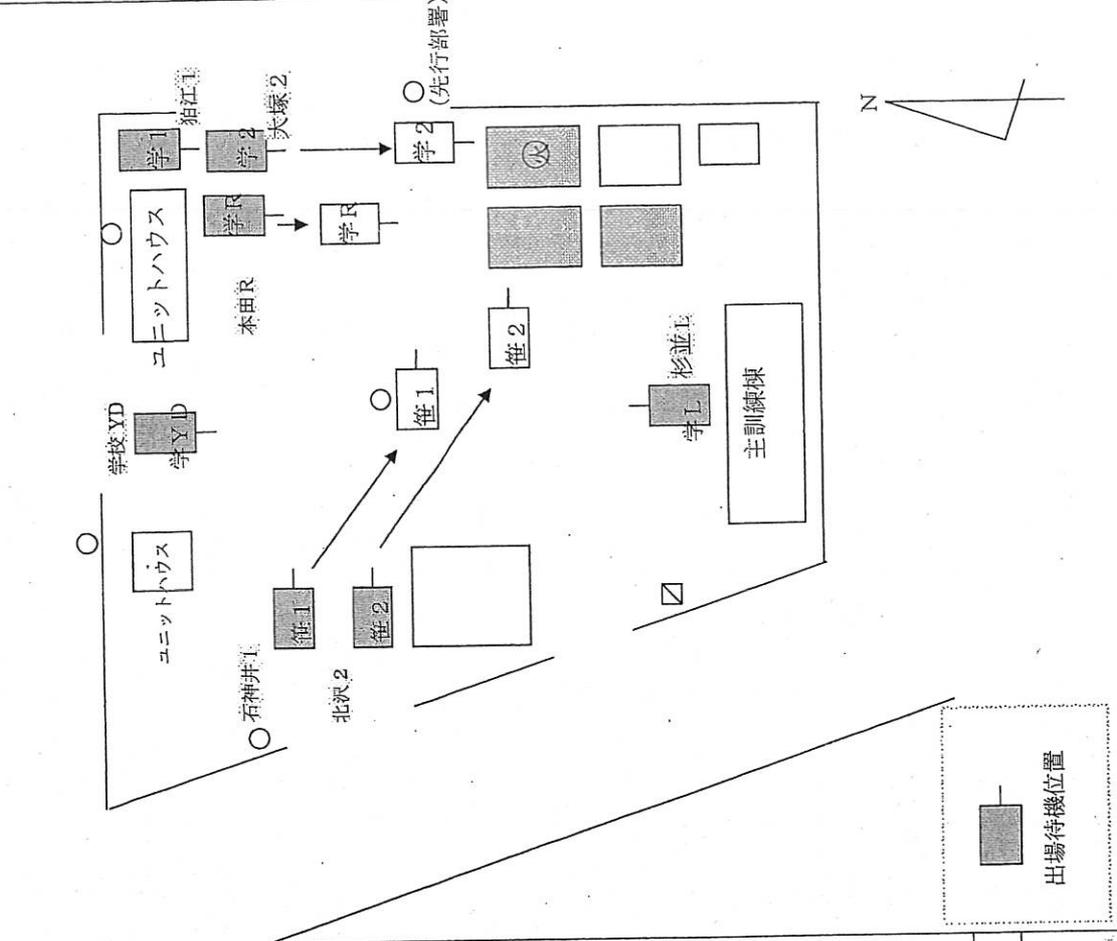
防火造密集地火災

災害種別

中級幹部研修用

- 1 防火 2 / 0 住宅の 1 階から出火し、周囲建物に延焼拡大中。
- 2 複数の逃げ遅れ者がいる。

イメージ図



時間	経過	進行
00		訓練設谷区出火報 渋谷区幡ヶ谷 2-55-5 住宅出火 252 ある模様 覚知 21 時 23 分 (報知)
01	学校 2 学校 1 学校救助 学校指揮 学校救急 学校はしご	救助指定中隊出場 学校中隊は、出場報告、指揮代行 学校指揮は、出向中とする
02	菅 2 菅 1	
03	西原 2-1(特消) 幡ヶ谷 2-1	安全管理隊
04		
05	応援指揮	大隊長の応援要請による (任務: 情報) 他、大隊長の応援要請による (仮想)

※支援隊は、空ホースで訓練予定です。

統一事項	
1	訓練実施者は、メッシュキャップや腕章を着装し実施任務が分かるようにすること。
2	実施前に管轄大隊長は、訓練開始報告をする。
3	訓練実施役割分担表は、別紙による。

訓練種別	
想定概要	
訓練参加隊	
無線波の指定	
共 A は携帯無線波 (共 B) として、sub 2 は車載無線 (デジタル無線) として使用	
統	統制班長 共 A・sub 2 東京消防 共 A・sub 2 情報担当 共 A 通信担当 共 A・sub 2 現示班長 共 A 活動隊 共 A 機関員 共 A・sub 2
制	ポンプ隊等の指定 学校 2 大塚 2 学校 1 猫江 1 学校指揮 学校 YD 学校はしご 杉並区 学校救助 本田 R 学校救急 車なし 菅 2 北沢 2 菅 1 石神井 1 西原 2-1 (特消) 車なし 幡ヶ谷 2-1 (安管) 車なし
応援指揮 (情報)	車なし

建物配置・情報

空地

街区 1 252 : 0/2

- 1世帯 2名
- 妻：家の前にいる
- ・ 妻は外出中。

濃煙熱気棟

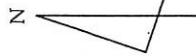
- 252 : 2/3
- 1世帯 3名
 - 妻：2階ベランダで手振り
 - ・ 夫は外出中。
 - ・ 子供(ダミー：男)が1人
 - 1階の部屋にいる。

街区 2 252 : 0/6

- 6世帯 6名 (ワンルーム)
- 管理員：路上 (通報者)
- ・ マスターキーをもってしている。
- ・ 世帯数の情報をもっている。

- 101 : 管理人避難
- 102 : 外出中 (施錠中)
- 201 : 外出中 (施錠中)
- 202 : 外出中 (施錠中)
- 301 : 外出中 (施錠中)
- 302 : 外出中 (施錠中)

色 灯油 18 L



街区棟 II

302	301
202	201
102	101

※玄関側からの配置

住居表示等

	住居表示	現示旗表示	ダミーの配置等
濃煙熱気棟 Ⓕ	○防火 2 / 0 住宅 ・ 1階：住宅 ・ 2階：住宅 ・ 幡ヶ谷 2 - 5 5 - 5	○ 1階：北側壁 3 単位 (火元)、 玄関扉施錠中 3 単位 → 1 単位 → 濃煙熱気 → うす煙 ○ 2階：北側ベランダ 2 単位 2 単位 → 濃煙熱気 → うす煙	○ 1階：ダミー 1 ・ 男 ・ CPA 状態 ・ 意識レベル 300
街区 1	○防火 2 / 0 一般住宅 ・ 幡ヶ谷 2 - 5 5 - 3	○ 1階東側：濃煙熱気 濃煙熱気 → 濃煙 → 白煙 ○ 2階東側：1 単位 1 単位 → 濃煙熱気 → うす煙	
街区 2	○防火 3 / 0 共同住宅 ・ 幡ヶ谷 2 - 5 5 - 4	○ 1階：東側窓 白煙、位 東側 路上 (ポンベ) 白煙 ○ 2階：東側窓 濃煙熱気 (202 号室) 濃煙熱気 → 濃煙 → 白煙 ○ 3階：東側窓 濃煙 (302 号室) 濃煙 → 白煙	

総合訓練（1回目：想定1）防火造密集地火災				
実施班		現示班		
役割名	氏名	氏名		
管轄指揮隊	大隊長	①	統制班	班長（東京消防兼務）③
	指揮担当	①		班員③
	情報担当	①		
	情報員	①		
	伝令	①		
	通信担当	①		
情報指揮隊	隊長	①	現示員・安全員等	現示班長②
	指揮担当	①		濃熱：1F現示・安全管理②
	情報担当・伝令（兼）	①		濃熱：1F現示・安全管理②
				濃熱：2F現示・安全管理②
				街区1：1F現示・安全管理②
				街区1：1F現示・安全管理②
ポンプ小隊等	学校2	（大塚2）	関係者	街区1：2F現示・安全管理②
	学校1	（狛江1）		街区2：1F現示・安全管理②
	学校はしご	（杉並L）		街区2：2・3F現示・安全管理②
	学校救助	（本田R）		
	学校救急	③		濃熱：妻③
	笹塚2	（北沢2）		街区1：夫③
	笹塚1	（石神井1）		街区2：管理人・（報道記者兼務）③
	西原2-1（特消）	③		
	幡ヶ谷2-1（安管）	③		
	仮想後着隊	③		
署隊長	③	内訳	実施①9名	
			現示安全管理②9名	
			統制③10名	

- 1 検討会の司会進行は、統制班長が行う。
- 2 統制・現示員については、想定により増減する。
- 3 仮想後着隊は、統制から指示された隊長役（複数隊兼務）を実施する。

凡例 ① 1小隊 ② 2小隊 ③ 3小隊 ④ 4小隊

資料 2 - 1

総合訓練 (想定 2) 防火造密集地火災対応指揮訓練

訓練種別		中級幹部研修用	災害種別	防火造密集地火災	
<p>想定概要</p> <p>1 防火 2 / 0 住宅の 1 階から出火し、周囲建物に燃え広がった。 2 多数の要救助者がいる。</p>					
訓練参加隊		時間	経過	進行	イメージ図
無線波の指定		0 0		訓練渋谷区出火報 渋谷区幡ヶ谷 2 - 5 5 - 4 となり 住宅出火 6 5 2 隊当あり 覚知 1 4 時 0 0 分 (報知)	
用		0 1	幡ヶ谷 2 幡ヶ谷 1	救助指定中隊出場	
統		0 3	笹塚 2 笹塚 1 西原 2 - 1 (特消)	安全管理隊	
制		0 4	学校 2 - 1 学校救助 学校指揮 学校救急	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ※支援隊は、空ホースで延長する。 </div> <p>大隊長の応援要請による (任務: 情報) 他、大隊長の応援要請による (仮想隊)</p>	
ポンプ隊の指定		統一事項			
幡ヶ谷 2	北沢 2	1 訓練実施者は、メッシュキャップや腕章を着装し実施任務 が分かるようにすること。			
幡ヶ谷 1	石神井 1	2 実施前に管轄大隊長は、訓練開始報告をする。			
学校指揮	学校 YD	3 訓練実施役割分担表は、別紙による。			
学校はしご	杉並 L				
学校救助	本田 R				
学校救急	車なし				
笹塚 2	大塚 2				
笹塚 1	狛江 1				
西原 2 - 1 (特消)	車なし				
学校 2 - 1 (安管)	車なし				
応援指揮 (情報)	車なし				

建物配置・情報		住居表示等								
<p>街区 1 (火) 252 : 3/3</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1世帯 3名 ○ 出場時に警防本部情報で 652 該当が入る ○ 息子：2階西側窓手振り ・ 1階 (施錠中) ・ 1階に歩けないお爺さん (ダミー：男) がいる。 ○ 息子の妻：2階 (ダミー：女) がいる。 	<p>濃煙熱気棟 252 : 0/4</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2世帯 4名 ○ 夫：自宅に延焼危険があること で慌てふためいている。 通報者である。 ・ 妻は、外出中。 ・ 2Fは、息子夫婦の世帯で、2人とも仕事に出ている。 ・ 1F玄関に暖房用で灯油 18L を購入し、置いている。 (危聞かれたら答える。) 	<p>住居表示</p> <p>○防火2 / 0 住宅</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 幡ヶ谷 2-55-3 	<p>現示旗表示</p> <p>○ 1階：西側窓 濃煙熱気</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 息子を降ろした後、西側窓 濃煙熱気 → フラッシュオーバー危険 ・ 救出してから 2分後 ・ フラッシュオーバー発生 濃煙熱気 → フラッシュオーバー パー危険 → 2単位 → 1単位 → 濃煙熱気 → うす煙 ・ 1階室内 2単位 2単位 → 濃煙熱気 → うす煙 玄関下ア施錠中 ○ 2階：西側窓 (2箇所) 1単位 → 濃煙熱気 → うす煙 濃煙 → 白煙 	<p>ダミーの配置等</p> <p>○ 1階：ダミー 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 男 ・ CPA 状態 ・ 意識レベル 300 <p>○ 2階：ダミー 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 女 ・ CPA 状態 ・ 意識レベル 300 						
<p>街区 2 252 : 0/6</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 6世帯 6名 (ワンルーム) ○ 大家さん：7分後に現場へ来る。 ・ マスターキーを持っている。 ・ 世帯数の情報をもっている。 101：大家外出中 (施錠中) 102：空室 (施錠中) 201：外出中 (施錠中) 202：外出中 (施錠中) 301：空室 (施錠中) 302：外出中 (施錠中) 	<p>街区棟 II</p> <table border="1"> <tr> <td>302</td> <td>301</td> </tr> <tr> <td>202</td> <td>201</td> </tr> <tr> <td>102</td> <td>101</td> </tr> </table> <p>※玄関側からの配置</p>	302	301	202	201	102	101	<p>住居表示</p> <p>○防火2 / 0 住宅</p> <p>(二世帯住宅)</p> <p>1階：住宅 (通報者宅)</p> <p>2階：住宅 (息子夫婦宅)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 幡ヶ谷 2-55-4 	<p>濃煙熱気棟</p> <p>○ 1階：濃煙 (変化なし)</p> <p>○ 2階：白煙 (変化なし)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東側扉 危 表示 	<p>濃煙熱気棟</p> <p>○ 1階：濃煙</p> <p>○ 2階：濃煙</p> <p>○ 3階：濃煙</p>
302	301									
202	201									
102	101									
<p>街区 1</p> <p>(火)</p>	<p>街区 2</p>	<p>濃煙熱気棟</p>	<p>濃煙熱気棟</p>	<p>濃煙熱気棟</p>						

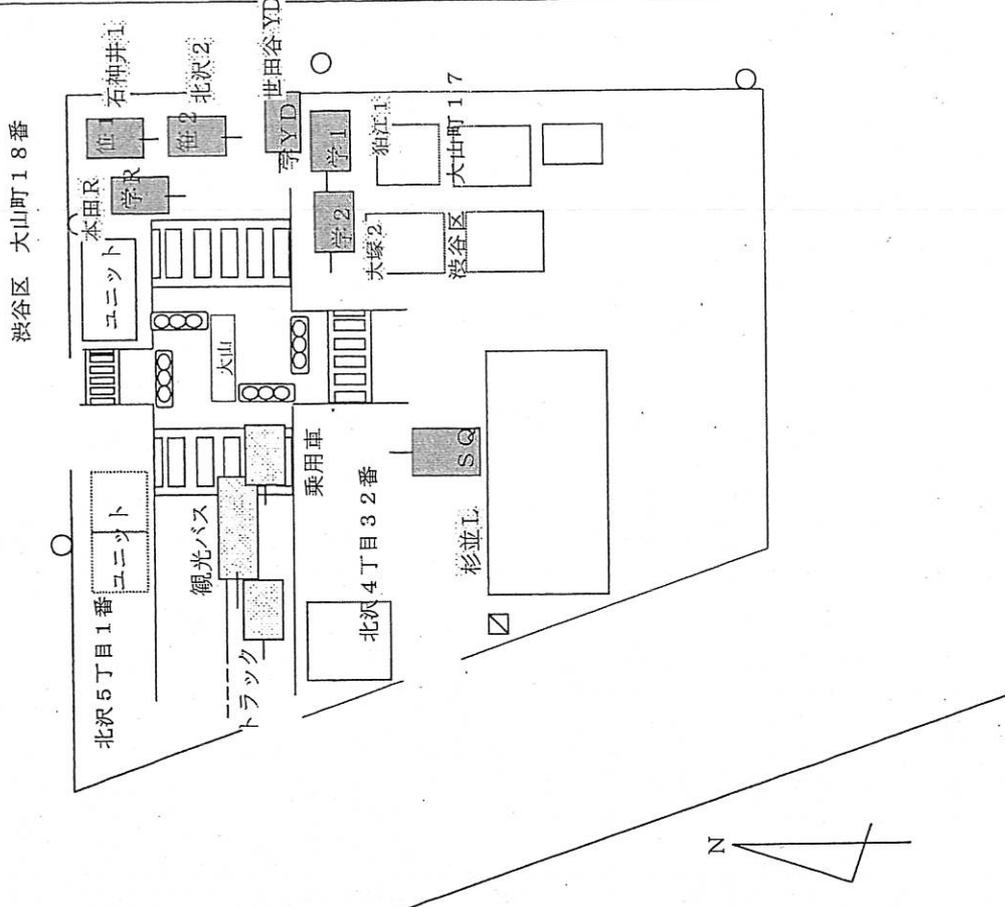
総合訓練（2回目：想定2）防火密集地域					
実施班			現示班		
役割名		氏名	氏名		
管轄指揮隊	大隊長	②	統制班	班長（東京消防兼務）④	
	指揮担当	②		班員④	
	情報担当	②			
	情報員	②	現示員 ・ 安全員	現示班長③	
	伝令	②		濃熱：1 F 現示・安全管理③	
	通信担当	②		濃熱：1 F 現示・安全管理③	
情報指揮隊	隊長	②	現示員 ・ 安全員	濃熱：2 F 現示・安全管理③	
	指揮担当	②		街区1：1 F 現示・安全管理③	
	情報担当・伝令(兼)	②		街区1：1 F 現示・安全管理③	
			現示員 ・ 安全員	街区1：2 F 現示・安全管理③	
				街区2：1 F 現示・安全管理③	
				街区2：2 F 現示・安全管理③	
	幡ヶ谷出張所長	(幡ヶ谷2同乗) ④	現示員 ・ 安全員	街区2：3 F 現示・安全管理③	
ポンプ小隊等	幡ヶ谷2	(北沢2)		現示員 ・ 安全員	街区2：2 F 現示・安全管理③
	幡ヶ谷1	(石神井1)			街区2：3 F 現示・安全管理③
	学校はしご	(杉並L)			
	学校救助	(本田R)	関係者		
	笹塚2	(大塚2)		濃熱：夫 ④	
	笹塚1	(狛江1)		街区1：2 F 息子④	
	西原2-1 (特消)	④	関係者	街区2：管理人 兼 報道記者④	
	学校2-1 (安管)	④			
	学校救急	④			
	仮想後着隊	④	兼務	内訳	実施② 9名
		現示等③ 10名			
	署隊長	④	内訳	統制等④ 9名	

- 1 検討会の司会進行は、統制班長が行う。
- 2 統制・現示・安全員については、想定により増減する。
- 3 仮想後着隊は、統制から指示された隊長役（複数隊兼務）を実施する。

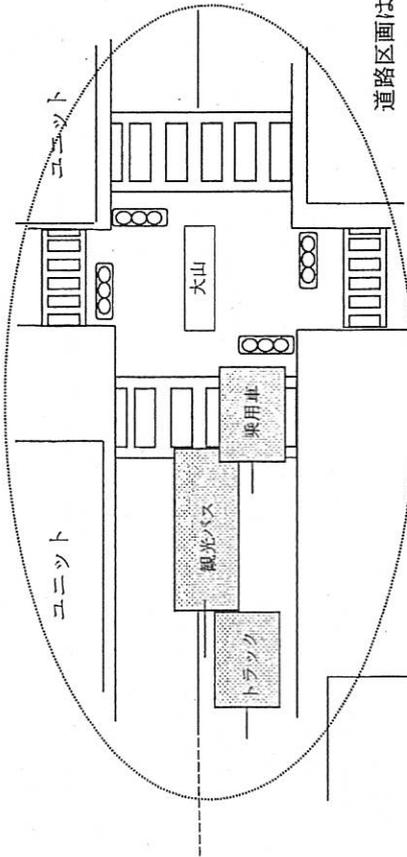
凡例 ① 1小隊 ② 2小隊 ③ 3小隊 ④ 4小隊

指揮訓練・総合訓練（想定3）多数傷病者救出指揮訓練

訓練種別		中級幹部研修用	災害種別	
想定概要		多数傷病者発生の車両事故		
訓練参加隊		イメージ図		
無線波の指定 共Aは携帯無線波（共B）として、 sub 2は車載無線（デジタル無線）と して使用		<p>1 世田谷区北沢5丁目1番先、井ノ頭通り上、停車中のトラックに観光バスが衝突、さらに後続の乗用車が観光バスに衝突</p> <p>2 消防隊到着時、観光バス車内と乗用車内に多数の怪我人が発生している。</p>		
統 制	統制班長	共A・sub 2	<p>進行</p> <p>訓練 救助活動 学校2、学校1、笹塚2、笹塚1、学校救助、学校救急、学校指揮特命出場。</p> <p>世田谷区北沢5丁目1番先、井ノ頭通り上、観光バスを含む車両3台の交通事故、脱出不能がある模様。覚知9時30分（報知）</p>	
	東京消防	共A・sub 2		
	情報担当	共A		
	通信担当	共A・sub 2		
	現示班長	共A	<p>※ 指揮隊同時出場とする。</p> <p>※ 支援隊は、空ホースを延長する。</p>	
	活動隊	共A		
	機関員	共A・sub 2		
ポンプ隊等の指定				
学校 2	大塚 2	学校 2	<p>0 0</p> <p>0 1 学校 2 学校 1 学校救助 学校指揮 学校救急 笹塚 2 笹塚 1 応援要請</p> <p>0 5</p>	
学校 1	狛江 1	学校 1		
学校指揮	世田谷YD	学校救助		
学校救助	本田R	学校救急		
学校救急	車なし	笹塚 2		
人員輸送車	杉並L	笹塚 1		
笹塚 2	北沢 2			
笹塚 1	石神井 1			
情報指揮	車なし		統一事項	
仮想後着隊	車なし		<p>1 訓練実施者は、メッシュキャップや腕章を着装し実施任務が分かるようにすること。</p> <p>2 実施前に管轄大隊長は、訓練開始報告をする。</p> <p>3 訓練実施役割分割表は、別紙による。</p>	

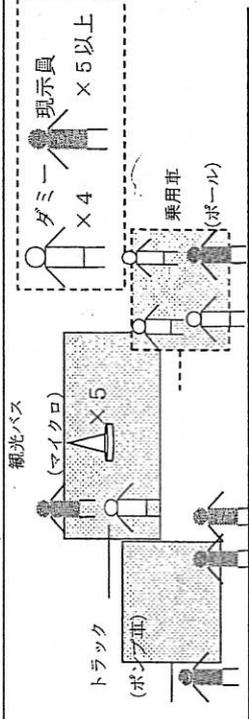


進行図



想定配置図

道路区画はカラーコーンやロープ等で表示する。



現示・関係者・要救助者配置図

トラック ありくい引越センター 4 t
 9:5:5 1/3
 運転手: 左母指切創 (バスの割れたガラスにより) 現示員
 ・ 車道端に停車して、作業員 2 名と荷卸しの準備中だった。
 ・ 作業員 2 名はケガなし
 ・ ①ケガ確認されても最初は無し 時間を遅らせ消防隊に申告

観光バス D L 大学硬式野球部 9:5:5 1/9/3/4
 ・ 神宮球場への途上、停車車両に気づくのが遅れて追突した。
 ・ 直後に後続車両に追突されて、多数のケガ人が発生した。
 ・ 歩行可能は最初の追突のケガと後続車に追突されたケガを明確に

通報者: 歩道を通行中に目撃 現示員
 ・ 「車が 3 台追突しました。観光バスに追突した乗用車内に出られない人がいます。」
 応急救護実施者: 歩道を通行中に目撃 現示員
 ・ 先着隊、隊長に接触
 「観光バス内にたくさんの方がいます。」
 ・ 隊長接触し、上記情報提供後に接触してきた隊員に
 「車内に入った際に手に血が付きました。」

乗用車 4 人家族乗車 9:5:5 4/4
 運転手: 脱出不能: ダミー②: 男、足部挟まれあり
 助手席: ダミー③: 女、頭部出血、挟まれなし
 後部座席右: ダミー④: 女、右足開放骨折、挟まれなし 現示員
 後部座席左: 歩行可 1 名: 女、顔面蒼白、嘔気
 ・ 氏名等は後部座席左の女性が知っている。
 ・ 救助隊の資器材 (レスキューツール) で救出可能。
 ガムテープで表示

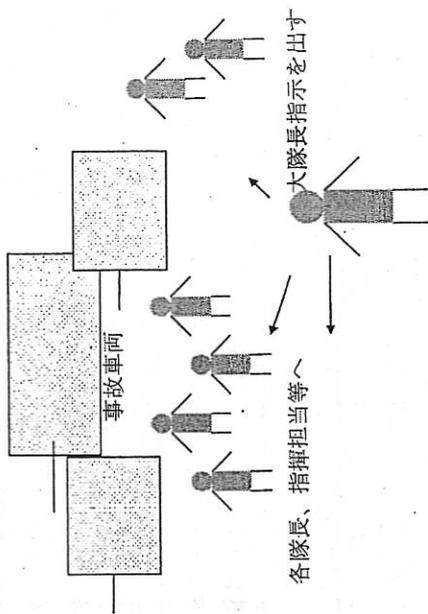
備考

- トラック ありくい引越センター
 運転手×1、作業員×2 計3名
 ・ 運転手: 鈴木はやと (46歳) 男
 後になって、左母指切創を申告
 ・ 作業員: 林おさみ (19歳) 男、穂高たける (26歳) 男
- 観光バス D L 大学硬式野球部 乗車人数 34 名
 ・ 運転手: 豊田賢 (64歳) 男、ケガなし 行き先は神宮球場
 ・ 添乗員: 野瀬いずみ (28歳) 女、ダミー①: 頭部出血、胸部打撲、左前腕骨折
 ・ 監督: 竹之内悠 (35歳) 男、ケガなし
 ※乗車 (学生) 名簿あり
- ・ 学生: ケガなし 13 名: 現示員
 ・ 学生: 歩行可能ケガあり 1.3 名
 ・ 学生: 歩行不能ケガあり 5 名: カラーコーン表示
 A: 男、右足開放骨折、呼吸: 脈あり、レベル 10
 B: 男、両足首骨折疑い、レベル 2
 C: 男、顔面強打、頭部血腫あり呼吸: 脈あり、レベル 10
 D: 男、頭部出血、呼吸: 脈あり、レベル 1
 E: 女、頭部出血、過呼吸、レベル 3
- 乗用車 乗車人数 4 名 (歩行不能者: ダミー×3)
 ・ ダミー②: 進藤新 (39歳) 男、足部挟まれ、ハンドルの外傷
 C.P.A、レベル 300
 ・ ダミー③: 進藤美也子 (38歳) 女、頭部出血、C.P.A 状態、レベル 300
 ・ ダミー④: 進藤あゆみ (14歳) 女、右足開放骨折、呼吸: 脈あり、レベル 10
 ・ 後部座席: 進藤なな (11歳) 女、歩行可能、顔面蒼白、嘔気、レベル 1
 ※油漏れあり
 観光バスの乗車名簿以外の氏名、その他の事項は、
 現示員がアドリブで指定してください。

進行

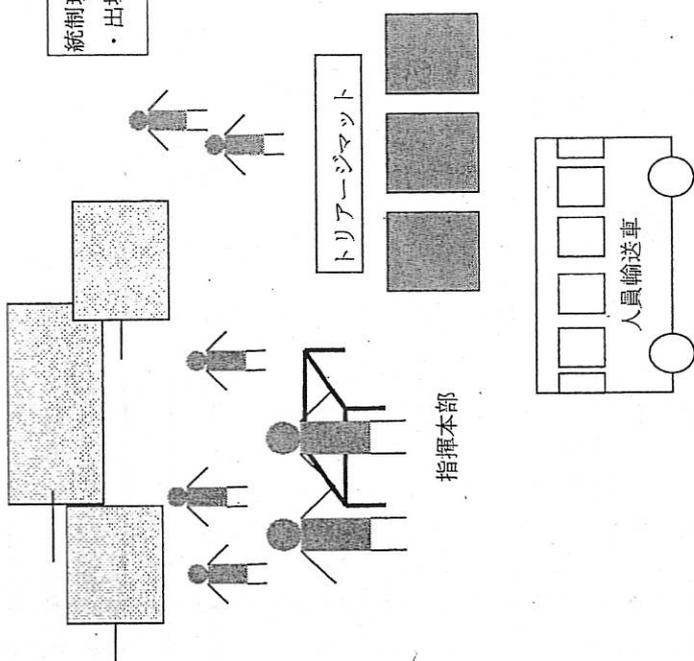
- 1 出場指令
- 2 状況確認
- 3 各隊長に任務下命
- 4 応援要請
- 5 指揮本部設定
- 6 現場救護所の開設（トリアージの設定）
- 7 後着隊・応援隊の集結場所、進入路を指示
- 8 情報指揮隊、応援指揮隊の活用
- 9 マスコミ対応

イメージ図



付加想定

- 1 隊員の怪我
 - 2 怪我人の中に著名人（有名人、消防職員、団員等）
 - 3 医師要請（東京DMAT）
- 想定指導ポイント
- 1 現場到着時の災害状況の把握
 - 2 応援要請の判断
 - 3 後着隊の進入路の誘導
 - 4 指揮本部及び救護所の設定場所（道路に面しているなど）
 - 5 活動前の危険要因に対する安全措施
 - 6 252の管理、トリアージタッグ要領
 - 7 情報指揮隊・応援指揮隊の活用要領
 - 8 統括班長の活用（人員輸送車の手配、各伝達等）
 - 9 情報への要請



総合訓練（3回目：想定3）多数傷病者救助活動				
実施班			現示班	
役割名		氏名	氏名	
管轄指揮隊	大隊長	③	統制班	班長（東京消防兼務）①
	指揮担当	（世田谷指揮）・③		班員①
	情報担当	（世田谷指揮）・③		
	情報員	（世田谷指揮）・③	現示員	現示班長④
	伝令	（世田谷指揮）・③		地上：現示・安全管理④
	通信担当	（世田谷指揮）・③		地上：現示・安全管理④
情報指揮隊	隊長	③	安全員	
	指揮担当	③		マイクロ内：現示・安全管理④
	情報担当・伝令(兼)	③		乗用車：現示・安全管理④
				トラック：現示（作業員2名）・安全管理④
ポンプ小队等	学校2	（大塚2）	関係者	
	学校1	（狛江1）		トラック運転手④
	人員輸送	（杉並L）		観光バス運転手④
	学校救助	（本田R）		乗用車歩行可能傷病者④
	学校救急	① ③（2名）		通報者 兼 報道記者①
	笹塚2	（北沢2）		応急救護実施者①
	笹塚1	（石神井1）		バス内：監督・乗客歩行可（14名分）①
				バス内：乗客歩行可けが人（13名分）①
	後着救急・DMAT等	①		
		内訳	実施③ 10名	
仮想後着隊	① } 兼務		現示等④ 9名	
署隊長	① }	統制等① 9名		

- 1 検討会の司会進行は、統制班長が行う。
- 2 統制・現示・安全員については、想定により増減する。
- 3 仮想後着隊は、統制から指示された隊長役（複数隊兼務）を実施する。

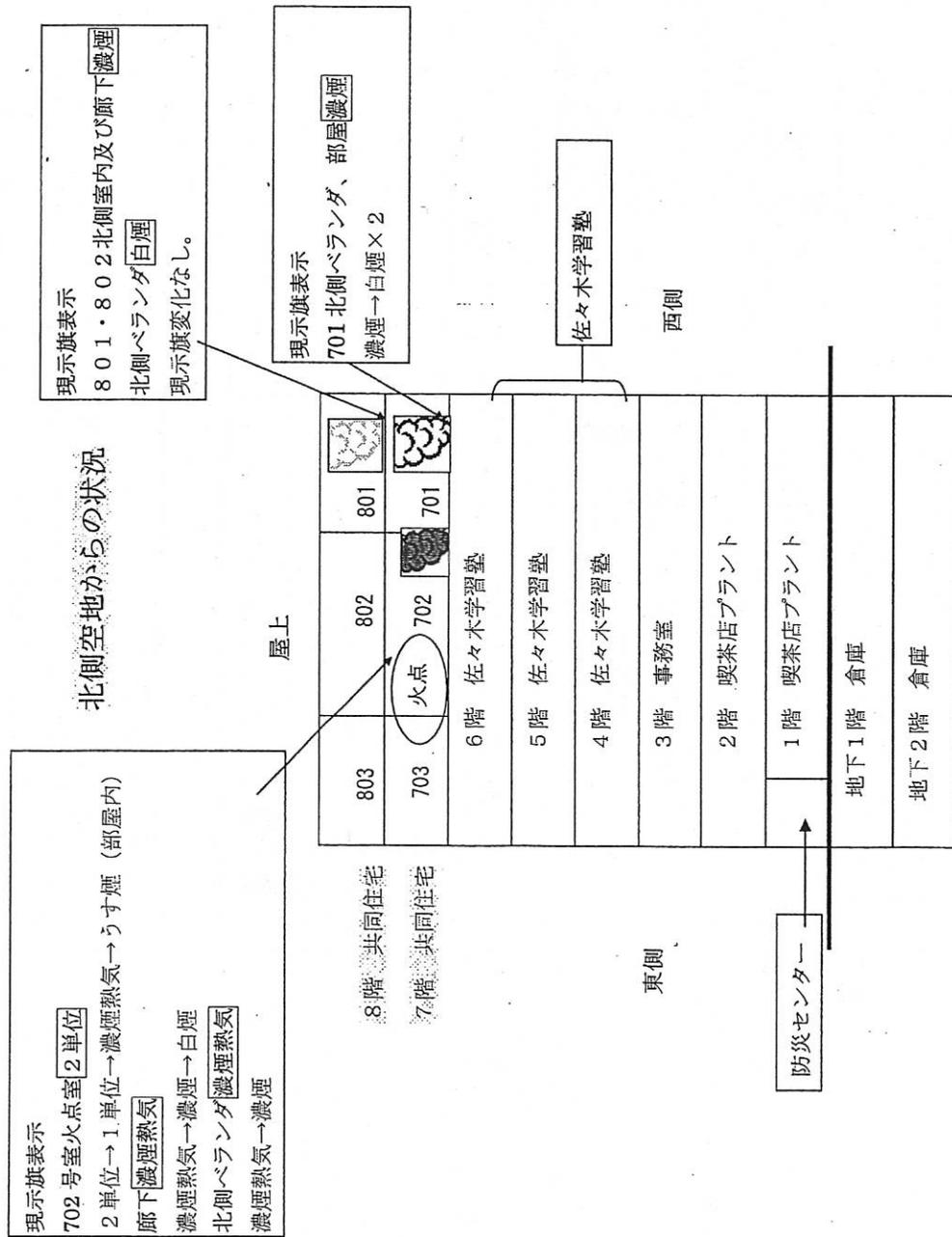
凡例 ① 1小隊 ② 2小隊 ③ 3小隊 ④ 4小隊

総合訓練 (想定 4) 耐火高層建物火災対応指揮訓練

進 行 図

備 考

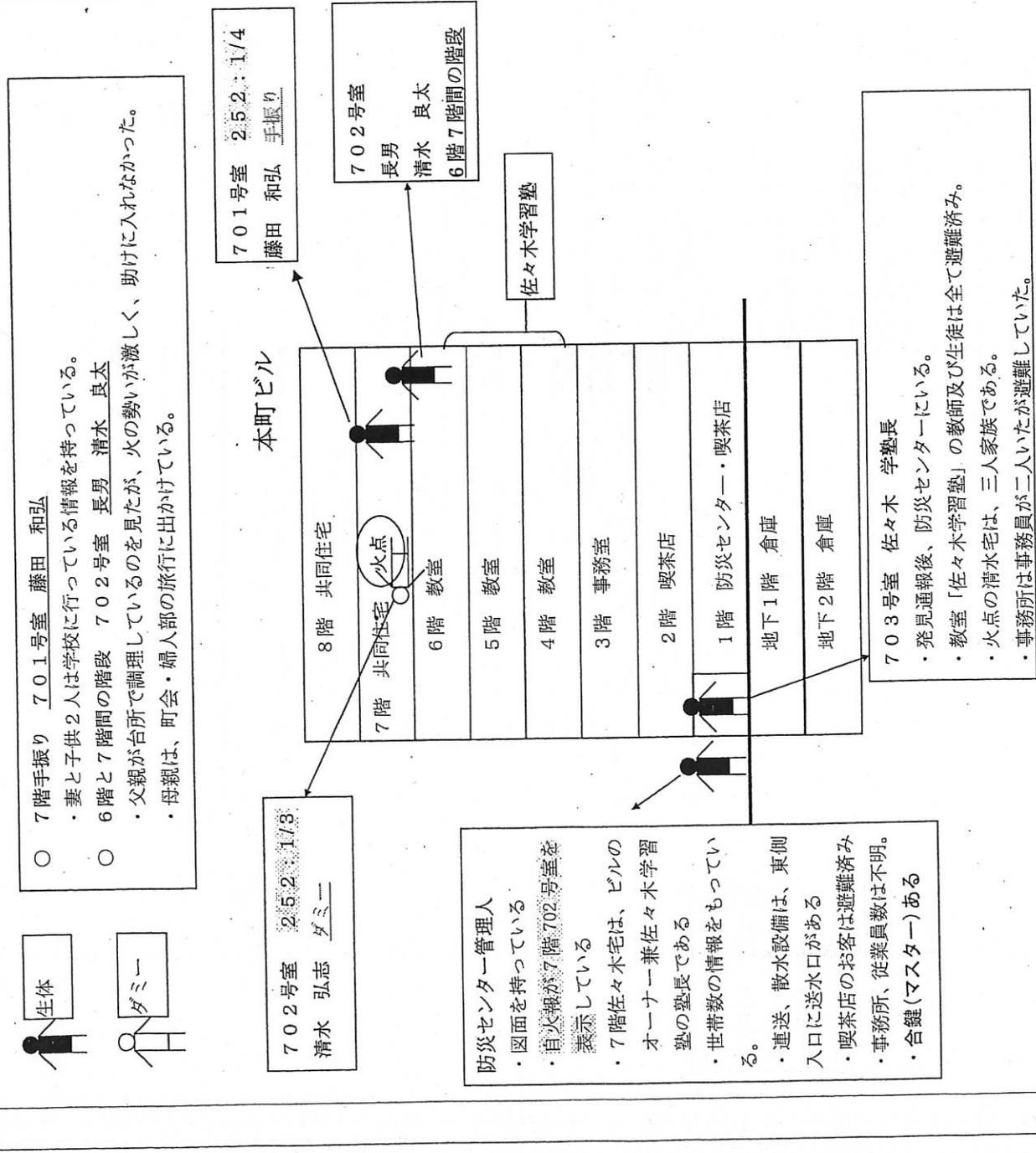
南側、東側は、現示設定なし。



総合訓練 (想定4) 耐火高層建物火災対応指揮訓練

資料4-3

進行図



生体
ダミー

702号室 2:52:1/3
清水 弘志 ダミー

701号室 2:52:1/4
藤田 和弘 手振り

702号室
長男 清水 良太
6階7階間の階段

佐々木学習塾

防災センター管理人
・図面を持っている
・自火報が7階702号室を
表示している
・7階佐々木宅は、ビルの
オーナー兼佐々木学習
塾の塾長である
・世帯数の情報をもってい
る。
・連送、散水設備は、東側
入口に送水口がある
・喫茶店のお客は避難済み
・事務所、従業員数は不明。
・合鍵(マスター)ある

703号室 佐々木 学塾長
・発見通報後、防災センターにいる。
・教室「佐々木学習塾」の教師及び生徒は全て避難済み。
・火点の清水宅は、三人家族である。
・事務所は事務員が二人いたが避難していた。

住宅の世帯名と家族構成

8階	801号室	外山夫婦 (2名)
	802号室	神田夫婦 (2名)
	803号室	佐藤夫婦 (2名)
7階	701号室	藤田夫婦、長男、長女 (4名)
	702号室	清水夫婦、長男 (3名)
	703号室	佐々木 学 オナー (1名)

- 想定指導ポイント
- 1 災害状況の早期把握 (防災センターの活用等)
 - 2 消防設備の活用要領
 - 3 応援要請の判断
 - 4 はしご車の部署位置の考慮
 - 5 252に対する屋内外の筒先の進入統制要領
 - 6 早期の水損防止隊の指定
 - 7 情報指揮隊・応援指揮隊の活用
 - 8 情報への要請

備考

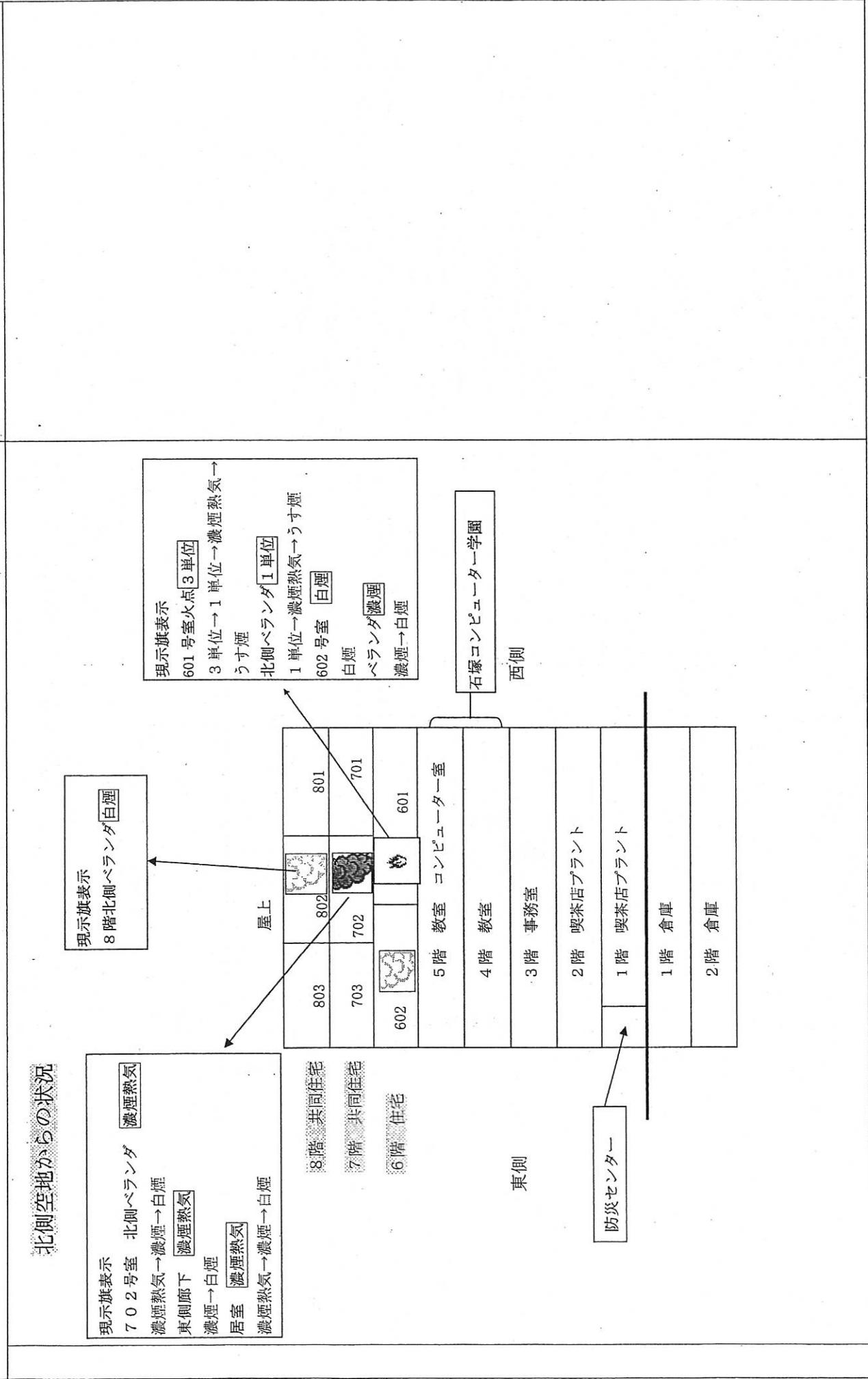
総合訓練（4回目：想定4）耐火高層建物火災				
実施班		現示班		
役割名	氏名	氏名		
管轄指揮隊	大隊長	④	統制班	班長（東京消防兼務）②
	指揮担当	（世田谷指揮）④		班員（署隊本部班長兼務）②
	情報担当	（世田谷指揮）④		
	情報員	（世田谷指揮）④	現示員・安全員等	現示班長①
	伝令	（世田谷指揮）④		主訓：8F現示・安全管理①
	通信担当	（世田谷指揮）④		主訓：7F現示・安全管理①
情報指揮隊	隊長	④	現示員・安全員等	主訓：屋外階段現示・安全管理①
	指揮担当	④		主訓：1F現示・安全管理①
	情報担当・伝令(兼)	④		地上：現示・安全管理①
応援指揮隊	隊長	②	現示員・安全員等	
	指揮担当	②		
	情報担当	②		
ポンプ小隊等	学校2	（北沢2）	関係者等	6F-7Fの階段：清水①
	学校1	（石神井1）		1F：佐々木①
	学校はしご	（杉並L）		7F：藤田（手振り）①
	学校救助	（本田R）		管理人 兼 報道記者②
	学校救急	②		
	幡ヶ谷2	（大塚2）		
	幡ヶ谷1	（狛江1）		
	西原2-1（特消）	②		
	笹塚2-1（安管）	②		
	仮想後着隊	②		
			内訳	実施④ 9名
		現示等① 9名		
署隊長	②		統制等② 9名	

- 1 検討会の司会進行は、統制班長が行う。
- 2 統制・現示・安全管理員については、想定により増減する。
- 3 仮想後着隊は、統制から指示された隊長役（複数隊兼務）を実施する。

凡例 ① 1小隊 ② 2小隊 ③ 3小隊 ④ 4小隊

総合訓練 (想定5) 耐火高層建物火災対応指揮訓練

訓練種別		中級幹部研修用	災害種別	高層建物火災		
<p>想定概要</p> <p>1 耐火8 / 2 複合用途対象物の6階共同住宅から出火。 2 逃げ遅れ多数あり。 3 上階への延焼拡大危険あり。</p>						
訓練参加隊		時間	経過	進行	イメージ図	
無線波の指定		00		訓練渋谷区出火報		
共Aは携帯無線波 (共B) として、sub 2は車載無線 (デジタル無線) として使用		01	学校2 学校1 学校指揮 学校救助 西原2-1(特消)	渋谷区幡ヶ谷2-51-1 石塚ビル 6階出火。逃げ遅れがある模様。 覚知12時30分 (報知) ※支援隊は、空ホースで実施する。		
統制班		02	学校救急 学校はしご	※安全管理隊 大隊長の応援要請による 大隊長の応援要請による		
ポンプ隊等の指定		03	幡ヶ谷2 幡ヶ谷1 笹塚2 笹塚1 情報指揮 応援指揮	他、大隊長の応援要請による (仮想隊)		
学校2	大塚2	統一事項 1 訓練実施者は、メッシュキャップや腕章を着装し実施任務が分かるようにすること。 2 実施前に管轄大隊長は、訓練開始報告をする。 3 訓練実施役割割分表は、別紙による。				
学校1	狛江1					
学校指揮	世田谷YD					
学校はしご	杉並L					
学校救助	本田R					
幡ヶ谷2	北沢2					
幡ヶ谷1	石神井1					
西原2-1 (特消)	車なし					
笹塚2-1 (安管)	車なし					
情報指揮	車なし					
学校救急隊	車なし					
応援指揮	車なし					
	車なし					



指揮訓練・総合訓練（想定6）耐火高層建物火災対応指揮訓練

進行 図

702号室
吉田 一徹
・ペラランダ手振り
・701号室の木村夫妻は、旅行中との情報を持っている。
・701号室同居の木村息子夫婦は、昼間仕事で外出中の情報を持っている。
・妻と長男は、外出中である。

生体

→

ダミー

→

火点

2.5.2: 1/3

2.5.2: 2/4

石塚 正
・ペラランダ手振り
・石塚孝学長の息子601号室内におじいちゃんはまだいる。
・母は外出中

8階 共同住宅

7階 共同住宅

6階 共同住宅 (火点)

5階 教室 コンピューター室

4階 教室

3階 事務室

2階 喫茶店

1階 防災センター・喫茶店

地下1階 倉庫

地下2階 倉庫

石塚孝学長、

- ・通報後、東側屋内階段5、6階の間にいる。
- ・事務室「石塚コンピューター学園」の従業員及び生徒は全て避難済み。
- ・火点の石塚宅は、まだ、おじいちゃんがいる。
- ・コンピューター室の水損措置がなされていない場合、弁償しろと指那本部で騒ぐ。

進 行 図

備 考

住宅の世帯名と家族構成

8階	801号室	空室
	802号室	空室
	803号室	空室
7階	701号室	木村夫婦、長男夫婦（4名）
	702号室	吉田夫婦、長男（3名）
	703号室	空室
6階	石塚宅	石塚夫妻、長男、祖父（4名）

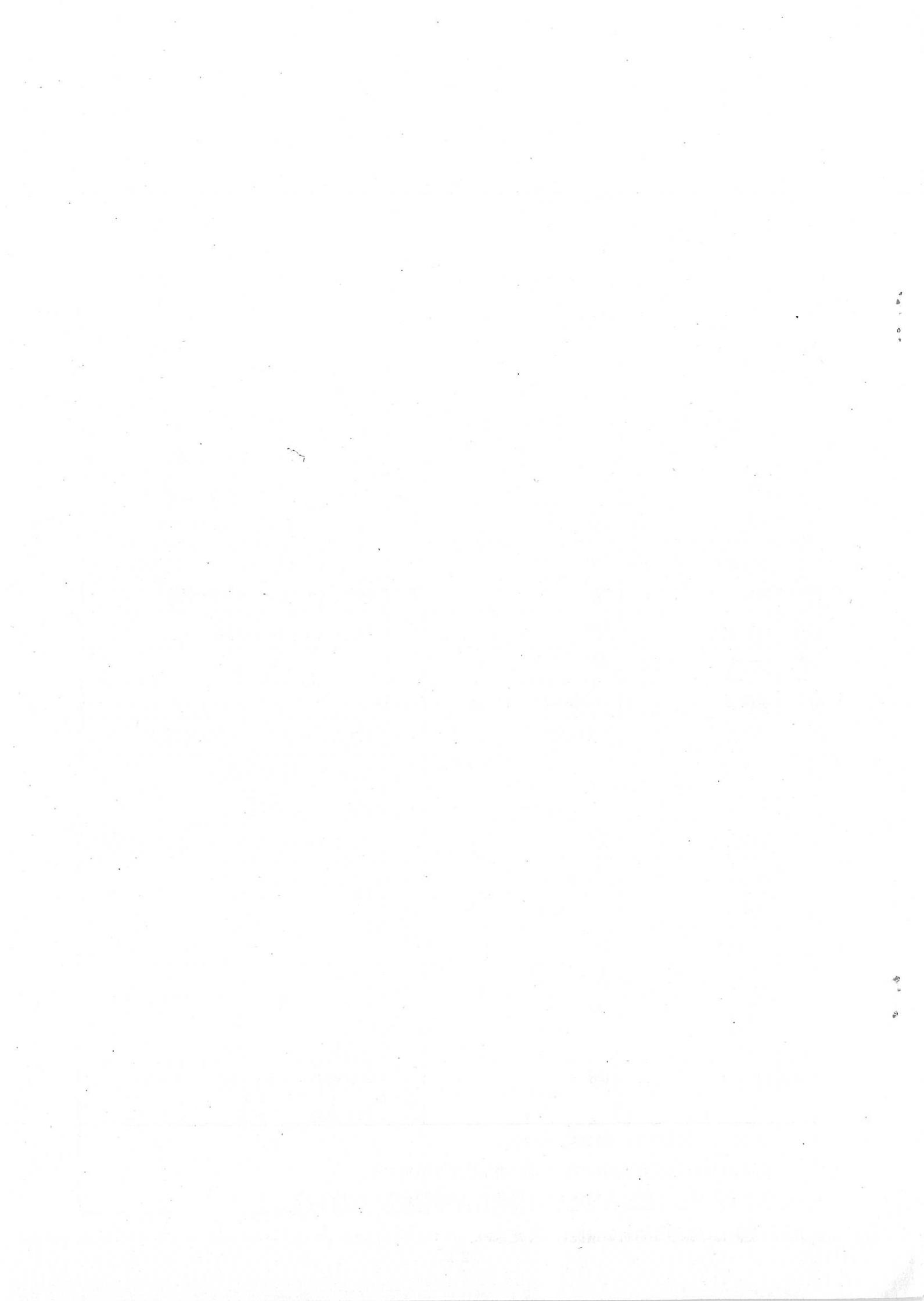
想定指導ポイント

- 1 災害状況の早期把握（防災センターの活用等）
- 2 消防設備の活用要領
- 3 応援要請の判断
- 4 はしご車の部署位置の考慮
- 5 ペラランダの252の対応
- 6 6階252に対する屋内外の優先・進入統制要領
- 7 早期の4・5階のコンピュータ室の水損防止隊の指定
- 8 情報指揮隊・応援指揮隊の活用
- 9 情報への要請

総合訓練（5回目：想定5） 耐火高層建物火災					
実施班		現示班			
役割名		氏名			
管轄指揮隊	大隊長	選	統制班	班長（東京消防兼務）選	
	指揮担当	（世田谷指揮）選		班員選	
	情報担当	（世田谷指揮）選			
	情報員	（世田谷指揮）選			
	伝令	（世田谷指揮）選			
	通信担当	（世田谷指揮）選			
情報指揮隊	隊長	選	現示・安全員	現示班長選	
	指揮担当	選		主訓：8F現示・安全管理選	
	情報担当・伝令（兼）	選		主訓：7F現示・安全管理選	
応援指揮隊	隊長	選		主訓：6F現示・安全管理選	
	指揮担当	選		主訓：5F現示・安全管理選	
	情報担当・伝令（兼）	選		主訓：屋外階段現示・安全管理選	
ポンプ小隊等	学校2	（大塚2）		関係者等	主訓：1F現示・安全管理選
	学校1	（狛江1）			主訓：地上安全管理選
	学校はしご	（杉並L）			
	学校救助	（本田R）			主訓5F～6F：石塚孝学長選
	学校救急	選	主訓6F：石塚正選		
	幡ヶ谷2	（北沢2）	主訓7F：吉田選		
	幡ヶ谷1	（石神井1）	防災センター管理人 兼 報道記者選		
	西原2-1（特消）	選			
	笹塚2-1（安管）	選			
	仮想後着隊	選			
署隊長	選	内訳	実施⑤ 12名		
			統制等② 11名		
			現示等③ 8名		

- 1 検討会の司会進行は、統制班長が行う。
- 2 統制・現示・安全管理員については、想定により増減する。
- 3 仮想後着隊は、統制から指示された隊長役（複数隊兼務）を実施する。

凡例 選 は研修生から希望選抜してください。



方面訓練想定表【9月18日(火)午前】

想定概要	1回目 防火2/0 防火建物2階から出火し、逃げ遅れある模様 覚知(22時00分とする。) 2回目 耐火8/0 耐火建物4階から出火し、逃げ遅れある模様 覚知(22時00分とする。)		現示要領	
参加隊	9/18 (2部)	第1回目 用賀2-1(ペア中隊)、大岡山1 第2回目 代々木2-1(ペア中隊)、渋谷L 現示隊 ①代々木2-1、渋谷L ②用賀2-1、大岡山1	1 係員等 ① 訓練指導者 玉川2部大隊長 ② 統制 用賀中隊長、用賀1小隊長 ③ 仮想東京消防 訓練未実施の機関員 ④ 安全管理・現示 各中小隊長が指定する。 2 使用無線波 活動波 共通A 仮想東京消防 方面共通 現示・統制 共通A 3 関係者の情報 1回目 発見・通報(通行人 係員1名) この建物の前を通りがかったら1階から煙が出ていたので火事だと思い通報した。(他の情報はなし。) 火元建物要救助者1名(2階手振り) 1世帯3名、足の不自由な父母が2階のどこかにいる。 2回目 発見・通報(通行人 係員1名) この建物の前を通りがかったら4階から煙が出ていたので火事だと思い通報した。(他の情報はなし。) 501号室居住者1名(5階ベランダ手振り) 火が出ている401号室に足の不自由な夫婦が住んでいる。 4 現場到着時の状況 1回目 通報者がいるが他に情報はなし。 住宅1階南側開口部から火炎、2階開口部濃煙表示 2回目 4階北側401開口部1単位、上階延焼危険大、直上階501号室開口部濃煙表示 5 現示要領(人数は統制が指定) 1回目 1階南側開口部1単位 内部1単位10㎡延焼中 2階濃煙 2階居室内ダミー2体 玄関ドア施錠中(エンジンカッター1分使用で開錠) 2回目 4階401号室1単位10㎡延焼中 ダミー2体 401号室玄関ドア施錠中(エンジンカッター1分使用で開錠) 4階廊下部分玄関ドア開錠後濃煙 5階501号室北側開口部濃煙 6 要救助者 <想定1回目>2階ダミー2体(男、女)、2階開口部手振り1名(男) <想定2回目>401ダミー2体(男、女)、501ベランダ手振り1名(男)	現場状況図・現示要領 現場状況図 防火2/0 耐火3/0 主訓練塔 三本部救助機動部隊隊舎 エンジンカッター1分使用でドア施錠、開錠とする。 ダミーは、1階層下まで搬送した時点で後着隊に引き継いだこととします。 2回目の訓練は、大岡山1が予め水利に部署して、渋谷Lに送水してください
時間	各中隊とも活動時間は概ね20分間とする。			
指令番地等	世田谷区瀬田3-10-5号「住宅1階出火」(渋谷区本町2-20-5「共同住宅4階出火」)			
出場要領等	1 出場指令を受け、その場で防火着装し出場する。 2 所在が判明すれば災害31で運用する。 3 応援要請された隊の出場は仮想とする。 4 出場順路は、待機場所から出場し現場到着とする。			
	指令時間経過	出場時間経過		
その他(進行予定)	仮想東京消防指令内容 1 「訓練、世田谷区瀬田三丁目火災入電中」(「訓練、渋谷区本町二丁目火災入電中」) 2 「訓練、世田谷区出火報 世田谷区瀬田3-10-5「住宅1階階出火」 宮の坂2、宮の坂1、任務は安全管理 「覚知は22時00分」 (「訓練、渋谷区出火報 渋谷区本町1-20-5「マンション4階出火」 中野2、中野1、任務は安全管理 「覚知は22時00分」 3 「訓練、その後の555情報3件入電、煙が見える」 なお、警防本部情報 1回目 同建物653該当あり、2回目 401号室653該当あり 4 所在を東京消防に報告後「訓練、本火災は災害31で運用する」 5 応援要請に基づき 「〇〇指揮特命出場、任務は情報」「〇〇L」「〇〇A」「〇〇特別消火中隊」 「〇〇R」「〇〇照明」・・・・・・ 応援要請に基づく出場指令は、全て仮想とする。			
	9時30分・・・集合完了後、訓練主眼等を説明(訓練指導者) 9時35分・・・準備体操、第1回訓練準備(現示隊説明) 10時00分・・・第1回訓練開始 10時25分・・・第1回訓練終了、撤収、訓練結果の検討、第2回訓練準備(現示隊説明) 11時00分・・・第2回訓練開始 11時25分・・・第2回訓練終了、撤収、訓練結果の検討 12時00分・・・引揚げ			
訓練主眼	1 救助指定中隊の情報収集及び初期活動要領(迅速出場・早期放水・早期内部進入) 2 上階へのホース延長要領(連結送水管活用要領) 3 後着隊への下命要領 4 濃煙内における人命検索救助活動	任務別活動ポイント ○中・小隊長 ・出場時の指示、安全管理に対する指示 ・災害実態把握と活動方針の徹底 ・後着隊との連携要領 ・指揮本部に対する活動状況等の報告	○隊員 ・自己安全確保(防火衣着装、進入の確認事項等) ・安全確実な活動、積載資器材の活用と取扱い ・濃煙内における人命検索救助活動	