

出國報告（出國類別：專題研究）

搜救犬應用於震災搶救及 水難搜尋之系統訓練

服務機關：臺北市政府消防局

姓名職稱：林士閔組長

派赴國家：美國

出國期間：2008.06.26-2008.10.26

報告日期：2008.12.26

目次

壹、前言	1
一、緣起.....	1
二、研究主旨.....	2
三、目標及效益.....	3
貳、研究過程	4
一、研究項目與範圍.....	4
二、研究方法與目的.....	4
三、研究過程.....	5
參、案例分析與現況描述	7
一、國外搶救案例分析.....	7
二、國內搶救案例分析.....	10
三、美國搜救犬現況.....	14
四、國內搜救犬現況.....	16
肆、美國搜救犬認證標準及辦理程序	17
一、地震災害搜救犬認證標準及辦理程序.....	18
二、山難及水難搜救犬認證標準及辦理程序.....	52
伍、犬隻訓練方法	56
一、犬隻行為訓練原理及響片訓練.....	56
二、震災搜索犬訓練方法.....	76
三、水難搜索訓練方法.....	99
四、山難搜索訓練方法.....	105
陸、新犬挑選	116
一、說明.....	116
二、犬隻特性分析.....	117
三、動力.....	118
四、穩定性 nerve strength.....	119
五、挑選注意事項.....	119
六、一歲前犬隻挑選.....	123
七、一歲以後犬隻挑選.....	130
柒、心得	145
捌、建議事項	146
參考文獻	147

摘要

一、緣起

我國自九二一地震之後，包括中央消防署及各縣市紛紛效法歐美國家，成立專責特殊災害搶救的搜救隊，充實相關裝備器材，並且派赴國外訓練學習所需技能，而其中在搜救隊的編組中佔重要地位的搜救犬，由於訓練時間長，訓練技術及相關知識繁多，在國內是相當陌生的領域，各個搜救隊往往無法在短期的受訓課程中習得完整的訓犬技術，結果是搜救犬隻仍需倚賴他人捐贈，其後續的日常維持訓練亦無法獨立執行，本次研究目的則在完整習得搜救犬自挑選犬隻、訓練、認證後維持訓練的全程知識及技術，以進一步強化我搜救隊的救災效能。

二、研究方法及過程

本次研究以對各類搜救犬訓練專家訪談、於日常訓練及辦理認證的過程中實地觀察，對應初階、中階及進階的犬隻如何施予不同的訓練技術、以及可能遇到的問題應如何解決，同時蒐進國內外文獻書籍進行研究探討、在研究過程中則由研究者本身在研究單位的實際操作、訓練犬隻進行體驗，深入瞭解在搜救犬領域如何挑選合適犬隻、各類搜救犬訓練的完整過程及技術、以現代科學行為制約理論為基礎的訓練技術，及辦理認證的規定及過程。

三、心得及建議

從研究的過程中瞭解美方的搜救犬挑選、訓練及認證相關知識後，提出心得及主要建議如下：

- (一) 目前歐美等國家具有眾多從事專門工作犬培育的繁殖者，培育出品種眾多、數量眾多素質優良，適合從事搜救工作的犬隻，我國仍可考慮自國外進口幼犬後自行訓練。
- (二) 美方在用於震災、建築物倒塌災害等搶救的搜救犬，以聯邦政府之力投注經費及資源，建置相關規定、場地、認證及執勤的機制，值得我國參考。

- (三) 為確保訓練成效，有必要於本市覓地建置面積符合國際標準及設計符合災區狀況的瓦礫堆進行搜救犬訓練。
- (四) 訓練良好之搜索犬嗅覺靈敏、工作意願強大，可於地震或建物倒塌災害現場或山難失蹤案件中發揮快速搜索及精準鎖定目標人員位置之效果，本局在獲得完整之核心訓練技術後，應持續精進搜救犬訓練，並將功能擴大至山林追蹤犬。
- (五) 美方都市搜救隊合格搜救犬配置數量最低為 4 隻，最高達 15 隻，目前我國以單一搜救隊來看合格犬隻最多為 2 隻，為維持大型災害搜救高度搜救能量，應努力將合格犬隻擴充至 4 隻以上。

壹、前言

一、緣起

我國各級政府單位於九二一大地震後以各國訓練精良、裝備齊全之搜救隊為師，全力強化重大災害搶救能力，充實消防單位車輛、裝備，精進人員搶救訓練，並陸續派員至美國¹、德國、荷蘭、新加坡等先進國家學習震災搶救技術，並參考其組織架構及裝備器材籌組我國專責搶救特殊、重大災害之搜救隊，惟其中至關重要的搜救犬訓練一環，因訓練難度高、所需訓練時間長²，在訓練完成後仍需繼續維持訓練，而訓練過程為一連續性的過程，中間需針對各別的犬隻狀況施予適當的訓練技術，大多數單位雖建立搜救犬專責單位，但因訓練技術的不完備，僅能略窺其表面，或僅習得零星片段的某一個時期之訓練技術，但在這之前或之後所應執行的訓練內容，卻無法完全掌握到核心的技術、觀念及自始至終完整的訓練系統，也無法確切得知在訓練的時程和份量的拿捏掌握，往往需求助民間相關單位或倚賴國外專家協助；另外一方面，美國自一九九〇年代起，就開始將在一九三〇年代起源，一九六〇年代發展，根基於行為學制約理論，用於訓練海豚等海洋生物的訓練技術，進一步應用到犬隻訓練，究其內容是以科學理論為主，對如何以客觀有效的方法訓練出犬隻的行為進行系統化的架構，與傳統訓練犬隻使用口耳相傳、各執一詞的技術大異其趣，大幅提高了訓犬效能，非常值得我國從事搜救犬訓練的單位學習與研究。

而依照台北市消防局的經驗中發現，對犬隻訓練所需的技術是一個關鍵，如何挑選合適的犬隻又是另一個關鍵，不合適的犬隻缺乏工作動能、社會化程度差，在執行救災任務時必須面對大量艱困環境及人群、重機具的搜救隊來說，如要針對上述重點予以訓練會帶來很大的困擾，主要是進度緩慢成效有限，反之，以合適犬隻進行訓練，則事半功倍，因此以美籍搜救犬專家的角度而言，符合怎樣的標準才是適合的訓練對象？應該要如何加以測試？都是本次研究需要加以瞭解的地方。

¹ 臺北市消防局於一九九九年派遣 64 名人員赴美國德州搜救隊訓練基地接受專業搜救訓練。

² 依美國德州搜救隊所擬定出來的訓練期程表中，達到基礎技能評估 FSA 的水準的規劃時程為 18 個月。

故於進行本專題研究後，可將美國最先進及最完整的搜救犬培訓技術導入我國，習得美國在眾多專業人士從事工作犬訓練的背景下，自舊金山大地震、奧克拉荷馬州爆炸案、九一一事件、卡崔娜颶風、及多次派赴土耳其、伊朗、墨西哥等國外震災搶救任務及在廣大山林野外發生的山難、溺水事件後逐步發展而臻成熟的搜救犬挑選、訓練及管理技術，由臺北市政府國際搜救隊開始，進而擴及本國各縣市特種搜救隊，未來可將訓練完成，具備精實搜救能力的搜救犬應用於地震、建築物倒塌、火車出軌、溺水、山難失蹤等特殊災害搶救上，大幅提高我搜救隊於災害現場之執勤效能，突破以往僅以人力進行搜索效能不佳之困境，亦能補足目前科技未能解決之搜索器材能力限制。

二、研究主旨

上述搜救犬的訓練，包括一開始的犬隻挑選、到接續的培養訓練，及訓練完成後的認證辦理，到最終目的在災區執行搜索任務搜尋被埋困的存活民眾，而在這當中最需探討與學習的當屬訓練技術與觀念一環，而訓練技術又必須依照搜救犬執勤種類的不同，項目的不同，以及在各項目中階段的不同而加以調整細部做法，綜觀國內各個民間或政府機關從事搜救犬訓練的單位，對於如何進行犬隻的挑選，如何進行犬隻訓練，如何辦理認證，及如何因應災害任務需求訓練出執勤效能良好的犬隻，均缺乏完整的瞭解，因此對於相關知識及技術的研究，是極需完成的課題，故本次研究目的歸納如下：

(一) 工作犬挑選之標準及做法

透過實地觀察美籍訓犬專家如何挑選犬隻，及針對其挑選的重點加以訪談瞭解，並參照其挑選犬隻之文獻，分析犬隻性情，掌握觀察重點，並明瞭測試的項目及方法，以何種重點予以評估及挑選。

(二) 美國搜救犬訓練所使用之方式、設施、裝備及訓練過程

犬隻應用在災害搶救的層面，有地震災害、山難、及水難的搜尋，依犬隻執勤任務內容的不同，至起始自完成要如何加以訓練，項目為何?進度如何安排，必須使用那些設施及裝備，在透過實地觀察及研究者實地操作

的方法，予以掌握。

(三) 美國搜救犬認證標準及辦理程序

透過實地的觀察及相關認證規定的文獻探討，瞭解美方在搜救犬的認證規定，整體分析各類搜救犬必須達到何種標準才能在災害現場執勤。

(四) 行為學制約反應原理如何應用於搜救犬訓練

透過實地操作、專家訪談及相關文獻探討，瞭解行為學制約理論如何應用於服從、敏捷、吠叫、搜索、追蹤、鎖定等各個搜救犬訓練項目，包括訓練方式及原理、過程當中須使用的技巧及要領、訓練時程安排及訓練計畫如何擬定；必須使用的器材及裝備，並且在實際訓練操作的過程親身體驗如何熟練的運用技術。

(五) 針對地震、溺水等不同救災類型之工作犬訓練方式之差異性進行瞭解。

(六) 工作犬隻能力特點及應用於救災上之效益。

(七) 提出建置場地、建立訓練技術內容、搜救犬執勤機制的具體建議。

三、目標及效益

(一) 習得先進國家中最先進之工作犬訓練技術及原理，建立本國搜救犬訓練體系。

(二) 全面化、系統化學習美國搜救犬訓練及認證制度。

(三) 將訓練技術導入臺北市政府國際搜救隊及相關單位，有效強化本國搜救隊於重大災害搜救能力。

(四) 瞭解如何挑選合適犬隻進行訓練，有效增進訓練效能。

貳、研究過程

一、研究項目與範圍

- (一) 分析美方挑選及評估適合犬隻的文獻及實際挑選做法、流程，建構我國挑選新進犬隻的標準及程序。
- (二) 蒐集國外搜救犬訓練的文獻，並在實地觀察中參證，針對服從、敏捷、指揮控制、吠叫、瓦礫堆搜索、山林搜索、水下搜索之訓練方法予以分析。
- (三) 透過在搜救犬認證辦理過程中的觀察，並參照相關文獻資料，予以分析。
- (四) 透過現場瞭解及蒐集資料，研究美方搜救犬在各項目的訓練場地建置方式，提出具體場地建置之建議。
- (五) 蒐集行為制約理論運用於犬隻訓練之文獻，並實際操作，深入瞭解運用行為學制約理論進行搜救犬訓練的方法，掌握制約增強物的建立、訊號的建立、增強時制的運用、塑形法的原則與運用、刺激控制的要點，訊號建立後的訓練要項。
- (六) 透過專家訪談得到的實際經驗，瞭解在搜救犬挑選、訓練及執勤各層面的要點及注意事項，掌握整體策略。
- (七) 建立搜救犬訓練自始至終的完整系統訓練方法。

二、研究方法與目的

本次研究計畫採用下列四種研究方法：

- (一) 實地觀察
 1. 選定具代表性的美方犬隻訓練機構及搜救單位，並實地參與新進、訓練初期、訓練中期、即將訓練完成、訓練完成已通過認證之犬隻訓練，從中瞭解有關場地選擇建置、使用之訓練裝備、訓練技術。

2. 實地參與美方搜救單位挑選犬隻過程，觀察幼犬在不同情境及地形環境下的反應，瞭解幼犬差異性所在及挑選要點。
3. 實地參與美方搜救犬認證，從中瞭解辦理認證之過程、參測隊伍實際受測情形，及評量人員評測標準。

(二) 文獻探討

蒐集國內外文獻資料，針對適合搜救訓練之犬隻挑選，包含幼犬及成犬的挑選方法、評分標準、各類搜救犬的訓練項目及技術，包含服從、吠叫、敏捷、指揮控制、搜索、操作制約等訓練方法，訓練時程分量如何拿捏、搜救犬認證的規定等，予以分析及探討。

(三) 實地操作

在參與美方的訓練過程中，親自擔任訓練員訓練初階、中階及進階之犬隻，研究對應犬隻程度應如何規劃適當的訓練內容，並親自擔任做為搜救犬搜尋目標的”躲藏者”及控犬員，從雙方面角度中，體驗在訓練過程中觀察犬隻之反應及應訓練犬隻掌握的要點。

(四) 專家訪談

經由在文獻探討、現場觀察及實地操作後的心得，與訓練犬隻專家訪談，了解在挑選方式、訓練技術、操作制約訓練技術及觀念、場地建置應要達成的目標及注意事項，依現行狀況可以改善之處，以收集思廣益之效。

三、 研究過程

- (一) 參與華盛頓州雷格西犬隻訓練學校訓練課程，瞭解及探討運用操作制約理論進行犬隻訓練，從建立制約訊號、塑形、分辨削弱、建立連鎖行為之方法及過程、增強時制之運用，乃至於禽類訓練之方法，進行操作及分析研究。
- (二) 參與華盛頓州國王郡搜救犬隊訓練犬隻實地操作課程及講授課程，瞭解應用於山難氣味追蹤、山難路徑追蹤、水難及人類遺骸搜尋的訓練要領及時程安排。

- (三) 參與美方搜救單位犬隻挑選過程，從中瞭解在犬隻社會化程度、穩定性及動能程度中如何予以挑選及測試評分，進行分析研究。
- (四) 參與美國聯邦緊急應變總署都市搜救隊搜救犬訓練課程，對犬隻服從訓練、吠叫行為訓練、指揮控制訓練、瓦礫堆搜索訓練中各階段之訓練內容，加以掌握及瞭解。
- (五) 在參與各單位訓練的過程中，與相關專家訪談，瞭解其各自的犬隻挑選要點、訓練技術側重方向，提出全過程系統化的搜救犬訓練方法及場地建置重點。
- (六) 國內、外相關文獻資料整理、分析，以瞭解與研究議題相關的搜救犬挑選、操作制約訓練方法、搜救訓練方法、認證測驗等資料及規定，及所使用之場地、設施、器材等資料，進行分析研究。

參、案例分析與現況描述

臺北市消防局在 1999 年的九二一大地震之後，已自國外引進用於震災、建築倒塌的搜救犬，並且建置專責訓練的搜救犬小組，雖然當時的訓練技術、硬體環境仍無法與歐、美相比，但自 2000 年至 2007 年間，該小組不斷有出動參與國內外救災的紀錄，包括在伊朗巴姆地震、四川地震以及在臺灣的桃芝颱風南投土石流、三三一地震、陽明山仰德大道翻車案搶救等；在各縣市配置搜救犬之搜救隊，亦不乏出勤案例，如發生於屏東地震民眾被倒塌民宅埋困，由屏東市特搜隊出動搜救犬尋獲，及於高雄軍方直昇機失事，機組人員在失事地點失蹤，由高雄市消防局出動搜救犬搜尋，上述案例皆借重搜救犬靈敏嗅覺執行搜索任務，足見搜救犬於救災現場應用之需求，以下簡要說明搜救犬出動案例：

一、 國外搶救案例分析

(一) 四川地震搶救

1. 時間：2008 年 5 月 12 日 14 時 28 分
2. 地點：中國大陸四川省汶川縣
3. 參與控犬員及犬隻：林鴻麟、搜救犬 Bailey
4. 災情概要

本次地震震央，位於北緯 31.119° 、東經 103.258° （距離成都市西北西方約 90 公里），震源深度約 19 公里，地震規模芮氏 7.8，於地震初期即造成四川、甘肅、陝西、重慶、雲南、山西、貴州、湖北 8 省市超過 12000 人死亡，受傷 26206 人，94004 人被掩埋，包括學校、醫院、道路、水壩等各項在內公共設施毀損嚴重、震央附近的六縣市自來水、電力、通訊均告中斷，逾八成房屋倒塌。截至 6 月 11 日中國官方統計，該地震已造成 69146 人死亡，374131 人受傷，失蹤 17516 人，536 萬間房屋倒塌。

5. 搶救過程：

臺北市政府消防局於5月14日立即要求臺北市國際搜救隊整裝待命，16日在紅十字會協調聯繫下，大陸同意我國派出搜救隊前往協助救援，北市國際搜救隊立即動員包括紅十字會9人及工程師1人、搜救隊11名隊員及1隻搜救犬(BAELY)，由歐晉德先生擔任領隊共22人在15日組成中華民國搜救隊馳赴中國四川執行人道救援任務，搜救隊於16日抵達四川省漢旺鎮後，立即派先遣小組2組各10人，展開受困災民的搜尋工作，並於災區連續進行三日之搜索，每日皆分成2組完整搜救小隊(包括搜救犬小組、機械搜索小組、救援小組、指揮小組、醫療小組及工程小組成員)出勤，由於災區現場受災嚴重，超過90%的建築物皆已達全毀或半毀以上，只存瓦礫堆，災況嚴重，加上面積廣大，必需藉由搜救犬靈敏之嗅覺，搭配高科技之生命搜索儀器，方得以展開搜救，搜救隊在3日的作業中除與當地支援軍方及大陸各省搜救隊伍密切合作外，更於一處疑似有生還者區域與杭州消防救援隊及某海軍陸戰隊共同分工搜救，但最後仍確認無生還者，另於整體災區計尋獲15具罹難者遺體、兩隻存活受困犬隻，並勸離及協助2位長者(86歲及50餘歲)於災區山上抵達山下收容中心。



面積、倒塌屋數、死傷遠遠超出想像的四川震災，後期不使用犬隻進行搜尋的話有如大海撈針。

(二) 伊朗地震搶救

1. 時間：2003 年 12 月 26 日 5 時 28 分
2. 地點：伊朗東南部巴姆(Bam)市
3. 參與控犬員及犬隻：洪政輪、搜救犬 Inga，鐘金龍、搜救犬 Sadie
4. 災情概要：

伊朗東南部克爾曼省首府克爾曼附近的古城「巴姆市」在當地時間 12 月 26 日清晨 5 時 28 分發生芮氏規模 6.3 的地震（美國的觀測為芮氏規模 6.6），此次地震巴姆全城有 70% 以上的建築被強震夷為平地。震央距離巴姆市僅 50 公里，在大地震發生後曾有多次餘震，最強的有 5.3，巴姆地區超過七成房屋倒塌、超過 3 萬人死亡。

5. 搶救過程：

台北市國際搜救隊包括醫師及工程師在內的四十名隊員及二隻搜救犬(INGA 及 SADDIE)；與消防署的國家搜救隊員二十名及另一隻搜救犬共同組成搜救隊赴伊朗。搜救隊伍在伊朗期間，在聯合國現場臨時指揮中心指示下，於指定的區域進行災區搜索行動，搜救隊行動以搜救犬為主力進行搜索，由搜索分隊以影像探測器配合搜救犬於責任區域逐戶搜索，同時由伊朗軍方協調官提供情資，進行可疑住宅搜索，但是因為當地區域建築物結構脆弱，以未加鋼筋水泥補強的磚造結構為主，在地震侵襲後百分之九十以上房屋嚴重受創，幾呈全倒塌狀況，我國搜救隊抵達時間亦已超過三天，被埋困民眾存活機率不高，經我國搜救人員攜帶影像探測器、生命脈搏探測器配合搜救犬前往救援，再利用生命探測器進行交叉確認的搜索工作，一共搜索面積達九萬六千一百平方公尺，住戶約一千七百八十戶左右，可惜結果未發現任何存活民眾，在 12 月 30 日，在搜索現場旁發現一名全身多處擦傷年約四十歲的男性，並予清理及包紮止血；三十一日於 IMAM ST MASQUE 挖出一具約六個月大的嬰兒屍體，在 TAKTY 十九號，挖掘出一具年約四十五歲的男性罹難者屍體。



房屋幾為磚造型態的伊朗巴姆城，在地震後幾乎全倒，特性是縫隙極小難以使用儀器，使用搜救犬能有效搜索。

二、 國內搶救案例分析

（一）臺北市仰德大道車禍翻覆

1. 時間：2007 年 6 月 24 日 18 時 23 分
2. 地點：臺北市仰德大道與永公路口下山方向
3. 參與控犬員及犬隻：王文佐、搜救犬 Biscuit，黃正輝、搜救犬 Bailey
4. 災情概要：

於 6 月 24 日 18 時 23 分在仰德大道一段與永公路口，靠近國安局附近的下坡路段，有一遊覽車（車號 A5-171、台灣觀光巴士有限公司）疑因煞車不及追撞前方白色小客車後，翻覆掉落 50 公尺深山谷，造成車頂與車體因翻滾分離於兩處，乘客因而摔出車外，造成 8 人死亡，25 人受傷，搶救初期因缺乏乘客名單疑似有三人失蹤，後經搶救單位聯絡比對及現場搜索確認現場所有人員均救出送醫。

5. 搶救過程：

臺北市各級搶救單位抵達後，即回報現場災情，有大型遊覽車翻覆在深達五十公尺之山谷中，車體分成二部分，超過三十名遊客散落在地勢險峻的山谷各處，傷勢輕重不一，搶救及救護人員隨即進行檢傷分類、初步急救及架設繩索展開救援，並於緊臨現場之道路設置指揮站、急救站、照明站及交通管制線，經全力救援於晚間二十時許發現仍有三名失蹤人員，故重新集結所有搶救人員進行三波地毯式搜索，結果仍然沒有發現，隨後並以熱影像探測器及二隻搜救犬進行搜索，由控犬員王文佐與黃正輝分別帶領一隻搜救犬，現場地形大致為高 1 米半之駁坎，種植大量竹子，在遊覽車滾動路徑上的竹子呈半倒狀，搜索區域涵蓋以散落車體為中心的方圓 100 公尺範圍，下坡方向加大距離至 150 公尺搜尋，可疑區域研判為車體下方，以及車體滾動路徑區域竹子下方，二人以二隻搜救犬分區負責方式同時進行搜尋，最後在經過約 50 分鐘之搜索後確認現場已無人受困，本案最後結果總計救出 33 人，其中 8 人死亡，25 人受傷。



罕見的遊覽車翻落山谷事故，後期因乘客名單與現場不符，懷疑有人失蹤，動用大量人力地毯搜索，及熱感應顯示器、搜救犬進行搜索。

(二) 臺中縣后豐大橋斷橋搶救

1. 時間：2008 年 6 月 14 日晚間 6 時 40 分
2. 地點：臺中縣后豐大橋
3. 參與控犬員及犬隻：黃正輝、王文佐，搜救犬 Biscuit
4. 災情概要：

颱風辛樂克侵台帶來豪雨，中部山區單日降雨量超過七百毫米，造成大甲溪溪水暴漲；於十四日晚間 6 時 40 分許，橫跨大甲溪、聯繫台中縣后里鄉與豐原市的后豐大橋第二橋墩被洪水沖斷，北上橋面崩塌五十公尺，造成 3 輛汽車墜溪，1 人死亡、5 人失蹤。

5. 搶救過程：

臺北市國際搜救隊搜救犬小組於 9 月 16 日下午 1500 由隊員黃正輝帶隊率隊員王文佐與搜救犬 Biscuit 前往臺中縣，於 1730 底達臺中縣政府消防局，先於臺中縣豐原分隊過夜，17 日上午 0700 前往大甲溪北岸向第五大隊大隊長報到，聽取任務說明，0800 與臺中縣消防局第一梯次搜索人員，前往大甲溪高鐵路段往出海口處開始搜尋，分別由王文佐與黃正輝指揮控制搜救犬 Biscuit 搜尋至 1000，因無任何搜索結果暫回前進指揮所，於 1330 時與臺中縣消防局另一梯次搜索人員前往大甲溪高鐵路段往出上游處繼續搜索，分別由王文佐與黃正輝站左右邊指揮搜救犬 Biscuit 來回搜尋，直至與上游處中華搜救總隊搜索人員會合後，未發現有可疑跡象，1900 返回豐原分隊待命，18 日 0700 再度返回後豐斷橋北岸的指揮所，由隊員王文佐帶領搜救犬 Biscuit 會同家屬與臺中縣搜救人員由后豐斷橋處下游 500 公尺處往上游搜索，王文佐指揮搜救犬 Biscuit 逐一搜索每個地點，搜索至斷橋處，未發現有任何可疑地點，於 1400 由指揮官指示任務結束歸隊。

(三) 臺北縣貢寮山區人員失蹤搶救

1. 時間：97 年 8 月 13 日
2. 地點：臺北縣貢寮山區
3. 參與控犬員及犬隻：鍾金龍、王文佐，搜救犬 Biscuit
4. 災情概要：

臺北縣貢寮山區有民眾報案稱有一名家屬因登山失蹤，請求搜救犬支援搜索，最後經搶救人員搜山，成功發現該名失蹤民眾並救出送醫。

5. 搶救過程：

臺北市國際搜救隊搜救犬小組於 8 月 13 日上午 0720 由隊員鍾金龍帶隊率隊員王文佐與搜救犬 Biscuit 前往臺北縣貢寮鄉，於 0840 底達貢寮分隊後前往該區域，於 0900 開始至登山口出發進入山區搜索，分別由鍾金龍與王文佐操控搜救犬 Biscuit 至各處搜索，在部分陡峭地區則由控犬員不帶狗親自下至山谷查看，搜尋持續二個小時，至 1100 由現場指揮官指示失蹤人員已在山區的溪谷旁被發現，由當地消防人員送醫精神狀況良好，現場指揮官通知人員返回指揮站，隨後控犬小組即從山區返回指揮所，向指揮官確認任務結束後，於 1600 歸隊。

三、 美國搜救犬現況

(一) 都市災害搜救犬現況

目前在美國專責都市災害(建築物倒塌、工程災害)搶救的搜救犬隊伍，是來自於全國 28 支直屬聯邦的都市搜救隊，在正式編制上包含 62 名搶救人員及 4 隻搜救犬的都市搜救隊，是由美國聯邦緊急應變總署 FEMA 在 1980 年代開始發展的專業都市災害救援隊伍系統，單一隊伍組織架構包含指揮、搜索、救援、後勤、醫療、工程等專業編組，搜救犬配置於搜索分隊，所有的隊伍在搜救犬的部分截至 2007 年為止計有 221 隊(221 隻狗+221 個控犬員)認證通過，扣除犬隻死亡、退休、單一控犬員率二隻以上搜救犬認證之數目後，有效犬隻隊伍為 189 隊³，出現數目不同的主要原因在於美國將一個有效的執勤犬隊視為一人一犬，所以如果單一控犬員先後訓練出超過 2 隻的搜救犬，雖在認證合格數目上登記有效，但實際可出勤隊伍仍視為一隊。

在二十八支搜救隊中，搜救犬數目最低者為 3 隻，為猶他州搜救隊 UT-TF1，數目最多者為 15 隻，為田納西搜救隊 TN-TF1。在所有認證合格的犬隻中，犬種比例佔最高者為拉不拉多犬，計有 113 隻，比例為 55.4%，其次為德國狼犬 25 隻，佔 12.3%，再其次為邊境牧羊犬及黃金獵犬，各為 18 隻，各佔 8.8%，再其次為比利時狼犬瑪利諾，有 16 隻，佔 7.8%。

(二) 山難及水難搜救犬現況

在美國主要負責山難及水難(包含遺骸搜尋)搜索任務的犬隻隊伍，主要是由民間志工所組成的非營利的組織執行，這些組織包含聯邦級、州級、及郡級，其所屬成員可能也會重複參加多個組織，各組織通常會有自己的認證標準。

在訓練方面，各組織各自依照本身的規定安排訓練時程，約為一週二次，場地通常尋覓合適的山林野外或市區環境。執勤方面，各民間組織通常與政府單位簽有支援協定，在災害發生後，會由政府救災單位通知出勤

³美國 FEMA 搜救犬網站資料，2008 各搜救隊搜救犬統計表。

執行任務，這些隊伍中雖不乏訓練犬隻進行震災搜索的隊伍，但目前震災搜救犬已由 FEMA 擬定的計畫全盤接手發展，故大部分都是山難氣味搜尋犬(Area search 或 Air scenting dog)、追蹤犬(Tracking 或 Trailing dog)及遺骸搜索犬 (Human remains detection dog) 為主，其中部分犬隻會接受雙重訓練(cross training)，各個組織(隊)的成員數目大致為 10 至 20 人，而國家級的協會如 NASAR 主要是以邀集各州郡地方組織組成，成員數目較多，各級的民間組織分述如下：

1. NASAR (The National Association for Search and Rescue, Inc)

國際搜索與救援協會為一非營利之會員制組織，建立於 1971 年，該組織結合在搜索及救援領域之正職人員及業餘志工，致力於提升搜救專業及相關著述、研究搜救領域之科學知識，會員人數分佈美國 37 個州，會員人數達到 10533 人，常年開設各類搜救課程及辦理其認證，其中專門訓練搜救犬會員佔第二大比例，為 17.24%，計 1816 人，通過認證的一、二、三級山難路徑/氣味搜救犬、人體遺骸搜索犬、雪崩搜救犬等各類搜救犬計有 693 隻⁴。

2. ARDA (American Rescue Dog Association) 美國救難犬協會

美國救難犬協會為由全美國具有高度搜索與救援技能水準的志工所組成，目的在於提供當地執法機關或消防緊急應變機關協助，尋找失蹤人員，ARDA 的隊伍提供受過特殊訓練犬隻以執行尋找在野外、災難、水難失蹤的人員或遺骸。參與成員必須通過特定標準且每三年複測一次。

該協會是在 1972 年由比爾及珍·塞洛特克(Bill and Jean Syrotuck)所成立，為了達到提供大眾訓練優良的救援人員及犬隻的目的，該協會結合各州間的搜索與救援協會，進行訓練技術研究、擬定認證標準及辦理認證，目前成員主要分布在維吉尼亞、麻州、威斯康辛、賓州、伊利諾州等 5 個州，各州之間的成員在 10 至 18 名不等。

⁴資料來源：NASAR2007 年報

3. King county search dog 國王郡搜索犬隊

此一位於華盛頓州的郡級的民間搜救犬組織是由安德魯·瑞曼及瑪莎·高寧在 1996 年所創立，屬非營利性質，與國王郡州警部門有合作關係並接受其管理、任務派遣，本次研究中筆者即親自參與該隊山林氣味追蹤犬、都市路徑追蹤犬、水難搜索犬訓練，該隊依任務需要建立其專屬的山難搜索犬(氣味及路徑)、水難搜索犬、雪崩搜索犬及遺骸偵測犬標準並辦理認證，平日每週固定辦理二次訓練，每次 2-4 小時，地點挑選在國王郡內合適山林、湖泊或州立公園、及部分市區，目前成員有 25 名，合格的各類搜救犬隻有 18 隻。

四、國內搜救犬現況

國內自九二一地震後，各級單位開始發展搜救犬培訓計畫，臺北市消防局於 2000 年成立搜救隊並規劃 4 名專責控犬員，內政部消防署自 2001 年起辦理搜救犬評量，並在 2008 年起採用國際救難犬組織 IRO 的規定進行評量，目前全國經 IRO 標準測驗合格的犬隻數目為 5 隻，在國內所有犬隻的受訓及認證之屬性以搜索震災為主。

表 3-1 國內搜救犬單位人數及犬隻數目分析表

單位	控犬員人數	犬隻數目	認證合格犬隻	備註
消防署搜救隊	3	3	0	
臺北市搜救隊	4	7	2	IRO.B
臺北縣搜救隊	6	3	0	
高雄市搜救隊	5	5	2	IROB
屏東市搜救隊	10	12	3	消防署
環球犬舍	2	3	0	

資料來源：作者自行整理。

肆、美國搜救犬認證標準及辦理程序

本次專題研究的目的是在於深入探討及瞭解搜救犬的訓練方法，而訓練方法主要是依據相關的認證規定而有所不同，故必須針對震災搶救、水難搶救等不同的規定加以研究，以利瞭解為達成其標準的訓練方式。

搜救犬依照執行的任務不同，分為幾種類別，有專責震災搶救的搜救犬：Disaster Search Dog，專責山難搶救的搜救犬 Wildness Search Dog，而山難搶救又可再細分為氣味追蹤（Air scenting）及路徑追蹤（Tracking 或 Trailing），及針對人體遺骸搜索（Human Remains Detection）的搜索犬，因為犬類的特性為貫通聯想能力較差，上述多種類型的搜救犬多半不進行雙重訓練及認證，針對單一目標行為訓練單一反應，並賦予單一的命令(訊號)，以避免犬隻混淆。

表 4-1 各類搜救犬功能及特性分析表

類別	震災搜索犬	氣味追蹤犬	路徑追蹤犬	遺骸搜索犬
對應狀況	找尋埋困在瓦礫堆下的活人，極可能失去意識，生命徵象微弱	找尋在野外迷途或受傷的活人，可能有意識或無意識	找尋在野外迷途或受傷的活人在仍可活動時沿途散佈在路徑上或足跡留下的氣味	找尋散落在任何環境的人體全部或一部分遺骸
要求之行為	搜索瓦礫堆，對受困者持續吠叫	搜索山林，在失蹤者原處待住吠叫或再回到控犬員身邊將控犬員帶至目標處	追蹤氣味路徑	搜索特定區域，對死亡人體遺骸、血跡，在最接近處吠吠或坐下或趴下
作業環境	瓦礫堆	野外	野外	任何地形
作業面積	6000-15000 平方呎	40 英畝以上	1.5 英哩(長度)	1 平方公里以上
特點	無法目視到目標，人類氣味只在某一地點散出	直接前往人類氣味源，最後可目視目標	最後可目視目標；即使氣味源就在附近仍針對留下氣味的路徑加以追蹤	針對死亡人體氣味做搜尋，年限不限
起點	不需要	不需要	需要	不需要

資料來源：作者自行整理

一、地震災害搜救犬認證標準及辦理程序

在美國的政府、民間的各級組織中，大力投注人力及經費建置在人為災害發生時尋找活人之搜救犬訓練及執勤機制的單位，當屬國土防衛部的聯邦緊急應變總署，該單位在官方網站的網頁中即指出：搜救犬在建築物倒塌的人命搜索行動中扮演了關鍵性的角色，其所訂定出來的搜救犬認證規則由全國二十八支，總計 5376 人的專業的搜救隊所遵行，主要適用於地震、風災所致建物倒塌、工程建物倒塌等都市災害下的受困存活人命搜索。

美國聯邦緊急應變總署 FEMA 搜救隊部門在 1989 年開始發展搜救隊系統，並訂定搜救犬的評量標準（CSSCP 搜救犬專家認證規定）、認證機制及出勤機制，在 2006 年 FEMA 大幅更新原來沿用多年的搜救犬認證規定，除了名稱改變，由原來的二級犬（Type 2，基本犬）認證、一級犬（Type 1，進階犬）認證，改為基礎技能評估（簡稱 FSA，意即 FOUNDATION SKILLS ASSESSMENT，為基本犬），及標準認證犬（簡稱 CE，意即 CERTIFICATION EVALUATION，為進階犬）外，內容部分也多有修改，在標準認證部分規定主要修改內容有下列六大特點⁵：

- 1) 測驗的瓦礫堆由原來的三個減為二個，單個瓦礫堆面積則維持不變。
- 2) 測驗所需的測驗官總人數由 10 個改為 7 個。
- 3) 在標準認證中的受困瓦礫堆人員的數目由固定 6 個改為不確定的 4 至 6 個。
- 4) 由原來的准許一次的錯誤搜尋結果改為不准有錯誤的搜尋結果（**NO false alerts**）。
- 5) 食物及衣服等干擾物”必須”置放在測驗場地中，原來的規定並未明訂定之。
- 6) 犬隻必須至少有一次的發現是在控犬員的視線之外，原來的規定並未明訂之。

⁵美國聯邦緊急應變總署 2007 年 1 月 22 日通報

而使用 FSA 基礎技能評估（簡稱 FSA，意即 FOUNDATION SKILLS ASSESSMENT，為基本犬）來取代原來的二級犬的名稱，用意在於加強搜救犬認證的效能、降低經費支出及避免出勤犬隻素質混淆，因為原規定不論二級犬或一級犬均可受派出勤，但二級犬水準多無法應付災區需求，所以將原來的二階段的認證程序（先考二級犬，通過再考一級犬），改為單一階段的認證程序（以標準認證為認定有出勤資格的單一測驗，但在參加前仍須先參加基礎評測 FSA）；在舊規定中，通過二級犬認證即可獲得出勤資格，而新版規定中所謂的”二級犬”測驗變成只是各州搜救隊評估是否繼續訓練犬隻，及是否同意選送犬隻參加”標準認證”的參考工具而已，意即其正式效力降低、測驗之辦理彈性加大，可由搜救隊本身自行辦理或前往其他搜救隊參加，但通過後不再具有獲得出勤資格的效力，本規定除了概要及一般規則外，主要分成基礎技能評估及標準認證的測驗規定二大部分，項目在基礎技能評估部分有服從、敏捷、標定吠叫、指揮控制、搜索等五大項，在標準認證部分僅測一項，即全部為瓦礫堆搜索，同時一併做控犬員本身能力評估，究其內容係以災害現場實際狀況為準則，嚴格但不拘泥，相當符合搶救單位的需求。

在各個測驗細項中，FEMA 係採資格制，意即針對各個細部項目只有通過或不通過兩種，不評分數，除有指定一定要通過的項目之外，最後由所有評量官合議並心證該犬隻是否通過認證，這樣的作法有好處也有壞處，好處在於只要符合救災需求及認證的原旨，評量官有充分彈性依犬隻表現進行評量，設置符合災區狀況之場地，控犬員及犬隻受測也不需一板一眼，僅因細部動作未達標準即遭淘汰，壞處在於雖然美方採合議制，但自由心證彈性過大，易因個別評量官的主觀認定不同而發生質優犬隻遭刁難結果過不了測驗，或是質劣犬隻由評量官放水過關之情形，FEMA 亦傾向制定”較為明確客觀之細部規定⁶”，然而該認證規定目前仍是美國國內各搜救隊甚至是民間業餘訓犬人士訓練的重要依據，殊值我國參考與研究，相關詳細規定，說明如後：

⁶FEMA2007.1.22 日通報函

(一) 概要

1. 目標

美國 FEMA 搜救犬認證是依據「搜救犬專家認證規定」(CSSCP, Canine Search Specialist Certification Process)，其目標有三，第一為提供參與國家搜救隊緊急應變系統的搜救犬隊伍一個統一且客觀的標準；第二為提供測驗成績單給各該搜救隊做為培訓及改進搜救犬隊的參考；第三為維持認證合格搜救犬隊伍輪值體制。

2. 資格

- (1) 欲取得合格搜救犬認證的人員必須參加美國國土防衛部/聯邦緊急應變總署都市搜救隊救災編組輪值，此一規定是 FEMA 搜救犬體系有別於其他國家或地區之處，相較於歐洲主要搜救犬認證組織 IRO 對搜救犬控犬員的身分並無特殊規定，FEMA 對參與認證的隊伍要求必須是參與其都市搜救隊的成員，接受規定的訓練及輪值、出勤，其主要理由是 FEMA 為了辦理認證投注大量經費及人力，建置相關規定、機制、瓦礫堆及其他場地，認為取得搜救犬認證的終極目的是提供救災支援，若取得認證之隊伍在認證合格之後，如未參加救災任務，形同資源的浪費，進一步來說，救災現場的搶救作為是一整個隊伍展現出來整體而連貫的表現，包含指揮、搜索、救援、工程、醫療、後勤等方面，要能夠出動執行任務的隊伍，除了犬隻的訓練與照顧之外，更需具備一定的救災技能水準及安全觀念，以及對搜救隊整體指揮機制、動員程序、搜救程序、救災技能、安全防護及管理事項有相當瞭解，所以將搜救犬隊伍納入正式出勤體制內，而要參加救災編組值勤，則必須依搜救隊規定給予其必要的訓練、裝備，同時給予執勤補助，為值得我國參考的做法。
- (2) 在犬隻受測最低年限規定犬隻在參與標準認證前必須年滿十八個月，最高年限則無規定。

(3) 美國聯邦緊急應變總署搜救犬專家認證規定分為兩部分：

A.基礎技能評估 Foundation Skills Assessment (FSA)

B.標準認證 Certification Evaluation (CE)

辦理雖分二部分，但其精神上已改變為一級制，意即以”標準認證”為主，通過標準認證方視為有出勤資格，在基礎技能評估辦理已改成由各搜救隊自行辦理，意義上為各搜救隊評估該犬隊是否值得投注訓練資源或是否有資格前往參加正式標準認證的工具而已。

(4) 在參與標準認證之前，搜救犬隊伍必須先通過由二位評量官主持的基礎技能評估，通過後效力維持六個月，亦即該隊必須在通過後六個月內參與標準認證，或是說，在參加標準認證的六個月之前應參加過基礎技能評估。

(5) 認證相關準備事宜由中央安排，並由 FEMA 搜救隊辦公室與各搜救隊協調後排定行程辦理，同時視情況辦理預測。

(6) 評量官的選擇是由排定的輪值表中選出。

3.辦理規則

除針對規定的測驗規則之外，FEMA 亦規定辦理規則，所有參與人員必須遵守辦理規則，包括禁止攜帶、使用非法藥物或酒精，禁止攜帶槍枝，遵守適當的無線電通訊紀律，遵守指揮層級有意見逐級陳報，禁止隨意取物，穿著適當防護衣物裝備，休息時間得喧鬧保持專業形象等，不遵守辦理規則可能喪失評量資格、評量官資格或其他相關被授權之資格。

4.針對犬隻有攻擊性的規定及做法

美國 FEMA 對犬隻產生的攻擊性行為，視為非常嚴重的負面行為，由於大部分的控犬員為志工，其犬隻係屬私人所有，往往無法在一開始招募人員入訓時即對犬隻予以挑選，所以特別在評量規定

中，加強解釋及規定在犬隻對人或對其他狗有攻擊企圖或行為時，如何對其行為加以定義及如何處理，主要機制是請主辦機關負全責，並要求在犬隻的行為改正過來之前，不得繼續參加測驗。

所謂的有攻擊性是指在未受挑釁的情形下，犬隻意圖或實際攻擊其他人或其他狗的行為，而犬隻如無故持續出現低嗥、咆哮、恐懼性吠叫等警告訊號亦可視為有攻擊性，其最高的指導原則是：犬隻對其他人或其他狗有攻擊性是無法接受的行為。

在遇到犬隻有攻擊時的處理程序分為對人及對其他狗，如為對人攻擊，由主評量官要求犬隻退出測驗，並立即通知 FEMA 搜救犬分組委員會，由該委員會立即通知該犬所屬單位事件經過並進行評估，在評估完成之前該犬禁止參加測驗；如為對其他犬隻攻擊，則由主評量官當場立即評估該犬是否可以繼續參加測驗。

5. 一般規定

- (1) 主辦搜救隊可決定 FSA 五個測驗部分中第一至第四個部分是否與第五測驗部分分開辦理，惟該參測隊伍應在六個月內完成全部完整測驗。
- (2) 參測隊伍如只通過該次 FSA 測驗的第一至第四部分，第五部分的瓦礫堆搜索沒通過，則已通過部分的成績可以保留，在搜救隊同意下參加由其他單位辦理之 FSA 測驗，但是期限必須在六個月之內。
- (3) 參測隊伍應通過 FSA 測驗的所有項目才算合格，在服從測驗中的跟隨、緊急停止、長時間等待等三個項目可失敗一次並在當天由評量官適當時間、地點重新測驗一次。
- (4) 參測隊伍需通過敏捷測驗六個項目中的五項，包含四個必選項目，本部分可挑選的項目有八項，評量官可從中挑出六項來，並可以結合的方式測驗。

- (5) 基礎評測 FSA 及標準認證 CE 的通過與否，由評量官以多數決方式決定，測驗結果不可以口頭方式為之，須以制式之表格記錄。
- (6) 評測結果及相關書面評語應由各該受測隊伍檢視，在送審核後其標準認證測驗的分數表複本依標準作業程序送各該隊伍所屬搜救隊參考。
- (7) 參與標準認證複測之隊伍在受測前六個月應再參加 FSA 測驗。
- (8) FEMA 強烈建議意圖參加標準認證的犬隊先參加標準認證之「預先測驗」，本預測通常與標準認證合併辦理，並非強制性規定。
- (9) 通過 FSA 測驗的隊伍其有效期維持六個月，而參加標準認證的資格之一即是於六個月內曾參加 FSA 測驗合格，意即如在 FSA 測驗後六個月內未參加標準認證，則應再參加 FSA 測驗方能參加標準認證測驗。
- (10) 標準認證合格證書有效期限三年，在三年後必須參加複測，否則失效，其中證書有效期限不得因任何原因展延。

(二) 基礎評測規定

1. 場地規則

- (1) 除有特別規定不准使用訓練輔助品(玩具、食物、球...等)，但在瓦礫堆搜索及標定吠叫可使用玩具獎勵。
- (2) 在敏捷及瓦礫堆搜索犬隻不准穿戴背心及項圈。
- (3) 在評量中不論任何時候不准犬隻穿戴口部護套，而且禁止使用突刺金屬鏈、滑動金屬鏈、電子項圈。
- (4) 所有項目在測驗前禁止練習。

- (5) 控犬員必須全程掌控其犬隻，在任何時候禁止以肢體、精神、或語言責罵犬隻。
- (6) 控犬員全程對犬隻的照顧及安全負責。
- (7) 控犬員必須遵守安全程序，在瓦礫堆上必須穿戴頭盔、手套、鞋頭及鞋底加強之安全靴、長袖衣物、護膝、護目鏡。
- (8) 任何時候不准許犬隻有攻擊性行為。
- (9) 受測隊伍除有違反上述情形或已在前四個部分中超過二個部分以上測驗失敗，或控犬員本身要求中止，均得全程測完所有項目。

2. 辦理測驗程序

- (1) 由評量官及指揮官佈置場地。
- (2) 建議由非受測之 FSA 合格隊伍進行各項目場地測試。
- (3) 救援及救護小組待命。
- (4) 受測隊伍依序受測，測驗流程採所有隊伍於同一項中依序受測，不採分項同時受測。
- (5) 所有的意外及受傷事故應立即報告指揮官或及指定人。

3. 各測驗項目說明

(1) 第一部分：服從測驗

A. 說明

犬隻應在執勤時全程在控犬員的控制之下，並能緊跟控犬員穿越人群，接近陌生人及其他犬隻而無攻擊性，而為了犬隻的安全，必須能在必要時令其緊急停止，長時間等待測試則是測驗犬隻在控犬員因故必須離開無法目視時，待在原地的可靠程度。

B. 測驗要求

- a 不得對陌生人有攻擊性

- b 不得對搜救犬有攻擊性
- c 可隨控犬人員穿越人群，行進中有數個轉彎並改變步速
- d 可聽從控犬人員指令緊急停止
- e 原地不動五分鐘。

C. 測驗方式

- a 陌生人牽引：由控犬人員將狗繫於一處後離開至其他搜救犬視線外地點，再由考試官指定另一人上前牽引搜救犬交還原控犬人員。
- b 八字繞環：由控犬人員牽狗以八字型繞環路線，通過另二個相距二點五公尺，立於定點之搜救犬小組（此二組搜救犬亦由控犬人員繫繩牽引立於定點），繞環路線經過二個測驗組時，距離應在一公尺內，牽繩應全程保持鬆馳狀態，以此測驗犬隻是否對其他犬隻有攻擊性。
- c 通過人群：控犬人員於無牽繩狀態下帶領搜救犬通過至少五個來回走動人員，過程中聽從考試官要求，做出至少四個轉彎（需含左轉、右轉、迴轉）及三次改變步速（正常步速、慢速、跑步）、二次停止等動作，搜救犬須全程緊跟控犬人員之一側。
- d 緊急停止：控犬人員及搜救犬分別立於相距 25 碼之兩定點，由控犬人員下令招來搜救犬，控犬人員於搜救犬到達前，下令搜救犬緊急停止，搜救犬應於聽到緊急停止之口令後立即改變步速停止，此時犬隻可採趴下、坐下或站立，直至控犬人員重新下令招來方可移動。
- e 原地不動：控犬人員下令搜救犬原地等待／靜止後離開至搜救犬視線外，搜救犬於聽到指令後於原地不動 5 分鐘，在控犬人員不在期間搜救犬可站立或坐下、趴下，但不得逾 1.5 公尺範圍，評量官未下達本項測驗停止之指示前任何人不得下令犬隻自由活動。



犬隻8字繞環，一次測3隻，受測者輪流各繞一次8字。



犬隻跟隨控犬員穿越人群，控犬員依評量官指示轉彎及改變步速。

(2) 第二部分測驗：標定吠叫

A. 說明

由於在災害現場的地形錯綜困難，搜索人員必須承受搜索結果成功或失敗的沉重壓力，所以搜救人員非常需要犬隻展現出獨立且強烈的標定吠叫行為，犬隻鑽入或挖掘的動作固然也可表示其有所發現，但在進行搜索時，吠叫行為是唯一可在無法目視的情形下可察覺的訊號，據此其他搜索人員及搜索帶隊官方能請求後續進行精確搜索及救援人員進入開始搶救，故本項目測驗犬隻對活人氣味獨立強烈吠叫的能力，測驗的設計是以可容人躲藏的長型塑膠桶或混凝涵管，單向開口並由在內躲藏的”受困者”拉起蓋子覆蓋全部開口，由控犬員下令搜救犬至該處吠叫。

除此之外，要進行本項測驗的另一個理由則是，此一行為雖然嚴格說來並不是完整的搜索行為，但卻是屬於搜索動作這個連鎖行為（犬隻待在控犬員身邊—>犬隻依控犬員指示搜索—>犬隻搜索直至發現氣味—>犬隻依氣味持續追尋直至氣味最強烈處—>待在該處進行吠叫通報）的最後一個行為，故將其獨立出來加強訓練，且在實際進行瓦礫堆搜索之前首先訓練，具有強化搜索能力、固化搜索行為的功能，在訓練完成後，此一吠叫桶亦成為”標的”，在動物訓練的原理中屬於可用於塑成行為的”標的”法”，以桶及氣味為標的塑形犬隻的搜索行為，最後再予以淡出，換至新地點或加入新干擾時，又可使用吠叫桶來快速塑形搜索行為，FEMA 將此一訓練融入規定，巧妙結合認證規定及訓練重點，確保了所有參與訓練犬隻的人員方向正確，是相當聰明的做法，如有確實的標定吠叫行為，可利用此一行為塑造犬隻在各種地點及瓦礫堆進行搜索，有效提升瓦礫堆搜索訓練的效率。

B. 測驗要求

- a 對活人氣味獨立且專注之吠叫（Focused Bark Indicating Live Human Scent (FBILHS)）30 秒，在試圖鑽入或挖掘的情況下吠叫聲至少 6 聲，計時時間自犬隻第一次吠叫聲開始計算。
- b 犬隻在發現氣味來源、已明顯出現嗅聞行為後待在該處不得離開。
- c 控犬員在犬隻已到達吠叫桶處，發現氣味來源後不得再試圖以手勢或聲音等任何方式鼓勵、引誘或指揮犬隻。

C. 測驗方式

- a 整個測驗計時 5 分鐘，自控犬員下令犬隻出發開始計算時間，起點線與吠叫桶距離 25 碼，控犬員攜犬隻至起點線後聽評量官指示下令犬隻開始動作，如犬隻在出發後未直接前往吠叫桶（人員躲藏點），控犬員可下令指揮犬隻前往，在評量官同意前控犬員前往帶回犬隻之前控犬員應待在起點線之後。

- b 測驗完成控犬員可以玩具獎勵犬隻並繫上犬隻牽繩離開。
- c 如場地准許，在起點至躲藏人員間，及吠叫桶(水泥涵管)週遭建議清空，吠叫桶應注意氣味只由前方蓋子之適當孔洞散出，蓋子應有拉把由躲藏人員拉起固定封蓋桶口。
- d 起點線至吠叫桶距離 25 碼，起點線應清楚標出。
- e 躲藏人員應在測驗開始前 10 分鐘前進入吠叫桶。



既是測驗項目也是訓練利器的標定吠叫，使用兩個塑膠桶相接而成的桶子，人躲在內俟犬隻吠叫後開蓋獎勵，為標的法。

(3) 第三部分測驗：指揮控制

A. 說明

為了要能夠搜索控犬員在災區無法接近的區域，或是控犬員需指揮犬隻避開危險區域，及要求犬隻前往在獨立搜索的狀況下其可能遺漏的區域，犬隻需能在遠距離外接受控犬員指揮控制，控犬員得以手勢或聲音進行指揮。

B. 測驗要求

- a 犬隻依控犬員指揮前往由評量官指定的臺座，及依控犬員指揮的方向前進。
- b 犬隻在臺座上需能等待不動直至控犬員再度指揮為止。

C. 測驗方式

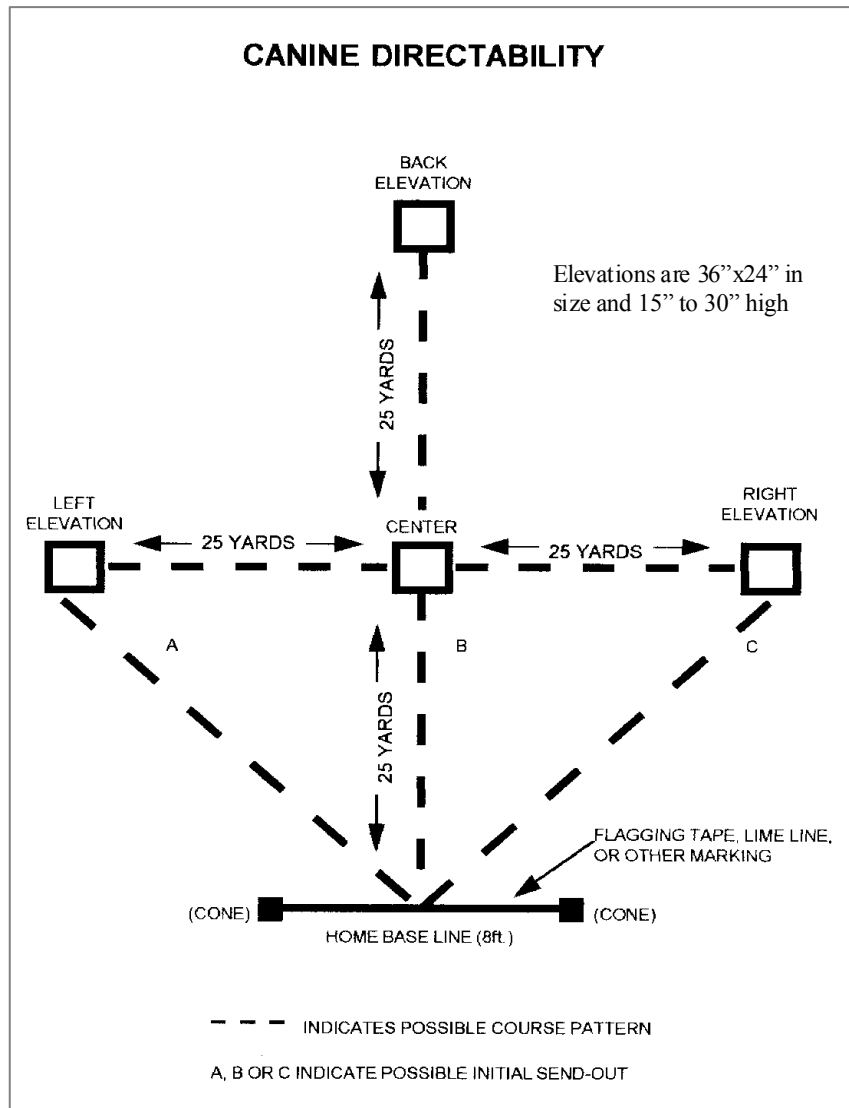
- a 在清空之處所以菱形配置四個臺座及起點，起點線為 8 英尺並清楚標出，如下圖。



四個臺座中最遠的一個離控犬員已達 50 公尺，照片中為控犬員指揮在中央臺座的犬隻往右。

- b 中央臺座距起點 25 碼，其他臺座各與中央臺座距離 25 碼。
- c 臺座可由犬隻清楚目視，長寬約 36*24 英吋，高約 15 至 30 英吋，臺座可為同一型式或不同型式，在實務使用上最常利用的是方型木臺或圓型電線纜軸。
- d 控犬員在測驗開始前須移除犬隻牽繩，至起點就位後評量官指定任一臺座，控犬員須指定犬隻直接前往該臺座。
- e 第一次前往之臺座必須正確，如錯誤控犬員應召回犬隻重新開始，在時間允許情況下可多次重新開始；在第一次犬隻抵達臺座之後，如犬隻返回控犬員處或接近控犬員處，則應重新開始，如犬隻前往錯誤臺座則控犬員應要求犬隻回到原先正確之臺座再開始。
- f 評量官接著指定犬隻接下來應前往之臺座，再由控犬員指揮前往，整個過程可使犬隻展現包含出發、往左、往右、遠離、召回等動作，在每個臺座犬隻應停留至少 5 秒，每次指定限時 3 分鐘完成，指定臺座次數約 4-5 次，最後由控犬員召回犬隻，臺座配置如下圖所示。

圖 4-1 指揮控制動線示意圖



資料來源：FEMA, 2008, CSSCP

(4) 第四測驗部分：敏捷

A. 說明

為使搜救犬可以安全、獨立完成瓦礫堆中搜索受困者任務，搜救犬須能克服畏懼高處及不穩定表面的天性，嫻熟超越障礙之技巧，在瓦礫堆中維持自身的平衡並且能夠各別謹慎重地放置個別單足行動，尤其是後腳，敏捷訓練將可使犬隻有自信地在瓦礫堆中活動而不會過份擔心本身的安全。

在實際的測驗中美方的評量官往往發揮創意設置各項設施，主要精神即是務求靈活不死板，能符合災區的實際需求，故在下列的規定中可明顯看出其中的彈性，各分項不一定會分開一個一個測驗，由評量官設計場地及設施，有時會結合二項或三項設施變成一個綜合的組合障礙來進行測驗。

B. 測驗要求

a 完成六項敏捷障礙中的五項，六項中應包含四項必選項目，該六項障礙自下列八項中選出。

①必選-梯子（圓橫桿或平橫桿均可），以 45 度角穩固架設，長 8.5 英尺。

②必選-穩固架離地面高 6-8 呎之長平板，寬 12 英寸，長 12 英尺。

③必選-不穩定之雜亂表面，架高三英尺，長寬 8*4 英尺，其上堆放高 2 英尺之多種破瓦殘礫及雜物。

④必選-黑暗狹長之通道，至少包含一個右轉彎，犬隻無法自入口目視出口，通道大小足以使犬隻可站立活動不需爬行，出口可部分覆蓋。

⑤翹翹板，長 16 英尺寬 12 英寸，架於 55 加崙桶子上。

⑥滑溜不適表面。

⑦移動表面，長 12 英尺，寬 12 英寸，架於二個可活動之 55 加崙桶子上。

⑧使犬隻必須爬行通過之障礙，高度應調整至各犬隻高度之一半。

b 犬隻在各項目應有自信且謹慎。

c 犬隻應在控犬員的控制之下完成各個項目。

d 犬隻應在控犬員之前方活動，控犬員不得在犬隻的前方予以帶領或引誘、鼓勵。

e 一旦犬隻開始通過障礙，控犬員應維持不動。

f 控犬員在必要時得要求犬隻停止、減速，或為安全因素予以確保協助，惟若有肢體上的碰觸該項應重新再測。

g 控犬員應展示使犬隻停止及迴轉的能力，在任何障礙執行均可，惟應在評量官可目視的情形下為之。



結合梯子、架高平板的敏捷障礙

h 控犬員應對犬隻的福利及安全負責，如有違反場地規定則得由評量官警告或中止測驗，在犬隻已明顯無法通過障礙情形下，控犬員不得一再要求犬隻動作。



結合雜亂表面和滑溜表面的敏捷障礙

i 於梯子部分僅評估犬隻上梯之能力，不測下梯動作。

C. 測驗方式

a 評量官依上列要求設置場地，並得以六項單獨個別設置，或合併各項目方式設置綜合功能障礙，並加以清楚編號，如為合併設施，犬隻應有機會單獨進行各項目。

b 控犬員在測驗開始前應移除犬隻之項圈及牽繩，帶犬隻至標示清楚之起點待命，開始依序完成各項目，如過程失敗在時限內可重複嘗試，各項目控犬員可多次下令。

c 限時 5 分鐘完成所有指定項目。



結合多種項目的綜合障礙



使用兒童遊樂設施做為訓練犬隻的設施



難度比測驗規定稍難的黑暗甬道

(5) 第五部分測驗：瓦礫堆搜索

A. 說明

瓦礫堆搜索是受測隊伍展現綜合前述四個部分測驗所有技能，在災害現場有效率執行任務之能力。

B. 測驗要求

- a 控犬員有能力執行現場安全管理
- b 犬隻接受控犬員指揮與控制
- c 犬隻能獨立搜索
- d 犬隻對活人氣味有明確且堅定之反應
- e 對二名躲藏人員（受困者）氣味專注吠叫 FBILHS (Focused Bark Indicating Live Human Scent)且無錯誤吠叫，即不會對無人躲藏處所吠叫，所謂專注，是指犬隻吠叫連續、專心(完全不被週遭不穩定表面、走動人員干擾)、強度高且針對氣味最明顯處固定吠叫。
- f 控犬員明確告知評量官每一個受困者之處所。
- g 犬隻具有敏捷跨越障礙於困難地形中穿梭自如的能力。
- h 控犬員可在不需他人協助敏捷跨越障礙，安全在瓦礫堆上移動能力。
- i 犬隻可重複且獨立地進行通報（Alert，即吠叫），不需控犬員暗示或協助。
- j 控犬員有執行犬隻照護、急救、安全管理之能力。

C. 控犬員針對現場安全管理應詢問評量官下列問題：

下列問題為 FEMA 在認證測驗時要求控犬員應詢問的問題，目的在於建立控犬員災害現場正確的現場安全管理觀念及提醒其應注意事項，所有問題應在搜索開始之前詢問，時間不計算在犬隻的搜索時間內，控犬員有 5 分鐘進行安全問題詢問。

- a 該建物何時倒塌?
- b 該建物用途(學校、辦公室、住宅)?
- c 可能的受困者人數為何?
- d 上一次其他隊伍搜索的時間為何?
- e 是否有建築工程專家檢查過該棟建築物?
 - ◎ 有何發現?
 - ◎ 進入是否安全?
 - ◎ 有無建築平面藍圖
- f 是否有危險物質專家 HazMat 檢查過該棟建築物?
 - ◎ 有何發現?
- g 是否已斷電、斷水、斷瓦斯???由何人執行及如何執行??
- h 是否有救援小組待命?
- i 是否有救護小組待命?
- j 是否有獸醫待命?

D. 測驗方式

- a 一開始控犬員攜同犬隻至瓦礫堆邊緣向評量官簡報及詢問安全事項、報告搜索策略及計畫，有 5 分鐘進行，簡報完畢評量官同意開始後，限時 15 分鐘由控犬員進行搜索，評量官可決定是否上至瓦礫堆監看並在計時開始前就位，如控犬員被告知無法進入則控犬員不得上至瓦礫堆，須由搜救犬獨立搜索。
- b 控犬員在開始搜索前應移除犬隻項圈及牽繩。這個動作及規定原因在於瓦礫堆充滿突出鋼筋及裸露的管線，如犬隻身上有項圈極易遭勾絆而受困，故用於建築物倒塌搜索的搜救犬在執勤及訓練時均需移除項圈。
- c 控犬員得指揮犬隻進行搜索但不得鼓勵或暗示犬隻進行吠叫，犬隻在發現第一名受困者並進行標定吠叫通報後控犬員方得上至瓦礫堆。

d 整體的搜索程序為：控犬員送出犬隻獨立搜索，自己待於原地—>在控犬員聽聞犬隻吠叫或由評量官告知犬隻吠叫—>控犬員上至瓦礫堆迅速且安全地抵達該地點，由控犬員向評量官告知犬隻有發現並指出地點，犬隻應在該發現地點發出至少 3 聲明確吠叫—>在評量官指示下控犬員得接近犬隻，並予以稱讚及鼓勵—>在第一名受困者發現時如控犬員無法迅速抵達發現點，得離開瓦礫堆由評量官指定另一地點由控犬員再度放狗搜索—>在指出第一名受困者地點後，控犬員可在瓦礫堆上自由移動並指揮犬隻搜索—>在時限內找出第二名受困者(控犬員可在瓦礫堆上使用玩具但不准使用食物)。

E. 瓦礫堆搜索場地說明



測驗中的控犬員及犬隻，左一為評量官

- a 躲藏者對犬隻應為未接觸過之陌生人，並應由評量官予以藏匿至犬隻及控犬員無法目視。
- b 瓦礫堆面積應在 3500 至 5000 平方英尺之間，平均高度應在 10 英尺左右，組成瓦礫堆之內容物應以災區常見之混凝土塊、破碎斷裂之樑柱、樓板及常見建材、家具等混合材質為主，若瓦礫堆面積超過由評量官設立警戒線標示不使用之區域。
- c 不可設置特定起點及路線供控犬員放犬隻搜索。

F. 設置受困者注意事項

在測驗中需要二名人員於瓦礫堆中躲藏起來，是模擬的”受困者”，其身分應為犬隻所不熟悉、不認識的對象，並在測驗前由評量官”埋”在瓦礫堆中。

- a 受困者應完全隱匿至控犬員及犬隻無法目視及接觸。
- b 二名受困者相距至少 20 英尺。
- c 受困者躲藏地點應在地面下數呎，氣味應儘量控制由固定部位散出。
- d 所有受困者應攜帶無線電及耳機，在每輪搜索前應由評量官確認安全。
- e 受困者應在搜索開始前 20 分鐘就位。



準備藏匿的二名”待救者”



藏匿完畢由犬隻進行搜索

(6) 通過標準

受測隊伍是否通過測驗由評量官在考慮下列事項後決定是否通過測驗，下列列出的項目為評估項目及考量要點，FEMA 在 FSA 的測驗另有評分表統一勾記所有項目是否通過：

A. 場地規則

控犬員應遵守所有場地規則

- a 通過-控犬員遵守所有場地規則
- b 未通過-控犬員未遵守所有場地規則

B. 服從測驗

- a 犬隻在控犬員不在場情形下對陌生人無攻擊性
 - ◎ 通過-犬隻未顯露攻擊性。
 - ◎ 未通過-犬隻顯露攻擊性。
- b 八字繞環對其他犬隻無攻擊性
 - ◎ 通過-犬隻對其他犬隻無攻擊性。
 - ◎ 未通過-犬隻對其他犬隻有攻擊性。
- c 跟隨穿越人群，含轉彎、迴轉及改變步速
 - ◎ 通過-維持跟隨，注意力放在控犬員上。
 - ◎ 未通過-無法維持跟隨，被干擾。
- d 緊急停止
 - ◎ 通過-犬隻受令後立即停止。
 - ◎ 未通過-犬隻受令後未立即改變步速並停止。
- e 原地不動 5 分鐘
 - ◎ 通過-犬隻待於指定區域未離開。
 - ◎ 未通過-犬隻未待於指定區域。

C. 標定吠叫

- a 吠叫
 - ◎ 通過-專注吠叫(至少 6 聲)30 秒。
 - ◎ 未通過-未專注吠叫(至少 6 聲)30 秒。
- b 在發現氣味後待於受困者地點
 - ◎ 通過-發現氣味後待在該處。
 - ◎ 未通過-發現氣味後離開。
- c 控犬員在犬隻發現氣味後未協助犬隻
 - ◎ 通過-控犬員未以手勢或聲音協助犬隻。
 - ◎ 未通過-控犬員以手勢或聲音協助犬隻。

D. 指揮控制

- a 前往指定臺座及完成全部動作
 - ◎ 通過-犬隻前往指定臺座及依指揮方向移動。
 - ◎ 未通過-犬隻未前往指定臺座及依指揮方向移動。
- b 等待於臺座上直至控犬員下達指揮命令
 - ◎ 通過-犬隻在控犬員下令後才離開臺座。
 - ◎ 未通過-犬隻在控犬員下令前即離開臺座。

E. 敏捷

- a 在控犬員控制下通過所有障礙
 - ◎ 通過-犬隻通過 5 個以上障礙 (含 4 個必選項目)。
 - ◎ 未通過-犬隻未通過 5 個以上障礙 (含 4 個必選項目)。
- b 犬隻在控犬員前方
 - ◎ 通過-犬隻全程在控犬員前方。
 - ◎ 未通過-犬隻未全程在控犬員前方。
- c 犬隻可依令停止及迴轉
 - ◎ 通過-犬隻可依令停止及迴轉。
 - ◎ 未通過-犬隻無法依令停止及迴轉。

F. 瓦礫堆搜索

- a 控犬員執行現場安全管理
 - ◎ 通過-控犬員可執行現場安全管理。
 - ◎ 未通過-控犬員無法執行現場安全管理。
- b 接受指揮控制
 - ◎ 通過-犬隻接受控犬員指揮控制
 - ◎ 未通過-犬隻不接受控犬員指揮控制
- c 犬隻獨立搜索
 - ◎ 通過-犬隻獨立搜索

◎ 未通過-犬隻無法獨立搜索

d 專注對活人氣味吠叫：二名受困者

◎ 通過-犬隻在受困者處連續吠叫（至少3聲）且無錯誤吠叫。

◎ 未通過-犬隻無法對受困者吠叫（低於3聲）或有錯誤吠叫。

e 犬隻在受困者處堅持停留

◎ 通過-犬隻維持對受困者興趣並待在該處。

◎ 未通過-犬隻失去興趣離開。

f 犬隻獨立進行標定吠叫

◎ 通過-犬隻不需控犬員協助即對活人開始吠叫通報。

◎ 未通過-犬隻需控犬員協助才能吠叫。

g 告知評量官每名受困者犬隻發現地點

◎ 通過-有告知評量官發現地點

◎ 未通過-未告知評量官發現地點

h 犬隻於瓦礫堆移動能力

◎ 通過-犬隻可以安全方式敏捷於瓦礫堆移動。

◎ 未通過-犬隻無法以安全方式於瓦礫堆移動。

i 控犬員於瓦礫堆移動能力

◎ 通過-控犬員可以安全方式於瓦礫堆敏捷移動。

◎ 未通過-控犬員無法以安全方式於瓦礫堆敏捷移動。

(五) 標準認證

標準認證是基礎技能評估的進階測驗，原名稱為一級犬(Type 1)測驗，在 FEMA 於二〇〇六年改採新規定後，名稱改變，內容也改變，原本本測驗與基礎認證評估(原名二級犬測驗)相同具有服從、標定吠叫、指揮控制、敏捷等項目，現行規定這些項目全部不測，純測瓦礫堆搜索，瓦礫堆的數目則由三個減為二個，說明如下：

1. 場地規則

標準認證的場地規則與基礎技能評估的場地規則相同，如下列所述：

- (1) 為安全考量，搜索時犬隻不准配戴項圈或背心。
- (2) 測驗任何階段禁止犬隻配戴口部護罩。
- (3) 任何時候禁止責罰犬隻(註：肢體、聲音、心理)。
- (4) 場地設置完成後禁止進入練習。
- (5) 控犬員在任何時候對犬隻照護及安全負責。
- (6) 必須遵守安全程序，在瓦礫堆上必須穿戴下列安全裝備：頭盔、手套、鞋頭及鞋底加強之安全靴、長袖衣褲、護膝、護目鏡。
- (7) 不允許犬隻在任何時候有攻擊性行為。

2. 辦理測驗程序

- (1) 由評量官及指揮官佈置場地。
- (2) 由非受測之 CE 合格隊伍進行各搜索場地測試，此為建議規定，不強制實施。
- (3) 認證過程中有救援及救護小組待命，處理所有的意外及受傷事故，並在事故發生後由評量官立即報告指揮官或及指定人。

3. 測驗說明

搜救犬隊伍包含一人一犬，彼此之間必須在災區作業時配合無間，本測驗在於評量控犬員本身是否有能力執行搜索任務，及犬隻是否有能力獨立執行搜索，同時又能配合控犬員之指揮與控制，以吠叫方式通報其控犬員有發現，使控犬員能依其反應指出有活人氣味反應的區域。

(1) 要求

A. 犬隻

搜索、尋找及以至少 3 聲明確吠叫指出活人氣味所在。

B. 控犬員

a 正確指出有活人氣味反應的區域。

本項規定不說”指出受困者”區域，而說”指出有活人氣味區域”原因在於用於震災搜索的搜救犬係尋找「氣味」，而氣味可能因地形、溫度等因素流至遠離受困者的區域，故只要犬隻能在氣味反應最強烈的地點吠叫，任務即算達成，惟在實務測驗上，評量官設置受困者的位置會控制氣味散出的方式，不致飄散太遠，一般來說，犬隻只要在受困者正確點方圓 1.5 公尺範圍內進行標定吠叫，即視為正確反應，不過實際狀況仍需看現場環境由評量官來判斷是否達到標準。

b 可控制犬隻

此一規定要求犬隻在獨立搜索之餘仍可聽從控犬員指揮行動，不會完全依己意於瓦礫堆上亂竄，甚至發生犬隻離開前往其他區域無法喚回的狀況，在實際的搜索上，控犬員會儘量由犬隻獨立搜索，原因在於犬隻的嗅覺遠超過人類甚多，美籍控犬員的原則是「信任犬隻」，所以除非犬隻有明顯遺漏某些區域、明顯已離開欲搜索的範圍，或是有明顯的危險區域，控犬員不會多次下令要求犬隻往東往西，在這個地方指揮過度可

能造成犬隻中斷搜索，將注意力全放在控犬員身上而不是放在搜尋目標上。

C. 犬隊

- a 無錯誤吠叫
- b 未發現的受困者不得超過 1 人

D. 其他要求

a 場地評估及搜索計畫

- ◎ 控犬員完成場地評估
- ◎ 控犬員擬定搜索策略

b 標誌發現地點

- ◎ 控犬員以旗幟或警戒帶標誌發現地點

c 搜索標記系統



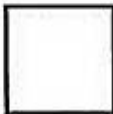

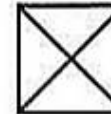




面積廣大的標準認證瓦礫堆搜索測驗場地。

d 控犬員依目前規定之都市搜救隊搜索標記系統畫記情資。

依目前國際通用之搜救隊搜索標記系統是由搜索人員在搜索後，於發現地點旁以油漆或粉筆畫記一 V 字形，下方註記發現人數

及其生命狀況，由搜索分隊進一步以器材確認後予以加畫圈圈，如確認已死亡加畫一橫線，由救援人員全數救出後再予以加畫叉叉，如圖 4-2，

圖 4-2 國際通用搜救隊標記系統畫記法

Time of the collapse:	Date/Time Task Force out Date/time Hazards In Victims #L/#D = incomplete search
Type of Occupancy	
Number of Suspected Missing	   SAFE TO ENTER SOME HAZARDS DO NOT ENTER
Searched Before?	
Checked by Structural Engineer?	    Suspected VICTIM Confirmed LIVE Confirmed DEAD Removed VICTIM
Findings?	
Safe to enter?	
Prints available?	
HazMat checked?	
Findings?	
Utilities: Who & How secured?	
Gas	
Electric	
Water	
Heavy Rescue Available	
Medical Available?	
Veterinary Available?	

資料來源 FEMA CSSCP, 2008。

a 現場草圖

- ◎ 控犬員依規定繪製適當現場草圖(平面圖)，如範例附圖。

b 搜索完畢簡報

- ◎ 現場草圖交評量官並予說明

◆ 完成搜索標記畫記

◆ 對接續應進行的搜索救援建議

FEMA US&R RESPONSE SYSTEM									
URBAN SEARCH AND RESCUE TASK FORCE									
Date: _____		Sketch provided by: _____			Task Force: _____		Time: _____		
							Page ____ of ____		
A	B	C	D	E	F	G			
(Dog's alerts are marked with flagging tape at strongest scent location)						Wind	North		
Grid area for sketching									
Drawing Info and symbols:				Hazards:		Victim Location:		Search Mode:	
Area/Site location ID: GPS				Chemical		V Live		● Primary	
North Arrow/scale:				Structural		V Confmd Live		● Secondary	
Access:				Environmental		V Dead		SEARCH RESOURCES: Physical Canine Acoustic Optical/Video Other	
Utility shutoffs:				Auto		V Removed			
Electrical		Water		Truck					
Gas		Staging:		Heavy Equipment					
Base Camp:									
								Floors searched	

筆者在實際參加的 FSA 測驗中，控犬員在犬隻有發現後應對評量官說出：「我的犬隻在此處有反應（以手勢指出區域），此處可能有存活受困者，建議應由其他搜救犬及搜索儀器進行二度確認，再由救援人員進行挖掘」

E. 控犬員注意事項

- a 標準認證測驗僅有一項：犬隻災區搜索。
- b 要通過本測驗，受測隊伍必須搜索二個瓦礫堆，鎖定及指出有活人氣味的區域，遺漏不超過 1 個受困者，沒有錯誤吠叫，完成所有測驗要求及遵守場地規則。
- c 二個瓦礫堆其中一個為限定活動瓦礫堆，目的在於評量犬隻獨立搜索的及獨立進行標定吠叫能力。
- d 二個瓦礫堆另一個為自由活動瓦礫堆，目的在於評量控犬員及犬隻如何配合作業的能力。
- e 可以使用玩具及食物獎勵。

F. 場地建置

- a 評量官應使用犬隻不認識之躲藏者，藏匿地點應為新造，且在評量官視野可及範圍內。
- b 共有 2 個瓦礫堆，兩者相距不超過 20 英尺，原則上兩者為實際上分開，如為一大型瓦礫堆，應以適當物品如紐澤西護欄等物隔開。
- c 1 個或以上瓦礫堆應含有干擾物
 - ◎ 每個瓦礫堆有 0-3 個干擾物，二個瓦礫堆合計應有至少一個食物干擾物，一個衣物干擾物。
 - ◎ 干擾物放置位置應適當不靠受困者太近，以確定犬隻是對活人氣味吠叫或對干擾物吠叫。
 - ◎ 干擾物以食物、衣物、其他動物(死、活均可)，不以人類遺骸為干擾物，但必須藏匿至犬隻雖可看見但無法接觸，如放在小型動物用的籠子中再置放於場地中。
 - ◎ 應有噪音干擾如發動之發電機、救援機具等，亦可使用錄音帶方式播放。

- d 預先指定不可進入危險區域包含二種：實際危險區域及另外的瓦礫堆，由評量官預先標示。
- e 受測控犬員不得有特定路線或地點放狗
- f 每個瓦礫堆面積在 6000-15000 平方英尺之間，依瓦礫堆高度及複雜度做調整，高度及複雜度較低的瓦礫堆面積應較大，反之則小，瓦礫堆內容應包含混凝土、木材及其他混合材質，部分或全部倒塌的建築物，實際崩塌的災害現場可用為測驗的瓦礫堆，惟應以警戒線標出危險區域。
- g 受困者置放
 - ◎ 全部人數為 4-6 名，在測驗開始前 20 分鐘由評量官藏置。
 - ◎ 在控犬員可自由移動的瓦礫堆有 0--4 名完全隱藏受困者。
 - ◎ 在控犬員限定進入的瓦礫堆有 1--4 名完全隱藏受困者。
 - ◎ 各受困者相距至少 20 英尺。
 - ◎ 隱藏點不可使犬隻有鑽進並接觸受困者的縫隙。
 - ◎ 應有至少二名受困者藏在地面下數呎以製造深層散發氣味之狀況。
 - ◎ 評量官應建置數個內無受困者之假藏匿地點。
 - ◎ 所有受困者應攜帶無線電以利緊急狀況聯絡，避免因內藏人員因本身身體不適、土石意外滑動、或遭蟲蛇咬傷等事故受傷而延誤救援時機。

G. 測驗方式

- a 在每個瓦礫堆搜索開始前由控犬員攜犬隻向該瓦礫堆主評量官報到，進行 5 分鐘之簡報，內容應包含自我介紹、災區評估及搜索計畫。
- b 由評量官指示搜索開始後受測隊伍各有 20 分鐘搜索各個瓦礫堆，控犬員應在時限內以明確方式報告評量官發現地點，其中標記系統畫設不在計時範圍內。
- c 在控犬員向評量官報告犬隻發現地點後，各控犬員應以旗幟或警戒帶、彩色膠帶予以標示。

d 自由活動瓦礫堆搜索

- ◎ 控犬員可在其上自由活動。
- ◎ 控犬員可自任何地點開始搜索。
- ◎ 犬隻針對同一受困者標定吠叫至少應有 3 聲，在過程中如控犬員以任何形式鼓勵、激發、暗示犬隻吠叫則該名受困者視同未發現，如犬隻在吠叫滿 3 聲前離開，則該名受困者之搜索程序應重新開始。
- ◎ 只要控犬員本身已指出犬隻吠叫為錯誤吠叫，則該吠叫不計入錯誤，吠叫一經控犬員予以標示則不可更改，如該處無受困者則視為錯誤吠叫。

e 限定活動瓦礫堆搜索

- ◎ 本瓦礫堆將由評量官在邊緣部分劃設控犬員可活動區域，控犬員以此為起點送出犬隻搜索並待於該處，犬隻須於控犬員視線之外進行獨立搜索，犬隻有發現後控犬員方能進入瓦礫堆指出並標示發現地點，接來來重新放狗搜索，重新放狗後控犬員可待在該發現地點 5 英尺半徑範圍內或回到起點（依評量官指定之路徑返回），指出及標示之動作應在接近發現地點後立即實施或返回原來位置。
- ◎ 本點規定在最末一句意即控犬員因聽聞犬隻吠叫欲上前標示時發現犬隻並非有實際發現，可能是錯誤吠叫時，不可逗留於瓦礫堆，應立即返回原地。
- ◎ 針對同一受困者之標定吠叫，吠叫聲數不得小於 3 聲，如在過程中控犬員以任何方式鼓勵、暗示、激發犬隻吠叫則該名受困者在本測驗中視為未發現，吠叫可伴隨扒扒等欲接近受困者之行為，或於吠叫時調整位置。
- ◎ 只要控犬員本身已指出犬隻吠叫為錯誤吠叫，則該吠叫不計入錯誤，而控犬員應在此時立即返回原地，吠叫一經控犬員予以標示則不可更改，如該處無受困者則視為錯誤吠叫。

f 結束簡報

控犬員及犬隻在結束搜索之後有 10 分鐘進行休息及自評量官簡報，其中應提出一份自由移動瓦礫堆之平面圖草圖，內容應包含：姓名/隊名/日期/時間、發現地點（含明確資訊如地圖座標或 GPS 座標）、風向、現場地形大致輪廓並予分區、搜索已涵蓋及未涵蓋之區域、危害物、搜索標記、南北向註記、每個瓦礫堆的後續作為建議及需要何種支援。

g 兩個瓦礫堆間的移動時間不計入搜索時間但應由評量官明確限時且不超過 10 分鐘。

h 受測隊伍在休息或移動時的表現亦列入評估。

i 主評量官應指定由何人在各別受測隊伍測驗完後取回標示膠帶。

H. 通過認證準則

通過測驗與否、是否得到合格認證的準則在於綜合考評受測隊伍是否遵守場地規則及是否達到測驗要求，是否在限定時間內找到並標示受困者地點，且遺漏不超過一個受困者，無錯誤吠叫，在限定進入瓦礫堆至少應有一名受困者發現時控犬員在起點無法目視，而控犬員仍可在接近後明確指出發現地點，其他測驗要求如簡報、標示及平面圖繪製雖列入評估但不會造成受測隊伍無法通過測驗。



犬隻對活人氣味強烈的標定吠叫

(六) 辦理程序

依據美國聯邦緊急應變總署的搜救犬認證辦理標準作業程序⁷，標準認證的辦理首先是由總署搜救隊辦公室協調各搜救隊訂出全年測驗時程，提撥辦理所需經費補助，再由各主辦搜救隊提出辦理認證計畫，公布之後接受報名，並依計畫辦理標準認證，辦理程序說明如下：

1. 聯邦緊急應變總署搜救隊辦公室在協調各搜救隊之後，訂出全年測驗時程，由搜救犬分組（CSG, Canine Sub-Group）8管制，以2008年為例，全年共計辦理標準認證及預測12場，時程原則上分散於各月份。
2. 於測驗辦理90天前由搜救犬分組通知主辦搜救隊提出計畫並提供計畫範本。
3. 由搜救隊指定承辦人（POC, Point of Contact）負責連絡搜救犬分組及主評量官，並於70天前提出辦理計畫。
4. 搜救犬分組審核完畢後於60天前將辦理計畫提交聯邦搜救隊辦公室。
5. 聯邦搜救隊辦公室審核後函發正式計畫至搜救隊及其辦公室，以及搜救犬分組，並予公布之。
6. 主辦搜救隊開始接受報名，欲參測隊伍填具報名表並取得所屬搜救隊同意後寄出報名表。
7. 測驗前30天報名截止，並由搜救犬分組核可並公布參測名單，同時分別通知個別參測隊伍及各隊伍所屬搜救隊，惟如仍有名額主辦搜救隊亦接受臨時報名。
8. 辦理標準認證測驗，各受測隊伍於測驗當天規定時間報到，測驗所

⁷ 見美國國土保衛部聯邦緊急應變總署辦理搜救犬專家認證標準作業程序

⁸ 美國都市搜救隊系統下設作業分組、訓練分組、搜救犬分組.....等行政作業任務編組，負責召集會議、各專責部門執勤、測驗規則擬定....等行政管理事宜，成員通常由各搜救隊之專責幹部擔任。

需的交通由受測者自理，食宿由各所屬搜救隊補助。

9. 辦理計畫應將測驗安排二個工作天全天辦理，內容應包含下列事項：

- (1) 辦理之日期、時間、地點。
- (2) 安全注意事項，包含個人應著之安全防護裝備。
- (3) 可接受參測隊伍的數量。
- (4) 住宿及交通資訊。
- (5) 報名辦理程序。
- (6) 聯絡資料及報名截止日期。

二、山難及水難搜救犬認證標準及辦理程序

山難、水難搜救犬的認證標準不同於由 FEMA 所發展出來的震災搜救犬認證標準，其內容僅包含了搜索一項，並沒有如震災搜救犬標準般包含了服從、標定吠叫、敏捷、及指揮控制等搜索之外的項目，以國王郡搜索犬隊所訂出的認證標準中共有六類搜索犬隻的認證規定，究其規定係以犬隻所從事的任務不同而有所不同，主要項目分為氣味搜索犬⁹ (Airscent search dog)、路徑追蹤犬¹⁰ (Trailing dog) 兩個主要的大項，兩者都是用於山難中追蹤失蹤人員的犬隻，但路徑追蹤犬有時也用於追蹤在市區中脫逃嫌犯或走失的失智老人、小孩，控犬員必須通過其中一項測驗後，依本身意原對同一犬隻訓練另一項目，另外的副項目則是遺骸偵測犬 (Cadaver search dog)、水難偵測犬 (Water search dog)，物品搜索犬及雪崩搜索犬 (Avalanche search dog)，通過前兩個主要項目的犬隻可以選擇副項目予以訓練並認證。

在辦理認證的規模上此一郡級的搜索犬隊則比聯邦政府投注資源的震災搜救犬小許多 (FEMA 測驗往往在 10 人以上)，一般受測人數大約在 1-3 人之間，以下就本次研究計畫所研究的單位國王郡搜救犬隊所訂定的標準說明之：

(一) 一般規定及程序

1. 認證測驗每年固定辦理。
2. 控犬員本身認為犬隻已達可接受測驗之技能水準之後，可向訓練委員會提出預先測驗申請。
3. 已從事氣味追蹤犬訓練或路徑追蹤犬訓練的控犬員必須完成該種犬隻訓練並經認證合格方可申請另一種類犬隻認證。
4. 受理申請後由訓練委員會或認證委員會之成員擔任評量官辦理預先測驗。

⁹ 犬隻跳過目標所走路徑，直接在區域內來回跑動追蹤目標散發在空中的氣味，而鎖定源頭位置，也就是目標的位置，訓練內容不針對特定氣味，只要在區域內的人都是目標，犬隻在搜尋時自由活動，不加牽繩。

¹⁰ 犬隻追蹤特定目標所遺留在走過的路徑的氣味，意即犬隻所走的路徑大致與目標所走路徑重疊，一路追尋而至目標所在位置，犬隻在搜尋時由控犬員加牽繩控制。

5. 在預先測驗通過後，控犬員可向認證委員會提出正式認證申請，認證委員應在 30 至 60 天內辦理測驗。
6. 如預先測驗未通過該控犬員不得在 60 天內提出再度辦理預先測驗之要求。
7. 認證委員會得在受理認證前要求查看該隊伍訓練紀錄。
8. 受測之控犬員應具有地圖判讀及在山區自我定位能力。
9. 評量官在認證測驗後應提出該受測隊伍之具體的優缺點建議。
10. 正式認證測驗通過後應每二年複測一次，在複測之前訓練及認證委員會得要求查看其參與訓練及出勤紀錄，如無法提出則不接受其複測申請。

(二) 山難搜救犬認證標準

1. 氣味搜索犬認證標準

- A. 除因生病、受傷等因素犬隻必須開始受訓後十八個月內達到認證標準，超過十八個月後由訓練或認證委員會指定合格控犬員予以協助並檢視，如該犬隻仍無進展則控犬員應更換不同犬隻訓練
- B. 控犬員在不須使用目標之氣味物體的情形下，在 40 英畝的山區內找到目標，山區地形以起伏程度不大，草叢樹木濃密程度適中為原則。



後方的評量官監看控犬員進行預測

- C. 時間限制 2 個小時。
- D. 目標為二名定點不動人員，犬隻應成功發現二人。
- E. 控犬員在開始測驗之前應清楚向評量官說明犬隻將使用何種行為進行通報，及搜索計畫，並應攜帶足可因應 24 小時任務需求之裝備¹¹，在過程中應以地圖向評量官說明地形狀況、天候風向狀況及犬隻搜索情形。
- F. 不論是否通過，評量官應以評分表正式紀錄其測驗結果。

2. 路徑追蹤犬認證標準

- A. 與氣味搜索犬相同，除非特殊原因，路徑追蹤犬必須在受訓後十八個月內達到認證標準，否則控犬員應更換新犬隻訓練。
- B. 犬隻必須能追蹤由特定目標已留置 18 至 30 小時之路徑。
- C. 路徑長度在 1 至 1.5 英哩之間。
- D. 路徑必須穿越多種表面，包括人行道、草皮、林間步道及樹林等，如路徑未穿越行人眾多區域，必須有二名以上人員在測驗前走過路徑做為干擾。
- E. 路徑必須由二名以上人員伴行留置，正確對象為其中一名，犬隻應在終點指出正確對象。

- F. 測驗開始由評量官提供受測控犬員目標的氣味物品¹²，裝於塑膠袋內，由控犬員提供給犬隻嗅聞後開始追蹤。



- G. 本項測驗無時間限制。 犬隻追蹤 24 小時前留下的氣味足跡
- H. 控犬員必須在測驗開始前明確向評量官指出犬隻在發現目標時的通報行為¹³，犬隻必須追蹤路徑並在最後找到正確目標，控犬員必須在地圖上繪製所走過路徑。

¹¹ 背包、雨衣褲、靴子、緊急糧食及水個人藥品、照明器具、緊急帳蓬、睡墊、地圖指南針或 GPS、無線電、備用電池、保暖衣物、生火器具，犬用糧食及水、犬隻救護耗材、玩具。

¹² 如由目標貼身攜帶十分鐘以上之手帕、鑰匙或皮夾等，訓練或測驗一般使用一塊醫療用紗布。

¹³ 如坐下、趴下或吠叫。

3. 水難搜索犬認證標準

水難搜索犬實質上是遺骸搜索犬的延伸，意即其所搜尋的目標一樣是人類遺體或遺骸，但工作環境由陸上延伸至水上，目標則通常是沉於水下的遺體，以其散發在水面上的氣味為搜尋線索，藉而追蹤，並在氣味最強烈的地方以訓練的通報行為告知控犬員有所發現，水難搜索犬和在陸上作業的遺體搜索犬行動模式有很大差異，水難搜索犬全程坐在船上嗅聞水面，搜索範圍及路徑由船隻控制，遺體搜索犬則可在陸上自由活動來回尋找目標，其認證規定說明如下：

- A. 控犬員及犬隻必須有徒手游泳 50 英尺的能力，犬隻必須能在船上保持鎮定並接受控犬員控制，測驗全程控犬員必須穿著背心。



- B. 控犬員必須明確說明 犬隻發現沉於水中的目標，身體行為出現明顯改變。
犬隻的通報行為，在犬隻找到目標物出現該行為時控犬員應立即報告，犬隻應忽略在岸上及其他船隻人群之干擾。
- C. 在至少 50 碼長，100 碼寬的水面上，找到一個沉於水下 10 呎以上的目標氣味物體¹⁴。
- D. 時間限制依使用船隻不同、水域狀況而分別規定，船隻有電動、燃油機驅動、人力划動三種，均由第二人操作，控犬員可指示操作人員行進之方向及速度。

¹⁴ 通常是血液、手術後取下的人體組織、或在刑案現場取下沾有人體體液的物品，置放上可混合個體，及不同年限，例如來自不同年代、不同個體的血液可混合在一起做為目標物。

伍、犬隻訓練方法

一、犬隻行為訓練原理及響片訓練

(一) 訓練原理

1. 說明

在過去的十數年間，在美國有關犬隻訓練(甚至是所有的動物訓練)的觀念和技術有很大的改變，經由 B.F. Skinner 史金納博士於一九三〇年代開始的動物行為研究，發展出如何以行為操作制約原理¹⁵進行動物訓練的理論及方法，澈底地改變了傳統從事犬隻訓練人員的觀念及技術，在工作犬訓練尤其是搜救犬訓練領域亦然，於「訓練災害搜索犬 Training the disaster search dog」及「遺骸偵測犬訓練手冊 Cadaver dog handbook」二書的作者雪莉哈默及安德魯瑞曼均於其著作中推薦利用操作制約理論之現代訓練法來訓練犬隻，其中「訓練災害搜索犬」的作者，同時也是合格 FEMA 控犬員、評量官雪莉、哈默更明白指出：訓練搜救犬以往並未使用現代先進之技術，我建議訓練員應使用由凱倫·布萊爾等人發展出來的操作制約訓練方法，這些方法更為有效，且在訓練新行為時是極為有用的工具，尤其適合應用於服從、敏捷及指揮與控制。

故在進行訓練方法研究前，首先要瞭解的是在目前美國所採行的先進訓練原理，本次的研究過程中，筆者亦針對如何運用操作制約原理進行動物訓練實地瞭解及親自操作，包括訓練犬隻依訊號碰觸三角錐、標的棒等標的並以此訓練其他行為，及訓練雞隻啄點在數個彩色塑膠片中的一個特定顏色的塑膠片等。

在一九六〇年代，由史金納博士的學生開始將其理論及技術擴及至海豚及其他海洋生物、禽類、動物園各種類動物等訓練，並開始由史金納博士提議以其理論，及工具：響片 Clicker (創造制約訊號

¹⁵ 所謂操作制約，Operant Conditioning，即主體可藉由其本身的行為來改變其週遭的環境，造成事物的發生，該事物可能是好的也可能是壞的，而因環境給予其行為的好壞刺激不同，進而造成行為的增或減的現象，舉例來說，犬隻一坐下，因而得到主人給予食物，結果犬隻在主人面前坐下的行為更為增加，制約意即“習得”。

工具的一種)訓練犬隻，但響片的大量運用始於一九九二年的「行為分析協會」(Association for Behavior Analysis)會議，由訓練師和科學家進行了一次座談會，接下來由前夏威夷海洋公園訓練主任、「Don't shoot the dog 別斃了那隻狗」一書的作者凱倫.布萊爾與訓犬師蓋瑞.威爾克斯、海洋哺乳動物訓練師英格麗.雪勒伯格舉辦了一個由二百五十位訓犬師與會的「別斃了那隻狗！」講座，在講座示範中有人使用一種塑膠方盒響片，許多人開始利用此一工具訓練犬隻。這場訓犬講座促成了其他講座，凱倫布萊爾女士相信這些群眾講座以及由它們大量衍生的書籍、錄影帶和網路活動，是以響片為訓練工具的增強式訓練擴及訓練犬隻的開始。

2. 影響行為的四個層面

操作制約可依主體之行為給予增強或處罰，現代的訓練以增強為主，其理論是依行為科學而來，依科學上的說法，「增強物 Reinforcement」出現於行為發生期間或行為達成時，會增加行為再出現的可能性，達成增強有二個要點：其一是行為與增強兩個事件在時間上必須具有關聯性，其二是「行為」為造成「增強」的原因，如此一來這個行為發生的頻率即增加，因此訓練師訓練成功的要訣即在進行訓練時抓準時機進行增強。

增強物可能是正面的，稱做正稱強物，它是學習者可能喜歡並且希望要更多的東西，例如微笑或輕輕拍撫的鼓勵；但也可能是負面的，也就是學習者想避開的東西，例如持續電擊或瞪視，同樣的處罰的型式也有二種，以下分列說明：

- A. 正增強—犬隻的行為使得想要的事物發生，因而該行為受到增強，其出現頻率、強度及耐久度增加。
- B. 負增強—犬隻的行為使得“不”想要的事物消失或遠離，因而該行為受到增強，其出現頻率、強度及耐久度增加。
- C. 正處罰—犬隻的行為使得不想要的事物發生，因而該行為受到

處罰，其出現頻率、強度及耐久度減少。

- D. 負處罰—犬隻的行為使得想要的事物消失或遠離，因而該行為受到處罰，其出現頻率、強度及耐久度減少。

1. 正增強物

所謂「增強物」即任何與某項行為共同出現、通常會增加該行為發生頻率的事物，分為二種：「正增強物」指訓練對象希望獲得的事物，如食物、撫摸或稱讚；而「負增強物」則指訓練對象希望避免的事物。

原本就會出現的行為，無論多麼罕見，都可以利用「正增強」加強這個行為，例如呼叫一隻幼犬過來，當牠過來時便給予拍撫，即使日後沒有多作其他訓練，牠會聽從召喚回到主人身邊的可能性也會越來越高，這就是增強式訓練，其最根本的原則就是：針對想要的行為給予正增強。

3. 負增強物

增強物的作用是增加行為發生頻率，但它不一定是學習者想要的東西，避免不喜歡的東西也可能是種增強，稱為負增強物。

負增強物是指經由行為改變即能停止或避免厭惡刺激，只要新行為一出現，厭惡刺激立即停止出現，因而強化了新行為，例如捏狗的耳朵，只要狗一旦叨住啞鈴即放開捏耳朵的手，如此則強化了狗叨取啞鈴的行為。

4. 處罰

相較於增強，訓練亦可使用處罰來消滅行為，和負增強不同的是，處罰是指在意圖改變的行為發生”之後”才產生的厭惡刺激，心理學家史金納明確定義「處罰」可以是「某行為導致喜歡事物消失的過程」，或者也可以是「某項行為致不喜歡事物發生的過程」。不論哪種定義，處罰也許讓當下發生的行為停止了，但是可能會帶來

許多副作用，因此在訓練搜救犬時，應儘可能不要使用處罰，處罰會帶來的副作用包括：

- (1) 不當聯結-犬隻以為只有在某地，或施予處罰者在場時才會被處罰，或是以為是同時發生其他的行為被處罰。
- (2) 處罰時機往往過晚，因而處罰到其他行為。
- (3) 處罰提供資訊有限-犬隻只能知道牠不能做什麼，但仍不知道應該做什麼。
- (4) 導致犬隻逃避或產生攻擊性。
- (5) 需要強度愈來愈高的處罰-如果處罰的強度不夠強到一次使行為消失，則接下來可能需要不斷不斷的處罰，強度也愈來愈高。
- (6) 造成隻犬的消極態度-犬隻只做不被處罰的最低程度努力。
- (7) 造成犬隻與訓練人員間的互信關係脆弱。

5. 「抓準增強物出現的時間點」

增強物必須和想要的行為一起出現，達成時間上的關聯性。增強物出現的時間點本身就是訊息，它告知學習者我們喜歡的行為究竟是什麼，當動物試圖學習的當下，增強物想傳達的訊息會比增強物本身更重要。例如運動員或舞者受訓時，教練喊出「對！」或「很好！」可立即標定當下的正確動作，給予對方確實需要的訊息。

進行負增強訓練的時機點也很重要。犬隻學習到當叨住啞鈴的時候即不再被捏耳朵，這個停止捏壓的動作即為負增強物。

6. 增強物的大小

使用食物來進行犬隻訓練是很好的方法，雖然部分的訓練師不喜歡使用食物，認為會造成倚賴食物或將來會被食物所干擾，但其代表的意義其實只是增強而已，食物不僅僅是狗，而是所有生物都會喜歡的「增強物」，生物必須靠吃才能活下去，前述倚賴和干擾的問題亦可透過增強訓練來解決，剛開始利用食物來增強的訓練新手常搞不清楚食物增強物應該多大，答案是儘可能越小越好，增強物

越小，動物能越快吃掉它，不但可以減少訓練者等待的時間，而且每次練習時還可以增加增強物的使用次數與頻率，不會讓動物一下子就吃飽吃膩了，重點在於行為被增強的次數。

一般來說，一小口增強物就足以讓動物保持興趣，尤其是動物喜歡的食物，對於特別愛吃的狗來說，一般的狗食就足以用來訓練，訓練的基本法則是，如果每天只訓練一次，在每日給食份量的四分之一前，動物的訓練反應都會很好，等訓練結束後再給牠其餘的份量，另外行為的難易程度也與增強物的大小有關，通常愈難的行為可得到的增強物也愈大。

使用玩具來做為增強物也是一個選擇，但是以其頻率而論，會造成在固定時間內犬隻被增強的次數減少的情形，在針對非常喜歡玩耍的犬隻訓練時，可將其當成最後的大獎。

7. 意外的「大獎」

「大獎」是指非常大的增強物，甚至可能比平常大上十倍，而且訓練對象沒料到它會出現，「大獎」可以用來標定「突破性的意外進步」，然而有時遇到動物不聽話、害怕或抗拒而完全不出現好行為時，偶爾給一大獎也可能有效改善動物的反應，例如在訓練時一次給予一大把香濃食物，或是一次給予時間長高強度的玩耍。

8. 建立制約增強物

當動物出現我們希望鼓勵的行為時，可能無法即刻給予增強物，尤其使用食物增強時更是如此。以訓練犬隻跳躍障礙架為例，當其躍過的瞬間時不可能馬上拿魚餵牠，而這個時刻才是吾人想要精確增強的點，這麼一來每次獎勵牠跳躍而賞牠食物吃的時間勢必延誤。

「制約增強物」是指一個原本不具意義的訊息（可能是聲音、光線或動作），刻意讓它在實質增強物出現之前或出現期間出現。現代海豚訓練師利用哨子作為制約增強物，海豚即使在水底也可聽到

哨音，而且訓練師還可以空出雙手給予手勢訊號及餵魚；犬隻的訓練師則通常使用響片所製造出來的咯、咯聲響來當制約增強物，部分訓練師則使用特定的語句如 Good、Yes 或很好來當制約增強物，但經實驗發現，使用器具發出的聲響比人類發出的語音更精確更穩定清晰，在動物學習的速度上使用器具聲響比語音快了約 30%。

講求效率及動作精確的正增強動物訓練應該先從建立制約增強物開始，在正式展開訓練前，趁動物尚未刻意出現行為，先教導牠制約增強物的意義，作法是讓這個「制約增強物」與食物、拍撫、玩耍或其他真正的增強物產生聯結，以響片為例，按一下響片給一次食物或玩具，只要一至二合的訓練，大約 10 至 30 次的次數，動物即可瞭解此一制約增強物出現即代表牠已經「賺」到獎賞，真正的獎賞即將來到，要確定牠們是否已經理解，可觀察犬隻在聽到制約增強物時是否會表現出停格一下的反應，再跑向訓練師取得獎賞。有了制約增強物，將可擁有一個能夠真正與動物溝通的方式，可以非常的精確傳達給牠我們到底喜歡牠的哪一點行為，其作用有如照相機一般，將該動作「拍下來」放進動物的腦袋裡。而可以連結到多種初級原始增強物的制約增強物將更具威力，例如響片聲出現後，隨即而來的可能是好幾種食物之一、玩耍、和其他人狗互動、撫摸、稱讚、自由奔跑...等許多實質增強物的一種，制約增強物一旦建立起來，便必須謹慎的使用，以免減低效用，只在訓練時犬隻出現吾人想要的行為時才使用。在人類的社會裡類似的制約增強物就是錢，錢本身沒有意義，但由人類賦予了功能後它對人類來說，代表了食物、房子、車子、衣服、旅遊玩樂等，人因得到錢而被增強了當下的行為，如工作，所以有許多人會在已經不缺錢的狀況下仍不停的工作以賺取金錢，因其工作的行為已被增強的相當穩定了。

（二） 響片訓練

響片訓練 Clicker Training 即是應用操作制約理論的一種訓練犬隻方法，此名稱是由凱倫布萊爾女士命名，命名的來由主要是因其使用一種稱為響片（Clicker），內含金屬簧片，可製造出特別咯咯聲響的小型塑膠方盒為

工具進行犬隻訓練，海洋哺乳動物訓練師通常以哨音作為制約增強物，用來訓練鯨豚、海豹和北極熊。凱勒·布瑞蘭首度在六〇年代將這個訓練概念引進海洋哺乳動物園和美國軍用海豚訓練，他曾是制約心理學家史金納博士的研究生，他把哨音稱作「中介刺激」(bridging stimulus)，因為它除了告知海豚即將獲得一條魚之外，也成了海豚「在池中央跳躍」(被增強的行為)和「游到池旁領賞」兩個動作之間的中介聯結。

到了九〇年代，歐美國家越來越多動物訓練師開始使用操作制約、塑形法、正增強和制約增強物，尤以犬隻訓練師為然，響片訓練者使用的響片除了是前述的制約增強物，以及介於「賺取」和「實際獲得」食物之間的刺激外，它還具有多種未獲研究的功能。首先最重要的功能是奧登·林茲博士所稱的「事件標定(event marker)作用，響片讓訓練對象明確知道被增強的行為是什麼。另外愛倫·瑞絲博士也指出，響片訓練者使用的制約增強物也是一個代表「完畢了！」的終結訊號，代表行為已被增強，可以結束動作去領取獎賞，探討其核心概念及訓練流程非常簡單，包括六個步驟：

1. 訓練新行為的六個步驟

- (1) 取得行為-使用補捉、塑形、食物或玩具引誘、標的、促發、肢體導引等方式讓犬隻出現行為，其中以補捉法、塑形法、標的法效用較好。
- (2) 標記行為-使用響片予以標記，在行為出現的當下按下響片。
- (3) 增強行為-給予獎勵，在訓練至一定的程度後，響片的聲音本身即對犬隻行為有增強的效果，但訓練人員仍須在每次按下響片後給予真正的增強物，這是一個約定，按下響片後不給增強物將大幅弱化響片的功能。
- (4) 持續增強行為直到其達到 90% 以上之發生率，該行為受增強後，在訓練人員不發一語，完全不動的情形下，其主動出現的頻率、強度及耐久度會不斷增高，在出現頻率達到一定程度後，即進行下一步。
- (5) 建立訊號-塑形對訊號的反應，達成刺激控制，在訓練的用語則

是”貼上訊號”，此一訊號即是傳統訓練上所說的命令，但不說命令而說是訊號，是因為吾人使用正增強訓練法，犬隻聽到訊號後做了想要的行為即有獎賞，不做最多是沒得到獎賞，不會被處罰，與傳統訓練中命令的概念不同。

- (6) 以訊號持續訓練行為-要求行為的正確性、反應速度、動作速度；耐久度、干擾、距離，在此階段主要訓練在訊號出現後犬隻動作的完美，例如聽到控犬員說：坐下，犬隻如坐的歪歪斜斜則不會受到增強，必須坐的正才可以，接來來是聽到坐下必須快速開始坐下，反應時間不能延遲，等太久才開始動作不會受到增強，接下來則要求動作的速度，如果坐的太慢就不會被增強，最後則是要求坐的時間愈來愈久，在有干擾的情形下、在陌生環境下仍依令坐下並坐的好，在一定距離以外聽到坐下的訊號仍立即坐下。



訓練雞啄綠色的籌碼片，第一步只放綠色，第二步加紅色，再來可加至三、四種顏色。

2. 塑形法

上述取得動物行為的方法之一是塑形法，何謂塑形法?簡而言之即是訓練者”塑造”動物行為，使動物出現那些牠們可能永遠都不會碰巧出現的行為。

史金納博士所謂的「塑形法」是一個行為受到增強而逐漸改變的過程。行為可以塑形的原因在於，生物行為並非一成不變，不管動物的行為是什麼，有時這個行為在某些方面的表現可能較強烈有力，因此無論你希望塑造出的終極行為多麼複雜或困難，你都可以利用牠目前已出現的行為作為第一步予以增強，再一步步變化增強的標準，讓所要的行為一步步出現，最後達到目標行為，以訓練犬隻爬行為例，一開始只要犬隻頭往下低一點即按下響片給獎賞，再逐步增強曲腿、趴下、趴下後頭往前動一點、前腳往前動一點、後腳往前動一點，動作愈來愈朝目標前進，最後則是增強完整且持續的爬行的行為，因而達到了訓練的目標，其使用的原則如下：

- (1) 逐漸提高增強標準的幅度不可過大，這樣訓練對象才有不斷被增強的機會。

實際應用這個原則時，它意謂當你提高行為標準時，你應該把要求定在動物已經可以達到的行為範圍內，每次調高增強標準時，便改變了規則，所以必須讓訓練對象有機會發現：雖然規則改變了，只要牠多花一點力氣表現，仍然可以輕易獲得增強物，如果把增強標準一下子調得過高，要求牠出現超乎過往能力的行為，不管牠自己平常是否出現過這個行為，都是在冒險，因為牠的行為可能因此完全瓦解，這點是大部分的訓練人員最常犯的一個錯誤，但除了沒有將標準一點一滴提高之外，有部分的訓練人員標準一直停留在一樣的地方，同樣也會造成訓練進度停滯不前。

- (2) 將行為分解成許多部分，每次只針對行為的某項特性進行訓練，不要企圖同時塑形兩項特性應該每次只針對一項增強標準作練

習，而且動作分解的愈細，則訓練目標愈精確，動物的進步愈能掌握。

- (3) 進行塑形時，先「連續性增強」特定行為，再提高標準以「區別性增強」符合標準的行為，最後再「變化性增強」目標行為。

響片訓練的概念提出後，許多訓練師會反對在訓練時使用正增強物的做法，他們認為這麼一來可能不斷都得給零食才能獲得好行為。但事實上正好相反，利用增強物的訓練方法其實最終可以使訓練人員擺脫必須使用食物的束縛，不再需要時時留意這個行為是否發生，這是「變化性增強」發揮的作用。

所謂變化性增強的意思是指同樣的一個行為有時會增強，但有時不會，當我們教導行為時，我們通常採取連續增強時制，意思是我們增強所有符合要求的行為，但是如果我們只是想要維持同樣行為的出現，偶爾才會給予增強即可。

塑形法的重點在於選擇性增強某些反應，如此一來動物的反應才會一點一滴地改善，直到達到新目標。所有行為都非一成不變，當動物做了一個剛剛有做的動作並且預期可得到獎賞，但預期出現的增強物卻被跳過省略時，接下來出現的行為將會有些不同，因此偶爾省去增強物的作法可以讓你挑選出表現較強烈或較佳的反應，這種作法稱為「區別性增強時制」(differential schedule of reinforcement)，只選擇某類反應作增強，例如增強符合較快、較長或較不同等等要求的反應。

- (4) 針對某項行為特性採用新的增強標準時，暫時放寬其他特性的舊有增強標準。

學過的東西不會被忘記，但是處於吸收新技能的壓力下，原來已學習很好的行為有時會暫時表現的比較不好，所以這時先僅針對新的標準做增強，放寬舊的標準，例如訓練坐下，假設目前要求的標準是坐久一點，那即使此時坐的姿勢沒有之前那麼漂亮，只要犬隻達到坐的久的標準，仍可獲得增強。

(5) 永遠搶得先機。

進行行為塑形時，必須事先完善計畫整個行為塑形過程，這是為了確保當動物突然大幅進步時，你仍知道下個要增強的動作是什麼。

這類「突破性」的塑形表現隨時可能發生，在人類身上當然也看得到這種現象，許多高智商的動物身上也不例外，我相信這是一個內在覺醒的例子，人或動物突然對自己被要求出現的行為恍然大悟，於是便照做了。

(6) 塑形中途不要更換訓練者

塑形過程當中撤換訓練者將冒著讓進度變慢的風險，不管移交時多麼仔細討論過增強標準，但每個人的要求標準、反應時間以及期望進步的程度一定都有些許差異，訓練對象在適應這些個別差異之前，最終影響就是使動物無法明白之前與之後標準的不同處在那裡，因而喪失被增強的機會。

(7) 當某個塑形方法沒有進展時，改採用別的方法。

無論什麼行為，只要訓練者動腦筋，塑形出這個行為的方法不勝枚舉，在實際訓練中最常使用的就是利用標的法，使犬隻以身體的某個部位，如鼻子或腳碰觸某樣物品，如棍子前端或三角堆等，再以這個行為帶出想要的行為。

(8) 不可無故中止訓練，這麼做將形成一種處罰。

當然，如果想向訓練對象表達責備之意，「移除注意力」是其中一種方法。海豚訓練師稱此為「暫停時間」(time out)，用來消除錯誤行為，把裝魚水桶拿起來離開一分鐘是少數幾個用來對海豚表達「不行！」或「錯了！」的方法之一，在搜救犬訓練中如犬隻在搜索時分心離開，訓練人員有時會直接將牠帶回籠子裡待個幾分鐘，而它通常非常有效，移除注意力是很有效的工具，所以不要草率濫用或不當使用，尤其不要在犬隻表現好時在動作完畢後直接將其關進籠子裡。

(9) 如果行為越表現越差，請回顧所有塑形的步驟。

有時顯然已經訓練良好的行為仍會變得很差，而且永遠找不到原因，這種時候，我們需要的不是合理的理由，而是有效的解決方法，不用去探討狗在想什麼，修正這類退步最快的方法不是硬碰硬，不應該堅持訓練對象的行為一定得完全回復到令人滿意為止，也不應堅持牠得完全回復後才予以增強。正確的作法應是回想所有塑形的過程，並且很快地重新開始所有塑形步驟，到新情境中、在新的干擾物旁進行增強，每個地點只要增強一兩次就好，即可快速回復行為水準。

(10) 在訓練進展很好時停下訓練。

結束訓練的「時機」非常重要，訓練人員永遠都應該在訓練進展很好時給予大獎勵後結束訓練，不但每回訓練都應該這麼做，而且每回訓練到不同階段(將改換訓練下個行為時)也應該這麼做。在訓練進展不錯時就告一段落，也就是說，只要達成了一些進步就休息，這個地方與所謂無故中止訓練不同，犬隻已被確實獎賞增強，才結束訓練。

最後達成的行為會記得最清楚，所以訓練人員必須確定最後一個行為是值得增強的好表現。如果因為犬隻做的好，而要求犬隻一做再做，設法重現佳績，這只會很快讓訓練對象疲累、行為變差、不斷出現錯誤，接著就是糾正和破口大罵，最後搞砸了訓練，這點也是許多馴犬人員常犯的錯誤之一。身為訓練者，就得強迫自己見好就收，這需要有相當的自制力才辦得到。

3. 塑形捷徑：標的法

前述以塑形法訓練犬隻的行為，除了訓練者單純立於一旁，本身不做任何動作，不發出任何聲音，只在犬隻出現行為時以予以按下響片增強之外，尚可利用其他的幾種方法，如標的法、引誘法、促發法、模仿法、肢體引導法、定位給食法。

引誘法是用食物或玩具在犬隻的前方引誘，使其動作，例如使

用食物讓犬隻靠近自己，以增強其靠過來的行為，或以食物引誘其進入坐下的姿勢，在坐下後予以增強，或以玩具引誘其通過敏捷障礙施，在通過之時予以增強；促發法是由訓練者本身做動作藉以引發犬隻的行為，例如訓練犬隻後退，訓練者向犬隻前進一二步，看看犬隻是否會本能地後退，在於此時增強後退的行為，模仿法是讓犬隻在一旁觀看其他犬隻的動作，看看牠是否會模仿動作；肢體引導法是訓練者以手擺布犬隻的身體，例如訓練趴下，以手握住犬隻的雙腳，藉以讓犬隻趴下；定位給食法則是在行為出現後在其他特定的位置給獎賞，藉以引誘出犬隻進一步的行為，並給予獎賞，例如訓練犬隻跳躍二個障礙，在犬隻跳過第一個障礙後其實牠已經達到標準，訓練師在此時按下響片，但將食物丟在第二個障礙之後，藉以引誘犬隻繼續跳過第二個障礙，一旦其如計畫跳過，不待牠取得第一次的食物，就再度按下響片給予第二次的獎賞，或是訓練坐下，故意在按下響片後將食物丟在數呎遠的地方，引誘其離開原來的位址，以創造第二次的增強機會，如果是在犬隻坐下的位址原地給食的話就沒有辦法再度給予增強。

模仿法和肢體引導法在「別斃了那隻狗」的作者凱倫布萊爾看法中效用不大，理由在於犬隻從過程中是被強迫做出動作，牠所能學習到的事情有限，要讓其產生效用的方法是儘快淡出給予的協助，而其中最有用的方法應該處是標的法。

標的法廣泛用於海獅和其他表演動物的訓練，作法是塑形動物以鼻子去碰觸「標的物」，可能是棒子前端的圓球，或者也常用訓練者的拳頭，然後再移動標的物，讓動物碰觸它、跟隨它，逐步塑形出所要的行為，再淡出標的物，例如訓練犬隻走過架高平板，先訓練犬隻用鼻子碰棒子前端，再訓練犬隻跟隨棒子前端，把棒子前端移動讓犬隻跟隨通過架高平板，在犬隻走過的同時按下響片給賞，最後再逐步淡出標的棒的使用，即完成行為的訓練。

4. 建立訊號

相較於傳統的訓練法在初期給予犬隻”命令”，視其做或不做再決定給予獎賞或處罰，以操作制約理論進行的訓練會先塑形行為，因為要狗直接去做一件牠不可能聽懂的事情並不合理。等到行為主動出現的頻率穩定後，才會在某種特定刺激出現期間或之後塑形這個行為的出現，此訊號相較於命令不同是它是如同交通號誌綠燈一般的訊號，意思就是此一特定訊號出現後犬隻就可以做特定行為了，不做不會怎樣，頂多是無法獲得制約訊號(響片聲)及獎賞，最後這個刺激(訊號)和行為達成連結，稱之為訊號已建立(On Cue)，在建立訊號時其實際的做法如下：

(1) 訊號的種類

訊號（又稱區辨刺激）可以是訓練對象有能力察覺的任何事物：手勢、旗幟、光線、話語、撫摸、振動或開香檳時的啞聲，只要訓練對能夠察覺這個訊號，它即可拿來當做引發固定行為訊號。

(2) 塑形訊號反應

- A. 在行為啟始時加入訊號，當完成行為時予以增強，然後在不同的時間和不同地點重複這麼做，漸漸越來越早下達訊號，直到訊號出現在行為啟始之前，例如訓練坐下，假設在此時犬隻已經常常主動在訓練者前面坐下，於是訓練者在犬隻坐下的同時說：坐下，犬隻繼續坐下動作訓練者也按下響片給賞，接下來再慢慢提早說坐下的時機直到完全比坐下這個行為早出現，並在犬隻坐下後按下響片給賞。
- B. 交替運用「給訊號」和「不給訊號」。在同一段訓練時間裡，同時增強了聽訊號的坐下行為，也利用削弱使缺乏訊號下的坐下行為消失，以訓練坐下為例，訓練者說：坐下，犬隻坐下於是得到制約增強物和獎賞，此時訓練者故意保持沉默一小段時間，等犬隻自動坐下但訓練者不給予增強，訓練者此時略為走

動引誘犬隻離開坐下姿勢，待其立起後再說坐下，犬隻如坐下即按響片給賞，如此交替，使犬隻明瞭必須在訊號出現後再動作才有獎賞。

- C. 塑形對訊號的反應，在犬隻聽聞訊號後做一點點動作，訓練師不待其動作完成即按下響片給賞，以加快其依訊號動作的速度，例如訓練坐下，訓練師說坐下，在犬隻只稍微彎曲後腿仍未完全坐下時，訓練師即按下響片給賞。
- D. 利用不同的其他訊號，同時使用二或三種訊號，在犬隻做對時給予獎賞，例如犬隻已學會坐下及趴下，在訓練其站立時，即可交替說坐下或趴下、和站立，在犬隻正確動作時給予獎勵。
- E. 最後一步則是塑形等候訊號出現的行為，初時半秒，然後一秒、三秒，直到犬隻的注意力明顯放在訓練者身上，但是未下達訊號前不會坐下。

(3) 刺激控制

在建立訊號之後，訓練者應該致力於達成「刺激控制」，此處所說的刺激(訊號)是經由犬隻學習而得的，本身可能毫無意義，但在與受到增強的行為產生關係連之後，便成為動物能夠識別的行為訊號，而刺激控制是不只讓對方表現行為，而且是在訊號下達時即刻執行行為；心理學家稱這種現象為「行為受到刺激控制」。

有時訓練對象雖然出現正確反應，但反應卻慢半拍或動作慢吞吞。對指令反應遲頓通常是因為沒人教訓練對象必須迅速反應，當訓練對象出現正確或迅速的反應卻未獲正增強，沒有機會學習迅速服從訊號對牠(他)有利，這個行為便未受到真正的刺激控制。

達到理想的刺激控制有四項要件，訓練時必須把每一項當成個別目標來訓練，成為塑形過程中的獨立部份：

- A. 制約刺激一出現，行為永遠立刻發生（說坐下就立刻坐下）。
- B. 沒有制約刺激時不會發生行為（在訓練或工作情況下沒說做下不會自行坐下）。
- C. 其他刺激出現時從來不會發生這個行為（說：「趴下！」，不會坐下）。
- D. 這個刺激出現時不會引起其他行為反應（說：「坐下！」，狗不會趴下或吠叫）。

只有在四要件都達成之後，犬隻才算真正、完全地懂得「坐下！」的口令，才可說是達到真正的刺激控制。

5. 增強時制

在訓練犬隻時，訓練者會針對犬隻行為按下響片給賞，但並不一定每一次行為出現都要給予增強，有時每次都增強，有時偶爾才增強，依其訓練階段的不同而靈活運用，這種運用方式即是增強時制的不同，以下分別說明：

(1) 連續增強時制

在訓練的初始階段使用，犬隻每一次出現行為都立刻按下響片給予增強並給食獎勵。

(2) 區辨增強時制

在塑形犬隻行為時使用，在犬隻連續提供的二、三次同類行為中，只從中挑出較好的行為來增強，例如訓練犬隻趴下，犬隻前後共趴下了三次，其中二次後腿未完全彎曲腹部未碰到地面就起立，一次完全趴下不動達到 2 秒，訓練者即挑這一次給予增強。

(3) 固定增強時制

在犬隻在預定時間內，提供固定數目的行為後才給予增強，稱為固定增強時制(fixed schedules of reinforcement)，例如訓練犬隻對躲藏在桶內的人吠叫，如訓練者欲訓練出特定數目的吠叫聲，假設為 6 聲，訓練者只在犬隻連續叫滿 6 聲才給予增強，於

是犬隻連續叫 6 聲的情形很快會常出現，但到最後可能會有第一聲吠叫延遲出現的情形發生，解決方法是偶爾在第一聲吠叫就按下響片給賞，以加快行為出現的速度。

(4) 變化增強時制

許多人容易誤會當開始以正增強訓練某個行為後，便必須在訓練對象的餘生裡一直使用正增強物，如食物，否則這個行為將會消失，但事實上只有在學習的階段才需要持續使用增強物。

在行為學成之後，為了使其維持一定的可靠程度，非但沒有必要每次都增強這個行為，而且相反的是，”不可以”經常增強這個行為，而要改為偶爾、隨機性(無法預測)的增強，心理學家稱這種增強方式為「變化性增強時制」，它維持行為的效果比起持續性、可預測的增強方式更好。

如果犬隻每一次依訊號坐下都有食物吃，其坐下的動作將很快變得馬虎敷衍，過得去就好，然後要是不給食物了，犬隻坐下的動作很快就會消失。不過，如果在牠學會依訊號坐下就有食物吃的概念後，訓練者現在開始只隨機增強牠的坐下動作，這個行為就會穩定維持下來，當其沒獲得獎勵時，牠們反而會更常坐下。

利用變化增強時制可以塑造出較佳的表現，變化性增強時制的威力正是賭博的本質，而變化性增強出現的時間間隔越長，它所維持行為的效果就越強，其威力就是賭博的本質，賭徒如果每次賭博都固定贏取一點金錢，那就失去了那種無法預測，令人渴望、隨時可得大獎的刺激感與期待感，但相反的由於很少贏錢，但偶爾贏大錢，反而因其贏錢時產生高度快感而深深地加強了賭博這個行為。

(5) 訊號的轉換及淡出

訊號建立之後，可以轉換成另一種訊號，或是將其淡出至幾乎無法查覺的程度，轉換成另一種訊號的做法是先新再舊，即先給新刺激，然後呈出舊刺激，再對出現的反應予以增強，再慢慢淡出舊刺激，即可使用新刺激要求行為，例如訓練犬隻依手勢坐

下，假設犬隻原本會依訓練者語句「坐下」而坐下，此時訓練者先給手勢，再說坐下，犬隻坐下即給增強，數次之後只給手勢不說坐下，如犬隻依手勢坐下則訊號已轉換成功。

訊號除了可以轉換之外也可以之淡出，例如使用手勢使犬隻坐下，一開始可能需要揮舞整支手臂，但可以將動作漸漸變小，最終只要稍微動個手肘即可讓犬隻坐下。

6. 連鎖行為

在訊號（制約刺激）建立之後，有件有趣的事會發生：這個制約刺激變成了一個增強物，因此訓練者可以利用這點，把「引發某個行為的刺激訊號」作為另一個行為的增強物，意即在連鎖行為的過程中每個行為其實都被下一個行為的訊號所增強，直到所有行為完成，最後才獲得制約增強物（響片聲）及獎勵。

連鎖行為可分為數種：由重複發生的同一行為所構想成的「同質性連鎖行為」（Homogeneous chains），例如馬匹競賽中連續跳過一連串同型跳躍臺；以及不同行為構成的「異質性連鎖行為」（Heterogeneous chains），待最後一個行為完成之後方增強，例如犬隻敏捷競賽通過十數個不同的障礙。

連鎖行為的行為內容和順序並不重要，但能為連鎖行為須有三點要素：

- (1) 構成連鎖行為的個別行為緊湊發生，沒有耽擱。
- (2) 這些行為由來自訓練者或環境的訊號主導。
- (3) 等到整個連鎖行為完成才出現制約增強物及主增強物(響片+食物)。

連鎖行為之所以能夠出現是因為個別行為都曾被增強，而且都受到個別訊號刺激控制（即完全依訊號行事），於是這些保證增強物一定會出現的制約訊號，產生了對上一個行為的增強效果，所以可以用來維持連鎖行為的個別行為。這些訊號可由控犬員給予，訊號

也可由環境提供，例如指揮控制，木臺的出現即是要犬隻跳上的訊號，而由於這個訊號已被增強多次，所以最後它也能增強犬隻的前一個行為，也就是跑向木臺的行為，如果接下來控犬員給予向後往下一個木臺的訊號，由於這個訊號也被增強多次並已制約，所以它也會增強犬隻的前一個行為：坐在這一個木臺等待。

當構成連鎖行為的行為當中，有一些未學成的行為或是尚未受到刺激控制的行為時，這個連鎖行為便容易瓦解，在訓練順序上，每個連鎖行為都應該倒過來訓練，從最後一個行為開始訓練，先確定訓練對象已經學會這個行為，而且也能辨識出引發這個行為的訊號，然後再訓練倒數第二個行為，直到完成所有行為。

以教狗拾回啞鈴為例，這是一個連鎖行為，犬隻聽從控犬員訊號衝向啞鈴—>看見啞鈴將啞鈴叼起—>感覺叼穩時持續叼住啞鈴跑回控犬員處—>接近控犬員後持續叼住啞鈴坐在控犬員面前—>控犬員的手出現後放開啞鈴，拾回啞鈴有兩個訓練關鍵：第一、狗兒拾回啞鈴的距離必須慢慢以塑形拉長。第二、這個動作是由：狗兒跑到啞鈴處，然後咬住啞鈴，最後銜著啞鈴回來，坐於控犬員前方等待控犬員取走啞鈴，放開啞鈴回復到控犬員身側等行為串接。所以每一項行為都必須分別訓練，使其依訊號發生，而且這個連鎖行為的最後一步---叼住啞鈴等待取走的行為---必須第一個訓練，接著再倒著訓練至第一個行為—跑向啞鈴並將其叼起。

7. 使用響片的注意事項

- (1) 先按響片，再給獎賞，兩者動作必須清楚分開，先後發生，許多訓練人員常犯的錯誤是急著給獎賞，於是在按響片之前拿食物的手已經動了，造成給予犬隻增強的訊息不明確。
- (2) 按一次響片就要給一次獎賞，時間差可以延遲數秒，但按了響片就要給賞，以免削減其效用，即使按錯了，也要給獎賞。
- (3) 在想要的行為發生的一瞬間按下響片，例如跳越欄杆，在犬隻正躍向空中，或處於空中高點時按下響片，不是在起跳前，也不是

在著地後；又例如訓練爬行，在犬隻仍在做爬行動作的一瞬間按下響片並獎勵，不是在爬行前，也不是在爬行完畢後。

- (4) 一次按一下，按的時候速按速放，如果狗的行為特別好，不要多按幾下，可以多給一些獎勵。
- (5) 不要用響片來吸引狗的注意力。
- (6) 不要用響片聲來鼓勵或激發狗。
- (7) 使用適當大小的食物、多種類的食物。
- (8) 即使在行為已經達到一定的程度以後，接下來每次要求的難度仍要變化，意即在按下響片的時機仍要不斷變化。
- (9) 訓練時程要短，不要一再重複做一樣的東西，一般依經驗來說，約在 80 次的獎勵次數，或是在 5 至 15 鐘最佳。
- (10) 以一點一滴逐漸進步，逐漸提高標準的方式訓練---此點特別重要，一般人往往提高標準太快，導致犬隻因很久都得不到被增強(獎勵)的機會而失去興趣，最終導致訓練成效不彰。
- (11) 行為如突然崩解，回復至起點重新訓練。
- (12) 不用探究狗在想什麼，響片純粹針對行為予以增強，犬隻不做該行為的原因，不用探討，更不可賦予情緒性的解釋如：狗故意惹我不爽、狗明知道卻故意不理我....等。
- (13) 在訓練狀況良好時給予大獎勵後停下訓練。
- (14) 不要混合糾正與響片獎勵，此種方式將大幅降低響片威力，訓練當中如分心或反應過慢的不良行為可透過不理會予以削弱或利用限定時間反應加快。
- (15) 以獎勵好的行為取代不好的行為，例如犬隻在訓練時會因其他狗(或任何事物)的干擾而分心，抓準時機在其將分心而未分心前的一瞬間按下響片獎勵，再逐漸塑形其抗拒干擾的能力。
- (16) 除了多種食物外，在按下響片後間或給予玩具、拍撫等其他獎勵物更可增加響片的效用。

二、震災搜索犬訓練方法

(一) 說明

依據前述FEMA 認證規定震災搜救犬訓練必須達到與認證規定相符的水準，其主要精神是必須符合災區的需求，故在訓練之前應先瞭解災區的特性。

災害現場有許多對狗和控犬人員的危害和干擾：其他的救援人員、發動的照明、破壞機具、作業中的大型重機械、搖搖欲墜的殘骸、寸步難行的瓦礫堆、破碎傾斜、搖晃的樓板和牆柱、水泥塊、大量的家具和垃圾、瓦斯漏氣、有毒氣體或液體的洩漏、裸露的電線、悶燒的火勢、像刀一樣鋒利的建材邊緣、突出的鋼筋、令人呼吸困難的塵土、深



九二一地震台北市東星大樓倒塌

達數尺的泥濘、腐敗的食物甚至屍體殘塊，至於在瓦礫堆內是否有人受困，有多少人受困，則因資訊情報混亂，通常沒有人能確定，需要搜索人員來確認，這意謂搜索人員承擔相當大的壓力。犬隻要能在現場有效作業則必須在訓練中設計這些情境，加進干擾事物，這也是在認證測驗中的要求，除了忽略干擾事物之外，控犬人員亦必須要有足夠的安全概念，穿著規定的防護裝備，對建築結構的不穩定性要有警覺性，本身應具備所需的救災技能，每個災區和每次的瓦礫堆搜索訓練都要謹慎行動，以安全為第一考量。

FEMA 搜救隊在現場執勤，處理倒塌建築物的時候，搜救犬小組必須

依搜救隊或支援的轄區單位指揮架構行動，聽從指揮官和帶隊官的計畫及命令，隨結構專家小組、救援小組、醫療急救小組工作，並聽從其建議。



美方搜救隊控犬人員 臺北市三三一地震，一棟七樓民宅倒塌，5人陷困在內。

在訓練犬隻的課程之外，必須熟悉危險物質 HAZMAT¹⁶等潛在危害和基本的救援程序，在訓練中和其他的支援單位如搜救隊中的救援、搜索分隊一同作業；及接受其他訓練，如搜索儀器的使用、建築物的結構、基本的支撐技巧、繩索救援技巧、無線電使用訓練、後勤管理訓練等。

（二）現場作業概況

美方搜救隊搜救犬小組配屬於搜救隊的搜索分隊，到達災區後首先會跟著搜救隊的先遣部隊工作，通常是一組是二隻狗九個人再加上一個帶隊官，根據先遣部隊的配置，搜救犬小組又會進一步被分成二個小隊行動以便可以做好安全管理，當第一小組工作的時候，第二組的控犬人員



充滿不穩結構、鋼筋、電線、雜物、家具的災害現場。

在旁監看著，不只是要看出正在帶狗的人可能會忽略的狗發出的瞬間警示，也要注意附近危險的區域，並在必要的時候幫忙正在帶狗找人的控犬人員，每個控犬人員都要帶無線電以便和外面的帶隊官連絡，特別是小組開始在瓦礫堆下工作的時候，意即犬隻實際工作時會有至少九個人在一旁陪同作業，先遣部隊的工作時間是 24 小時，之後每 12 小時輪班，每班每天會往返通常相距數公里的災區和駐紮地點。

¹⁶ 六大類的危險物質如易燃性液體、易燃性高壓氣體、爆炸性固體、氧化性物質、放射性物質、有毒性物質等。

一旦在災區犬隻有所發現，控犬人員應先向搜索分隊長或帶隊官報告，表示「犬隻對此區域有反應，應以其他犬隻及儀器加以確定」而不是「我的狗在此找到一個人」，由分隊長呼叫其他的搜救犬小組、搜索器材如聲音探測器或影像探測器來確認，不可逕行宣稱已發現受困者而要求救援小組進行挖掘；如果搜索結果未發現須先回分隊長/帶隊官處報告，等待下一步行動，要前往下一區域應配合搜索隊的行動，不可擅自離隊。

在後勤事務方面，美方搜救隊在非執勤時間外，所有人包含控犬員均要協助搜救隊的其餘後勤事務如搬運裝備、架設帳篷等、控犬員則須操作搜索探測儀器，紀錄執勤過程並做成報告，其任務並非僅帶領照顧犬隻。

（三）服從訓練方法

依前述認證規定中必須訓練的服從項目有：由陌生人牽引而不得對陌生人有攻擊性、對其他犬隻八字繞環不得對其他搜救犬有攻擊性、跟隨控犬人員穿越人群，行進中有數個轉彎並改變步速、在 25 碼外可聽從控犬人員召喚並依指令緊急停止、看不見控犬員狀況下原地不動五分鐘等項目，訓練原則雖然不會在各環節中重複詳細說明，但仍須依照前述訓練原理之內容，說明內容中均以食物為獎勵，但好玩的犬隻以玩具為獎勵也可以，但可能導致增強次數減少，故通常玩具是用於最後一次的大獎勵，且在訓練完成後必須改成隨機性增強，亦即偶爾才給獎勵，不可時時依賴玩具或食物，以達成在測驗中不可使用玩具及食物的規定，以下分別說明訓練方法及步驟：

1. 陌生人牽引

一般來說適合擔任搜救犬的犬隻其個性應天生就會對陌生人友善，不需特別訓練即可立即由陌生人牽引而不會產生有攻擊性行為的現象，反之犬隻對陌生人有警戒心則以下列步驟訓練，本動作不需手勢或聲音訊號，陌生人的出現即是訊號，犬隻在見到此一訊號要做的行為即是保持鎮靜。

每個步驟大約訓練 1 天 1 次，每次 1-3 回合，每回合 5-10 分鐘，

但實際進度依犬隻狀況而定。

- (1) 控犬員以牽繩牽住犬隻，要求另一名犬隻不熟悉的人員（助手）自 10 公尺以外一步一步走近（如犬隻在此距離仍有警戒的跡象則將距離再延長），該助手在走至 8-9 公尺時控犬員觀察犬隻，如其保持原地不動且安靜鎮定，則按下響片並給予食物獎賞。
- (2) 控犬員獎勵後助手回到原 10 公尺距離，接著再度走近，這次等到 7-8 公尺時，控犬員在犬隻仍不動且鎮靜時按下響片給食。
- (3) 助手持續來回走動，逐漸靠近至可接觸距離，控犬員在犬隻不動且鎮靜時按響片給食。
- (4) 請助手伸手靠向犬隻的項圈，但不要碰觸，控犬員在犬隻仍鎮靜時按響片給食，手在控犬員獎勵後縮回，再度動作，直至可接觸項圈。
- (5) 助手碰觸項圈握住牽繩並逐步延長時間至 10 秒以上，控犬員一樣在犬隻保持鎮靜不動時按下響片給食。
- (6) 控犬員一步一步遠離，在遠離時如犬隻鎮靜則按響片由助手給食。
- (7) 控犬員回到離犬隻約 2-3 公尺距離，由助手開始牽引犬隻，如犬隻跟著助手走動並保持鎮靜則由控犬員按響片給食，逐步增加牽引的距離及控犬員離犬隻的距離，並改由助手給食。
- (8) 將犬隻綁於離控犬員 10 公尺以外，請助手由 10 公尺以外走近並接著解開牽繩並牽引犬隻離開，控犬員逐步隱藏至犬隻看不見，此時由助手按響片給食。
- (9) 換其他的陌生人助手。
- (10) 至市區人行道旁，挑選人潮不要太多也不要太少的地點，在陌生人經過時，只要犬隻不動且鎮靜即按響片給食，將距離由 10 公尺拉近至約 1 公尺，以此方法逐步訓練犬隻對所有陌生人友善，

最後犬隻會將所有陌生人的出現和靠近，當做是得到食物獎賞的機會，而不會有暴衝、攻擊的行為。

2. 對其他犬隻八字繞環

此一測驗是由控犬員以牽繩牽狗執行，牽繩全程必須保持在鬆馳的狀態，一般來說擔任搜救犬的犬隻多半是想要和其他的狗玩耍居多，此時仍要訓練其忽略其他犬隻，故訓練時亦使用牽繩，但控犬員想要訓練至不需牽繩也可以，訓練步驟如下：

每個步驟大約訓練 1 天 1 次，每次 1-2 回合，每回合 5-10 分鐘，但實際進度依犬隻狀況而定。

- (1) 請助手牽另一犬隻立於定點，由控犬員牽引犬隻自 10 公尺外走近，這個開始的距離依犬隻狀況做調整，控犬員密切觀察犬隻，只要其注意維持在控犬員身上、牽繩為鬆馳狀態時，按下響片給食並將犬隻牽返。
- (2) 再度靠近，逐步走近助手位置，每次更靠近一點點即按響片給食，給食後牽返。
- (3) 靠近至兩犬可接觸距離，在受訓犬隻忽略另一犬隻、注意力放在控犬員身上、依牽繩牽引跟隨時，按下響片給食。
- (4) 加入另一犬隻，兩隻協助之犬隻相距 10 公尺，控犬員牽受訓犬隻在兩者間來回直線移動，在最靠近此二犬隻、而受訓犬隻仍保持跟隨及注意力時獎勵。
- (5) 逐步移動至協助犬隻的側面，最後完成八字繞環的路線。
- (6) 兩隻協助犬隻的距離逐步靠近至測驗規定的 2.5 公尺距離。

3. 跟隨控犬人員穿越人群

本項訓練的英文訓練訊號是”Heel”，意即跟隨，動作上犬隻必須緊跟在控犬員的左側至少 1.5 公尺範圍內，訓練目標應以犬隻肩部可維持在控犬員 20 公分範圍內，跟隨通過包括人群、機具等干擾物。

訓練方式可以用塑形法或標的法，塑形法直接塑形犬隻緊靠控犬員左側的行為，一開始必須使用牽繩將犬隻控制在訓練者附近的範圍內(不是將其扯回來)，標的法是較快的捷徑，不需用到牽繩，訓練犬隻鼻子碰棒子的前端，再塑形其跟隨棒子，再淡出標的棒的使用即可，以下以標的法為例，每個訓練步驟每天訓練 1-2 次，每次 5-10 分鐘即可。

- (1) 使用長度在 1-2 呎、前端為小圓球之伸縮棒，將圓球置於犬隻鼻子前一吋之處，犬隻天生有嗅聞東西的本能，在其鼻子碰觸圓球的一瞬間按響片給食，逐漸將距離拉開至 3 呎，並左右上下變換位置，確認短棒一拿出犬隻即會前進用鼻子碰觸圓球。
- (2) 將圓球置於訓練者左側約腰部高度吸引犬隻靠近碰觸，訓練者可能必須略為走動或半轉身以將犬隻帶入跟隨位置，在犬隻即將碰觸圓球之際往前直線走動，使犬隻維持在左側繼續往前跟隨，將時間由 0.5 秒延長至 3 秒，也就是約 3-5 步左右的距離。
- (3) 淡出標的棒使用，將棒子逐步藏至手內側，在犬隻仍維持左側緊跟時按下響片給食。
- (4) 貼上訊號，在犬隻開始跟隨的時候說”Heel”。
- (5) 將距離延長至 30 公尺以上(直線)，過程中犬隻均為全程緊跟，一旦犬隻分心離開，即失去被增強的機會(此時訓練者應該要注意是否自己一下子將距離拉的太長以致犬隻失敗)，但只要一旦按下響片，即代表動作完畢!!犬隻可自由活動並取得食物，不要繼續要求犬隻維持跟隨位置，要持續訓練的話只要再說一次”Heel”，再度前進即可。
- (6) 可達 30 公尺以後，按下響片的時間要變化，並開始走曲線，逐步提高標準至走直角，以至於迴轉。
- (7) 改變三種步速：慢步、正常步速、小跑步，訓練時速度逐步減慢或逐步加快，最後目標是突然減慢或突然加快犬隻仍緊跟。

- (8) 重新使用標的棒，在說”Heel”後走一小段距離，訓練者停下，使用標的棒將犬隻帶到坐下的位置，按響片給食後繼續前進，淡出標的棒讓犬隻自動在停下時坐下，將坐下的時間延長至 10 秒左右。
- (9) 請二名助手立於距 3 公尺定點，訓練者帶犬隻穿越其中，二名助手動作逐漸增加，由定點不動至緩慢來回走動至正常步速來回走動，最後可上下跳動並發出聲音互相講話，犬隻仍維持緊跟時按下響片給賞。
- (10) 將人數由 2 名增至 5 名，如果是為了實際執勤所需，可請助手拿著發動破壞器材來回走動，並發出聲音互講無線電。

4. 緊急停止

依規定本項動作必須由控犬員要求犬隻待在一個固定地點不動，控犬員走至 25 碼外，等待評量官下令後，控犬員呼喚犬隻，並在犬隻跑向評量官的過程中，在評量官下令後由控犬員下達”停止”訊號，犬隻必須立即停止。

實際做法上這個”停止”的動作可以是坐下或是趴下或是站立的訊號；此處以趴下為例說明訓練方法，此一行為亦屬連鎖行為，故由最後一個行為等待召喚後跑回主人前面開始訓練。

訓練時程一樣一天 1-2 次，每次 1-3 回合，每回合 3-5 分鐘即可，訓練完成最後在整個動作的過程中，只要有一個地方做的好，即給大獎勵，另外在距離過遠的響片犬隻無法聽到的時候，訓練者可用特定語句如”Yes!”替代。

- (1) 請助手牽犬隻立於定點，或踩住牽繩，訓練者手拿食物在犬隻前面略為引誘後走離約 3-5 公尺，轉身立定後由助手放狗，在狗跑至訓練者前方半公尺時按下響片給賞，給賞略施小技將給食位置放在小腹前使犬隻必須以坐下方式吃到食物，犬隻如順利坐下則不待其吃到食物再按一次響片給食，注意此處最好將一部分按下

響片的時間點放在犬隻仍在跑動靠近的時候而非慢下來坐下的時候。

- (2) 淡出食物引誘。
- (3) 將距離拉開至 25 公尺。
- (4) 貼上訊號”Come”，並由助手及訓練者兩人隨機呼叫犬隻，犬隻依訊號行動才有獎賞，自己跑過來沒有獎賞。
- (5) 訓練遠距聽訊號趴下，訓練者將犬隻以 6 呎牽繩綁於定點，讓犬隻有半徑 6 呎的活動範圍，用補捉法在犬隻趴下的時候按響片給食，給食的方法可以將食物丟在離犬隻一二步的地方，使其必須起身撿食，創造下一次增強的機會，犬隻很快會在短時間內趴下多次以爭取獎勵。
- (6) 貼上訊號”Down”，訓練者接著慢慢遠離犬隻，將距離逐步拉開至 25 公尺下達 Down，此時如犬隻懂得在訓練者後退時立於原地等待則可請助手將牽繩放開。
- (7) 在犬隻任何時候尤其是跑動時隨機下達 Down 的訊號，犬隻做出趴下行為給予大獎勵，由訓練者跑向犬隻的位置獎勵。



訓練緊急停止，控犬員令犬隻坐下後走回 25 公尺，犬隻在聽到呼叫後才可跑回主人處，並在過程中依令停止。

- (8) 訓練在主人遠離時趴下不動，訓練者牽犬隻在一定點下達趴下訊號後離開，逐步後退至 25 公尺距離，並立於該處將時間延長至 1 分鐘，此一步驟可能需要使用特定語句做為制約增強物如”Yes”，訓練者喊出 yes 後犬隻可自由活動至訓練者處領取獎賞，有時訓

練者跑至犬隻處給賞。

- (9) 將所有動作結合全程做完，訓練者在將犬隻置於定點不動後(趴下)，走至 25 碼外，轉身立定，等待約 15 秒，呼叫犬隻後犬隻跑近，在犬隻跑至 3/4 處或 1/2 處或 1/4 處時下達趴下訊號，犬隻趴下不動約 10-15 秒後再將犬隻叫回，過程中訓練者隨機增強，不要固定在特定部分如結束時才增強，中間的趴下也不要每次都下達，以免犬隻有預期心理減慢奔回的速度。
- (10) 換數個新地點，逐步由安靜空曠地點換至人車或是其他犬隻較多的區域。

5. 原地不動 5 分鐘

依測驗規定本動作必須訓練至犬隻在控犬員離開無法目視的情況下，原地不動 5 分鐘，在此期間搜救犬可站立或坐下、趴下，但不得逾 1.5 公尺範圍。

訓練方式可用塑形法塑形趴下的時間與訓練者遠離的距離，或用標的法，可運用的標的很多，如三角錐、木板、牽繩、軟墊或繩圈，訓練次數以一天 1-2 次，每次 1-2 回合，每回合 1-10 分鐘，此處以塑形法為例說明訓練步驟：

- (1) 捕捉趴下動作，在趴下的瞬間增強(按響片給食)，給食的方式以技巧性將食物丟至數呎外使犬隻必須起身檢食，以創造另一次增強機會。
- (2) 貼上訊號。
- (3) 逐步增加趴下的時間至 3 分鐘，同時來回變化增強的時間，例如犬隻已可趴下 3 分鐘，但在一回合共三次的增強中，一次訓練者等 45 秒即按響片給食，一次等 1 分鐘 10 秒，一次等 3 分鐘 05 秒。
- (4) 逐步延長時間和距離至 10 分鐘、20 公尺以上，一次改變一項標準，同樣地增強時機要變化，10 分鐘的等待偶爾偶爾做一次就可以了。

(5) 訓練者躲藏至犬隻看不見。

(四) 指揮控制訓練方法

本項訓練犬隻必須接受立於定點之控犬員指揮，前往以倒 T 字型分布，各相距 25 碼(約 25 公尺)之四個臺座（大約長 3 呎*寬 2 呎*高 2 呎木臺），接受前、左、右、來等指令指揮一次前往一個，犬隻必須在每個臺座上等待至少 5 秒，直到控犬員下達另一個命令為止，最後返回控犬員身邊。

這個項目的訓練方式本身即為一個標的法，且為一鍊結去、左、右、回來的連鎖行為，是利用木臺為標的，訓練犬隻依令在遠距離外前後左右行動的行為，雖然測驗中有木臺，但終極目標應是淡出臺座，可以在沒有臺座的災區中遙控犬隻行動，訓練時程為每天 1-2 次，每次 1-2 回合，每回合 1-5 分鐘，不需訓練太久，只要犬隻對控犬員訊號反應迅速且正確即可，在培養階段訓練頻度高一些，在訓練完成後每週訓練 2-3 次，訓練成功的要訣在於有非常落實的坐下動作，以及訓練時間要短，在表現好時給大獎勵並結束訓練，訓練步驟如下：

1. 訓練犬隻坐下，坐下是犬隻絕對會常出現的行為，故較不需使用塑形法來塑造，使用補捉法捕捉犬隻坐下的那一刻，訓練者在安靜且四週封閉之空地，觀察犬隻，在犬隻坐下也就是屁股碰到地面的一瞬間，訓練者按下響片並將食物丟在犬隻附近，或拿在手上讓犬隻起身靠近取食，目的在創造另一次增強的機會，此步驟的標準只在屁股碰到地面，時間標準不用超過 1 秒。
2. 頻率達到 90% 以上，或是主觀感覺犬隻會不斷主動坐下以企圖求取獎勵時，貼上訊號“Sit”，並交替運用給訊號和不給訊號方式達成刺激控制，亦即有說 Sit 犬隻坐下即按響片給食，沒說犬隻坐下則不理牠略為走動將其帶離坐下姿勢，隨即說 Sit，犬隻坐下按響片給食。
3. 延長時間至 1 分鐘。
4. 訓練者逐步後退，由 1 至 20 公尺慢慢增加，在犬隻仍坐下不動

時按響片給食，食物有時丟在犬隻附近，有時讓犬隻靠過來取食，有時訓練者跑向犬隻給食，此步驟的坐下時間要求不必過長，不需超過 1 分鐘。

5. 如犬隻不斷想靠近控犬員坐下，可用牽繩將犬隻置於定點，訓練者在一定距離外下達訊號，犬隻依訊號坐下即按響片給食。
6. 讓犬隻在不要太大的固定範圍自由活動，如有圍欄之戶外區域，訓練者不發一語不看犬隻，在與其有一定距離時下達訊號，犬隻依訊號坐下即給予大獎。
7. 訓練跳上木臺之行為，在空地中央放置一個臺座，接下來可用標的棒將犬隻帶上木臺，或牽引犬隻靠近後拍打木臺之促發方式引誘其跳上木臺，在犬隻已跳起即將跳上的一瞬間按響片給食。
8. 在犬隻不斷主動跳上木臺後，貼上聲音訊號”Hup”，此一訊號在將來會逐漸轉換成”木臺的出現”，變成訊號是由環境所提供。
9. 延長距離至 25 公尺。
10. 貼上另一訊號”Back”或”Go out”，並在跳上臺座後立即下達坐下之訊號，將坐下時間由 0 延長至 10 秒。



讓犬隻坐於臺座上不動，慢慢走遠，再回頭下達手勢訊號

座之間，加入第二個臺座，訓練者由起點以 Back 為訊號使犬隻衝往第一個臺座，在其經過第二個臺座時下達 Hup 訊號，犬隻跳

上立即要求其坐下，動作完成立即給予大獎勵；接下來在犬隻坐於第二個臺座時再度下達 Back 指令，使其向後轉前往較遠的第一個臺座，一開始如犬隻不明瞭則控犬員可能必須跑向第二個臺座引誘犬隻過去，或在臺座上放食物/玩具引誘，但此一引誘動作應儘快淡出。

12. 在位於中央的第二個臺座右邊約 3 公尺放置第三個臺座，訓練者先在離中央臺座約 3 公尺處以 Back 指令使犬隻跳上中央臺座坐好，接著走近第三個臺座，一開始略為拍打臺座引誘後後退三步左右距離，以左手向左邊伸出比出手勢同時說”Over”，使犬隻前往第三個臺座。
13. 在位於中央的第二個臺座右邊約 3 公尺處放置第四個臺座，訓練者在離中央臺座 3 公尺處為起點令犬隻衝出，犬隻跳上中央臺座並坐下後訓練者將右手伸出向右比同時略往右走動引誘犬隻跑向右邊之臺座，引誘應儘速淡出。
14. 將三個臺座相距約 10 至 15 公尺以 L 型放置，訓練者環繞三個臺座下達 Back/左 Over/右 Over/Come 的訊號。
15. 逐步拉開訓練者至中央臺座距離，及左右兩個臺座離中央臺座距離至標準距離 25 碼，甚至 30 碼以上，此時如犬隻無法聽到響片聲則使用 Yes 或哨音或其他特定語句做為制約增強物，給獎勵的位置最好在犬隻之位置，訓練者可跑過去餵食或丟玩具過去。
16. 完成整個指揮控制的過程，一開始訓練者立於 25 公尺外定點，以 Back 訊號並以手勢指向中央或左、右邊之臺座，犬隻跑向指定臺座坐定等待後，再依序下達後、左、右、返回的訊號，整過過程由訓練隨機增強，有時在一開始第一個臺座，有時在結束時跑回到訓練者前坐下，只要犬隻迅速俐落完成某一動作，即給予大獎勵。
17. 加入干擾物，如走動的人或其他狗，由遠至近，但不要在犬隻跑

動的路線上。

18. 換地點，但距離一開始應縮短回 15 公尺左右。
19. 訓練至此已可符合測驗所需，但為了救災實際需求可繼續訓練，將距離再拉遠一些同時慢慢將臺座淡出，做法上可將臺座高度逐步降低，最後消失，即可讓犬隻在任何地點接受控犬員遙控指揮。

(五) 敏捷訓練方法

依美國搜救隊基礎技能評測規定中，敏捷障礙設施的項目全部共有八項，雖然在測驗僅會挑出其中六項，但訓練時應將所有項目均納入訓練，在訓練初期階段必須將難度設定在低一點的地方，再逐步改變設施難度提高標準，訓練完成後的重點是犬隻的受控制程度，犬隻不可任意自行爬越敏捷障礙，必須在受刺激控制的情況下依訊號行動，並且在通過後依訊號坐下或趴下，再召回，繼續維持其行動控制，訓練初期階段每天 1-2 次，每次一個項目，做 1-2 回合，每回合 1-5 分鐘即可，後期一回合可連續做 2-8 個項目，每週 1-2 次，但每回合的時間仍不可太長，如之前訓練原理所提，應在犬隻狀況最好時給予大獎勵停下訓練。

大部分的敏捷項目可用標的棒予訓練，在其可完全通過後再將標的棒淡出即可。

另外如果發現犬隻在瓦礫堆搜索或災害現場執勤時，有其無法克服的特殊地形障礙，訓練者可在敏捷設施中發揮創意設計類似地形，訓練犬隻通過，以下分別說明訓練方法：

1. 45 度角架設，長 8.5 英尺之梯子
 - (1) 在適當安靜空地，將梯子平放於地面上，塑形犬隻踏上梯子並通過的行為，一開始只要犬隻頭轉向梯子，移動靠近梯子即按響片給食，訓練者可技巧性立於犬隻及梯子另一側，犬隻靠過來取食時創造其踩踏梯子的機會，把握時機再度按響片給食。
 - (2) 逐步塑形通過全部梯子的行為，特別觀察後腿的移動，在犬隻移動後腿往前踏在下一根圓桿時按響片給食。

- (3) 貼上訊號”Go”，並達成刺激控制，意即不下達訊號犬隻不會自行衝出爬梯子。
- (4) 將梯子另一端逐漸架高至標準高度，在其超過 1 公尺後另一側加設一平板使犬隻爬上梯子後可走下。
- (5) 塑形在梯子起點前約 1-2 公尺坐於訓練者左側等待的行為。
- (6) 在爬完後下達坐下或趴下訊號後召回，訓練者隨機在爬完或爬完坐下或回到訓練者前坐下時按響片給獎勵。

2. 架離地面高 6-8 呎之長平板，寬 12 英吋，長 12 英呎

- (1) 將長平板平放在地面上，塑形犬隻通過，或使用標的棒塑形其通過再淡出標的棒，一開始可使用較寬之平板。
- (2) 兩側使用適當大小木臺逐步架高長平板。
- (3) 貼上訊號”Go”
- (4) 逐步加高高度至規定的 8 英呎，高度超過 1 公尺兩側加設平板連結地面使犬隻可走上及走下，或使用前一項目的梯子。
- (5) 加入一開始的坐下，及完成後的坐下、返回，過程中隨機增強。

3. 不穩定之雜亂表面，架高三英呎，長寬 8*4 英呎，其上堆放高 2 英呎之多種破瓦殘礫及雜物

此一訓練步驟與長平板相同，但在架高三英呎後高度不再提高，而在平板上方逐漸增加放置雜物的數量，塑形犬隻忽略雜物通



號亦使用”Go”。

4. 黑暗狹長之通道，至少包含一個右轉彎，犬隻無法自入口目視出口，通道大小足以使犬隻可站立活動不需爬行，出口可部分覆蓋

(1) 訓練者將通道直線設置，長度約 2-3 公尺，將犬隻帶至入口處後，請助手在通道另一端呼喚犬隻引誘，犬隻跑至另一端出來的一瞬間按響片由助手給食，儘速淡出助手引誘。

(2) 將距離增加至 5 公尺以上。

(3) 貼上訊號”Thorough”。

(4) 逐步彎曲通道至 90 度，並在出口加上覆蓋。

5. 翹翹板，長 16 英尺寬 12 英寸，架於 55 加崙桶子上。

(1) 訓練犬隻跟隨標的棒，以前端有圓球之棒子為標的，塑形犬隻碰觸及跟隨的行為，距離由 0 至 3 公尺。

(2) 在翹翹板的中央支點旁放置等高之木臺做為犬隻踏板，以標的棒帶犬隻由中間點開始，全程走過翹翹板之後半段，此步驟的訓練目的即在於走翹翹板的過程亦屬連鎖行為，許多犬隻會有在後半段未走完即跳下的缺點，原因即在於沒有倒轉訓練過程，因此在這裡先從後半段開始訓練。

(3) 以標的棒自前方起點開始帶犬隻走玩全程。

(4) 貼上訊號”Go”。

(5) 訓練全程動作，在出發前坐下，走至中間坐下，走完坐下。

6. 滑溜不適表面。

(1) 此一項目以塑形法訓練，將滑溜表面裁剪成犬隻可一步跨過之長度及大小，再逐步加大加長，訓練者觀察犬隻的表現，在犬隻自信謹慎踏上或在其上走動時，給予增強。

(2) 將表面水平架高及傾斜架設，塑形犬隻通過，如果在此處遇到犬隻有避開或害怕的現象時，以標的棒帶其走過。

(3) 貼上訊號”Go”

(4) 全程做完動作，並加上動作之前、之後的坐下等待，隨機增強。

7. 移動表面，長 12 英尺，寬 12 英尺，架於二個可活動之 55 加崙桶子上。

本項訓練程序可參考架高平板及翹翹板之訓練方式。

8. 使犬隻必須爬行通過之障礙(低矮之長方型涵管)，高度應調整至各犬隻高度之一半。

(1) 塑形爬行動作，一開始可以需要食物引誘，但儘速淡出，距離由 0 至 2 公尺。

(2) 貼上訊號”Crawl”。

(3) 塑形爬越障礙，一開始用助手呼叫引誘，但儘速淡出。

(六) 瓦礫堆搜索訓練

1. 說明

一般來說，狗會在沒有牽繩、挽具、還有不戴頸圈及任何配戴物的情形下在瓦礫堆上訓練及執勤，狗要能自行獨立搜索必在必要時依控犬員指揮前往特定方向或區域，瓦礫堆搜索兩個最重要的基本因素就是「犬隻積極度」和「犬隻聽從控制」；訓練人員應培養並維持這兩個要素。

本部分訓練是將在認證規定中的標定吠叫（叫 30 秒）及基礎技能評估瓦礫堆搜索(找 2 個人)、標準認證瓦礫堆搜索（找 4-6 個人）結合起來，成為一連貫的訓練過程，先以標定吠叫進行基礎訓練，藉以將犬隻的搜索行為帶進瓦礫堆，最後在犬隻已可確實在瓦礫堆上搜索後，仍須繼續做標定吠叫訓練打下更好的基礎，訓練其更落實的最終行為，同時持續提高其積極程度，全部的訓練大約需要耗時 6 至 18 個月，依犬隻的素質及訓練技術的良窳及訓練份量的拿捏而不同。

在訓練中控犬員要控制的要素有八個：1、犬隻至目標的距離，

2、目標給予狗引誘的程度（動作、喊叫、姿勢），3、陌生的目標或熟悉的目標，4、每次狗找到後吠叫的時間，5、練習的次數，6、地形的困難度，7、目標曝露的程度，8、干擾的程度。每次在訓練前控犬員應和助手依犬隻程度及該次訓練難度及重點，詳細計畫上述項目，並充分溝通討論取得共識，只要提高其中一項的難度，其他的難度即須降低，以下依序說明：

訓練過程中以使用玩具為主，訓練者的責任是要找出或創造出犬隻最喜歡的玩具，但在以增強訓練概念的角度來看，使用食物也無不可，畢竟都是一種增強。

訓練時程上每週 1-4 次，每次 1-3 回合，每回合 3-15 分鐘，到訓練後期每週 1-2 次，每次 15-45 分鐘，不過時間並非重點，重點在於前述之訓練原理：逐步提高標準、精準時機增強，訓練時間短一定要在犬隻表現好時收手，給予狗大獎勵後停下訓練休息。

2. 訓練步驟

(1) 首先讓狗對拿著玩具的控犬員吠叫並貼上訊號

在平地請一位助手牽著狗，訓練者拿狗喜愛的玩具在近距離逗弄狗，狗一旦吠叫立刻將玩具給狗，大聲獎勵並和牠玩，逗弄的方法不是把玩具硬塞到狗的臉前，是將玩具藏在胸前略將身體轉開引誘，或在狗想咬玩具之際抽開，玩耍即是給狗的獎勵，方法有二十大類，1 為丟撿，2 為拔河。



(2) 拉開距離

狗能持續吠叫後將距離慢慢拉開至 30 公尺左右，淡出引誘，控犬員就定位後由助手放狗，訓練者等



狗到達並吠叫後將玩具給狗，並且用可激發狗興奮度的方式和牠玩，要求狗的吠叫聲由一聲延長至 30 秒以上(注意不要每次都要求狗叫很久，增強時機要變化)。

(3) 改變姿勢

訓練者慢慢將姿勢由站轉半蹲轉倒臥，逗弄由多轉少，一樣，狗一到達後等牠連續吠叫至一定秒數後將玩具給牠，用力地稱讚牠並和牠玩，重覆 3 至 6 次，**在狗累之前打住**（此為今後訓練的重點：在訓練狀況最好時收手，切記），**注意：玩具在平時要收好，不要丟著任狗玩到膩。**

(4) 訓練者換成助手，再慢慢換成狗較陌生的人。

(5) 在野外做跑動引誘

/Runaway

躲藏者先在狗面前以玩具引誘逗弄，鼓動起狗的情緒後隨即跑開約 30 至 100 公尺距離，藏在上風處的一小堆垃圾或簡易瓦礫堆（木料、家具及輪胎等等）的**邊緣**，讓狗很容易就找到人，在狗找到人並吠叫後給予增強，吠叫一開始下達訊號要求其吠叫，隨後淡出，讓狗自動吠叫，由於現在難度變

高，條件改變，所以先用控犬員來當受困者，再慢慢換成助手，再慢慢換成其他人，狀況要短、簡單，而且必須確定狗有相當大的機率



成功。一找到馬上給予大獎勵，玩激烈的拔河遊戲（或丟撿也可以，注意不要讓狗受傷）。

(6) 使用吠叫桶、箱訓練(BARK BOX/BARREL)為標的，並貼上訊號”Search”

依序由控犬員、助手、陌生人躲在桶、箱中，在一定距離外放狗，由 5 至 30 公尺不等，狗在到達後等其吠叫 0-3 聲後由訓練者按下響片，躲藏者打開蓋子給予獎勵，一開始同樣做跑動引誘，到後來淡出引誘直接進入桶、箱中即可，桶箱的蓋子由一開始的全開，漸漸（請注意此處是”漸漸”）轉成全蓋，蓋子可鑽數個直徑 2 公分以內的小洞以利氣味散出。

訓練者要建立狗對躲藏者的”忠誠度”，亦即犬隻必須待在躲藏者身邊不離開，並且展現 FIBLHS 現象：對活人氣味強力專注吠叫，助手/躲藏者的增強時機要正確，萬一狗分心離開再回來，不要予以增強，如助手出聲在將牠的注意力抓回來，則此一引誘要儘速淡出，注意到後來犬隻的獎勵大部來自於躲藏者，訓練者靜靜站在旁邊看就可以了，在犬隻仍興奮時牽開，視狀況結束或再做一次。

(7) 將吠叫聲延長至 30 聲以



上，變化性增強、每次訓練均要以成功做為結束。

(8) 轉換至瓦礫堆

開始轉換到瓦礫堆，訓練者將吠叫桶移至瓦礫堆邊緣，同樣由躲藏者給獎賞，躲藏者先逗弄狗，再跑入桶中，一開始不要完全入桶，最後再完全藏入並加蓋，控犬員在助手跑開躲好後或甚正在跑時放狗，慢慢跟過去，狗的吠叫聲由 0-30 聲由訓練者變化性增強，此時響片聲可能聽不到，可用特定語句如 YES 做為制約增強物，增強後由助手與狗玩耍，偶爾可由訓練者與狗玩耍。



(9) 吠叫桶移至瓦礫堆

中央並漸漸用瓦礫埋起淡出。

狗熟悉搜索動作後躲藏者由半隱藏轉成完全隱藏，引誘由多變少，最後完全不經犬隻目視直接去躲藏，吠叫桶逐步淡出不使用，注意狗在可以找到直接躲藏的人以後，每次訓練難度仍要變化，不要每次都直接躲，仍要常做跑動引誘的簡單訓練，也不要要求狗每次都吠很久，有時要在吠第一聲時即給予狗大獎勵。



(10) 設計簡單的建築物搜索（像是工具間、車庫、小屋等等）

逐漸進階到大型多層建築物的搜索，建築物。

氣味的流動在密閉的建築物裡不同於空曠地，控犬人員應該要知道躲藏者的位置以便在搜索的過程中給予狗適當的鼓勵（狗只要對著”氣味”吠即視為正確，即使該處明明沒有人），訓練者可利用通風的技巧（故意把大部分的窗戶關上只留二三扇窗或門開著）。

(11) 加大躲藏和放狗時間差、換地點、換陌生躲藏者

在跑動引誘 runway 和放狗 release 之間的時間要加長，最後完全不引誘；在進步到不引誘狗，而狗仍會動能十足地去找人後，也要不時穿插一些簡單的搜索，躲藏者一樣有時要從狗視線中跑去躲在建築物裡的雜物（瓦礫堆）後面，然後再教狗以緩慢的、受指揮的方式去找這個躲藏者，不要越做越難考驗狗，簡單的狀況可增加狗的信心和動能；再來慢慢把這個躲藏者換成狗不熟悉的人。

一開始訓練受困者（victim）要藏在接近表面的地方以便立即獎賞狗，到了後來，遇難者就要藏在深一點的地方，讓狗沒辦法接近，此時由訓練帶著玩具走近犬隻，在犬隻吠叫後獎勵，必要時由躲藏者發出聲音引誘，但要儘速淡出，最後換到新的、面積較大的瓦礫堆、並且最好要常常更換陌生的躲藏者，換新地點時可



將吠叫桶再度拿出來使用。

(12) 將受困者的人數由一人加至六人

訓練一開始的階段必須注意風向，確定風向側邊吹過來，與放狗方向垂直，確定犬隻在聞到第一個人時不會同時聞到第二個第三個，因為如此一來狗的行動可能完全超出預期，跳過第一個人直接找到最後一個，後期階段可以在任何的風向放狗搜索。

一開始第二個人可以在狗找到第一個人後站起來叫狗予以引誘(隨後淡出)，呼叫約 2-3 聲，隨即藏起來，由控犬員將狗帶離第一一小段距離後朝下一個人的方向放狗搜索，第二、三、四人的距離由非常短的 5、6 公尺慢慢加至 20、30 公尺公上，訓練初期第二人以後可能需要以呼叫出聲做為引誘，但儘速淡出。



訓練完成的犬隻在找到人時控犬員刻意忽略，任其獨立搜索吠叫。

(13) 加入干擾物

原則是由遠到近，由輕到重，犬隻可以在大片區域表現的很好了以後，慢慢訓練犬隻適應人多和有許多干擾物的地方，最後要可以在有許多旁觀群眾、其他救災人員、濃煙、和高分貝噪音的地方執行任務。干擾物有很多，其他狗、狗食、嬰兒尿布、吃過的便當、髒水溝、死掉的動物和腐敗的食物、挖土機、圓盤切割機等，而狗要有能力忽略干擾物，去找出多個受困者來，並且在找到一個後，由訓練者下達搜索



災區一定會有許多救援人員在行動，搜救犬要能忽略他們。

訊號離開已找到的人接著去找下一個，干擾物的放置要有技巧，一開始可放在小型鐵籠內防止狗碰觸到，將干擾物放在控犬員→目標之間的路徑上的旁邊，近到狗可發現，遠到狗不會完全被吸引過去，在此處要創造讓自己成功的狀況，不要設計一個會讓自己失敗的狀況。

(14) 變化性增強搜索行為

不是找到每一個躲藏者都會讓犬隻得到獎勵，如此一來會讓犬隻的搜索行為更加落實。

(15) 移地訓練

犬隻是會認地方，而且很不懂得以此類推的動物，在主場的表演都很好，換到陌生的地方就差很多了，一流的搜救犬要儘可能的用各式各樣的場地來磨練，讓牠真正明瞭搜索的動作，以華盛頓警犬隊的史帝夫懷特先生的經驗，狗至少要在 20 個地方成功的做 20 次動作，才算真正瞭解這個動作指令，可稱為 20/20 法則。



三、水難搜索訓練方法

(一) 說明

水難搜索犬訓練為遺骸搜索犬的延伸，其目的在於利用犬隻的嗅覺搜索在水下的遇難者，依認證規定狗必須在至少 50 碼長，100 碼寬的水面上，找到一個沉於水下 10 呎以上的目標氣味物體，在美國第一次運用犬隻搜索人類遺骸是在 1974 年由紐約市警察局在調查一宗謀殺案時使用，在 1978 年由康乃狄克州州警警犬隊長安德魯瑞曼開始正式訓練計畫，並將犬隻搜索遺骸的環境擴大至其他搜救或調查的領域，在訓練上所有步驟與遺骸搜索相同，但在最後階段加進讓犬隻明瞭”目標”也可以在水上找到的訓練步驟，訓練時要注意水溫、水流及風向，水溫低人體氣味會在水中停留久一點，水流則會將氣味分子帶走，風向則影響氣味冒出水面後的走向。

(二) 訓練材料

訓練材料的來源可用新鮮人類血液、手術取下的組織、刑案現場沾有體液的物回如沙發布等，其保存法有二，一是將其放在密封容器內，一是將其打碎與水泥混合後做成水泥塊常溫保存，任其分解腐敗，由於取得時間的不同，在訓練的過程中，犬隻也接觸到了由數天至三年的人體組織體液，本次研究中發現，有加料的水泥塊是不錯的材料，保存容易使用也容易，特別注意的是美方訓練人員在拿取材料時會戴上救護手套，避免感染的問題。

(三) 訓練器具

訓練器具最常使用的是管身鑽細孔，兩端可打開的塑膠空心管，長約 8-10 吋，直徑約 1.5 吋，在一般的家具或水管材料行可買到，在訓練時將材料放入，即可用來訓練，使用空心管的優點是可避免犬隻鼻子直接沾到體液影響接下來的訓練，另一方面，它也是很好用的”標的物”，有部分的訓練師會使用”臭玩具”，如沾有屍水的網球等，但本次研究過程中，美方的訓練師使用空心的氣味管，所以此處以氣味管說明初期訓練方式，在訓練移至水上後美方訓練人員則使用鉛錘將空心管沉入水中，或直接使用加料的水泥塊，或是加上打氣幫浦的空心管。

訓練技巧上儘量在氣味源頭獎勵，氣味材料的來源儘量多樣化，例如使用來自許多人、不同時期的組織或血液，依美方訓練人員的經驗將其混合或分別保存並沒有太大差異。

(四) 訓練步驟

訓練方式利用響片訓練可取得很快的成效，初期使用標的法來帶出犬隻搜索遺骸的行為，訓練時程保持一天 1-2 次，一次 1-3 回合，每回合 3-5 分鐘即可，在訓練完成後，一週 1 次已足可維持犬隻技能水準，但搜索時間可能依實際狀況不同，達到測驗規定的 2 個小時，以下說明訓練步驟：

1. 訓練落實的標定行為

本次研究中美方訓練師安德魯瑞曼使用坐下，也有控犬員使用坐下加吠叫，有控犬員使用趴下。

- (1) 訓練者帶犬隻在安靜的處所，觀察犬隻補捉坐下的行為，給予增強。
 - (2) 頻率達到一定程度後，貼上訊號”Sit”。
 - (3) 達成刺激控制，在犬隻依訊號坐下時才增強，訊號沒給就自動坐下時忽略以削弱其不依訊號動作的情形。
 - (4) 延長坐下時間至 1 分鐘。
 - (5) 下達訊號後，訓練者逐步遠離犬隻至 10 公尺，注意距離拉遠時，坐下的時間標準要降低，最後能在 10 公尺外坐 1 分鐘。
 - (6) 塑形在遠距離依訊號坐下的行為，訓練者將犬隻以 6 呎牽繩固於一處，在一定距離外下達訊號，犬隻依訊號坐下按響片給食，將距離逐步拉開至 10 公尺。
2. 標的氣味：訓練犬隻用鼻子碰觸氣味管，將氣味管放置位置由在犬隻面前一吋的地方，逐步換至上下左右一呎，再換至三呎內的地面上，再延長距離至 3 公尺左右。

3. 在犬隻嗅聞並以鼻子碰觸氣味管後下達坐下訊號。
4. 在有放氣味材料的氣味管旁放置數個空的管子，在犬隻嗅聞空管時忽略，嗅聞正確氣味管時按響片增強。

5. 訓練者在安靜空地放置 5 或 6 個空心磚，以相隔 1-2 公尺直線排列，訓練者將放入氣味材料的空心管 (以下稱氣味管) 放在其中一個空心磚中，以牽繩將犬隻慢慢帶著走過六個空心磚，走過目標的空心磚時，如犬隻低頭將鼻子伸入空心磚中嗅聞，抓準時機按下響片給食，如犬隻未低頭嗅聞，則可能需用手指向該磚略為引誘，但儘速淡出，變化氣味管放置的位置，但該空心磚隨其移動，因其氣味已沾滿內部。



6. 在犬隻低頭嗅聞後立即下達坐下訊號，犬隻迅速坐下按響片給食。
7. 淡出坐下訊號，由犬隻自動在嗅聞目標磚後立即坐下，按響片的時機有時在犬隻將鼻子探入空心磚時，有時在犬隻探入鼻子後坐下時，這樣一來可得到二個落實的行為，犬隻會確實地用鼻子碰觸目標物指出其位置，也會坐於目標物旁告知訓練者已有發現。
8. 不使用牽繩，在離六個空心磚約 3 公尺處放狗，如犬隻已可自動搜索空心磚，貼上訊號"Find it"或其他任何訓練者喜歡的訊號，本次研究中有控犬員使用"Earth"，至此犬隻無訊號自動搜索的行

為將被忽略不予增強，此階段犬隻會應會坐於磚塊旁不想走，如在之前已經歷服從訓練，則將其召回，如果沒有，訓練者安靜走過去將犬隻牽回起點，再度放狗，這次在犬隻衝出去尋找前，下達訊號；給獎勵的方式除了在目標磚上獎勵外，偶爾也可讓犬隻回到控犬員處給獎勵，以創造另一次增強機會。

9. 延長坐下的時間至 1 分鐘。
10. 將空心磚加至 12 個，以距離 1-2 公尺環形排列，變換氣味管位置，及在一回合的訓練當中多次變換放狗的位置。
11. 將空心磚以不規則方式排列。
12. 使用多種材料如紙箱、木箱、鐵櫃在藏匿氣味管。
13. 延長坐下的時間至 3 分鐘，在這段期間訓練者加入自己本身行動的干擾，在犬隻快發現時在附近走動，走動時要故意遠離背對犬隻。
14. 更換數個地點，並加入食物、垃圾的干擾。
15. 變化氣味管內材料，並將放狗的起點位置拉開至 10 公尺左右。
16. 逐步淡出空心磚的使用，在約 10 碼長 10 碼寬，有圍欄的小區域內藏匿氣味管下達搜索訊號令犬隻搜索，此區域最好是草不要太長的軟土地面。
17. 淡出氣味管的使用，將材料埋藏在地表淺層如地面下數吋的地方，到此處訓練者須注意犬隻的專心程度及熱切的程度，如果其動作散漫且易分心應退回之前直列空心磚的步驟，重新塑形並儘量增多增強次數以打好基礎。
18. 逐步加大搜索面積，在約 50 碼長 50 碼寬，小區域搜索，並將氣味材料吊於高處由犬隻搜索，在確定犬隻確有嗅聞目標並坐下



人體組織置於鐵皮屋內的門旁，犬隻找到後坐在原地等控犬員獎勵。

後，按響片給食，此處訓練者可能需要重新下達坐下訊號協助犬隻。

19. 將面積逐步增大至 5-10 英畝的大區域搜索，目標物放在地表。
20. 在 2-3 英畝(約 100 碼長、100 碼寬)的區域搜索埋藏在地下 6-12 吋深的目標物。
21. 無目標區域搜索，在沒有放置任何目標物的區域搜索，確定犬隻不會有錯誤反應。
22. 訓練者完全不知目標物放在何處的搜索。



控犬員眼角餘光瞧見犬隻似乎有發現，刻意往反方向走，以確定犬隻依本身意志自由搜索後的發現，而不是因控犬員身體動作的暗示而出現標定行為。

23. 重新使用氣味管或加料的水泥塊，但訓練地點移至水淺、流速緩慢的岸邊，將氣味管沉入水中約 10 至 45 分鐘，離岸邊約 50 公分，以牽繩帶犬隻在岸邊由下游往上游走，經過氣味管，塑形犬隻對氣味管的反應，從犬隻往氣味管看、嗅聞水面，將鼻子探入水中、咬水面、舔水面、至坐下，訓練者按響片並給獎勵。
24. 將船隻停於岸邊，氣味管置於船邊，訓練者攜犬隻至船上，以響片增強犬隻對氣味之反應，從嗅聞至坐下的行為都予以增強。
25. 將水面搜索的區域從岸邊逐漸擴大至水深的區域，時間及距離逐漸延長。



犬隻發現沉於水中的目標，肢體行為有明顯的改變。

四、山難搜索訓練方法

(一) 氣味搜索犬

山難搜索基本上會使用到兩種不同的犬隻，訓練方法有些微差異，一是氣味搜索犬，一是路徑追蹤犬，氣味搜索 (Air scenting search) 亦稱為「原野搜尋」或「區域搜尋」，係指狗於一定面積的



氣味搜索犬在控犬員附近來回奔跑尋找空中的人體氣味。

空曠區域搜索不定人數的受困者，測驗規定為在 40 英畝的區域內於 2 小時內找出 2 人，它和震災搜索不同處有二：1、地形上不同。2、受困者不是被埋起來的，狗在找到人的時候都看得到人；由於性質上略有差異，一般有二種說法，一是狗最好不要同時接受二樣訓練以免搞混，一是狗可以同時接受二種訓練，在本次研究的單位中美方訓練是採單一功能訓練，不交叉訓練，在美國山難搜索犬不強調服從性，但如要訓練方式如前述 FEMA 服從訓練方法。

訓練的概念在於「空中氣味追蹤」，亦即由狗直接鎖定飄散在空中的氣味進而找到受困者，狗在作業時的鼻子是維持在高處的，和不斷低著頭聞地面的足跡追蹤犬 (TRACKING DOG/TRAILING DOG) 有所不同，特點為：

1. 不需要受困者貼身物品。
2. 不需要有目標走過的路徑。
3. 不用淨空搜索區域，其他的搜索人員可以繼續找人。
4. 不用特定的起點。

災害現場有許多的變數，每個搜索任務也都不一樣，美方部分訓練師認

為氣味搜索犬都比追蹤犬能好用，因為追蹤犬需要起點，但不是每一次搜索都能先有一個起點，部分訓練師認為路徑追蹤犬比氣味搜索犬好用，因為路徑追蹤犬較明確，氣味搜救犬可以在沒有氣味的情形下開始，然後找出地面上（路上）或空氣中的味道，以兩者其中之一來鎖定失蹤人（通常牠會捨棄地面上的氣味而以空中的氣味追蹤），但由於搜索區域大，光靠一隻搜救犬無法完成工作，要策略性地運用好幾隻搜救犬來鎖定受困者。

氣味搜索犬執勤概念主要根源於美國軍方的”偵察”狗，而且方法也類似，牠要對控犬人員反應出有某人在某處，並且帶他到那個地點。

在犬隻年幼時即可開始進行訓練，時程的安排上一週約 2-3 次，每次 1-3 回合，每回合 1 分鐘-2 小時，訓練重點與前述相同，必須在犬隻表現良好專注力時停下訓練。

1. 第一階段訓練

(1) 犬隻對控犬員吠叫

訓練者挑一個大致上平坦、有一些小草堆（矮樹叢）的草地來當訓練場，確定氣溫適中，風速適中而且知道風向。

一開始先讓小狗自己去熟悉一下週遭的環境、氣味、聲音……等等，接著用球或棒子和牠玩一玩丟撿的遊戲，接

著忽然把玩具藏在懷裡逗牠對玩具叫，第一次牠叫一聲按響片獎勵，把玩具給牠，再增強吠叫的時機延長至 10 秒以上。



(2) 改變姿勢，抱著玩具在原地蹲下、再逐漸轉換至倒下，犬隻靠近吠叫的時候，按響片增強，並將獎勵，把玩具給狗，稱讚牠，和牠玩。

- (3) 延長距離至 30 公尺，一開始帶著犬隻緩慢走動，適當吸引犬隻注意，在其注意訓練者的時候，快速跑到牠的前面上風約 5-10 公尺處的草坡或樹叢後面，邊跑邊用高興的語調呼叫引誘，犬隻跑近給予增強，隨後淡出引誘。

年幼的犬隻類似人類小嬰兒，如果人不見的話，牠會以為主人真的”走了”而沒有辦法清楚地記得主人在那裡，所以訓練者要利用風勢，往上風處跑，牠很快會學會用嗅覺來找人。而狗在這個階段對會動的東西比較有反應，在狗靠近的時候可以動一下秀一下玩具引誘牠過來，隨後淡出。

(4) 變化跑動路線

跑的時候跑弧線，吸引犬隻要切西瓜，學著靠鼻子還有空中的氣味來搜尋。

2. 第二階段訓練

本階段基本上為目視追蹤 (TRAINING WITH VISUAL CUES)，請有經驗且和犬隻略為熟悉的助手協助。

- (1) 訓練標定行為並貼上訊號，如坐下或吠叫。

- (2) 尋找訓練者

在熟悉的訓練場地，請助手以手環抱著狗，假如用的是滑動金屬頸圈的話，不要拉著末端的圓環，因為那樣會拉緊頸圈造成糾正的錯覺，這個動作只是控制狗不是糾正狗。

訓練者從犬隻前方不遠處以半圓形的路線跑到 20-50 公尺外上風處的草坡或矮樹叢後面躺下不動，一開始以引誘、興奮的語調對狗說話，而且同時拿著狗最愛的玩具對牠揮動來加強效果，跑開時揮舞玩具引誘，但隨後淡出；當訓練者跑開的時候，助手鼓勵犬隻試著激起狗的好奇心和興奮程度，環抱狗的時候，讓狗有興奮活動的空間，不要澆牠冷水，然後在訓練者藏入草坡或樹叢後的那一刻，

助手在犬隻向訓練者處張望時，立即放開犬隻前往，如果此時犬隻因看不見訓練者停下來，顯出疑惑的樣子，略等數秒讓狗試看看會不會用牠自己的嗅覺搜尋，如果犬隻仍猶疑，訓練站起來出聲引誘，一直叫到狗又重新向訓練者跑過來為止，但隨後淡出引誘，增強的時機從狗一到訓練面前即獎勵，逐步提高標準至要求其展現標定行為。

(3) 犬隻有確實的搜索行為後，貼上訊號”go find”。

注意在犬隻找到訓練者後要專心予以增強，訓練者與助手不要立討論犬隻的表現如何，「在第一時間給狗獎賞」，

(4) 改變姿勢，換成坐或躺維持不動，在犬隻對訓練者吠叫時增強，吠叫聲由 0-30 秒逐步加長時間。

擔任放狗的助手不要用”不要動 (stay)”的服從口令，在引誘犬隻的時候也千萬不要用”過來 (come)”的指令，服從口令傾向讓犬隻不敢到處亂跑、亂動，如此反而減低訓練效能。



助手跑離約 30 公尺，一般來說像這樣的跑動引誘很快可以進展到 100 公尺以上。

跳地快速衝往最後看到訓練者的地方，這樣犬隻比較不會跟著足跡去找人，而且也會鼓勵狗用嗅覺去搜尋，萬一犬隻跟著訓練者跑的路徑去找，不用理會，只要下次訓練的時候跑遠一點，繞大一

點的半圈，應該就可以避免這種情形。

(5) 延長距離到 150 公尺，漸漸增加。

(6) 以假動作訓練犬隻

本步驟已進入真正搜尋的訓練，進行移形換位的動作：以半弧形路線跑出去，跑到約三十公尺的時候停住面對狗後蹲下躲藏，但此時助手不放狗，把狗轉 180 度向後，訓練者再斜向狗的方向往回走約 5-10 公尺躲在草叢後，最好是跑動的路線的另一邊，接下來確定風向是從訓練的後面橫吹過來，助手在訓練者移位後將犬隻轉開放開，同時下達訊號”去找/go find”，犬隻應會先往最後看到人的地方跑，然後在跑到一半的時候就聞到氣味轉往訓練者方向搜尋，在犬隻找到並出現標定行為時增強。

3. 第三階段訓練

(1) 如果欲訓練犬隻在找到目標後返回控犬員處，再帶控犬員回目標處，則必須在搜索訓練之前訓練再找尋(Refind)的動作，為連鎖行為的倒轉順序訓練，訓練方式為由助手不發一語將犬隻牽離約 50 公尺，由控犬員召回後要求其特定行為如坐下，再將犬隻帶回助手處，增強犬隻帶領控犬員返回助手處的行為，行為穩定後貼上訊號”Show me”。

(2) 使用其他的人來當躲藏者/遇難者 (victim)，逐步增加搜尋的面積距離和地形難度及犬隻等待時間

其他人由犬隻略為認識的人至陌生人，最好是明瞭如何和犬隻互動玩耍的人，例如拿著玩拔河遊戲或丟撿遊戲，初次換成陌生人則地形難度降底距離也縮短，初次加長距離時則使用熟悉的人來當目標並減低要求吠叫聲數的標準。

做下列的事來增加難度的時候，用訓練員自己來當躲藏者：

A. 換到比較密一點的草叢、樹林，坡度較大的山坡等。

B. 延長等待時間，讓狗在去找人前先等個 3 到 5 分鐘。

讓狗在找人之前先留在車內等，初期以故做神秘、吸引犬隻好奇的方式說再見；用跑步的方式離開引誘，隨後淡出。

(3) 視覺轉換為嗅覺 (TRANSFER TO NONVISUAL CUES)

本步驟又稱 A-B 點訓練：和助手到一個平常沒去過的訓練場地，讓目標在 A 點下車，然後往前開一點再轉一個直角轉彎後直走到 B 點，把狗帶下車，注意如果狗很興奮的話不要訓斥牠只要可以好好的控制牠就好了。

下車以後把狗帶到 B 點，讓犬隻可以看到目標從遠距離外 A 點走到 C 點藏起來，一開始略為出聲鼓勵，隨後淡出，擔任目標的人一開始為控犬員本身，再換至陌生助手。

助手在目標剛藏好時放狗，同時下達訊號”去找/Go Find”，如果狗猶疑，帶引牠到下風處的位置，如果還是不行，讓目標再跑出來揮揮手叫牠一下，但須儘快淡出。犬隻成功找到以後慷慨給予大獎勵。

(4) 淡出讓犬隻目視的引誘。

(5) 逐步延長在 A-B 點的時間差至 15 分鐘

目標是要讓狗在風勢的範圍內來回的跑，最後進入到受困者散發出的氣味圓錐體裡（氣味的散發會由上風往下風呈立體圓錐狀）。在複期階段把情境設計的簡單一些--不要讓狗帶著控犬員在場地裡亂逛，犬隻的行為應該是要緊跟著訓練者設計的搜索情境、以及當時的風向來走。

(6) 加長距離至約 1.5 英哩，設計其所需時間約為 2 個小時，訓練可達 2 小時後，難度仍需變化，不要愈做愈久，有時設計 15 鐘的簡單狀況。

(7) 更換新地點，加進干擾物。

(8) 在適當區域盲目搜索，控犬員不知道躲藏者的位置，所謂適當區域是控犬員雖不知道躲藏者的位置，但可確定在這樣的面積下犬隻成功的機率有八成以上。

(9) 躲藏者加至 2 人。

千萬不要在搜索的時候罵狗，不論牠做的多差都不要罵牠，處罰的結果最後很可能會讓犬隻故意裝出一副很忙的樣子，到處聞來聞去，其實並沒有在搜尋，控犬員可以”訓練”狗用牠的嗅覺去找人，但是無法”強迫”牠去找人，如果未來要讓狗長時間執勤的話，一定要讓狗主動且非常樂意搜尋。假如訓練狀況不佳，快一點做完訓練，並且以一個短的成功遊戲做為結束。

4. 第三階段訓練

(1) 加入短暫的中斷時間，例如說暫停下來喝水、和其他的控犬人員聊天開會等等，中斷期間態度保持愉快，但不要讓狗在中斷期間玩，中場休息一結束，以一副認真的樣子出發（在實際的救災任務中有許多的中斷時間）。

(2) 進行夜間訓練，這是測試召回/重新去找（RECALL/REFIND）動作的機會，身為控犬人員在夜間視線會很差，所以會極度依賴你的狗，在一個空曠的場地開始訓練，可以了再進一步到有稀疏林木的地方訓練，

(3) 讓躲藏變換不同的姿勢：待在樹上、走動、站著、坐著等等，這樣氣味散播的方式會有些不同，沒有這樣訓練的話狗會只去找平躺在地上的遇難者。

- (4) 控犬人員開始要和其他的搜救犬小組接替工作，讓狗可以習慣在鄰近區域有其他的狗共同工作。



揹著重裝帶狗搜索的控犬員，這是訓練常規之一：習慣重量。

- (5) 完全盲目搜索。
- (6) 延長時間至 4 小時，注意難度要變化，有時仍設計時間短的簡單搜索。
- (7) 有隨員跟著控犬員一同行動。
- (8) 在天候不佳（雨天、炎熱氣溫、無風）的情形下訓練
- (9) 在找到人時變化性增強，有時稱讚即可，有時給大獎勵。
- (10) 訓練搭乘航空器如直昇機等。

(二) 路徑追蹤犬訓練

依照認證規定路徑追蹤犬必能追蹤由特定目標所留下約 18-30 小時，長達 1.5 英哩的氣味路徑，其在搜索的開始，會由控犬員給予犬隻嗅聞沾有目標的氣味物體，並且在目標的”最後被看見地點”Last seen point 為起點，在附近開始尋找並追蹤路徑。

路徑追蹤犬要發揮功用須有下列條件：

1. 要有目標受困者的貼身物品，牠才能辨認目標和其他救難人員的不同。

2. 身體或化學的跡證未遭天氣或時間湮滅。
3. 因為有類似的氣味，受困者家庭的成員要迴避。
4. 有些追蹤犬（或牠們的主人）會以為沒有路就沒有失蹤者，但這是不對的。
5. 通常要有一個起點。

其訓練步驟與氣味追蹤犬類似，但路徑追蹤犬的訓練中、後期則由控犬員以鞍帶加牽繩控制，不像氣味搜索犬主要是以犬隻自由來回奔跑找尋，主要是由控犬員拉住牽繩維持適當的鬆緊度，透過牽繩與觀察犬隻外觀判斷其是否在追蹤狀態，是否在氣味路徑上，帶領的是否為正確方向，訓練時程一週約3次，每次1回合，在初期跑動引誘階段可多做幾回合，全部訓練完成的時間應在1年左右，但實際進度應依照各別犬隻的狀況，其訓練步驟如下：

1. 主人跑動引誘，距離由1至50公尺，終點處轉個小彎，犬隻只要跟過來即予增強。
2. 助手跑動引誘，距離由1至50公尺，終點處轉個小彎再跑約10公尺，隨後淡出引誘，本步驟目的在塑形出犬隻熱切追蹤的行為，控犬員應跟在犬隻後面跑。
3. 獨立分開訓練標定行為，如坐下或趴下，行為的要求時間達到1分鐘即可。
4. 貼上訊號"Find her"此搜索訊號因人而異，達成刺激控制後在往後訓練中，一回合僅需在一開始下達一次訊號，接下來即使犬隻處於OFF的狀態，或是在休息暫停過後，不需要再度下達訊號提醒。
5. 加上牽繩，以維持牽繩適當張力的方式在犬隻後方拉住。
6. 延長距離至150公尺，約四分之三處在有建築物或樹林等遮蔽物的地方做1-3個轉彎，後期距離及轉彎變多時指定一監控人員協助控犬員，監控人員全程跟隨在控犬員後方不出聲，只在控犬員明顯被犬隻帶往錯誤方向時將其叫回。

7. 控犬員在轉彎處及轉變後一小段距離做牽繩確認 Line check，如果牽繩確認的結果是犬隻不在氣味路徑上，則帶犬隻做半徑約 5 公尺的繞圈，犬隻仍無發現則將半徑再擴大，牽繩確認的做法是將牽繩輕輕回拉，觀察犬隻反應，可知其是否為 On 的狀態：有追蹤到氣味，犬隻會以更大的拉力(或下列表現的改變)將控犬員往正確路徑拉；或是 Off 的狀態：沒有追蹤到氣味，犬隻會被控犬員拉停抬頭張望，觀察下列重點，藉以得知犬隻是否在 On 的狀態：

- 拉力
- 呼吸狀態
- 步伐
- 耳朵
- 頭部擺動速度
- 尾巴擺動速度



控犬員的拉力始終都控制在一個很微妙的力道，並且在觀察出犬隻可能失去路徑時加大力道回扯以做確認，犬隻如的確是在正確氣味路徑上會以更大力道將控犬員帶著走。

9. 排成一列，距離約 2 公尺，訓練者先給犬隻嗅聞目標的氣味物體後，以牽繩帶犬隻逐一走過各人，在犬隻嗅聞正確目標時，按響片並獎勵，目標在訓練犬隻可在聞氣味物體後不需帶領即前往目標處坐下(標定行為)。



10. 逐步加長距離至標準距離，延長目標留路徑至犬隻開始追蹤的時間差至 30 小時，在初期另一人與目標同行，並在最後的 10 公尺分開行動，犬隻在分開處追蹤正確路徑即給予大獎勵。
11. 選擇高干擾地點訓練，如垃圾場、人多之購物中心、樓梯、電梯、橫越大馬路等，訓練至此階段除了犬隻追蹤行為，也要訓練控犬員判讀犬隻的能力。

陸、新犬挑選

一、說明

如之前所說明，搜救犬在日常訓練、認證測驗、執行任務時須面對地形困難的瓦礫堆、不穩定及粗糙的表面、高處、狹窄空間、重機具巨大的聲音、陌生人群及垃圾廚餘腐敗食物之干擾、遠離主人獨立作業、長時間的工作，這些對一般犬隻而言是相當大的挑戰，因此在加以大量訓練之餘最好具備一定的心理及生理的特質，訓練起來才能事半功倍，否則以美國搜救隊、臺北市搜救隊搜救犬訓練經驗，以直覺挑選的狗訓練到一定的階段進度就會因狗本身性格的問題停滯不前，會帶給控犬員及所屬單位很大的挫折感，這些問題包括了動能不足、敏感膽小、躁動、有攻擊性...等，只要有其中一項就要花費控犬員大量的精力與時間去修正補強，更別說是完全沒挑選過就開始予以訓練的狗，非常容易導致投注大量資源之後仍無法得到令人滿意的成果。



此外，搜救單位—不管是民間人士或是警察消防—礙於預算因素，都會接受犬隻的捐贈，或是接受志工直接帶狗加入，由於在一開始並未以一定的方法進行篩選來觀察這些犬隻，看看是不是在受威脅時會吠叫個不停（防衛動力 defense drive），或是否會去追丟出去的球（玩耍動力 ball drive），結果一樣會是個不完美的結局。

以素質優秀的幼犬訓練除了可以提高訓練效率，大幅縮短訓練成功的時間外，也大幅增加控犬員在現場執勤的信心，以素質不佳的犬隻相反，控犬員在訓練的過程中總是在修正相同的問題，犬隻如動能不足或性情怯懦敏感，控犬員必須工作的比犬隻賣力以試圖激勵犬隻，但往往成效不彰，而這時通常控犬員已投入大量時間及情感，不忍予以斷然淘汰，結果是犬隻能認證合格在災區執勤的日子遙遙無期。

在歐美國家有很多篩選犬隻的方法，參與護衛犬、敏捷犬、拾回獵犬比賽訓練員，本身依經驗均具一些挑選新進犬隻的方法及重點，在本次的研究中探討了由美國都市搜救隊所發展出來並驗證有效的相關挑選犬隻的文獻，並且實地由美籍搜救犬合格教官 Deborah Burnett 帶領幼犬至各類場地中示範如何測試犬隻，應觀察其何種反應，如何從其反應挑出吾人想要的幼犬。

二、 犬隻特性分析

會造成犬隻彼此不同有三大因素：

(一) 內在特性

內在特性主要由先天的基因遺傳所影響，造就了狗不同的品種體格外貌及性格，在品種方面，雖不用過於強調名犬血統，但如果狗具備工作犬(WORKING DOG)的血統(國外由敏捷、狩獵、護衛等競賽得名的狗所繁衍的後代稱為工作犬)，雖然同一品種，長相也極為相似，但工作犬的動力確高於一般的選美/體型犬(SHOW DOG)，目前臺灣的狗大多來自於選美界或寵物市場，或民眾私人培育，來自於專門工作犬領域的狗則相當少，可用的品種據新加坡民防隊指出，德國狼犬、黃金獵犬、拉不拉多獵犬、邊境牧羊犬/柯利犬、比利時牧羊犬、都是不錯的狗種，在美國 FEMA 認證合格的二百多隻狗中，由拉不拉多以超過 50% 的佔有率拔得頭籌。

在體格方面，應具備 1、大小適中，2、體格強健跳躍力夠，3、長短合適的毛，4、最好屬長鼻類的犬隻，其嗅覺較靈敏。

在性格方面應動能及活力十足，尤其是尋獵動能，在其他方面則應喜歡與人相處，穩定性高，這許多的性格特性可歸類為兩大類予以分析，1、穩定性，2、動力，穩定性高的狗不會怕東怕西，怕高怕陌生人怕大聲機具怕陌生環境，甚且有攻擊性，而動力強的狗則工作勁頭十足，好動愛玩，專注力高而持續時間久，為得到喜愛的玩具願意在瓦礫堆搜尋一整天，訓練者輕易可達到訓練目標。

(二) 後天的環境

犬隻在出生後是否常與人接觸、常接觸外界，並且得到正面的經驗，例如常得到陌生人的撫摸，而不是被打，碰到的陌生狗都正常穩定而不是有攻擊性的犬隻，否則小狗被打或被咬過都會一輩子記得，另外在成長期長期被關在籠子裡亦會對狗的心理及行為造成影響，最後幼犬的父母若特別怕生或有攻擊性對小狗也會有相當的”示範效果”，這點是許多人喜歡挑選非常年幼的幼犬來訓練的原因，因為這樣可以避免早期受到不良影響。

(三) 人為的培養訓練所影響

人為訓練雖可針對狗的先天缺點加以修正，但如前所述，實在是划不來的投資，而且前提是控犬員要有豐富的經驗知道要如何修正，那若狗的先天特性即已不錯，則可透過訓練進一步激發牠的潛能。

三、 動力

所謂動力 drive 的定義是「驅動犬隻行動的與生俱來的衝動」，其分類有下列數種，除了前述所提性格的要素之外，對搜救犬訓練成功與否的影響因素即是動力，而其中最重要的是尋獵動力：

(一) 合群動力 pack of social (或者說社會化本能)：與其他人類或其他狗和善相處的慾望，犬隻與人及其他狗相處愈好，對搜救訓練愈好。



喜愛與所有的陌生人相處的犬隻

(二) 玩耍動力 play：犬隻想要自我娛樂或是和他人一起玩樂的慾望，

其玩耍的慾望愈高，對搜救訓練愈好，訓練時程可以快速進展，犬隻在訓練時或執勤時的壓力也可以很容易藉由玩耍釋放掉。

(三) 食物動力 food：犬隻希望獲取食物的慾望，愈高愈好，但不要高於玩耍慾望和尋獵動力。

(四) 追獵動力 prey：指犬隻在看得到獵物(玩具或球)的情形下，想要去追蹤、捕獲、殺死獵物的慾望，愈高愈好，但不要高於尋獵動力，否則犬隻對視覺刺激的倚賴會過重。

(五) 尋獵動力 hunt：指犬隻在看不到情形下用牠們的鼻子去追獵物的慾望，在野外狗和狼常常經由牠們的鼻子來追蹤為了躲獵食者而隱藏起來、看不到的獵物，有天生追獵動力的狗已經做好了接受搜救訓練的準備，這個動力愈高愈好，而同時具有出色獵物和追獵動力的候選狗就有潛力成為一流的搜救犬。

- (六) 防衛動力 defense：犬隻想要保衛牠們自己和獵物，或是防止其他狗侵入地盤或王國的慾望，最好不要太高，本項動力適合警衛犬擁有，對搜救訓練沒有幫助。

四、 穩定性 nerve strength

穩定性指的是犬隻在處理或適應壓力環境的能力，犬隻的穩定性一部分和牠的品種和天生的基因有關係，一部分和後天環境的培養有關，其分類有下列數種：

- (一) 觸覺：犬隻在適應各種牠們肢體在搜救過程中會接觸到的各種物理表面和事物的能力，狗可能會碰到各種地板或覆蓋物和特殊地形（例如塑膠地板、地磚、或磨石地板）；或各種會在戶外碰到的物體（如碎混凝土塊、尖銳物、桌子等），或是不穩定和高處的表面，如果狗在碰到這些牠們在搜索時一定要通過的東西的時候會驚慌，那就會大大減低牠們的搜索能力。
- (二) 聽覺：搜救犬在面臨聽覺刺激時的維持情緒穩定能力，像是砰響聲、敲擊聲、鑽破聲等，除此之外，如發電機、卡車、電鋸、挖土機等會發出巨大聲音的機械在災害現場也很常見，而在有敵意的災區裡，搜救犬則可能聽到槍聲，因此，候選的搜救犬要穩定，不可以被這些巨大的噪音聲響或機械嚇倒。
- (三) 視覺：搜救犬面對視覺上的特異物品如大型車輛、裝扮特異的人、廣告看板、飄舞旗子、懸掛搖晃的建築殘骸的情緒維持穩定能力，犬隻不可以因為一些像倒塌建築物、大型車輛、壓路機、濃煙、人群（如搶救人員、化災人員、救護人員、旁觀民眾等）等視覺刺激而變得不穩定，就算還沒經過適應訓練，在碰到的時候也要有足夠的穩定度維持專心執行搜索任務。

五、 挑選注意事項

(一) 說明

挑一隻生理及心理條件都符合需要的幼犬非常重要，吾人不只是在

挑一隻搜救犬，也是在挑一個救災伙伴，有很多的測試方法可以看出這些特質，但依美國搜救犬專家的經驗，其最重要的三件事情是：友善、好奇的個性、旺盛的玩耍(尋獵)動能、和強健的體格。

(二) 觀察父母

幼犬的個性很容易遺傳，假如雙親的其中之一或兩個都極端畏縮或很強悍(有攻擊性)，那就要慎重考慮從這窩狗中挑選，雙親的個性很容易看出，這點對許多犬隻挑選來說是相當重要，只要雙親之一尤其是母狗有攻擊性或是怕陌生人，通常這窩狗就不要加以考慮。

一隻畏縮的狗會看起來很害怕，尾巴下縮、耳朵後縮，想躲想跑，一直找地方想躲或是老是躲藏在主人的後面，甚至顯示恐懼而產生的攻擊性、一隻的小狗，或是父親有這樣的個性的小狗應直接避免。

狗會有攻擊性可能是來自於天生的個性、訓練或誤導，從事警犬或護衛犬訓練的部分繁殖者(配種專家)致力於讓狗有”明顯的勇氣”，這些狗通常都有著高度的穩定性和健全的個性、不會輕易顯露攻擊性，牠們的攻擊行為是在經過服從性訓練並在受刺激控制下才出現的，在臺灣很多人喜歡不論對誰都”兇悍”的狗，兇悍和勇敢有很大的不同，勇敢狗生出來的小狗通常都樂於接觸新奇的事物、不會被陌生的人、聲音、場所嚇到。

理想的雙親是那種友善或是有些含蓄的狗(德國狼犬會對熟人友善但對陌生人懷疑)，看起來既不害怕也沒有攻擊性，相當有自信、滿足。

在觀察雙親的時候，順便觀察牠們垂直跳高的能力，在柵欄內或是可以跳上桌子，跳得高表示牠的敏捷性很好，而的小狗將來要接受大量的敏捷性訓練。

(三) 評估同窩狗

一旦看過父母，也滿意牠們的性情之後，接下來要面對控犬人員最具挑戰性的任務---挑選合適的小狗，一隻會熱切迎人的小狗是較好選擇，待在角落裡的那隻顯示牠的個性畏縮，應該避免。

同樣的，挑選也要避免惡霸型的幼犬--領導群雄的那隻，其主宰性格過強，除非是一個很有經驗的馴犬人員，這隻狗在成長後會在控犬員不注意時去挑戰、控制其他的狗，最好的幼犬是那種”排行中間的小孩”，是即不會想要統治整窩狗又不會縮在角落，實際的測試方法之一即是把整窩小狗帶開至不熟悉的樹林或草地，找那隻會在一開始和人玩，接著就到處去探險調查，但又不時回來和人互動的小狗，搜救犬一定要勇敢好奇，老是圍繞著人跑的幼犬，雖然比較討人喜歡，但以後在搜索的時候就會賴在控犬員後面。

(四) 確認先天性健康情形

在實際進行評量評分前，必須先確認眼睛所看不到事，(1) 詢問繁殖者(或幼犬主人)犬隻是否已施打預防針?是否經過獸醫健康檢查，尤其以肘、髖關節、視覺功能、聽覺功能是否正常，真正專業的繁殖者多數會開具保證無髖關節發育障礙的證明，如有髖關節問題可要求換狗(2)

問一下繁殖者雙親是不是都有照過 X 光檢查有沒有發育障礙

(髖、肘關節或心臟)，是那一個等級的發育障礙，雙親都正常的小狗較不容易得這種會嚴重損及身體健康的疾病。



檢查過健康的情形後，才進一步檢視個別的性格和動力，通常在一般家庭環境中成長的狗要比成天養在狗舍中狗容易親近人群，在家庭中的狗更容易有社會化及玩耍的機會，年幼時期待在人類家庭中的經驗和刺激會造成犬隻性格發展深遠的影響。



既喜歡跑出去探險新環境，也喜歡跑回來粘人，又叨著玩具不放蹦蹦跳跳的狗是我們要找的狗。

(五) 玩耍動力測試

在犬隻不大熟悉的場地，使用一顆小球或是一條抹布之類的東西來和牠們玩遊戲，如果小狗會追著球跑又銜住球不放(注意此處用跑的和用走的有很大的差別!)，或高興地咬住抹布不放、左右拉扯甩動的話是



好的反應；將玩具在犬隻目視的狀況下丟在草叢或雜物堆或網狀圍欄內，看犬隻會搜尋多久，如果狗只是顯得興趣缺缺，雖然有機會激發牠的玩耍慾望，但只在牠的其他特質都很傑出的情形下才予以挑選。

乖巧、不想玩耍的狗要被淘汰，旺盛的玩耍及追獵動能是最後成功的關鍵，沒有這項特質，最後不太可能訓練出一隻會在惡劣地形天候下不停搜索的狗。

(六) 其他的測試

除了玩耍、動力測試還有其他幾個較為必要的測試要做，這些測試可以幫助找出合適的犬隻。

1. 穩定性--對陌生、特異環境敏感性

帶狗穿過草皮、不平常表面、堆滿雜物工具的地方、滑溜表面，會晃動的表面如放在地上的屋頂鐵片等，觀察犬隻的表現，是畏縮想躲開，或是毫不遲疑跑過。

2. 穩定性--對突然巨大聲響敏感度

躲起來，用湯匙或其他可以製造大聲響的器具如鍋子或鐵管敲出聲音來，用沒有威脅性的方式做，不要把鍋子摔到小狗身旁，如此反而造成犬隻不必要的恐懼，心理健全的小狗一開始也許會驚訝，但隨即情緒很快平穩回頭調查發出聲音的源頭。

3. 穩定性--對高度敏感度

把狗放在和平常不一樣的地方---放在桌上等高的地方看牠對高度的反應如何??帶牠走過沒走過的地板看看牠反應怎樣??不能適應新奇經驗的小狗也許不是個好選擇。

4. 社會化程度--對人互動特性

發出聲音呼叫小狗(不是名字)，看看其是否對人的呼喚有反應；接著以垂直的方式把小狗提起來幾秒，理想的狗會在一開始掙扎，然後就放鬆任由你控制。

5. 食物動力--對食物喜愛程度

基本上沒有不喜歡吃的狗，動物以食維生，但是在好玩的同時對食物特別喜好的狗在訓練時的進展可以很快，主要的原因是以響片訓練的話，狗可以被增強的次數和頻率較高，在搜索訓練中碰到的問題可以很快用食物解決，測試的方法為手中拿著香濃的食物，第一次打開手掌讓狗聞後吃掉，第二次握拳緩慢繞圈，觀察狗的反應，理想的狗會跟緊拳頭走動。

六、 一歲前犬隻挑選

一歲以前和一歲以後的狗在挑選測試的做法上有所不同，主要是幼犬在生理及心理尚未完全成熟，所以在測試的手段上必須溫和一些，雖然幼犬的測驗表現在未來仍有改變的空間，但以美籍搜救犬專家的經驗，幼犬在測試時所顯現出來的缺點，在長大以後都傾向放大，也就是更嚴重，測試後有個評分表，得分數愈高者，愈適合擔任搜救犬，本測驗是在犬隻年幼時進行。狗的年紀越大，牠們在測驗中的反應就越受後天學習的影響，而不是天生個性傾向。

執行測驗的人，最好是一個陌生人，熟人要躲起來，不能讓狗看到。另外狗對測驗進行的環境不能太熟悉，這個環境也不能讓牠太容易分心，不一定要離開飼主家裡，只要在牠不太常去的房間就夠了。

測驗須一次進行，費時約二十分鐘，因此，事先要準備好相關所需器材：碼錶一個，比網球小一點的小紙團一個、網球一個、玩具若干種、一個汽水罐或一個玻璃罐裝入五六個硬幣開口封住，一條乾抹布或毛巾綁著兩公尺半的繩子，一把可自動張開的雨傘，一點有香味的食物：乳酪或義大利臘腸，一點沒那麼香的食物：狗食餅乾、麵包，一支筆及本表影本。

選擇狗一天最活潑的時候來測驗，並且最好在飯前，因為狗在吃飽了以後往往會懶洋洋的，測驗當天犬隻最好不要有其他的事，例如到獸醫那打針等。

測驗 1：測量狗有多注意人類的舉動，以及受人類吸引的程度為何。一隻對人類不常注意的狗，其受訓練的成果會很差，而且可能對指令沒有反應，因為所有訓練的基本要求，都是狗對於訓練人員的舉動要注意。

測驗者跪坐在地板上，助手把狗帶進房內放在離測驗者一公尺的地板上面向測驗者，一旦狗放到地板上，測驗者開始叫牠（不要叫名字或牠學過的字眼，叫小狗小狗等），並輕輕拍手，以吸引牠的注意。

測驗 2：評量社交吸引的測驗，是觀察「跟隨或陪伴人類的意願」，也就是在不受威脅的情況下，狗是否願意承認人類領導地位。

測驗者在狗的身旁慢慢起身，呼喚「小狗、小狗、小狗」，並拍拍自己的腳，然後走開。

測驗 3：測量狗的「社交支配」，首先直接測量狗的「支配或屈服性」，也就是看牠在稍微受到威脅的情況下，是否願意接受人類的領導。看牠被強迫順從屈服的時候，會有什麼反應。這項逼迫身體的做法往往是初級馴狗課程的一部分，馴狗者強迫狗採取坐下或躺下的姿勢，以昭示自己是首領的地位。

測驗者一開始跪在地板上，把狗翻轉過來，讓牠的背部貼著地板，四隻腳朝上。測驗者輕輕地滾動牠的背。此時助手開始計時，測驗者把手壓住狗的胸部，讓牠保持仰躺姿勢然後直視著狗，如果狗把眼光移開，不用勉強牠看著你，測驗者保持面無表情，既不嚴厲也

不具威脅性。保持安靜直至結束，超過 30 秒本測驗就結束，立即把小狗放開。

測驗 4：測驗狗的「原諒個性」，這是另一個服從或訓練中的重要個性特質。一隻狗如果在被糾正，或者被強迫做牠不想做的事之後，一直抱著憤怒或難過的心情，可能會不利於訓練的進行。

測驗者先跪下來，強迫小狗以 45 度朝你坐在你面前，好不容易坐定之後，測驗者開始用一隻手輕柔而緩慢地撫摸牠，從頭頂開始撫摸，一直移動到尾巴。同時測驗者彎身向前，小聲地對狗說話，把臉貼近到可以舔到的距離。

測驗 5：這是測驗狗在「失去控制權的情況下的反應」，讓狗置身於無力掌控的情境中，在訓練或生活中，狗常常會碰到這樣的狀況，例如剪毛、去看獸醫、讓別人檢查身體等。

把小狗提起來（如果是大狗，就用毛巾放在牠下腹，讓助手幫你提牠起來），測驗者彎身向前，讓狗背對著你，然後另一隻輕輕抱住牠小腹部，使牠雙腳離地。

測驗 6：測驗六與七要是測驗狗「拾回的狀況」，並觀察狗「玩耍慾望與人類一同工作的意願」。此一測驗如前所述是評估是否可勝任工作犬的重要測驗，測驗六是測驗七的重複。

測驗者跪著，把小狗背對自己放在膝前，在狗的面前晃一晃揉縐的小紙團/球/抹布，然後逗弄一下小狗，口中呼喊：「要不要玩?? 拿得到嗎??」，引起小狗的興趣，一旦小狗表現出感興趣的樣子，測驗者就把紙團丟到離小狗一公尺遠的地方，小狗一往紙團移動，測驗者即後退半公尺，如小狗叨起紙團，要鼓勵牠把紙團叨回來，如小狗沒把紙團帶回來，測驗者轉移牠的注意力後慢慢把紙團帶回來，如狗帶著紙團跑走，就把小狗叫回來。不論狗的反應如何，立刻再測一次做為測驗七的成績。

測驗 7：同測驗六。

測驗 8：這個測驗是測量狗的「觸覺敏感度」，在馴狗課程中，很多時候必須以項圈限制犬隻行動，如果狗對這種感覺並不怎麼敏感，就無法回

應主人的這種控制舉動，因而變得難以控制。相反地，如果狗對於身體不適的感覺太敏感，即使非常溫和的糾正也會讓狗驚嚇與不安，也很不利訓練的進行。

測驗者用姆指與食指夾住狗的耳朵，不要用指甲，慢慢數一至十二，把壓力平均分配慢慢增加，狗一出現疼痛反應，如轉身、掙扎或試圖咬人，測驗者就立刻把狗放開，並且溫柔地安慰、撫摸牠。

測驗 9：這是測驗狗對「聲音的反應」，一隻狗若對聲音過於敏感，訓練時會很容易分心，而且隨時會轉移注意力。如果狗對聲音出現害怕的反應，代表牠很害羞。如果牠對聲音都沒反應，代表牠可能注意力不夠、分心或耳聾，狗的耳聾很普遍，但狗主人一般不容易察覺，如果在這項測驗中狗都沒反應，主人可能要帶狗去做聽力檢查。

進行這個測驗時，測驗者吸引狗的注意，使其臉的方向，偏離聲音的來源，然後一直到測完為止都不要再碰這隻狗，助手站在狗看不見的地方，手拿著裝有幾個硬幣的啤酒罐或玻璃罐。在狗不注意時在狗的側後方，助手快速猛烈地搖晃罐子三下，製造很大的聲響，然後定位不動，目光不要注視狗。

測驗 10：評估狗對「新奇刺激的反應」，這裡刺激是指不具威脅性，但很陌生的物品，由於工作或服役的狗，常常必須在發生不尋常的事件時聽命於主人的指揮，因此最理想的狗應該要對新奇的事物表現出自信、好奇，而不是害怕或攻擊。

助手站在狗的旁邊，手裡拿著綁在毛巾上的線，然後開始收線，但不要讓毛巾朝狗正面移動，而是從旁邊慢慢靠近；助手慢慢拉動毛巾五、六次然後停住。

測驗 11：測驗狗對「食物誘惑的反應」。雖然光是利用讚美就可以訓練調教狗了，但是很多科學研究顯示，如果使用食物當作獎勵，狗會學得更快更好，尤其是在學習的初期階段。等到稍後的學習階段，狗的行為已養成習慣後，就可以慢慢地取消以食物作為獎勵的方法。

測驗者手中拿一些香味濃郁的食物，如義大利臘腸，煮過的動物肝臟、或香濃的乳酪（這些也是訓練時很好用的 treat），讓狗聞一聞，

但不讓牠碰到，過一會，測驗者把食物放下讓牠吃掉。接下來測驗者在狗的注視之下，把食物放在手中，微握拳，然後移向狗的鼻子，如果狗用鼻子磨蹭，試著得到食物，把食物給牠吃。然後最做一次，但此次不讓牠吃，把手放低後，一面向狗揮舞有食物的手，一面作360度的轉動，不要說話。

測驗 12：最後一個是「情緒穩定度」的測驗，這個測驗類似測驗十，不過在這個測驗中，新奇刺激是指突然出現的大型物體，可能會讓狗覺得有威脅性，因此這可以測出狗的自信與反應形態。

狗正忙著進行測驗十一的時候，助手這時站到離測驗者兩公尺的地，安靜地站著，手中握一把收起來的傘（最好是有自動開啟裝置的傘）。測驗十一結束時，測驗者稍微安撫狗，輕柔地對牠說話，然後開始移動，讓狗位於測驗者與助手之間，助手盯著狗，狗眼光一移到助手身上，助手就立刻把傘張開，並把傘放在地上，然後助手安靜不動，目光不要注視狗。

表 6-1 服從、個性測驗計分表

服從、個性測驗計分表					
項 目	做 法	情 形	得分	A	S
1、社交吸引 (接近人類)	呼叫狗過 來	立即過來	3		
		滿懷狐疑地靠過來	2		
		立刻過來但撲咬測驗者的手、或根本沒 過來。	1		
狗尾巴高舉，在 A 欄打勾；尾巴垂下，在 S 欄打勾。					
2、社交吸引 (跟隨人類)	呼叫狗跟 著	立刻跟過來	3		
		稍有猶豫地跟過來	2		
		立刻跟過來但咬測驗者腳、或根本沒跟 過來。	1		
狗尾巴高舉，在 A 欄打勾；尾巴垂下，在 S 欄打勾。					
3、社交強勢 (限制行動)	強壓狗躺 下	一開始拚命掙扎，然後安靜或放棄。	3		
		沒有掙扎，但與你保持眼光接觸。	2		
		沒有掙扎但迴避眼光接觸、或在 30 秒內 不斷掙扎、或曾試圖咬測驗者。	1		
狗不斷掙扎，在 A 欄打勾；從頭到尾不掙扎，在 S 欄打勾					
4、社交強勢 (原諒)	限制狗的 行動	狗把身體挪向前，試圖舔舐測驗者的 臉，或蠕動舔了測驗者的手。	3		
		蹣跚向前舔測驗者的手，或跳起來以腳 掌扒抓測驗者。	2		
		狗咆哮、啣咬、離開、或試著遠離測驗 者。	1		
狗跳起、以腳掌扒啣咬，在 A 欄打勾；出現蹣跚向前或離開動作，在 S 欄打勾					
5、社交強勢 (失去控制)	提起狗	全程都很輕鬆沒掙扎；或稍微掙扎一 下，但最後安靜下來。	3		
		狗沒掙扎，但放回地面後開始嗚咽、咆 哮或跑開。	2		
		一提起就開始嗚咽、咆哮或想咬人	1		
出現猛烈掙扎行為，在 A 欄打勾，出現嗚咽或放回地面就跑開行為，在 S 欄打勾。					
6、工作意願 (拾物 1)	丟東西給 狗撿	狗追紙團，然後回測驗者身旁，不論是 否帶著紙團。	3		
		追到紙團，沒回到主人身邊；或一開始 追紙團但最後失去興趣。	2		
		狗追紙團然後跑開	1		
狗追紙團然後跑開，在 A 欄打勾；狗沒到紙團，在 S 欄打勾					
7、工作意願 (拾物 2)	同上 再測一次				

狗追紙團然後跑開，在 A 欄打勾；狗沒到紙團，在 S 欄打勾				
8、觸覺敏感度	捏狗的耳朵	數到五至八時出現疼痛反應	3	
		數到三至四就有疼痛反應	2	
		數到一至二就有疼痛反應	1	
數三至四有反應，在 A 欄打勾；數一至二有反應，在 S 欄打勾				
9、聲音反應	弄出大聲響	狗感興趣並向聲音來源靠過來，或頭偏過來	3	
		狗找出聲音來源位置，但留在原地吠叫	2	
		狗對聲音不理不睬；或直接走到聲音處開始吠叫。	1	
狗走到聲音處吠叫，在 A 欄打勾；狗有畏縮後退或躲起來的反應，在 S 欄打勾				
10、對新奇刺激的反應	拉毛巾	狗注視著毛巾靠過去，試圖瞭解它；或根本不理會毛巾。	3	
		狗開始吠叫	2	
		狗攻擊、咆哮、張口咬或威脅毛巾；或害羞地躲開毛巾。	1	
狗不理毛巾-在 S 欄打勾；狗吠叫並高舉尾巴，在 A 欄打勾；狗吠叫但尾巴下垂或夾在兩腿間，在 S 欄打勾；狗攻擊毛巾，在 A 欄打勾；狗躲開毛巾，在 S 欄打勾。				
11、對於食物誘惑的反應	以食物引誘狗	狗跟著轉圈	3	
		狗對食物感興趣但沒試圖取得食物，或沒跟著轉圈。	2	
		狗對食物一點也不感興趣。	1	
狗出現咆哮或吠叫，在 A 欄打勾				
12、情緒的反應	張傘嚇狗	一開始嚇到，但很快恢復鎮定並向前探究傘	3	
		在原處吠叫；或試圖逃跑但鼓勵後走向傘	2	
		沒反應；或有咆哮吠叫、攻擊傘等攻擊性行為；或逃跑後用言語鼓勵後還是不敢走近	1	
狗在原處吠叫、攻擊傘-在 A 欄打勾；狗有試圖逃跑，在 S 欄打勾				
總得分：				
如果得分在 34 至 36 分之間，這隻狗相當適合接受訓練，如果在 A 欄（代表攻擊性）裡的勾比 S 欄（代表屈服性）的多，表示這隻狗精力充沛、活動力強、並願意聽從人類指揮，很能適應新情勢；表現穩定，在大部分的情勢中都能抱著自信與平常心。但如果在 A 欄的勾超過 8 個，可能要多調教，否則容易變成頑皮搗蛋的討厭鬼。				

七、一歲以後犬隻挑選

一歲以後的犬隻挑選，如同一歲以前犬隻的測試，最好是由陌生人執行，並且在犬隻不熟悉的區域來做，這點非常重要，犬隻有認地方的特性，在地盤上表現良好的狗非常可能在其他地方的表現差異很大，而搜救犬卻絕對會被派到完全陌生的地方執行任務，由於犬隻到達一歲以後的心理及生理已經大致成熟，測驗的結果對預測犬隻未來的表現準確度相當高，各項目依照其對搜救犬訓練重要程度的不同有給予 1-2.7 不同比重的加重計分，全部測驗後的分數，在社會化程度方面要能得到 80% 以上分數，在動力程度方面要能得到 90% 以上分數，在穩定性方面要能得到 80% 以上分數。

(一) 測驗項目

1. 社會化測試：測試犬隻和陌生人、狗互動的情形。

2. 動力測試

(1) 玩耍動力

測試犬隻對玩具的喜愛程度及和人類玩耍互動的情形。

(2) 追獵動力

在追獵動力測試中是看狗去追趕、捕獲獵物的渴望程度，這個測驗只有一項，一個動作要測 10 次，控犬員提供狗最喜歡的玩具(如球或麻花繩)給測驗員，測驗員先用玩具逗狗，將狗的情緒提高起來，接著在空地上狗全程可以看到的情形下將玩具丟出數公尺，評估狗的速度與是否想追趕並保有玩具的熱情度。

(3) 尋獵動力

評估狗是否樂意用鼻子去搜索獵物，這個測試分做四次來測，以在「藏起目標物—>和放狗去找」中間的時間上做四個區分，狗先由控犬員拉好，測驗員將玩具丟入讓狗看不到的濃密草叢或樹叢中，第一次測驗在玩具落地後立刻放狗去找，評估狗衝入該區域尋找玩具的意願、積極度和堅持度，接下來的做法類似，但是第二次測驗等 15 秒再放狗，第三次測驗等 30 秒再放狗，第四次測驗等 60

秒再放狗，每次測驗評分的標準和第一次都一樣。

3、穩定性測試

(1) 觸覺：

全部有 6 項，包括在四種表面行走的能力：滑溜表面、不穩定表面、粗糙表面和架高表面，滑溜表面測試把狗帶到磁磚或是磨石地板上，評估牠通過這類表面的能力，是不是會怕？是不是需要鼓勵或協助？不穩定表面測試可以用兒童遊樂場的浪船或在木板下方放置物品使其不穩，這個設施會水平盪動而使狗站不穩，粗糙表面的測試可以用混凝土塊堆來做，這個測試中要評估狗俐落努力通過的程度，而不是想要繞道切西瓜或下來，最後，架高表面測試使用厚 2 吋×寬 10 吋×長 12 尺的木板，架離地面一公尺左右，木板的寬度剛好迫使狗需要精準的跳上去，而且要站穩才不會掉下來，侷限空間測驗最好在機具的儲物間要，求狗進入放有機具的櫃子裡，評估狗在有限空間又被物品擠壓下的專注力，這個測試一次在有燈的情形下做，一次在黑暗的情形下做。

(2) 聽覺：有 3 項

在聽覺穩定性測試中觀察沒綁的狗在發動的機械（切割機、鏈鋸、除草機、碎草機、）靠到附近的情況下的表現，有穩定性的狗會觀察發生什麼事但不會試圖想要逃跑。

(3) 視覺：有 2 項

視覺穩定性測驗的絕佳場地是在有那種有連結車或貨櫃車進進出出的倉庫或工地，測驗中狗要牽好以免狗跑到路上，最後可以在空地上放煙霧彈然後帶狗通過，狗不可以迷失方向或是驚恐。

(二) 評分標準

1. 社會化測試

測試 1a, 1b & 2. 是評估狗對人及其他狗的合群性，搜救犬必須對人及狗友善，一次評一隻狗，控犬員先把狗拴好，然後躲到狗看不到的地方，一分鐘後一個狗陌生的人走向狗，在五呎外橫向走動，

五呎的距離要標出，接著用牽繩牽一隻未接受測驗的狗在五呎外走動，狗在陌生人和受測狗之間，接著陌生人再空手回來把受測狗用牽繩牽回給主人。

(1) 測試 1a. 對人合群性 (陌生人在狗旁邊走動)

[0] 分：顯示防衛攻擊的行為：嗥叫而且後退，耳朵不完全豎起，頸背的毛豎起，對陌生人的接近顯出有壓力的樣子：畏縮、跳縮遠離陌生人，無法達成本項測試。

[1] 分：顯示防衛攻擊的行為；想要衝向接近的人，立起吠叫低嗥，頸背毛豎起、尾巴豎起，耳朵豎起，眼睛瞪視。

[2] 分：狗不感興趣或稍微感興趣，或凝住不動，眼睛張大，蜷伏、皺眉頭、收尾巴輕擺、打呵欠、一開始後退但後來敢接近陌生人。

[3] 分：敢接近陌生人，呈放鬆狀，搖尾巴、顯得有自信毫不畏懼，態度大方

(2) 測試 1b. 對人合群性 (陌生人牽狗)

[0] 分：顯示防衛攻擊的行為：嗥叫而且後退，耳朵不完全豎起，頸背的毛豎起，對陌生人的接近顯出有壓力的樣子：畏縮、跳縮遠離陌生人，無法達成本項測試。

[1] 分：顯示防衛攻擊的行為；想要衝向接近的人，立起吠叫低嗥，頸背毛豎起、尾巴豎起，耳朵豎起，眼睛瞪視。

[2] 分：狗不感興趣或稍微感興趣，或凝住不動，眼睛張大，蜷伏、皺眉頭、收尾巴輕擺、打呵欠、一開始後退但後來敢接近陌生人。

[3] 高興熱情地向陌生人打招呼，搖尾巴、顯得沒有壓力、有自信，大方愉快地靠向前。

(3) 測試 2. 對其他狗合群性(狗和陌生人來回走二次)

[0] 分：顯出攻擊防衛行為，低嗥吠叫，沒有衝向前，後退，耳

朵不完全豎起，身體蜷伏，頸背毛豎起。對其他狗接近有壓力，撒尿，顯得不自在。無法完成測試。

[1] 分：攻擊防衛行為，衝向前想攻擊，向其他狗撲過去，想保護地盤，低吼或吠叫，頸背毛豎起、尾巴豎起、耳朵豎起，直接用眼睛瞪視。

[2] 分：狗不感興趣或稍微感興趣，或凝住不動，眼睛張大，蜷伏、皺眉頭、收尾巴輕擺、打呵欠、一開始後退但後來敢接近狗。

[3] 分：狗維持在原位置但呈輕鬆狀，對其他狗有興趣，搖尾巴、身體放鬆好奇想玩，或以上綜合狀況。

2. 動力測試

測試 1a, 1b, 1c 是評估對玩具的喜愛/玩耍動力，狗對玩具喜愛的程度必須要加以評估，一隻常把屋裡弄亂、跑來跑去或是喜歡玩拔河遊戲，或是喜歡把東西檢回給控犬員或甚是陌生人的狗可說是有很高的玩耍動力，高玩耍動力是驅動狗工作或是釋放訓練及執勤壓力的基本要素，它也可以建立起狗和控犬員間的連結，測試 2 是評估狗追趕看得見的獵物的動力，測試 3a, 3b, & 3c. 是要評估狗用鼻子去搜索看不到的”獵物”的意願，有天生的高尋獵動力的狗可以在搜救訓練中很快進入狀況，全力追尋”目標”，同時擁有獵物動力和追獵動力的狗有相當潛力成為傑出的搜救犬，測試的場地必須是在狗不熟悉的開放區域，有草叢等地可藏玩具。

(1) 測試 1a. 控犬員和狗玩狗熟悉的玩具

要求控犬員和他的狗玩狗最愛的玩具，讓狗檢回玩具或玩拔河

[0] 分：狗不想玩，不怎理控犬員，對週遭的環境反而比較有興趣。

[1] 分：只有逗弄後一開始想要玩具，玩一玩但很快失去興趣，或把玩具咬走但很快放掉。

[2] 分：會咬住玩具但偶爾要哄誘一下教牠玩，會玩抓球遊戲但分心時會把玩具放下，不過會再撿起來。

[3] 活潑愛玩，完全不會失去興趣，一直顯示出想玩的樣子：推撞、輕嗥、吠叫、或是抓扒以求再玩一下，注意力完全集中在玩具上。

(2) 測試 1b. 控犬員和狗玩狗不熟的玩具

[0] 分：狗不想玩，不怎理控犬員，對週遭的環境反而比較有興趣。

[1] 分：狗只想玩和熟悉的玩具類似的玩具，其他的不想玩或是很快失去興趣。

[2] 分：狗會玩其他的玩具，但是沒有熟的玩具那麼愛玩，仍然比較喜歡和熟的玩具相似的玩具，但其他的還是會一直玩。

[3] 分：狗對所有的玩具都非常想玩，玩得很熱烈，完全不會失去興趣。

(3) 測試 1c. 陌生人與狗玩熟悉的玩具

[0] 分：狗不想玩，不理陌生人回頭想找控犬員尋求支持，對其週遭的環境比較有興趣。

[1] 分：只有逗狗後狗才會想拿玩具，一開始玩但很快失去興趣，帶玩具跑走但很快放下，或跑向控犬員尋求支持。

[2] 分：狗會咬住玩具玩但偶爾需要加以鼓勵，會玩抓球遊戲，會把玩具放下或回到控犬員身邊，但也會到陌生人身旁。

[3] 活潑愛玩，精力旺盛，完全不會失去玩耍的興趣，一直顯示出想玩的樣子：推撞、輕嗥、吠叫、或是抓扒以求再玩一下，注意力完全集中在玩具上。

(4) 測試 2 追獵動力

在獵物動力測試中，要評估狗去追趕、捕獲獵物的熱切度，這

個測試要做十次，由控犬員提供狗最喜歡的玩具，再由助手逗狗讓狗興奮起來後在狗可以看見的情形下丟玩具讓狗去追，玩具一落地放狗，評估狗去追捕玩具的速度和熱情度。

[0] 分：狗走向玩具，聞一聞但不會咬起來或帶著，丟不到五次就失去興趣。

[1] 分：狗小跑至玩具位置，撿起玩具但不會撿回來或一直叨著，丟五次以後熱情下降，或十次的速度都是緩慢的。

[2] 分：狗用穩定速度跑向玩具，將其撿起叨住，或撿回給控犬員，稍微會被週邊環境影響分心，一直都會想去追捕玩具，但在7次以後動力下降。

[3] 分：狗迅速狂熱地衝向玩具，拚命追捕玩具而且叨著不放，不會因週邊因素分心，全程十次熱情專注一致。

(5) 測試 3a. 追獵動力：無時間延遲

測驗共分為四次，由無時間延遲至一分鐘延遲，方法為由控犬員拉住狗，與助手相距約 15 公尺，由測驗員或助手將玩具丟入草叢或樹叢、雜物堆、車底、網狀圍籬後方等犬隻一時無法取得玩具的地方，玩具一落地放狗，評估狗去搜尋的意願和熱切度，以及進入草叢找到玩具的堅持度，每次測驗計時一分鐘，不使用任何口令。

[0] 分：狗不進入草叢，在草叢外搜尋，不去找玩具、在其他區域找或回到控犬員或測驗員身邊。

[1] 分：狗小跑到草叢邊緣，一開始會試著想進去，或是稍微找一下就一直會想回來，狗也可能找到玩具，但沒辦法很快找到的時候就會放棄。

[2] 分：狗以穩定的速度前往草叢，然後找一條容易進入的路徑進去，狗會找玩具，但是偶爾會想回到控犬員或是評量員身邊，算是有認真在找最後也找到，或找到評量員認為測試結束（約一分鐘）。

[3] 分：狗迅速狂熱毫不遲疑全力衝進草叢中，或在週圍熱切搜尋，堅持一直搜尋直到找到玩具為止，時間能持續超過3分鐘或評量員認為夠久，狗會檢回玩具給控犬員或評量員，狗從頭到尾未分心離開搜索區域。

(6) (6) 測試 3b. 追獵動力: 15 秒延遲

[0] 分：狗不進入草叢，在草叢外搜尋，不去找玩具、在其他區域找或回到控犬員或測驗員身邊。

[1] 分：狗小跑到草叢邊緣，一開始會試著想進去，或是稍微找一下就一直會想回來，狗也可能找到玩具，但沒辦法很快找到的時候就會放棄。

[2] 分：狗以穩定的速度前往草叢，然後找一條容易進入的路徑進去，狗會找玩具，但是偶爾會想回到控犬員或是評量員身邊，算是有認真在找也會找到，或找到評量員認為測試結束（約一分鐘）。

[3] 分：狗迅速狂熱毫不遲疑全力衝進草叢中，一直搜尋直到找到玩具為止，或評量員認為夠久了，狗會檢回玩具給控犬員或評量員，狗從頭到尾未分心離開搜索區域。

(7) (7) 測試 3c. 追獵動力: 30 秒延遲，放狗前將狗轉一圈

[0] 分：狗不進入草叢，在草叢外搜尋，不去找玩具、在其他區域找或回到控犬員或測驗員身邊。

[1] 狗小跑到草叢邊緣，一開始會試著想進去，或是稍微找一下就一直會想回來，狗也可能找到玩具，但沒辦法很快找到的時候就會放棄。

[2] 分：狗以穩定的速度前往草叢，然後找一條容易進入的路徑

進去，狗會找玩具，但是偶爾會想回到控犬員或是評量員身邊，算是有認真在找也會找到，或找到評量員認為測試結束（約一分鐘）。

[3] 分：狗迅速狂熱毫不遲疑全力衝進草叢中，一直搜尋直到找到玩具為止，或評量員認為夠久了，狗會檢回玩具給控犬員或評量員，狗從頭到尾未分心離開搜索區域。

(8) 測試 3d. 追獵動力: 60 秒延遲，放狗前將狗轉一圈

[0] 分：狗不進入草叢，在草叢外搜尋，不去找玩具、在其他區域找或回到控犬員或測驗員身邊。

[1] 分：狗小跑到草叢邊緣，一開始會試著想進去，或是稍微找一下就一直會想回來，狗也可能找到玩具，但沒辦法很快找到的時候就會放棄。

[2] 分：狗以穩定的速度前往草叢，然後找一條容易進入的路徑進去，狗會找玩具，但是偶爾會想回到控犬員或是評量員身邊，算是有認真在找也會找到，或找到評量員認為測試結束（約一分鐘）。

[3] 分：狗迅速狂熱毫不遲疑全力衝進草叢中，一直搜尋直到找到玩具為止，或評量員認為夠久了，狗會檢回玩具給控犬員或評量員，狗從頭到尾未分心離開搜索區域。

(9) 測試 4. 控犬員/狗 之互動

測試過程中亦觀察狗與控犬員的互動，由控犬員下令要狗坐下，評量員認可後再由控犬員下達可以自由活動的指令並獎勵狗。

[0] 分：狗不管控犬員，拒絕獎勵，控犬員和狗之間沒有互動的工作關係。

[1] 分：狗需要重覆的下令，接受玩具獎勵但很快分心而放下，控犬員必須一再哄誘狗以進行互動，狗常常忽略控犬

員，狗與控犬員之間的互動關係薄弱而且缺乏積極的工作態度。

[2] 分：狗與控犬員有不錯的工作關係，狗會把注意力放在控犬員身上但是缺乏熱情，接受控犬員給的獎勵且對控犬員的鼓勵有反應，狗與控犬員像一個團隊而且有良好的工作態度。

[3] 分：狗一直保持專注且與控犬員有頻繁的眼神接觸，狗與控犬員像默契良好的隊伍，關係緊密，獎勵時熱情互動且有積極的工作態度。

3. 穩定性測試

穩定性指的是狗在處理有壓力環境的能力，搜救犬在執行需接觸各種表面、侷限空間、大量噪音的搜救工作時必須有良好的穩定性，測試的場地含空地、含廢料、衣櫃、雜物之戶外區域，及含各式空間之倉庫或建築物，在測試中，如果必要時控犬員也可以用食物或玩具引誘，但如果狗變的過於興奮則測試結果可能不準，每樣測試狗要做二次，以第二次為準。

(1) 測試 1. 表面敏感度：平滑表面

要求狗走過一處平滑表面，必須走二次。

[0] 分：狗不肯走，拒絕食物引誘，無法完成。

[1] 分：要走上表面前狗會先看控犬員，控犬員要一再哄誘狗才會過去；狗會在表面上站住不敢動，第二次才敢慢慢走過去；表現的不太想做的樣子；或是兩次做爪子都外露。

[2] 分：第一次做會小心地、慢慢地走過去，不會在表面上不敢動，要稍稍鼓勵狗一下，狗用腳掌和爪子站穩，第二次狗更有自信，進步許多。

[3] 分：第一次及第二次狗都迅速通過表面，非常穩定和有自信，

不需要鼓勵，不會有壓力，表現良好。

(2) 測試 2. 表面敏感度: 不穩定表面

要求狗走過一處不穩定表面，必須走二次。

[0] 分：狗不肯走，拒絕食物引誘，無法完成。

[1] 分：要走上表面前狗會先看控犬員，控犬員要一再哄誘狗才會過去；狗會在表面上站住不敢動，第二次才敢慢慢走過去；表現的不太想做的樣子；或是兩次做爪子都外露。

[2] 分：第一次做會小心地、慢慢地走過去，不會在表面上不敢動，要稍稍鼓勵狗一下，狗用腳掌和爪子站穩，第二次狗更有自信，進步許多。

[3] 分：第一次及第二次狗都迅速通過表面，非常穩定和有自信，不需要鼓勵，不會有壓力，表現良好。

(3) 測試 3. 表面敏感度: 粗糙表面

要求狗走過一粗糙表面，必須走二次。

[0] 分：狗不肯走，拒絕食物引誘，無法完成。

[1] 分：要走上表面前狗會先看控犬員，控犬員要一再哄誘狗才會過去；狗會在表面上站住不敢動，第二次才敢慢慢走過去；表現的不太想做的樣子；或是兩次做爪子都外露。

[2] 分：第一次做會小心地、慢慢地走過去，不會在表面上不敢動，要稍稍鼓勵狗一下，狗用腳掌和爪子站穩，第二次狗更有自信，進步許多。

[3] 分：第一次及第二次狗都迅速通過表面，非常穩定和有自信，不需要鼓勵，不會有壓力，表現良好。

(4) 測試 4. 高度敏感度: 架高平板

要求狗通過架高平板，必須走二次。

[0] 分：狗不肯跳上去，或跳上去不肯通過，閃開，拒絕食物。

[1] 分：在跳上去前停下來看控犬員，需要不斷鼓勵才上去，在中間僵住不敢通過，第二次緩慢小心通過，會想要閃開，二次都一樣，或第二次更差。

[2] 分：第一次小心謹慎通過，不會在中間僵住，需要稍稍鼓勵一下，第二次狗變得比較有自信，第二次比第一次好。

[3] 分：二次都表現的很好，不需要鼓勵，非常有自信，非常有穩定，完全沒有壓力的樣子。

(5) 測試 5. 侷限空間：亮光

帶狗進入有燈的侷限空間

[0] 分：狗不願意進去，閃開，用食物引誘也不肯進去

[1] 分：進去前停下來看控犬員，要控犬員不斷鼓勵才肯進去，僵住，第二次會緩慢小心地做。

[2] 分：第一次小心的做，不會在過程中僵住，第二次變得比較有自信，不太需要鼓勵。

[3] 分：二次都做的很好，立即進入，狗非常有自信非常穩定，一點都沒有壓力，完全不需要支持或鼓勵。

(6) 測試 6. 侷限空間：黑暗

帶狗進入黑暗的侷限空間

[0] 分：狗不願意進去，閃開，用食物引誘也不肯進去

[1] 分：進去前停下來看控犬員，要控犬員不斷鼓勵才肯進去，僵住，第二次會緩慢小心地做。

[2] 分：第一次小心的做，不會在過程中僵住，第二次變得比較有自信，不太需要鼓勵。

[3] 分：二次都做的很好，狗非常有自信非常穩定，一點都沒有

壓力，完全不需要支持或鼓勵。

(7) 測試 7 聲音敏感度: 發動機具

控犬員以鬆牽繩方式牽狗走過發動機具，接著再走過第二個敲擊噪音源，接連走二次。

[0] 分：狗想逃離噪音源，從現場跑走、拉著控犬員要離開、躲在控犬員後面，僵住不動或拒絕走近。

[1] 分：狗緊纏著控犬員或想跳到控犬員身上，哀鳴、看著控犬員，必須由控犬員不斷鼓勵狗，想與噪音源保持距離但不會想逃離現場，第二次一樣差或更差一點。

[2] 分：狗不太看噪音源，顯得有點焦慮，試著想接近但還是留在原地，警覺且小心翼翼地接近噪音源，第二次變得比較有自信。

[3] 分：兩次都以一般平常心面對噪音源，會注意但放鬆而有自信。

(8) 測試 8. 聲音敏感度: 敲擊和刮

[0] 分：狗想逃離噪音源，從現場跑走、拉著控犬員要離開、躲在控犬員後面，僵住不動或拒絕走近。

[1] 分：狗緊纏著控犬員或想跳到控犬員身上，哀鳴、看著控犬員，必須由控犬員不斷鼓勵狗，想與噪音源保持距離但不會想逃離現場，第二次一樣差或更差一點。

[2] 分：狗不太看噪音源，顯得有點焦慮，試著想接近但還是留在原地，警覺且小心翼翼地接近噪音源，第二次變得比較有自信。

[3] 分：兩次都以一般平常心面對噪音源，會注意但放鬆而有自信。

(9) 測試 9. 聲音敏感度: 槍聲 (選)

在狗後面 10 公尺對空射擊

[0] 分：狗往聲音的反方向跑走，想逃離現場，躲在控犬員後面或趴下，完全喪失勇氣。

[1] 分：狗緊纏著控犬員或是想跳到控犬員身上，想遠離音源但不會想逃走，控犬員需不斷鼓勵狗。

[2] 分：狗四處張望顯得有些焦慮，猶豫但會留在原地，維持警覺。

[3] 分：狗以平常心面對音源，警覺但放鬆、有自信。

(10) 測試 10. 視覺敏感度: 移動機具 (選)

控犬員以鬆牽繩方式牽狗進入有移動機具的區域。

[0] 分：狗想逃離，從現場跑走、拉著控犬員要離開、躲在控犬員後面，僵住不動或拒絕走近。

[1] 分：狗緊纏著控犬員或想跳到控犬員身上，哀鳴、看著控犬員，必須由控犬員不斷鼓勵狗，想與噪音源保持距離但不會想逃離現場，第二次一樣差或更差一點。

[2] 分：狗顯得有點焦慮，試著想接近但還是留在原地，警覺且小心翼翼地接近噪音源，第二次變得比較有自信。

[3] 分：兩次都以一般平常心走近，會注意但放鬆而有自信。

(11) 測試 11. 視覺敏感度: 濃煙 (選)

鬆牽繩帶狗走近放煙幕彈的區域

[0] 分：狗想逃離，從現場跑走、拉著控犬員要離開、躲在控犬員後面，僵住不動或拒絕走近。

[1] 分：狗緊纏著控犬員或想跳到控犬員身上，哀鳴、看著控犬員，必須由控犬員不斷鼓勵狗，會通過但不會想逃離現

場，第二次一樣差或更差一點。

[2] 分：狗顯得有點焦慮，會隨著控犬員通過但需要控犬員不斷加以鼓勵，警覺且小心翼翼地通過，第二次變得比較有自信。

[3] 分：兩次都以一般平常心通過，會注意但放鬆而有自信。

(三) 評分表：依據上述測驗整理出下列之評分表

搜救犬挑選評分表			
評量日期： 年 月 日		評量地點：	
評量人員：		受測人員：	
		受測犬隻：	
分項A總分：		全部總分：	
分項B總分：		犬隻評等：	
分項C總分：		註：0=0~0.9，1=1~1.6，2=1.6~2.5，3=2.6~3	
項次	項目	比重	分數
社會化程度			
1a	陌生人走近	1	
1b	陌生人牽狗	1	
2	陌生狗走近	1	
動力程度			
1a	控犬員和狗玩(熟悉玩具)	1	
1b	控犬員和狗玩(不熟玩具)	1.5	
1c	陌生人和狗玩(熟悉玩具)	1.5	
2	獵物動力測十次	2	
3a	追獵動力(立即)	2	
3b	追獵動力(15秒延遲)	2.5	
3c	追獵動力(30秒延遲)	2.5	
3d	追獵動力(60秒延遲)	2.7	
4	控犬員/狗互動		
穩定性			
1	平滑表面	1.7	
2	不穩定表面	1.7	
3	粗糙表面	1.7	
4	架高表面	1.7	
5	侷限空間：亮	1.7	
6	侷限空間：暗	1.7	
7	發動機械	1.7	
8	敲擊聲、尖銳刮物聲	1.7	
9	槍聲、移動車輛(選)	1	
10	移動機械(選)		
11	濃煙(選)		

資料來源：布朗涅爾搜救犬評估挑選方法

柒、心得

在災害現場的搜索工具有三：1：搜索人員，2：搜索器材、3、搜救犬，搜救犬的優點在於可以短時間內搜索大片區域，缺點是無法精準指出受困者位置，而且在氣溫較高時體力有限，但其優異的行動力與穿越障礙進入狹狹空間的能力加上靈敏的嗅覺，是救災人員在搜救上的一大利器，依據研究指出，犬隻的嗅覺細胞大約在 220 萬個，是人類的 40 倍，而人類每分鐘脫落 40000 個皮屑，其上附著人類腺體所泌出來的氣味分子，對犬隻來說尋找、辨認這種在空氣中的”氣味”分子是易如反掌，雖氣味受天氣風向溫度地形的影響有時候可能無法散發出來，但在大部分的時間裡訓練良好搜救犬仍可為搜救行動帶來極大的效益。搜救犬另一無關救災的優點是狗在災區有很好的公關效果，可以迅速拉近與陌生群眾或幼童的距離，這點可做為消防單位在防災宣導上的一大利器。

在本次的研究中，發現美國有為數眾多的控犬員對搜救犬投注相當大的熱情加以訓練，這點應與社會普遍重視愛護動物有關，而參與搜救訓練的控犬員在平時攜帶犬隻外出時，也往往受到他人的尊重，在訓練的技術上，由史金納博士所發展出來的行為制約理論再由其學生推展至動物的訓練後，由於其科學系統的理論與實際驚人的效能，比例愈來愈高的馴犬人員採用這種幾乎不對犬隻施予處罰，人道又有效的訓練方法來訓練犬隻，而因其純正面增強犬隻行為的強大威力，過去需要數年的訓練時程，在很多案例中可以縮短到數個月甚至數週，今後我國欲訓練搜救犬的單位，也應該要採用此種訓練方法並且深入予以研究。

在訓練場地方面，在美國由於腹地廣大、國土遼闊，其訓練場地不論是私人所有或是政府機關建置，其面積與規模、數目均遠勝於我國，各搜救隊間可以互相移地訓練、交流，在無形之中就達到了犬隻需要更換新地點訓練的要求，未來我國亦應盡力建置在數量、規模和面積符合訓練需求的場地，尤其是瓦礫堆。

捌、建議事項

- 一、美國除搜救犬外，亦有眾多民眾從事警犬、尋獵犬、敏捷犬等工作犬之訓練，其市場廣大，擁有眾多專門培育工作犬之專業繁殖者，素質良好之幼犬來源豐富，為目前我國所不及之處，建議國內訓練者除在國內尋找合適新進犬隻外，仍應自國外進口優秀幼犬訓練，以增進訓練效能。
- 二、美國聯邦緊急應變總署為搜救犬建制之軟體(組織、訓練及測驗)及硬體(面積廣大之瓦礫堆、場地及各式設施)系統完整，值得我國效仿，為增進訓練效能及確保在災區執勤成效，有必要在本市建置固定專業搜救訓練場地，在面積、地形及結構設計難度接近真實災區之瓦礫堆及敏捷訓練設施，另為增加使用率，除做為搜救犬訓練外，亦可結合搜救隊訓練增加搜索、重物搬移、多種地形支撐、多種狀況破壞訓練等功能。
- 三、美方搜救犬隊伍多使用專業之犬隻訓練及執勤器材，如犬用反光背心或是安全吊帶等，在犬隻運輸車輛設計符合訓練及出勤需求的儲放裝備、犬籠放置功能，我國搜救隊控犬人員應考慮使用與其同樣等級裝備。
- 四、犬隻先天素質良窳，關係訓練成功與否及訓練時程甚大，惟自行培育繁殖犬隻，易造成被淘汰犬隻難以處理問題，建議單純挑選優異幼犬進口後再由訓練員訓練成效較佳，避免進行培育繁殖工作。
- 五、訓練良好之搜索犬嗅覺靈敏、工作意願強大，可於地震或建物倒塌災害現場或山難失蹤案件中發揮快速搜索及精準鎖定目標人員位置之效果，故除了用於震災搜索的搜索犬，也應訓練用於水難、山難的搜索犬。
- 六、美方都市搜救隊合格搜救犬配置數量最低為4隻，最高達15隻，目前我國搜救隊合格犬隻最多為2隻，為維持大型災害搜救高度搜救能量，應努力將合格犬隻擴充至4隻以上。
- 七、使用操作制約理論為基礎的現代訓犬方法：Clicker training，響片訓練訓練犬隻成效卓著，應全面應用於搜救犬訓練中，並持續精進相關知識及技術。

參考文獻

- Andrew Rebmann&Edward David&Marcella H. Sorg, 2000, 『Cadaver Dog Handbook』, Washington, D.C. U.S.A, CRC Press LLC.
- Angela Eaton Snovak, 2004, 『Guide to Search and Rescue Dogs』, New York, U.S.A, Barron'sEducational Series, Inc.
- American Rescue Dog Association, 2002, 『Search and Rescue Dogs:Training the K-9 Hero』, Indianapolis, U.S.A, Howell Book House.
- Ed Stopper& Madde Watts, 1995, 『Search Dog Training』, Chico, CA, U.S.A, Multi-SAR Technologies.
- FEMA, 2008, 『CANINE SEARCH SPECIALIST CERTIFICATION PROCESS』
- Karen Pryor, 2002, 『Don't Shoot The Dog』, Berkshire, Great Britain, Cox & Wyman LTD.
- Karen Pryor, 2005, 『Getting Started:Clicker Training for Dogs』, Waltham, U.S.A, Sunshine Books, Inc.
- Pat Miller, 2001, 『The Power of Postive Dog Training』, New York, U.S.A, Howell Book House.
- Shirley M Hammond, 2006, 『Training the Disaster Search Dog』, Washington U.S.A, Dog wise publishing.
- William G. Syrotuck, 2000, 『Scent and the Scenting Dog』, Pennsylvania, U.S.A , Barkleigh Productions, Inc.
- 史丹利柯倫 Stanley Coren 著/林劭貞譯, 1999, 『狗有多聰明』, 台北, 幼獅文化事業公司。
- 凱倫布萊爾 Karen Pryor 著/黃薇菁譯, 2007, 『別斃了那隻狗』, 台北, 商周。