

100 年度災害防救演習成果 總結報告



行政院災害防救辦公室



國家災害防救科技中心

中華民國 100 年 12 月

目 錄

第一章 前言.....	1
依據.....	1
目的.....	1
演習構想.....	1
辦理機關.....	2
演習期程.....	2
演習方式.....	2
演習編組.....	5
演習評比.....	5
獎懲.....	6
經費需求.....	7
第二章 評鑑成果.....	9
一、 評鑑總成績.....	9
二、 評鑑成績.....	10
(一) 甲組縣市成績.....	10
100年災害防救演習評核官意見彙總(甲組).....	21
台北市.....	21
新北市.....	27

桃園縣	36
台中市	44
台南市	53
高雄市	57
100 年度災害防救演習專家學者意見(甲組).....	67
(二) 乙組縣市成績	79
100 年災害防救演習評核官意見單彙總(乙組).....	90
新竹縣	90
苗栗縣	95
南投縣	101
彰化縣	106
雲林縣	114
嘉義縣	118
屏東縣	126
100 年度災害防救演習專家學者意見單(乙組).....	131
(三) 丙組縣市成績	143
100 年度災害防救演習專家學者意見(丙組).....	154
(四) 丁組縣市成績	165
100 年度災害防救演習專家學者意見(丁組).....	174

第三章 檢討與策進.....	181
一、 檢討與策進-優點.....	181
二、 檢討與策進-待改善.....	181
三、 檢討與策進-後續地區災防推動.....	184
第四章 結語.....	187

第一章 前言

100 年度災害防救演習(部份縣市併「萬安 34 號」演習)各直轄市、縣(市)政府針對轄內地區潛勢災害特性及複合性災害概念，擬定想定及演習實施計畫，結合地區防救計畫內容設計狀況，實施兵棋推演與業務(計畫)檢查，並於現地實施實兵綜合演練，藉以驗證地區災害防救計畫及各項應變措施之可行性。自 3 月 7 日起迄 5 月 11 日止，全國共 22 縣市已全部演習完畢，整體言表現堪稱良好，但也發現一些待改進之處提供給相關單位研參，期待災防工作能更加精進，全國民眾更能安居樂業。演習考核各部會代表及專家學者意見已於演習過程對各縣市表達，本報告考評綜整，提供相關單位參考。

依據

- 一、 災害防救法第 6 條第 5 款、第 23 條、第 28 條第 2 項、34 條及其施行細則第 11 條。
- 二、 全民防衛動員準備法第 3 條第 1 項第 1 款。
- 三、 行政院 96 年 3 月 30 日修正函頒「災害防救基本計畫」第 13 編「計畫實施」六。
- 四、 中央災害防救會報第 15 次會議決定。

目的

為避免災害防救演練重覆、課目重疊及節省預算，規劃 100 年度災防演習與地方政府業務訪評合併實施，並將萬安演習之綜合實作演練納入，藉以強化災害預防功能，驗證災害防救體系，提升直轄市、縣(市)政府災害防救能力。

演習構想

各直轄市、縣(市)政府針對轄內地區潛勢災害特性及複合性災害概念，擬定想定及演習實施計畫，以一日為期程，上午結合地

區防救計畫內容設計狀況實施兵棋推演併業務（計畫）檢查，下午依兵棋推演狀況，於現地實施實兵綜合演練，藉以驗證地區災害防救計畫及各項應變措施之可行性（輪序「萬安」演習之直轄市、縣(市)政府，演習期程為 1.5 日，增加實施動員兵棋推演）。由於今年演習演習評核方式改變，新增兵棋推演，考量各縣、市對此多不熟悉，因此亦於年初舉行兵棋推演示範，並請 99 年度全國災害防救演習績優之台北縣辦理兵棋推演示範，邀各直轄市、縣(市)政府派員觀摩。

辦理機關

- 一、指導機關：行政院。
- 二、主辦機關：內政部、國防部、經濟部、行政院農業委員會、行政院衛生署、行政院環境保護署。
- 三、協辦機關：交通部、教育部、行政院研究發展考核委員會、行政院原住民族委員會、行政院國家科學委員會、國家通訊傳播委員會、行政院海岸巡防署、行政院新聞局、國家災害防救科技中心等。
- 四、執行機關：直轄市、縣（市）政府(計 22 縣市)（災防單位主辦，動員準備業務及全民戰力綜合協調會報協辦）。

演習期程

自 100 年 3 月 7 日起至 5 月 11 日止。(原預定於汛期前(即 4 月 30 日)完成，後因考量離島縣份天候影響，經協調後延至 5 月 11 日完成。)

演習方式

- 一、實施計畫審核：

由各直轄市、縣(市)政府依轄內潛勢災害及歷次重大災害，並結合地區災害防救計畫內容進行規劃。擬定演習實施計畫於 100

年 1 月 10 日前陳報行政院，並由行政院請相關主辦機關共同審查，核定後依計畫實施演習。

實施計畫內容應包含六項：

- (一) 演習構想。
- (二) 演習課目及重點。
- (三) 參演單位編組與任務分工。
- (四) 演習階段區分與演練場地規劃。
- (五) 重要工作事項與管制。
- (六) 計畫目標及預期成效。

二、兵棋推演：

原則區分三節，每節時間以 50 分鐘為限。推掩採問題探討及狀況處置方式實施，本於求精不求全之務實原則進行推演，藉以活絡、暢通、熟悉災害來臨時指揮與幕僚作業系統，藉發掘災防不足之處，進而加強改善。推演過程：

- (一) 由首長或副首長擔任主推官，說明官指派一級局處長擔任。
- (二) 兵棋推演參演人員為應變中心及實際救災編組成員。
- (三) 兵棋推演場地應考量至實兵演練地點之車程，不限定於直轄市、縣(市)政府所在實施。
- (四) 兵棋推演以兵棋台與投影方式進行，並輔以最新轄內行政區域圖、災害潛勢地圖及災害應變作業能量分布圖等，依場地空間可以擺設或佈掛方式陳列。另結合場地佈置陳展災害防救業務之各項計畫及救災資源整備等成果。
- (五) 考核評鑑組得依需要隨機提問或下達輔助狀況。

三、防災整備成果書面審查：

併兵棋推演實施，審查範圍以災害防救業務之各項計畫、救災資源整備等相關資料，並陳列於兵棋推演場地，俾利評核人員審閱及驗證兵棋推演處置內容。

(一) 評核項目如下：

1. 99 年訪視建議事項之處置及改善情形。
2. 地區災害防救計畫增、修訂（含相關災害防救預算編列及執行情形）。
3. 災害防救辦公室設置及運作。
4. 淹水防治整備。
5. 土石流防治整備。
6. 地震防治整備。
7. 避難疏散整備作業。
8. 直轄市、縣(市)政府區域聯防規劃與整備。
9. 深耕計畫執行成果與運用。
10. 社區自主防災之規劃。
11. 大量傷患緊急救護作業及災後疫害防治整備。
12. 災害防救資（通）訊之整備與測試。
13. 轄內重要路段(含橋樑、隧道)之防護及應變作為。
14. 轄內大眾運輸系統之災害防治整備及防護應變作為。
15. 原住民族地區之防災整備。
16. 國軍支援調度及資源整合。

(二) 為落實地方災害防救自治事項之執行，要求各直轄市、縣(市)政府依照評核項目，逐一檢視工作成果並自我評鑑，針對轄內鄉鎮市區及相關單位(不得少於總數之 1/5) 進行評量，相關書面資料於演習當日陳列審查。

四、實兵演練：

為使演習避免流於形式，實兵演練須依兵棋推演內容採實地、實物、實作方式演練，並得整合所屬水利、農業、工務、消防、警察、民政、社政及國軍部隊等相關單位參與，過程務求結合計畫與實況。要求：

(一) 以災害潛勢現地實施，不應為便於參觀而集中演練導致失真，演練時間以 120 至 150 分鐘為原則。

(二) 演練流程須包含災害預警通報、初期應變、災害搶救及復原全程，依序連貫。

(三) 實兵演練之直轄市、縣(市)政府對各項演練項目應指派狀況說明官，對每一狀況之發生、處理及經過簡要說明。

演習編組

一、統裁部：

(一) 統裁官：由內政部江部長兼中央災害防救委員會副主任委員宜樺擔任演習統裁官，負責綜理全般演習事宜。

(二) 副統裁官：由各主辦機關次長、副主委、署長及國防部副部長、副參謀總長擔任，負責指(督)導演習全般事宜並依災防責任區或指定支援經費之直轄市、縣(市)政府，輪流擔任演習主持人兼帶隊官。

二、計畫作業組：

納編行政院災害防救辦公室、行政院全民防衛動員準備業務會報、國防部後備司令部、內政部消防署及國家災害防救科技中心等相關單位人員編成，負責訂頒演習相關計畫文件、管制全般演習程序、協調聯繫事宜及撰擬演習成果總結報告。

三、考核評鑑組：

由相關機關派員及邀請專家學者編組成考核評鑑組，負責策訂演習考評標準，並實施評鑑。

演習評比

一、評比分組以人口數與離島地區分組進行：

(一) 甲組(直轄市、準直轄市)：臺北市、高雄市、新北市、桃園縣、臺中市、臺南市。

(二) 乙組(人口 50 萬以上)：新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣。

(三) 丙組(人口 50 萬以下)：基隆市、新竹市、嘉義市、臺東縣、花蓮縣、宜蘭縣。

(四) 丁組(離島地區)：澎湖縣、金門縣、連江縣。

二、有關評比配分，依 100 年度災害防救各階段評核配分規劃表辦理。

獎懲

一、團體獎勵：各直轄市、縣(市)政府分組評比成績優良者(成績須達 85 分(含)以上)，頒發獎補助金及獎牌，獎補助金頒發額度如下：

(一) 甲組：第一名 50 萬元、第二名 30 萬元、第三名 20 萬元。

(二) 乙組：第一名 50 萬元、第二名 30 萬元、第三名 20 萬元。

(三) 丙組：第一名 50 萬元、第二名 30 萬元、第三名 20 萬元。

(四) 丁組：第一名 30 萬元。

二、個人獎勵：辦理本案業務人員表現優異者，建議行政獎勵，其原則如下：

(一) 獲團體獎勵名次之直轄市、縣(市)政府，評鑑成績達 95 分(含)以上者，評定為「特優」，單位承辦主管及承辦人建議獎勵 1 次記 1 大功。成績達 90 分(含)以上未達 95 分(不含)者，評定為「優等」，單位承辦主管及承辦人建議獎勵記功二次。成績達 85 分(含)以上未達 90 分(不含)者，評定為「甲等」，單位承辦主管及承辦人建議獎勵記功 1 次。

(二) 協辦主管及協辦人員之獎勵，由直轄市、縣(市)政府依權責訂定敘獎額度。

三、參與評比工作之中央部會得按所屬業務之評鑑結果，自行核發所屬部會獎(牌)狀獎勵。

四、辦理本案之中央部會承辦主管及承辦人，由計畫作業組專案陳報獎勵，並由各相關權責單位依規定辦理敘獎。

五、凡因執行不力，成績評鑑在 70 分(不含)以下或於演習期間致發生重大危安事故者，由各相關權責單位依規定辦理懲處，並於中央災害防救會報中，研提檢討報告及精進作法。

經費需求

- 一、演習所需經費由各直轄市、縣(市)政府及各類災害業務主管機關相關預算項下支應；另中央各主辦機關支援演習經費，每一直轄市、縣(市)政府 100 萬元。
- 二、督導及評核小組人員出差旅費，由各機關依相關業務費項支下支應。
- 三、專家學者出席費、交通費、誤餐費、雜支等費用，由行政院災害防救辦公室 100 年度業務費項下支應。

第二章 評鑑成果

一、評鑑總成績

如下表：

組別 \ 名次	第一名	第二名	第三名	優良*
甲組	新北市	臺北市	桃園縣	臺中市 高雄市 臺南市
乙組	新竹縣	嘉義縣	苗栗縣	南投縣 雲林縣 彰化縣 屏東縣
丙組	嘉義市	宜蘭縣	新竹市	花蓮縣 臺東縣 基隆市
丁組	金門縣	-	-	澎湖縣 連江縣

* 排序係依演習時間先後，並非實際排名。

二、評鑑成績

(一) 甲組縣市成績

表 2 為甲組縣市各項成績一覽表；圖 1~圖 9 為甲組各縣市各大項之評分雷達圖。

表 1：甲組縣市總成績一覽表

單位		臺北市	新北市	桃園縣	臺中市	臺南市	高雄市
書面審查(50%)		90.41	91.27	90.26	85.36	87.06	87.68
兵棋 推演 (20%)	規劃 (50%)	46.48	46.42	46.30	46.07	46.62	45.95
	處置 (50%)	44.48	43.96	43.84	42.15	44.62	43.52
實兵 演練 (30%)	共同項目 (20%)	18.26	18.04	17.72	17.21	17.92	17.51
	專業項目 (40%)	34.80	37.68	38.67	39.08	35.03	34.70
	演練項目 (40%)	35.86	34.43	32.06	29.51	36.59	34.61
總分		90.07	90.76	89.69	86.06	88.64	87.78

表 2：甲組縣市書面審查總成績一覽表

評核單位	臺北市	新北市	桃園縣	臺中市	臺南市	高雄市
內政部 (消防署)	91.67	97.92	97.92	91.67	93.75	97.92
內政部 (民政司)	90.83	75.00	79.17	70.83	70.83	70.83
內政部 (社會司)	93.33	100	93.33	86.67	71.33	86.67
內政部 (警政署)	94.00	94.00	93.00	90.00	93.00	94.00
內政部 (營建署)	89.50	89.50	82.50	85.00	85.00	88.50
經濟部	85.00	83.00	87.00	81.00	85.00	81.00
交通部	92.00	94.50	95.00	98.94	98.00	92.00
國防部	92.00	87.00	90.00	87.00	91.00	90.00
教育部	79.00	85.00	80.00	69.00	76.00	74.00
農委會	93.00	90.00	88.00	86.00	75.00	87.00
原民會	—	92.00	93.00	80.00	—	83.00
衛生署	79.00	93.00	77.00	80.00	96.00	95.00
環保署	94.00	94.00	92.00	80.00	93.00	93.00
科技中心	90.00	94.00	94.00	81.00	95.00	90.00
災防辦公室	94.70	93.80	92.80	85.50	85.40	84.90
成績	90.41	91.27	90.26	85.36	87.06	87.68

表 3 甲組縣市兵棋推演總成績一覽表

評核項目	臺北市	新北市	桃園縣	臺中市	臺南市	高雄市
成績	90.96	90.38	90.14	88.22	91.24	89.47

表 4 甲組縣市實兵演練總成績一覽表

評核項目	臺北市	新北市	桃園縣	臺中市	臺南市	高雄市
成績	88.92	90.14	88.45	85.80	89.53	86.82

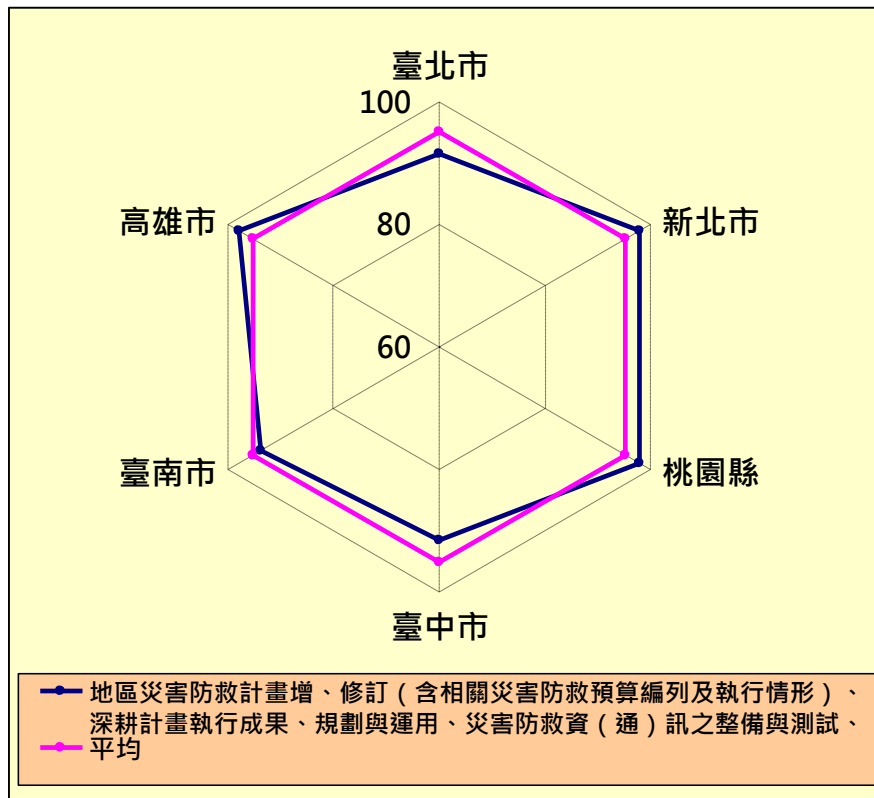


圖 1 甲組「書面資料：地區災害防救計畫、深耕計畫、災害防救資通訊」分項雷達圖

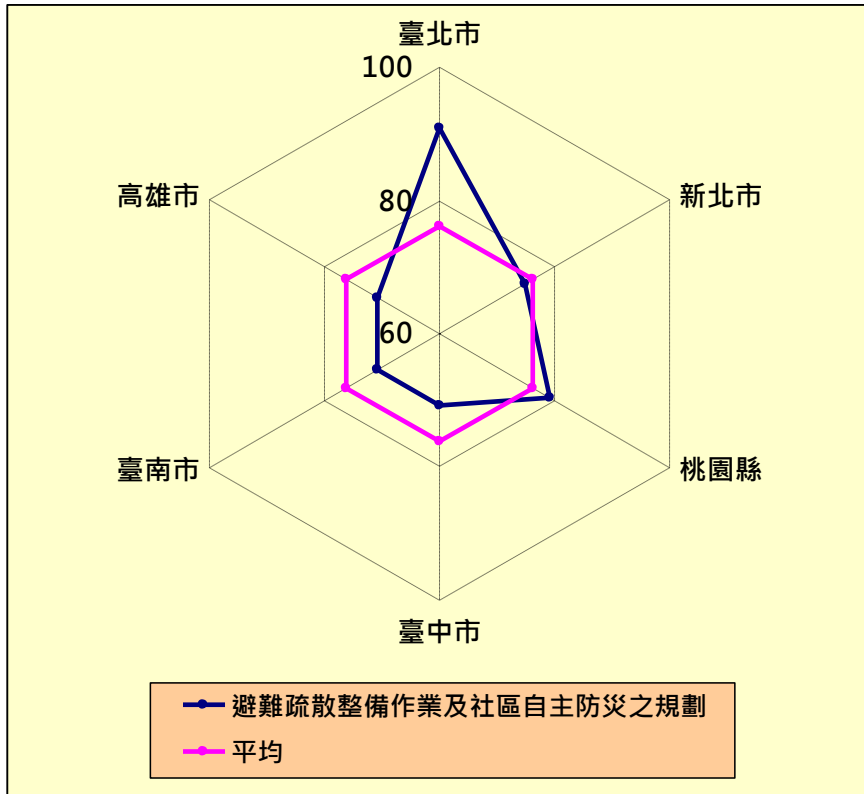


圖 2 甲組「書面資料：避難疏散整備作業社區、自主防災之規劃」分項雷達圖

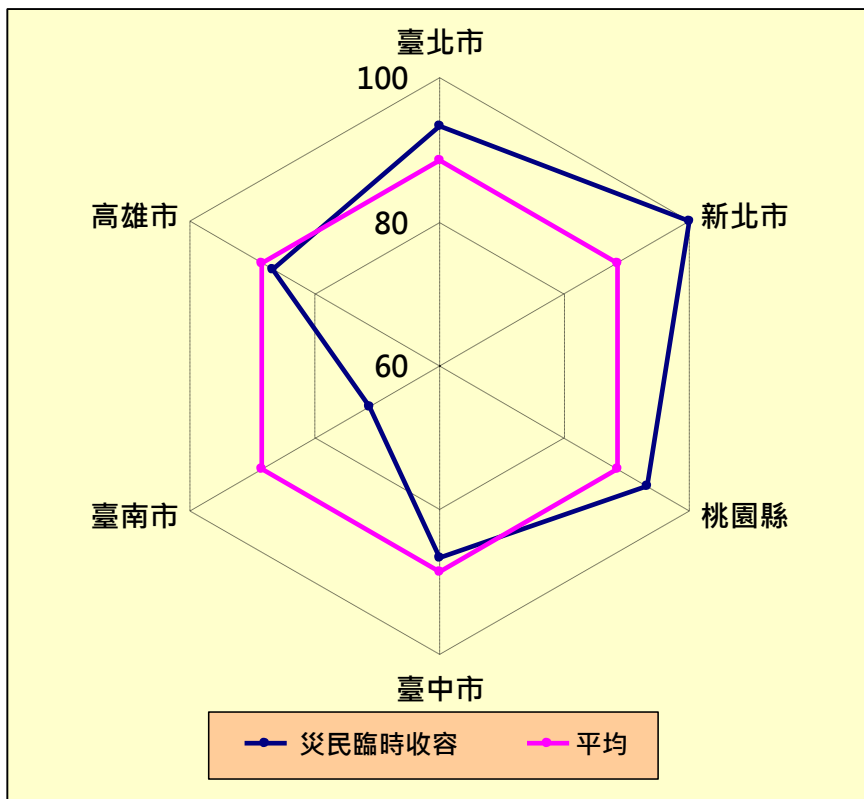


圖 3 甲組「書面資料：災民臨時收容」分項雷達圖

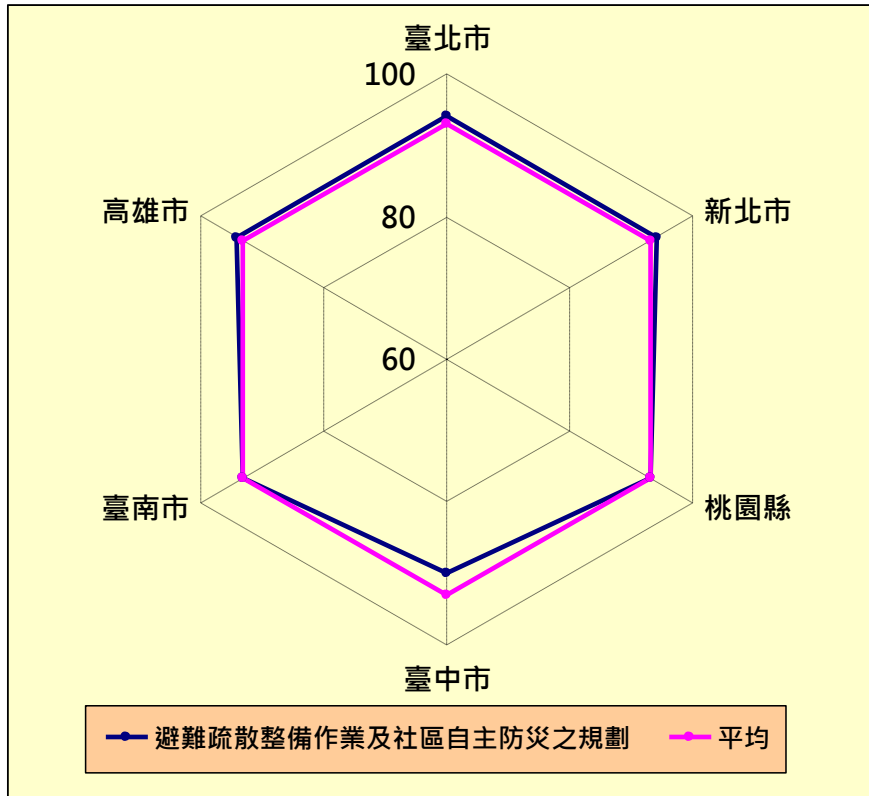


圖 4 甲組「書面資料：避難疏散整備作業、社區自主防災之規劃」分項雷達圖

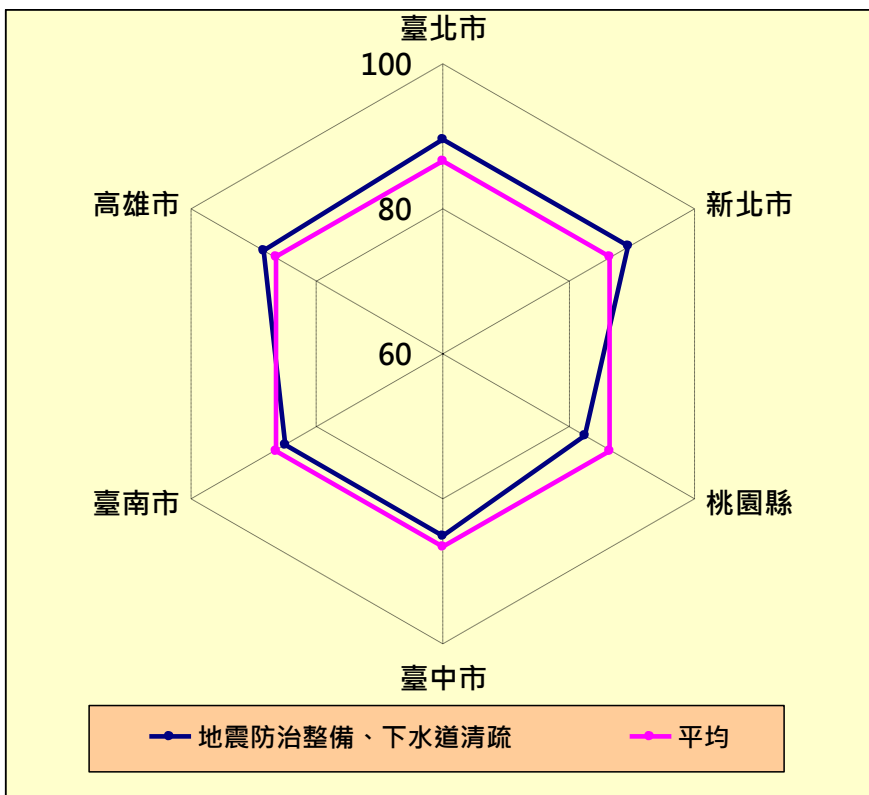


圖 5 甲組「書面資料：地震防治整備下水道清疏」分項雷達圖

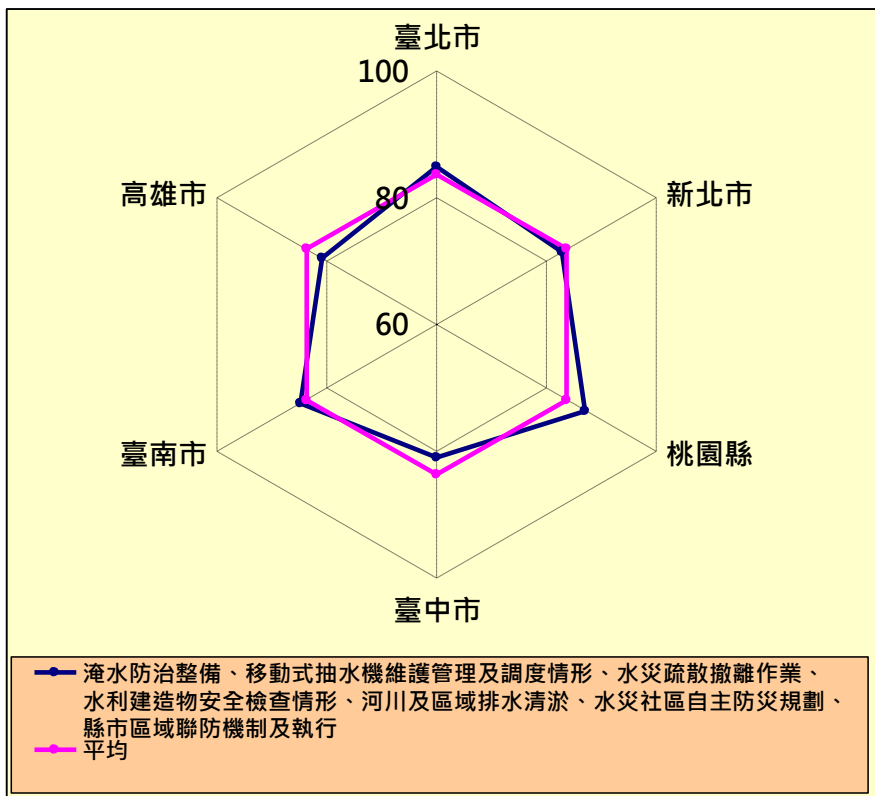


圖 6 甲組「書面資料：淹水防治整備、移動式抽水機維護管理水災疏散撤離作業、水利建造物安全檢查、河川及區域排水清淤、水災社區自主防災規劃、縣市區域聯防機制」分項雷達圖

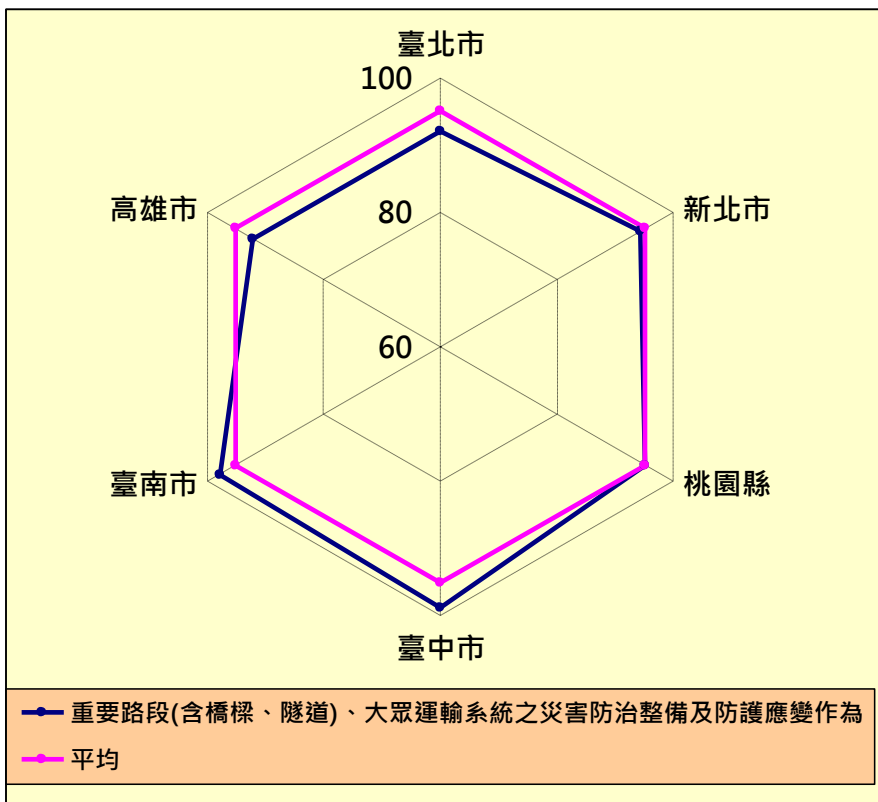


圖 7 甲組「書面資料：橋樑隧道、大眾運輸整備、防護應變作為」分項雷達圖

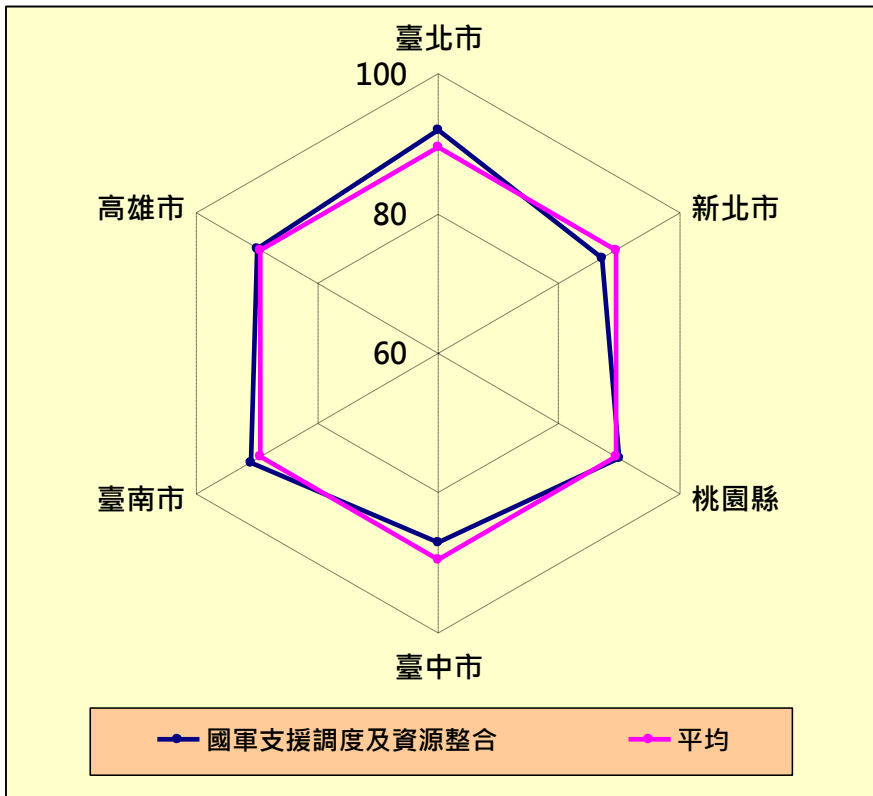


圖 8 甲組「書面資料：國軍支援調度及整合」分項雷達圖

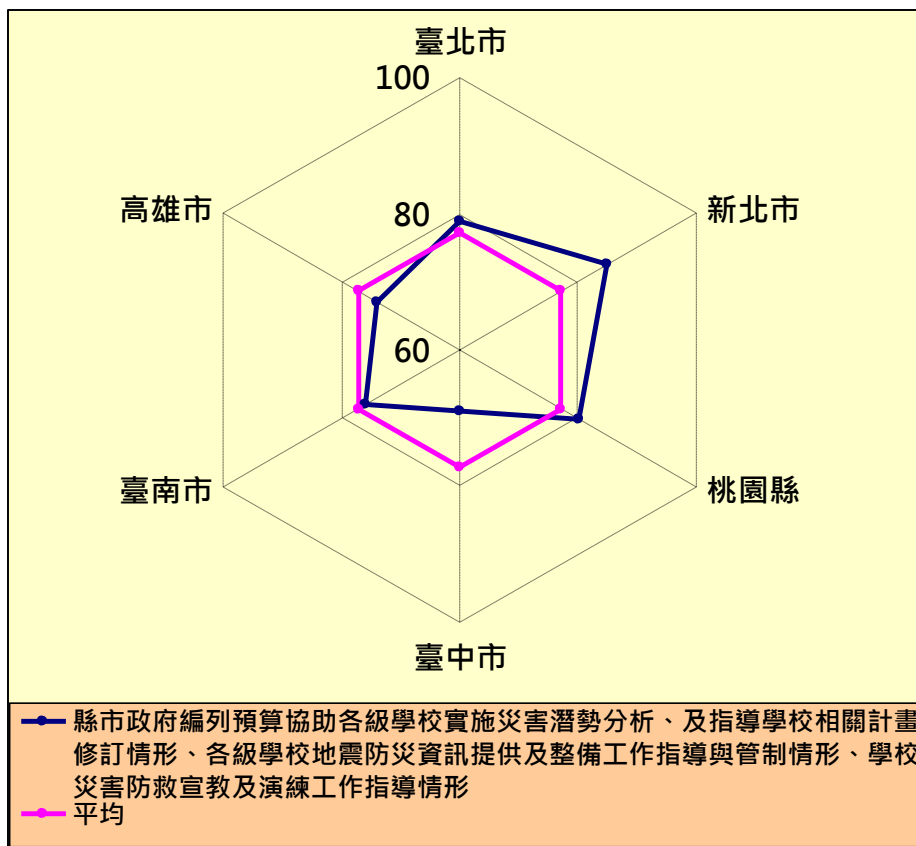


圖 9 甲組「書面資料：災害防救計畫、學校地震防災資訊、宣教及演練」分項雷達圖

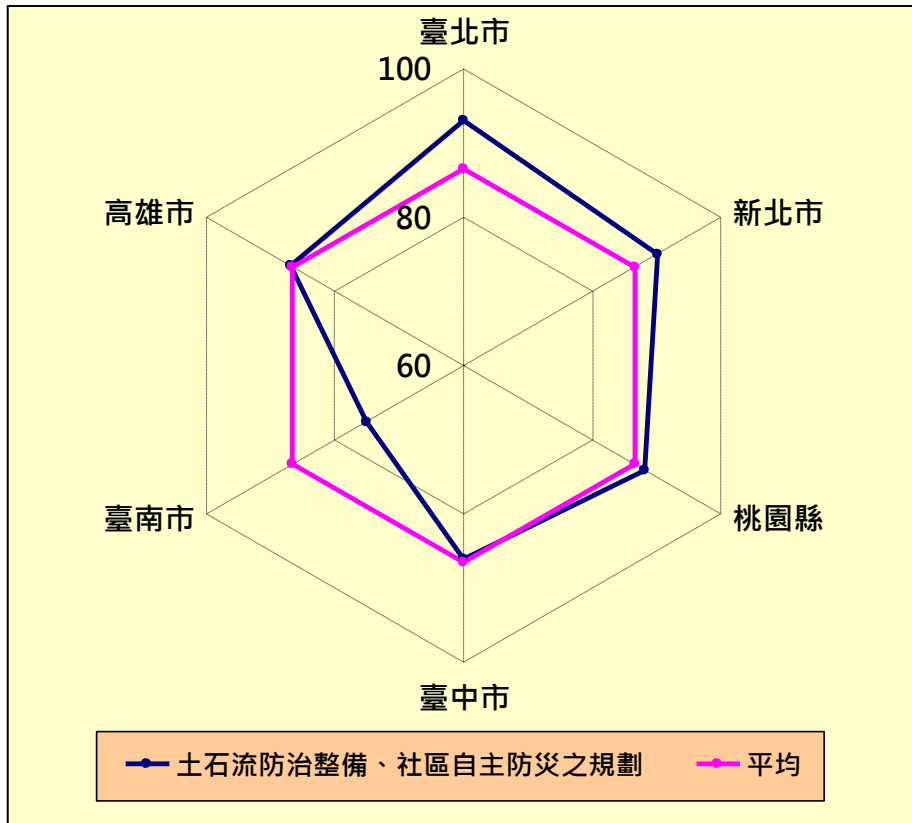


圖 10 甲組「書面資料：土石流防治整備、社區自主防災之規劃」分項雷達圖

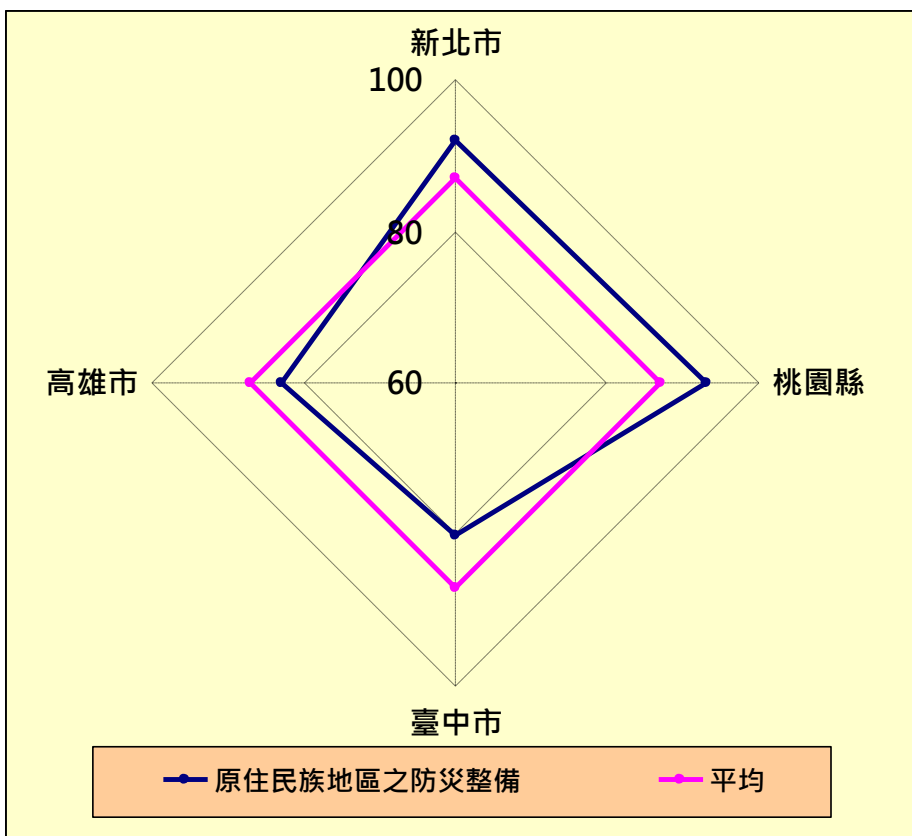


圖 11 甲組「書面資料：原住民族地區防災整備」分項雷達圖

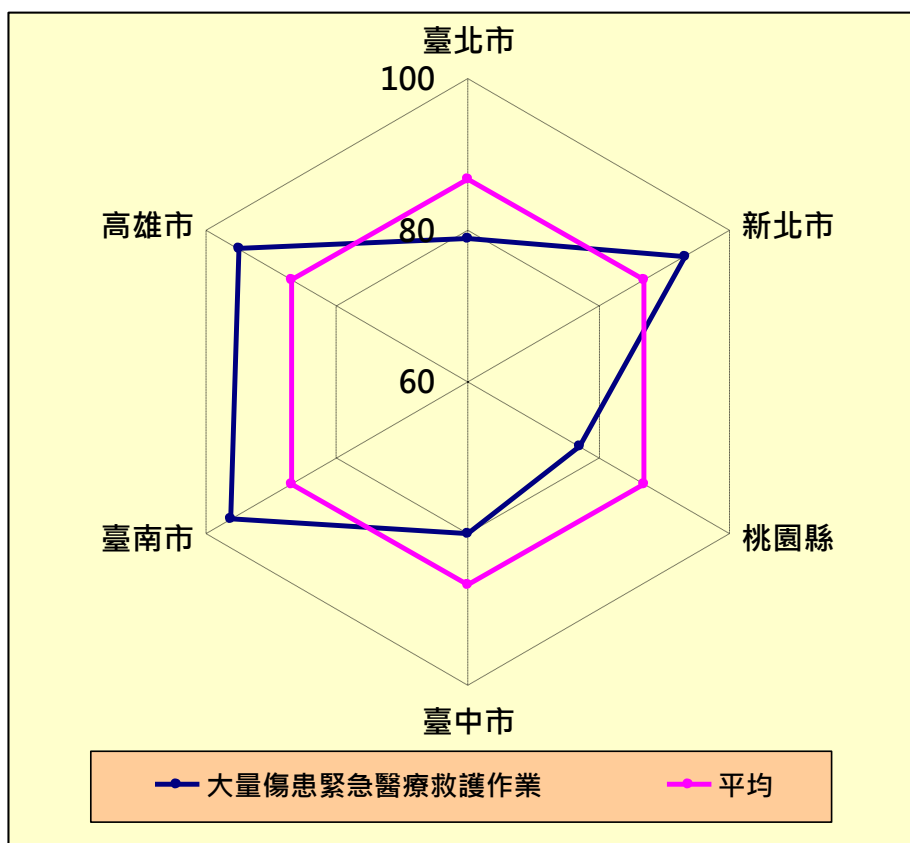


圖 12 甲組「書面資料：大量傷患緊急醫療救護」分項雷達圖

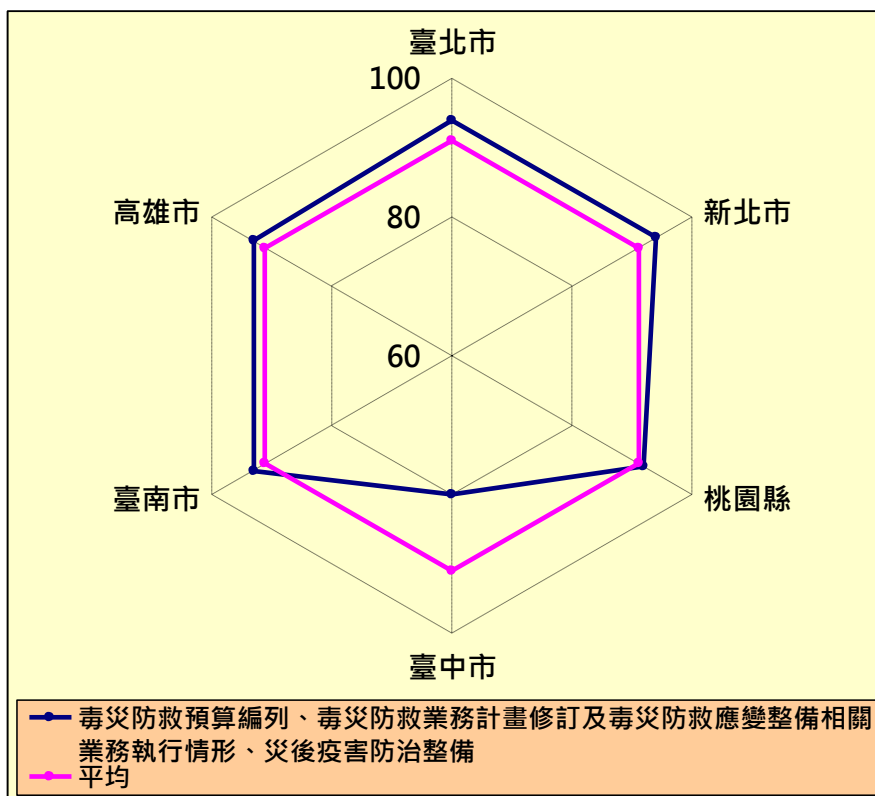


圖 13 甲組「書面資料：毒災防救預算編列、毒災防救業務計畫、毒災防救應變整備業務災後疫害防治整備」分項雷達圖

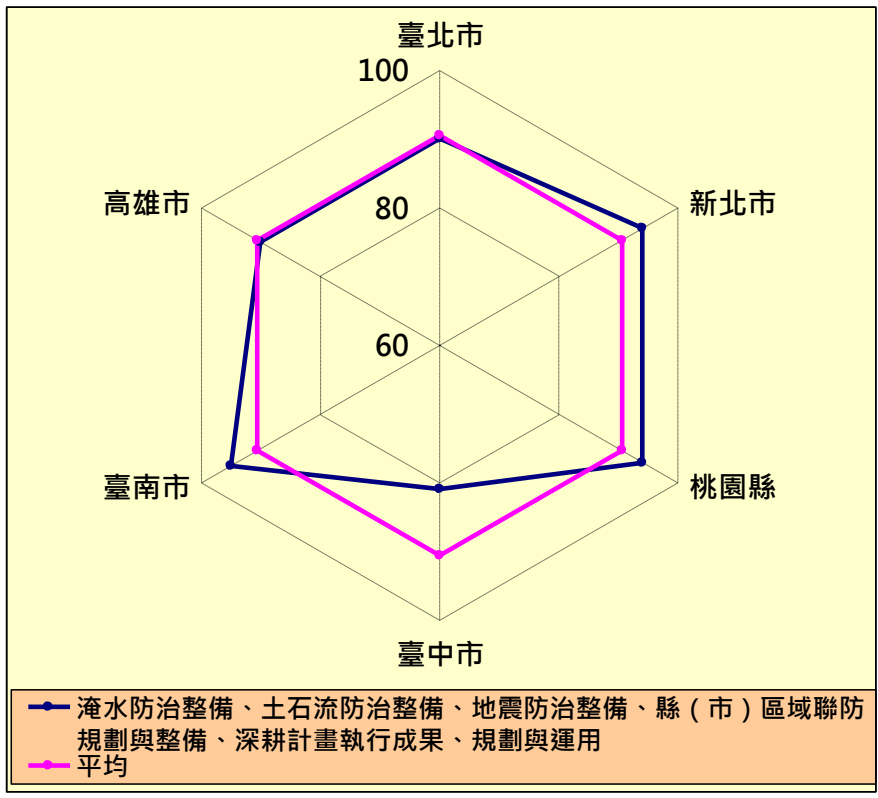


圖 14 甲組「書面資料：淹水防治整備、土石流防治整備、地震防治整備、區域聯防規劃與整備、深耕計畫執行成果運用」分項雷達圖

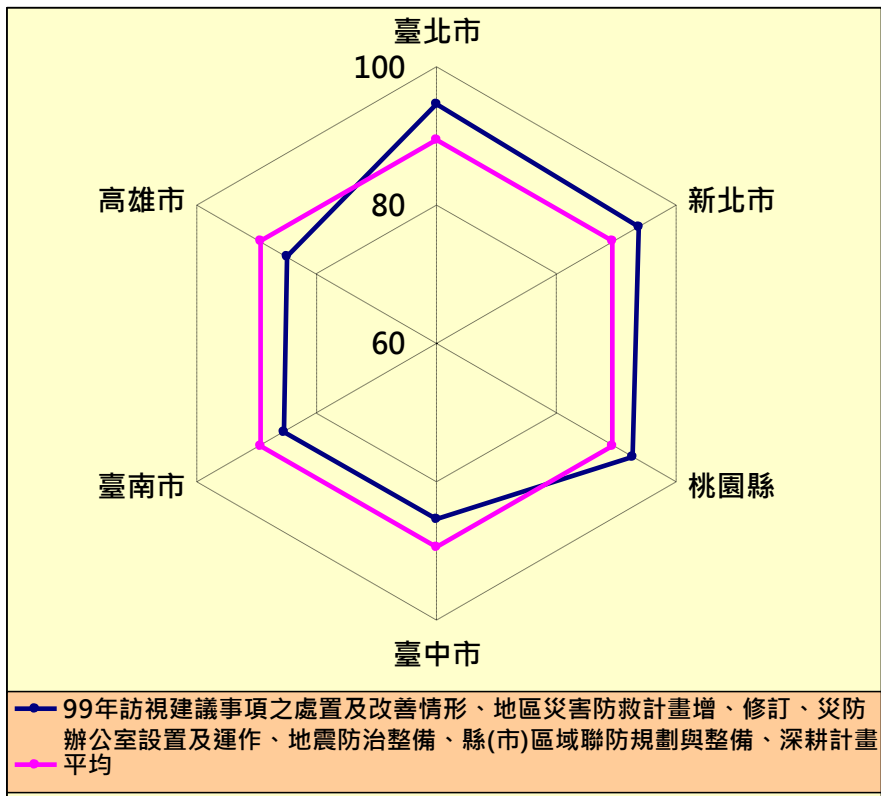


圖 15 甲組「書面資料：99 年訪視建議改善、地區災害防救計畫、災防辦公室設置運作、地震防治整備、區域聯防規劃整備、深耕計畫」分項雷達圖

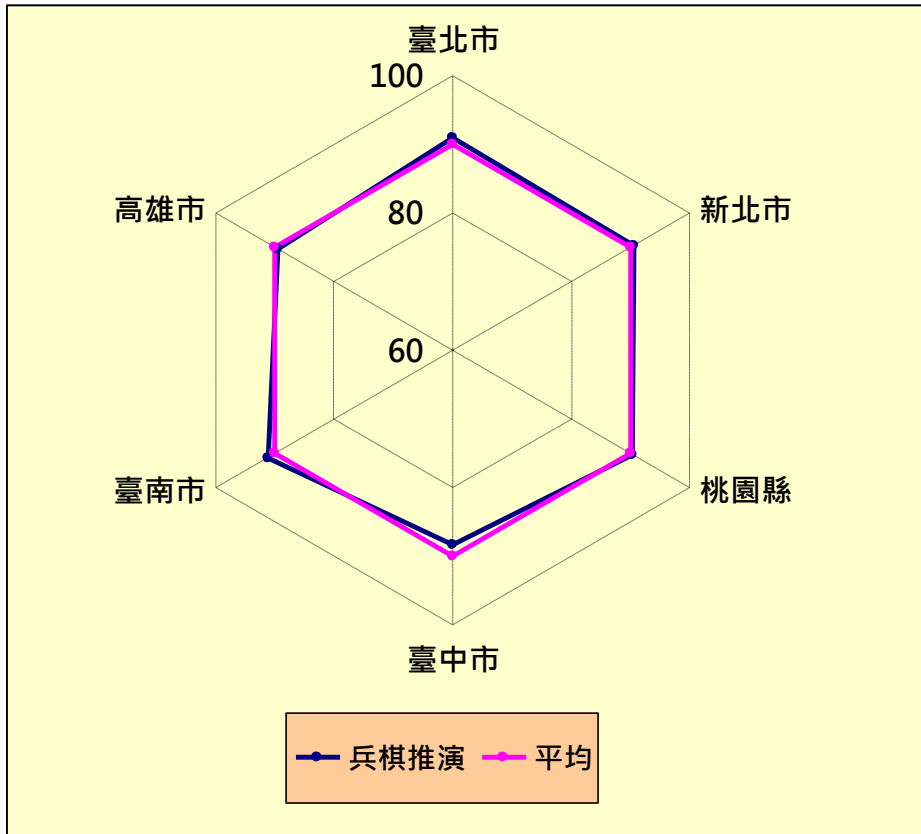


圖 16 甲組「兵棋推演」分項雷達圖

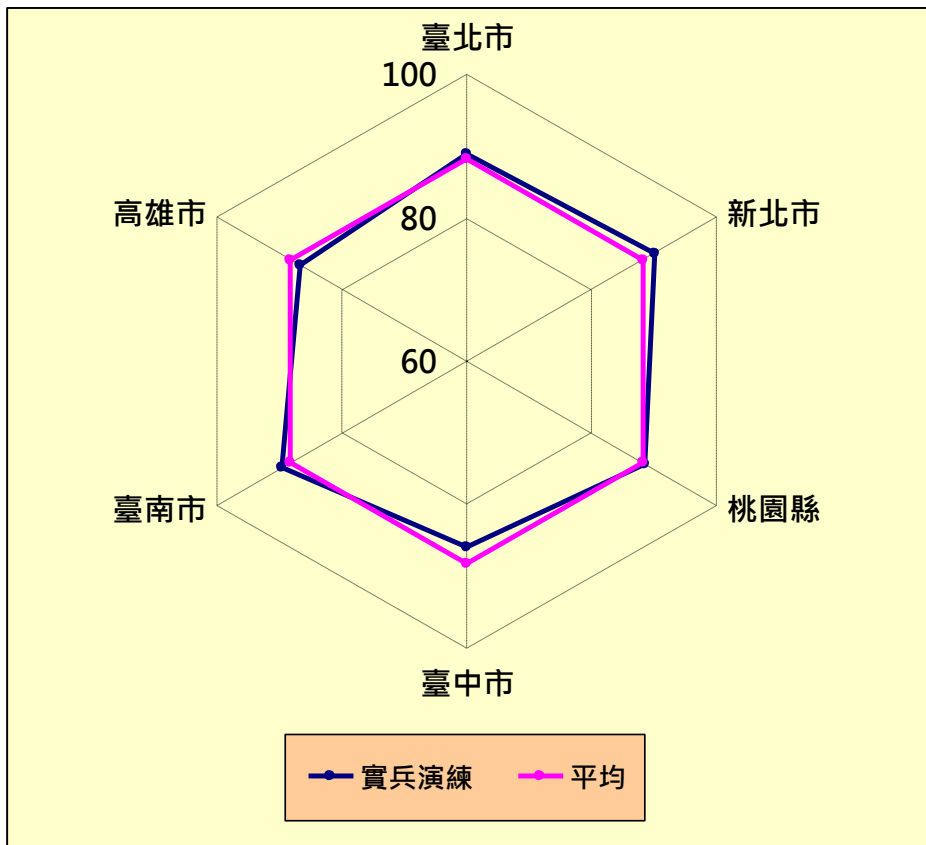


圖 17 甲組「實兵演練」分項雷達圖

100 年災害防救演習評核官意見彙總(甲組)

台北市

時間：100 年 4 月 20、21 日

各部會評核官意見：

1. 內政部消防署(李簡任技正明憲)：

- (1) 本日推演事件主要呈現各個單一獨立事件推演，推演回答內容多呈現各單位業務權責範圍，建議未來舉辦類似推演時，應有具體災害數據供參演單位推演，例如假設實際建築的倒塌數目，傷亡失蹤的人數援助及救護，後續請各編組單位擬定應變行動計畫。
- (2) 針對救災事故提供民眾安心的訊息:核輻外洩可能引發民眾恐慌，但是要不要主動協助疏散是非常專業問題，如果真的有影響，北市二百多萬人要疏散是非常嚴肅話題，如果沒有影響就要協同中央政府共同穩定人心，提供民眾安心透明的資訊，總之，任何一個應變決策下達都要有全盤週延的研判之下，才能做決策。

2. 內政部民政司(李科長朝麟)：

- (1) 台北市政府辦理 100 年度災害防救演習，有關災民疏散撤離作業，書面資料準備齊全，其中疏散撤離之通報分工責任區規劃周延，資料詳盡並定期更新，頗值其他縣市借鏡。
- (2) 疏散勸(撤)離作業由應變中心之「防救治安組」執行，該組結合警消、兵役、後備部隊、民政人員，較能落實執行。
- (3) 因疏散撤離人數之通報及統計，有賴救災資訊系統(EMIS)，建議將之納入兵棋推演項目。

3. 內政部社會司(鄧科長華玉)：

(1) 兵推(特別狀況)：

- A. 疏散撤離安置處置:位於危險潛勢地區老人福利機構有將老人休息寢室設於 1 樓者，尚須協調業者配合，其具體應變作

為為何?建請補充說明。

B. 另主推官提示，局處橫向聯繫在災時非常重要，請教與老人養護機構狀況類似的護理之家或醫療院所，如有疏散撤離需求時，具體應變作為為何?亦請補充說明。

(2) 書面審查(災民臨時收容、慰助暨災民物資及志工調度)

A. 各區書面資料整理大致完備

B. 惟於收容場所整備及收容空間規畫項目，中山區、大同區(會後已補正)，並未列出轄內所有收容所之整備資料，建請改善。

4. 內政部警政署(謝警務正源仁)：

(1) 該局(警察局)能針對轄內易致災地區執行疏散撤離作業擬定細部執行作業計畫，俾利災害發生時，執行交管措施依據。

(2) 執行實兵演練能妥適規劃警力及協勤民力執行交通措施及疏導，且相關人員對任務均明瞭。

(3) 執行實兵演練執勤人員指揮交通手勢動作純熟，著服及裝備符合應勤規定，表現良好。

5. 內政部營建署(陳工務員和照、陳技正威成)：

(1) 本次臺北市兵棋及書面審查結果，市府皆有依規定辦理抽水站及雨水下水道系統維護管理工作，堪為全國各縣市政府之楷模，請市府持續保持督導所屬機關，辦理清淤及抽水站管理維護工作。

(2) 汛期已屆，請市府加速辦理 100 年度雨水下水道清淤工程。

(3) 本市有防洪抽水站，永久站 64 站，臨時站 21 站，共計 85 站，建議相關機組應隨使用年限，增加機組維護之頻率。

(4) 已建置完善危險建築物緊急評估作業機制，如人員資料、簡訊測試、演習、講習等。

(5) 耐震評估補強部分績效優良，惟應定期檢討所屬單位辦理情形。

6. 經濟部(范正工程司敏彥)：

(1) 建議台北市政府協同專業團隊加強水災分析研判作業，提前預警時間。

(2) 建請台北市政府持續辦理水利建造物檢查，對於缺口處應加強應變措施，並適時檢討補充防汛備料，需改善者請儘速辦理改善。

(3) 請台北市政府加強抽水站，移動式抽水機的檢查、吊運、預佈及緊急維修能力，並加強操作人員專業能力訓練。

7. 交通部(宋助理工務員本立)：

(1) 書面審查

A. 台北市災害防救計畫，自 99 年起辦理整體性修正作業，於 5 月 2 日函文報行政院核備。

B. 台北市政府與公路總局第一區養護工程處中和工務段及景美工務段等機關建立防救機制。

C. 台北市政府與立煌、稻田、元麒等營造廠商簽訂開口契約，負責道路搶修工程及與聖東工程簽訂橋涵維修工程。

D. 台北市政府與萬鼎、林同棧、中興工程等公司簽訂橋梁檢測合約，又工程隊依橋齡定期巡查橋梁現況。

E. 相關資料整理完整

(2) 兵棋推演

A. 電子兵棋台隨狀況演練已 3D 畫面顯示，更為明瞭

B. 台北市各局處開口合約廠商機具及人力，預先部置各處待命(如農業局 9 處、工務局 65 處)。

C. 台北市政府與中華電信公司簽訂災區通報系統分傳統式(家用電話)與無線(大哥大)，於 30 分鐘內傳送警戒區域用戶，惟台灣大、遠傳等客戶無法接收訊息，建請改善。

D. 各項狀況僅依簡報口述，其能量及物資調派或後續處置，推演時未展現。

E. 核災有階段性與風向等因素，決定撤離距離(5 公里、10 公里...)，台北市政府如何與新北市政府相互協調，協助災民撤離與安置等未深入說明。

8. 農委會水土保持局(陳簡任正工程司美珍)：

- (1) 台北市各項應變作業機制，在災情應變整備階段，皆作相當嚴謹完成的自主檢核（尤其土石流方面是有目共睹的），惟在災害防救策略「離災優於防災，防災優於救災」，而要達成此策略，其實平時教育宣導演練以及媒體的運用是非常重要的前提課題，很可惜今天情境模擬兵棋推演未談論及展現整備與運作情形（其實這部份可供各部會的成果了解或學習），同時民間志工、學校、社區等社會資源之宣導運用（如土石流專員的運用，目前台北市有 43 名）應可再強化運用，建議可多加運用。
- (2) 依據行政院函頒的「預防性高潛勢危險區疏散避難」規定應是在氣象局發布海上颱風或豪雨特報時及鷹對特定區域或高危險潛勢區進行強制性的疏散避難。雖台北市目前無特定區域之劃設，但對土石流高潛勢危險區域應即早疏散避難，而非俟中央的紅色或一級警戒發布時，才強制疏散，而是應適時先行研判處置，以減少損害。
- (3) 書面審查部分，於土石流災害防救方面各項資料、圖檔之建立蠻完整，且有定期檢查檢核，如保全清冊之校核，每月 10 日前會請各行政區校對一次，另對土石流潛勢溪流劃定範圍的複勘檢討作為，可供為其他直轄縣市政府仿效的。

9. 國防部(田中校作參官燕平)：

台北市政府針對災害潛勢區預警通報，係為中華電信簡訊發佈及新聞媒體警示等手段作為，惟於夜間（深夜）發生災害或可能發生災害之地區預警，以上述措施可能無法有效傳達至每位居民，建議可強化於夜間預警通報機制。

10. 教育部(徐教官書信)：

- (1) 貴府針對所屬學校辦理防災工作舉辦 4 次研習活動，並指導學校進行校園防災計畫之修訂作業，執行情形良好，惟建議能對所屬學校計畫修訂情形建立審查機制。
- (2) 建議對所屬學校之校園安全檢測，防災演練及高潛勢地區等執行情形，能建立總表，以利檢視及查核。

- (3) 本部要求各級學校須於6月30前完成複合性防災演練活動之辦理，目前各校皆已將預定辦理日期填報完畢，請貴府管制及考核各校辦理情形，以提升校園師生防救災知能。

11.環保署(盧科長柏州)：

- (1) 基層人員(鄰里幹事)運用先進PDA進行災情通報聯繫，與應變中心傳達溝通訊息，可迅速掌握最新狀況，即時因應處置。另市府與其他21縣市簽訂支援協定，妥善運用首都豐富救災資源及人力，於國內重大災害發生時，數度協助其他縣市進行災後環境清理及復原工作，足為楷模。
- (2) 推演中實施環境清理工作，除動員災害(信義區)之清潔人力及機具外，環保局統一調度鄰近區隊人力機具協助，同時向軍方申請支援，並設置廢棄物臨時轉運場，有效縮短復原時程，符合所訂災後環境清理標準作業程序。
- (3) 毒性化學物質災害防救(書面查核)部分，業於100年2月21日完成毒災計畫內容修訂，未來將納入地區災害防救計畫中實施。

12.行政院新聞局(高專門委員遵)：

- (1) 台北市市民數達260萬人，臨時防災避難收容所的收容量初步聽取報告為兩千多人。相較市民數之比例約為僅0.1%左右，此一規畫設置之容量是否經實質評估，或參考歷史經驗，或是否已考量災害潛勢還可能致害之規模大、中、小據以評估，同時宜加強全市12區之緊急避難疏散、收容之市民宣導工作，提供民眾災害避難地圖、路線或注意事項等資訊，以因應全台最大都會區之災害防救避難災之需要。
- (2) 對都市內國內外旅遊人士的防救災避難宣導運用ICRT廣播電台以及網路、新聞媒體的協助十分重要，不過如能加強運用結合觀光旅遊民間團體或觀光民宿、青年旅舍之業者系統，建立聯繫及轉達資訊之機制，一可瞭解國內外旅遊人士的災情，一可有效協助國內外旅遊人士防災、離災、避災。
- (3) 宜將防救離災地圖及疏散避難資訊，廣泛分送至家戶，甚至可

結合市民手冊之發放，納入為民服務之範疇，將民眾在平時即能保有災害應變時應有之道。

13.NCDR (柯組長孝勳)：

- (1) 有關大量傷病患處置部份，應針對現場之管制與處置作為做預先規劃（如現場人力調配，救護車動線等），以利傷病患之後送順遂。
- (2) 本次兵推情境為颱風災害後又遭地震襲擊，故包含各單位在做地震應變處置時，可能都面臨停水停電的條件下，建議應依此情況針對所採行之作為再作檢討。
- (3) 有關因應核災設置檢測點部份，應有醫療單位針對若有民眾受檢出輻射時之因應對策做規劃。
- (4) 有關因核災之大規模疏散對策部份，考量震後可能的停電與交通設施受損等情境，對於利用台鐵、捷運等軌道大眾運輸工具應先有評估之作為。

14.行政院災害防救辦公室(張參議清祥)：

主推官由陳副市長威仁擔綱，說明官分由消防局長及大地工程處長擔任，信義區長任轄區指揮官，另有司儀加入，對兵推過程解說相當清晰，市長於第一節亦提供一些指導。整體言兵推相當成功，為使災防達到「滴水不漏」，提供一些意見供參：

- (1) 救災資源供需調度：當災害發生時，當下的災害情況多數市混沌狀態，但要求支援的資源往往難以應付，此刻只需指揮官的調度，如何做最有效能與效率的調配，災害資訊的掌握、蒐集是關鍵，估衣球資源支援數量、種類應儘量明確，兵推過程已見到數據，若能更清楚交代更佳；另當本區(市)要求其他縣市或國軍支援，優先順序與替代方案應該呈現。
- (2) 下午兵推(萬安演習)地震衍生的核子輻射外洩，僅對進入民眾管制疏運與用水檢測未涵蓋可能的其他問題，建議補強。

新北市

時間：100 年 3 月 24、25 日

各部會評核官意見：

1. 內政部消防署(李簡任技正明憲)：

- (1) 狀況推演的情境假設應著重各個災情時序推演，本次推行過程皆是假設各階段不同時情境災害推演，惟實際上重大災害的發生，都是有延續性的，各個階段處裡的重點也不一樣，才能藉以考驗各個測試對象的應變能力。
- (2) 強化新北市的救災資源調度能力，本次假設新莊市市區大規模淹水，惟實際僅推演個案之災情處置，未見大規模之市級救災資源如何進入新莊市區之推演。

2. 內政部民政司(簡專員鈺肆)：

(1) 兵棋推演：

- A. 有關撤離命令下達之決策，係由直轄市政府下令或由區公所下令，宜先釐清。
- B. 疏散撤離作業進行時，相關課室建議請國軍警政或消防單位投入協助疏散撤離，宜由區指揮官針對建議事項予以確認，並下達指令。
- C. 疏散撤離執行情形，除回報區指揮官外，亦應透過 EMIS 系統填報撤離人數，以利直轄市及中央災害應變中心掌握相關訊息。

(2) 書面審查：

有關疏散撤離整備作業完善，茲因台北縣業於 99 年 12 月 25 日改制為新北市，民選公職人員並已配合改選，本年度仍請持續辦理講習及教育訓練，俾使相關人員熟悉疏散撤離作業。

(3) 實兵演練：

- A. 有關疏散撤離建議，宜敘明範圍及人數，俾利警戒區劃定，並利後續人力、資源、機具之投入。

B. 疏散撤離之執行，除結合國軍、警消人員投入之外，建議民政系統之動員能量亦應投入，以落實地區自主防救。

C. 建議未來講習過程，宜加強災情查報之訓練，針對災情應清楚說明人、事、時、地、物，訊息通報後，有關警戒區劃定及疏散撤離決策及下令宜強化指揮官的結合功能。

3. 內政部社會司(劉視察雅雲)：

(1) 兵棋推演部分：

A. 社會組演練，對於災民收容及物資整備、制供調度等各項作業已有完整且細緻的演練程序，另積極作為有緊急採購，救災物資募集等作業規定、設置愛心關懷站結合志工及社工人力進駐，物資中心及分站等規劃及作為相當值得肯定。

B. 建議安置期間有延長需求的作為，應於災前整備基段預先與國軍聯繫確認可支援安置的營區，以利結束臨時安置時的中期安置的銜接。

(2) 書面審查部分：

A. 收容場所規劃，結合衛生局開設愛心關懷站，並有完成作業計畫協助收容場所內弱勢民眾的照顧，建議另結合轄區內老人、身心障礙等福利機構、醫療院所，提供獨居老人、疾病等不適合於收容所場所的弱勢民眾收容。

B. 另已完成轄內一淹水區老人、身障機構疏散撤離作業計畫，相當值得肯定。

4. 內政部營建署(陳工務員和照、鄧編審金川)：

(1) 請新北市於汛期前確實加強執行辦理清淤抽查並完成本年度清淤工程。

(2) 樹後大排上游段被內溪匯入處設有沉砂池，易有沉積土石堆置，中段大安路與中正路口交叉處暗渠成90度彎角，易造成淤積，建議列入每年清淤檢查重點。

(3) 有關抽水站之相關機組請注意隨著使用年限增加，建請提高機組維護頻率，並加強平時教育訓練。

- (4) 建議於抽水站明顯處，張貼各級單位及維修廠商緊急聯絡電話以利災情通報。
- (5) 建請加速編列建築物耐震評估補強經費，儘早完成列管案件補強工作，以利推動防震準備業務。
- (6) 99 年度辦理乙次組訓演練，有利相關人員熟悉業務，提升災害應變準備。
- (7) 100 年度組訓計畫，規劃建築師、土木、結構、大地技師等公會分配負責行政區，有利強化組訓動員演練。

5. 經濟部(鍾科長寬茂)：

- (1) 新北市府及新莊區公所對整體災防整備工作大致完善，用心值得肯定。僅就水利署立場提供下列建議供參。
- (2) 情境中針對災區通報撤離係透過廣播系統，考量重災區域電力中斷情況下，既定廣播系統功能喪失，及其所衍生之問題，建請預為研議備援機制及因應作為。
- (3) 有關水災區域聯防機制，情境中以調整周邊之三重、蘆洲地區人力及機具等支援，為該週邊地區在流域地理及水文條件均相當，同屬易淹地區，恐本身亦為受災區，故進行區域聯防時請列為考慮事項。
- (4) 大台北地區淡水河系沿線有多處破堤施工，為避免颱風豪雨時大水透過該破堤處進入堤內，造成嚴重淹水，建請市府方面做好萬全的應變計畫。
- (5) 重大天災事故發生後，災區區公所蒐集災情後報市府應變中心，市府應變中心應在彙整後，依災情分類，通報各類災害中央主管機關，最後則匯報至行政院中央災害應變中心，就水利災害方面依「經濟部淹水災害通報作業要點」規定，直轄市、縣(市)政府、鄉(鎮、市區)水災災害防救業務主管機關蒐集之災情資訊，依一定格式彙整後，循流程通報至經濟部(水利署)緊急應變中心及中央災害應變中心。

6. 農委會水土保持局(陳簡任正工程司美珍)：

災害情境模擬兵棋推演在災害防救管理各階段皆有紮實的因應措施，如保全名冊的檢視，疏散路線的宣導，疏散避難負責對象的任務編組等作業處置，惟在辦理疏散避難的時機，似乎不夠積極作為，因與 99 年 8 月 16 日行政院函頒「高災害危險潛勢地區之預防性疏散避難」規定作為略有落差，爰有下列建議：

- (1) 新北市政府應依「高災害危險潛勢地區之預防性疏散避難」及「土石流災害疏散避難作業」等規定，超前不屬於海上颱風警報或豪雨特報發布時，及依地區類別辦理「強制疏散」或「先期疏散」等疏散處置。
- (2) 有關中央需提供警戒資訊（如農委會土石流黃色、紅色警戒的發布），供作後續災害防救的因應處置外，地方政府更應針對當地實際降雨情形，先行研判分析，下達相關災害應變因應處置措施，以將災害降到最低。

7. 國防部(侯上校作參官嘉倫)：

- (1) 兵棋推演以市府及新莊區公所為主要演練單位，各區公所未一同參演，建議可將各區公所一併納入推演規劃，並於各地區應變中心同步開設，以視訊方式實施狀況推演，藉以強化區公所指揮官指揮應變狀況處置能力，亦可驗證各區應變中心整備、運作情形。
- (2) 疏散撤離路線、收容安置地區應變中心位置，預備位置等相關規劃，應考量潛勢區域，道路狀況、橋梁、涵洞、高壓電線等各項資訊後，由各單位共同審視規劃，使各項設施設置上更為周延。

8. 教育部(徐教官書信)：

- (1) 市府對學校防災計畫之指導與管制狀況良好，並委請專家學者協助調查，惟建議貴市能針對前市地區學校予以建冊列管，並依其災害潛勢類型強化其計畫及整備各項工作之推動狀況，另可檢討相關經費予以協助，俾利學校在有限資源下，能建立完善之防災。
- (2) 本部已函發各單位學校，要求各級學校須於本學期內（6 月 30 日前）完成辦理乙場次「複合性災害防救演練」活動，並於 3

月 31 日前將預訂辦理演練日期至本部校安中心網頁「複合性災害防救演練填報系統」進行填報，請市府教育局加強督導、管制。

(3)由於幼稚園防救災能力較為不足，亦請市府能針對幼稚園部分加以督促及提供必要協助。

9. 環保署(盧科長柏州)：

(1)兵棋推演與市府及金山區公所等連線，且邀請協力專業團隊(台大氣候天氣災害中心)共同參予，各項應變措施均依循標準作業程序，市政府及新莊區公所參與皆十分嫻熟，顯見用信，值得肯定。

(2)毒災防救計畫已依規定進行修正，相關預防、整備、應變工作，逐步落實，相當優秀，請賡續進行，並請注意敏感地區居民疏散避難演練及教育宣導。

(3)轄區環境清理、消毒能量已妥善掌握，惟因應極端氣候及複合型災害，惟重新檢視貴轄災區環境清理計畫是否須修正。

10.原民會(董科長靜芬)：

(1)承辦同仁能自動設想，添購相關通訊用品，以強化災時通訊無阻之保障。

(2)收容作業:空間規劃與儲存物資之多元、有調理、具人性思考，值得嘉勉。

(3)縣府人員對 EMIS 系統之認識與應用請再強化。

11.NCC (蔡技正亮輝)：

(1) 優點：

A. 運用視聽設備於簡報會場增強印象深刻。

B. 市府有多元化災害通報設施資源多較其他縣市政府為優勢。

C. 主推關於簡報後有提出臨時問題，用意良好，有助於各單位應變能力及作為。

(2) 建議事項：

A. 部分單位簡報方式流於講稿，不夠生動活潑，應於兵棋台前

解說措施。

- B. 兵推評分表部分建議可先自評與提出佐證方便評核人員作業。
- C. 腳本內電信業者參演只有中華電信公司，顯然不足，應請其他業者亦參演以符合實況。
- D. 兵推現場太擁擠，應考量人數容納問題。

12. 行政院新聞局(高專門委員遵)：

- (1) 新聞組針對災害整備期間，有關停班停課、活動延期等資訊運用各種宣導管道，加強災前宣導措施，對於防災、離災甚有幫助。
- (2) 於整備期間，另對於預先建置和規劃的新聞聯繫、宣導管道事先進行檢視，對遂行災變時的新聞工作良率有正面效益。
- (3) 運用新興網路社群媒體，直接宣導溝通到民眾端，展現新聞工作結合運用新科技的量能效益。尤其在預防疏散撤離工作上，相信有甚大幫助。
- (4) 各區級執行災害應變的中心組織，是否工作項目需涵蓋輿情監看，其實重點在執行正確災情蒐報合通報即可，媒體或輿情監看業務市府已涵蓋，可斟酌考量不必重複，以精進人力物力之運用。
- (5) 災區封鎖管制線的劃定，究分為三層或四層可適時考量調整，無損運作皆可，惟宜注意區隔救災、媒體，依班可能潛在民眾或閒雜人等的明確劃分，否則可能妨礙救災，必要時甚至警政單位出面協助要求民眾離開災區警戒線。
- (6) 本市是第一個縣市記取日本海嘯引發一連串複合性災害，進行兵棋推演的單位，值得肯定，顯示防災意識興時俱進。

13. NCDR (謝組長龍生)：

- (1) 新北市對於兵推之流程相當順暢、推演課目及內容亦相當具體及貼切，值得嘉許及肯定，建議市府其他區亦應亦有類似的整備工作。

- (2) 兵推過程已加入防災協力機制之分析研判，讓轄區內之專業技術人力協助市府進行災情預警研判，以做為其他局處應變措施研擬之依據，此種方式值得其他縣市倣效。
- (3) 對於兵棋推演的狀況想定相當完整及流暢，可以看出市府相當用心，並藉由此次演練過程，讓市府各局處及區級單位知悉整備、應變及復原之重點，其演練成果足以做為其他縣市標竿。
- (4) 應變體制方面之意見，應變中心之分組建議應以功能分組進行編組，如此才能達到各局處橫向整合之效能，不然僅止於各局處室之業務整備及應變。
- (5) 災害防救整備之意見如下：
 - A. 99 年度行政院災防辦公室已針對各縣市政府疏散撤離作業進行分工，並已發文各單位執行。其中鄉鎮市區級指定為疏散撤離之決策層級，市府層級協助劃定嚴重危險區域(例如莫拉克特定區域、危險堪虞區域及高危險水災土石流潛勢區域等)，若於海上颱風警報發布之後，這些區域內之民眾按規定必須進行預防性疏散撤離工作，不應等至風大雨大之時再進行撤離，則將耗費大量救災資源導致無法再進行其他緊急事件之處理。
 - B. 受到坡地災害影響，集水區上游大量土石會影響水庫水源之水質，因此建議災前整備應宣導民眾民生用水之儲存
 - C. 水利局於災前應掌握各區域易致災位置、防洪設施及河川施工便道變橋等資訊，另對於移動抽水機之整備，建議應加強中小型抽水機之整備，因其對於都市水災之搶救較實用。
 - D. 工務局應掌握重點(危險)橋樑資訊。
 - E. 農業局應掌握轄區內危險社區、易崩塌區域等資訊。
 - F. 收容安置所之行政人力應確實掌握，以免因行政人力不足而整併收容所，影響收容所之環境品質。

(6) 災害應變搶救兵推之意見：

- A. 建議應強化區級首長之疏散撤離決策研判能力，讓區長瞭解如何接收各單位之預警、監測資訊，並配合當地氣象條件，以進行疏散撤離之決策。
- B. 搶救災過程應注意當時天氣狀況，以免救災人員發生意外。

(7) 災害復原重建兵推之意見：

對於收容所民眾之安置解除，建議應詳細檢核回家之路及住所環境是否安全，若檢查為安全才可以解除，以免民眾反家而遭受意外。

(8) 地震兵推演練之意見：

- A. 依據國外之調查研究，地震海嘯對於港口之衝擊影響相當顯著，建議應加強港口之海嘯應變措施。
- B. 對於警報之發佈，建議採用多工方式，因為嚴重地震之後可能許多電信電力設施已損毀，可能無法使用。
- C. 對於海邊觀光客之疏散，亦應加強督導。
- D. 對於學校學生之安置，建議應集體統一應變安置，不需等待家長之救援。
- E. 水電瓦斯等維生設施亦應強化其應變處置計畫。
- F. 交通等重要設施亦應強化地震緊急應變計畫
- G. 建議加強社區防災之推動，讓民眾瞭解自身之防救要領，尤其是地震與海嘯兩種災害之逃生方式是不相同，地震災害是應往空曠區域避災，而海嘯災害應是往高處避災。

(9) 核災兵推之意見：

首要工作應是掌握核災之規模、危險程度及影響範圍，具此擬定應變疏散計畫，並透過新聞媒體告知民眾，以安定民心。

(10) 收容安置所整備之意見：

- A. 對於收容安置所之場所佈置，建議增加資訊告示區域。
- B. 對於安置所之空間規劃區域與學生上課區域相近，建議應

注意學生之安全。

(11) 對於抽水站防災整備之意見：

A. 對於市府之抽水站安檢整備工作相當熟練，值得嘉許。

B. 由於抽水站之應變人力由委外辦理，建議應加強此方面之人員教育訓練。

(12) 對於實兵演練之意見：

對於實兵演練過程工作相當流暢，值得嘉許與肯定。

14. 行政院災害防救辦公室(張參議清祥)：

侯副市長擔任兵推主推官，對於轄區災防業務掌握相關徹底，過程亦挖掘一些原幕僚，未慮及的一些關鍵項目，整體言相當成功，惟為達災防「滴水不漏」境界，提供一些建議供參考：

(1) 兵推過程一些作業程序 OK，但對處理可以更深入。

(2) 對於過程救災與既有資源的掌握，與調度仍嫌不足。

(3) 缺乏協同作業輪廓，本次除新莊區的災防演習外，與市內其他區公所或縣市之聯繫作為應一併納入考量。

桃園縣

時間：100 年 3 月 21 日

各部會評核官意見：

1. 內政部消防署(李簡任技正明憲)：

- (1) 同一災害狀況最好依事件發生時序，切割為狀況不同，狀況搶救及資源調度、狀況復原等階段，藉口檢視各單位在各階段的決策事項。
- (2) 救災資源的掌握，大規模調度救災，今天的狀況假設都放在蘆竹鄉，而縣府應變中心也都含支援相關救災資源或申請中央支援，但整體的救災資源的調度，較欠缺完整的評估說明。

2. 內政部民政司(簡專員鈺肆)：

- (1) 書面審查避難整備作業：已建立更新通報人員聯絡清冊及通報責任區，資料完整對於多元化疏散撤離，將利用行動電話、一般市話及電視跑馬燈方式通知民眾，建議亦可善加利用警消廣播車方式，達到快速通知民眾的目的。
- (2) 兵棋推演部分：執行疏散撤離作業，宜掌握弱勢民眾優先撤離的原則，並能針對運送方式及相關醫療救援工作事先規劃，並投入相關預置資源。如淹水情勢嚴重，一般交通運輸工具無法進入，亦得請求國軍支援相關運輸車輛支援。
- (3) 實兵演練部份：關於警戒區範圍及疏散命令下達決策仍待加強，建議加強與協力學校合作，以利災情資訊研判與決策參考。執行預防性疏散撤離作業，能有效結合國軍、警政、消防等人力，建議亦可善用村里廣播系統，第一時間使民眾了解撤離命令，主動配合撤離作業。

3. 內政部社會司(李專員壁如)：

- (1) 兵棋推演分災害三階段，預警時期之收容所規劃及民生物資儲存，災害應變時期依需要開設收容所（已考量弱勢後收容及後送），民生物資運送及調度，志工協助進駐收容所服務，秩序維

護等，災後復原的災民長期安置，災害救助事宜等，各種狀況皆已考量，其中較特別之處置作為：

- A. 複合性災害演練，颱風來襲後造成溪水暴漲、毒性化學物質外洩。
- B. 原提供飲食物資之開口合約廠商有 8 家，因部份廠商亦受災，無法依合約提供物資，僅勝 3 家提供 150 份，志工煮熟食 300 份，其餘向縣府請求支援調度，縣府協助調度其他資源。
- C. 開設時確實掌握收容人數與開設地點，除對身障、醫療需求提供後送外，並注意收容所治安維護，安排指揮官前往慰問。

(2) 實兵演練部分，特殊處置作為有：

- A. 為確保災民飲食品質，另有炊食區烹煮熟食。
- B. 設有宗教區，提供不同信仰災民之心靈撫慰
- C. 收容所入口有衛生人員先行替災民測量體溫並發放口罩。此外，因收容場地災民演練人數眾多，平均每人空間較不足，應考量合適的空間。

(3) 書面審查部分：有關災民收容整備、宣導執行、收容所開設作業及空間規劃、物資儲存運送，民間團體及志願服務人力等資料皆屬完備。為書面審查與兵棋推演時間重疊，現場書面資料量很大，評核人員無法及時兼顧，請災防辦公事預留時間讓評核人員完成書面審查。

4. 內政部警政署(謝警務正源仁)：

- (1) 該府於「交通警戒管制」部份書面資料完備，並能依據轄區特性，擬定細部作業計畫，並妥適規劃警力及協勤民力執行交管勤務。
- (2) 兵棋推演「交通警戒管制」部分，警方於接獲災區受阻等相關訊息，能立即派員至現場實施交通措施。
- (3) 實兵演練部份，警方能配合實兵執行交管措施，並於路口設立管制措施，演練人員任務、訊息、服裝符合規定。
- (4) 該府於災民收容區，派駐維安專員警力，能防止治安事件發生。

5. 內政部營建署(陳工務員和照、鄧編審金川)：

- (1) 針對雨水下水道系統維護管理，經兵棋推演及書面審查結果，貴縣皆有推演正確因應對策及資料準備齊全，值得肯定。
- (2) 但仍請縣府於汛期之前確實加強執行雨水下水道現地清淤抽查並完成各項清淤工作。
- (3) 請縣府針對轄內經常淹水及淤積頻率較高之雨水幹線，確實檢討其淤積原因並加以改善。
- (4) 請縣府就近山區之雨水下水道幹線亦受雨水沖刷，造成砂石進入下水道淤積情形，加以因應。
- (5) 有關抽水機組請注意隨著使用年限增加，應提高機組維護頻率，並加強平時人員教育訓練。
- (6) 建請年度災害後危險建築物緊急評估組訓演練，加邀鄉、鎮公所、村里（長）幹事參與，以強化橫向協調聯繫作業。
- (7) 年度組訓整備建請強化相關聯絡人員橫向聯繫資料，及相關人員教育訓練。
- (8) 建請加速編列建築物實施耐震能力評估補強經費，儘早完成列管補強案件，以利推動防震整備業務。

6. 經濟部(黃正工程司俊仁、張專員聰明)：

- (1) 縣管河川及重要區域排水除派員巡視水位之外，建議於重要區段設置水位計，並訂定分級警戒水位，作為預警及採行應變措施之參考資訊。
- (2) 建議於平時即將沙包預先堆置於人口密集之社區，颱風警報發布後再由民眾領取，不僅效率差，秩序也易紊亂。
- (3) 災前資料準備充足，兵推過程邀請相關維生管線事業（台電及欣桃等）及協力機構（中央大學）參與，並配合視訊、鳥瞰圖及 GIS 等工具，有助於掌握實際狀況，提升緊急應變能力。
- (4) 維生管線進行搶修時，相關事業應確實做好防範措施，確保搶修作業能力，俾儘速完成災後復原工作。

7. 交通部(鄔專員智忠)：

- (1) 優點：配合學術單位調查轄區潛勢災害，例如中央大學崩坍潛勢調查、清雲大學橋梁潛勢調查。
 - (2) 書面資料周詳，針對封橋作為建議事項：
 - A. 監控建議加入：河川上游雨量、水位。
 - B. 封橋與低窪地區人員疏散的管制作為：交通路線的管制及交通工具的徵調
8. 農委會水土保持局(羅正工程司文俊)：
- (1) 桃園縣防災資料完整，準備充分。
 - (2) 每年定期委請專業團隊協助土石流防災整備，土石流疏散避難，土石流防災演練及宣導等。
 - (3) 分級疏散機制請再思考，尤其是跨區疏散之動線、避難處所、交通接駁、強制撤離等。
9. 國防部(侯上校作參官嘉倫、林中校動參官美玲)：
- (1) 桃園縣土石流災害潛勢區多以復興鄉村里為重點，該鄉亦完成了相關疏散撤離之規劃與調查，惟對山區之步道、小徑未建立相關基本資料，建議納入考量，以利救難人員參與。
 - (2) 推演時，建議於縣政府災害應變中心或預備應變中心開設，各鄉亦同時開設，並以視訊方式共同實施演練，期使上下指揮連絡處置能更為落實。
 - (3) 各地方政府均建置完成疏散撤離路圖，惟各單位格式均不同，建議能統一律定，並將相關所需資訊律定於圖卡，以發揮本圖卡功能。
 - (4) 桃園縣人口近 200 萬人，幾次颱風造成最大問題，是缺水，石門水庫分層取水工程雖已完工，是否供水管線無虞供水正常需多考量，另蘆竹鄉、大園鄉還有機場是否有考量航空事故處置作為，以及旅客人員處理問題。
 - (5) 妥善運用民防團隊人力，貴縣民防人力編管人力偏低，建議貴縣注意此一問題。
 - (6) 兵推邀請轄區內民防團隊（如迅雷救生協會）等單位，惟兵推

內多次提及運用守望相助隊，村、鄰長配合災前整備，卻未邀請參與，為落實防救工作建議基層執行人員須全程參與並強化教育訓練。

10.教育部(徐教官書信)：

- (1) 經檢視各校防災計畫大多偏重於天然災害之火災及地震部分，建議縣府能給予指導，針對複合型災害及人為災害增設相關災害類型，研修計畫內容，並請提供災害潛勢分析相關資料，供學校據以列為優先研修防災計畫之依據，並予以審查管制。
- (2) 建議於風災整備階段之推演，或實際運作作業中，教育處能有效掌握各校有無參加戶外活動，或教學等狀況，縣市之掌握及因應作為應建立 SOP。
- (3) 建立教育處明確掌握位處於各類型災害潛勢區之學校，並統一建冊管制，予以學校適切指導。
- (4) 本部已函文要求各級學校，在 100 年 6 月 30 日前完成乙次複合型災害防救演練活動，請縣府予以指導與管制，並評估辦理演練示範觀摩活動，俾利各校能順利及有效推動複合型災害演練活動。

11.環保署(盧科長柏州)：

- (1) 貴縣毒災防救業務部分，業編列相關經費編制專職人員執行有關工作：包括正研修檢討轄區毒災防就計畫，99 年並召開多次工作會議、舉行法規說明會及演練，相當積極主動；亦建置列管毒化物運作廠場及聯防小組基本資料，定期更新並實施無預警測試；同時上述運作場廠，發生意外事故時能依規定通訊並趕赴現場應變督導業者處理，防止二次污染產生，工作成效值得肯定。
- (2) 貴轄毒化物運作場廠甚多，其運作量及物質種類相當龐雜，為避免因事故影響廠外居民，縣府已積極規劃大園鄉避難處所、疏散路線，請賡續處理，並加強督導業者辦理演訓，同時教育附近可能影響區內民眾及單位、充分了解相關毒災防救應變資

訊。

- (3) 毒災事故兵棋推演皆依作業規定分別成立蘆竹鄉及縣府應變中心，並依功能分組相關單位分別執行救災應變通報工作，且掌握轄區救災資源有效調度業界聯防小組，國軍化學兵及(中央)北區應變隊協助，且善用偵測設備監控災情，動員環保相關人力共同處理事故，並劃設熱區、暖區等影響區域作好區域安全管制，併能依災情及指揮官指示疏散影響區內之 2 村民眾，減少事故危害風險。
- (4) 毒災事故實兵演練結合廠方、鄉公所、縣府相關單位(消防救災人力裝備、環保局偵測儀器等)及軍方和中央應變隊能量，依標準作業程序實施，按部就班，紮實演練相當成功，且正式疏散民眾，成立新聞中心與外界溝通，值得嘉許。盼能以此為典範，推廣至轄區其他工業區及運作場廠。

12.衛生署（廖專員淑玲）：

- (1) 遇有特殊大量傷病患須配合轄內醫療資源處理病患適當分流，如轄區只有 4 家化災急救責任醫院(其中林口長庚平時醫療負荷就已很大)，是否列為第一後送醫院，請再考量。
- (2) 醫療站開設評估應有實務面醫療需求事業評估，非只是搭配演習演出，如現場有數個醫療站(分別由醫療人員及 EMT)是否適當？另化災病人最高原則是立即除污，防止二次污染，故於現場設醫療站(接收除污後病人)用意為何。

13.NCC（蔡技正亮輝）：

- (1) 優點：
 - A. 兵棋推演過程逼真一氣呵成，簡報清楚。
 - B. 復興鄉為全國第一個建置「偏鄉地區緊急災害通報專用無線電系統」，值得其他縣市政府評估推動。
 - C. 與民間業餘無線電團體簽定支援協定值得推廣。
 - D. 兵推時有邀請公共事業列席，提出因應措施，值得嘉許。
- (2) 建議事項：除了與中華電信公司建立電信聯絡窗口之外，應

增加其餘電信業者窗口及建立災害防救通訊相互支援協定。

14. 行政院新聞局(高專門委員遵)：

- (1) 利用媒體宣導、網站分布及縣民專線、有線電視等，提供防災宣導、沙包索取。沙包之備置亦可採取超前部署之方式，對災害潛勢地區鄉鎮村里實施預先部署於災防整備時即已配置，也可予先在宣導管道中向民眾宣告索取。
- (2) 宜加強運用網祿、有線電視頻道、區域廣播電台，結合村里廣播系統，對防災準備、災情查報及疏散撤離措施多予宣導，以利民眾配合防災、離災，減少人命及財產損失。
- (3) 對於毒物化學物質災害，宜透過媒體及各項宣導管道，將毒物化學種類、特性，可能傷害之方式、範圍等告知民眾，加強新聞報導，更重要的是民眾及社區疏散及防護、離災措施的宣導工作，讓民眾充分了解如何防護及救治方式。
- (4) 召開記者會宣布相關救災新聞及資訊，但表示每隔半小時發佈一次訊息是否有專業的化學災害知識考量，否則記者會發布頻率可參考媒體報導常態，新聞焦點脈動及資料整合時間，不必為快而快，宜適時研判需要而開。

15. NCDR (柯組長孝勳)：

- (1) 災害潛勢圖資整備完備，且均已更新。
- (2) 各演練議題內容規畫周詳，相關細節均考慮完整。
- (3) 鄉之應變程序應由災情的分析研判結果開始(資訊可由縣 EOC 提供)，後續處置作為應配合研判結果。
- (4) 狀況 2-2 中有關報案系統超過負荷的境況，似乎未在演練中呈現處置方案。
- (5) 狀況 2-3 因毒化災發生於颱風期間，考量降雨因素，除疏散作業的安全防護需額外考量外，建議增加毒化物是否影響水源之評估程序。
- (6) 分析研判內容除路徑、雨量預估外，亦建議有災害可能發生之發展、種類、規模之推估並可有建議處置事項供指揮官參考。

- (7) 建議未來配合災害潛勢更新作業，協調各相關單位，將潛勢區中之重要設施(如電力設施等或特殊性質建物如安養機構)作標示，以利應變時迅速提醒處置。
- (8) 相關監測資訊應規劃專人隨時監看並適時提供指揮官與分析研判人員參採。

台中市

時間：100 年 3 月 14 日

各部會評核官意見：

1. 馬博士國辰(專家學者代表)：

- (1) 淹水風險圖資之製作，土石流風險圖之製作(風險圖=災害潛勢圖×地區之脆弱度)。
- (2) 請提供淹水潛勢圖之演算假設條件中，(如是否有納入區域排水、雨水下水道之系統?)，
- (3) 因應氣候變遷，極大降雨事件之淹水潛勢圖資之製作，如 700 mm/day or 1000 mm/day。
- (4) 道路崩塌潛勢、風險分級、封路封橋機制之研擬。
- (5) 極大降雨事件造成之土石流災害影響範圍的結果呈現。

2. 趙顧問國昭(專家學者代表)：

- (1) 土石流潛勢溪流地區保全計畫各項更新工作(如保全名冊、土石流潛勢溪流圖冊及相關資料)應確實及儘早定案。
- (2) 疏散避難人員編組，應於汛期前編組完成並多加演練，讓參予人員都知道自己的角色與任務。
- (3) 社區自主防災作為是否落實對防災避難非常重要，本年度辦理 4 場演練、9 場宣導活動外，仍請各區公所村里民集會時廣為宣導。
- (4) 收容所裝備，汛期前應再檢視、更新或補充。
- (5) 多加利用水保局培訓防災專員，可隨時瞭解山區狀況，做最好最完善的處置。
- (6) 如何落實從中央、市政府、公所、村里到住戶，防救災工作是防救工作圓滿與否的重要條件，也是共同要努力的目標，應該宣導、執行一起來。

3. 賴明宏(專家學者代表)：

- (1) 大量傷病患在後送時，應該先調查後送醫院的醫療能量與可以

收容的情形，以及當時可提供的緊急 ICU 床位。

- (2) 教育局在上課時間發生地震後，應該分成兩部分思考：(1)如何聯繫上家長，(2)在未連繫上家屬時，以有限的教職人員如何確保學生安全。
- (3) 電力中斷時，收容場所如何在夜間照明方面確保安全，應分為上廁所、行動動線等安全，及照明亮度的問題。

4. 內政部消防署：

- (1) 明確劃分總局、豐原(119 勤務中心)、區公所的災情彙整權責，掌握災情是災害應變最重要工作，惟目前 119 報案仍分二地處置，惟應變中心僅在總局開設。為證確實掌握災情，並搶災情與以綜整處置，原有豐原勤務中心除受理報案功能外，建議再組一組災情監控小組，過濾一些不重要之災情後，再彙整到總局。
- (2) 精準掌握各項救災資源，才能跨區域支援災害，臺中市轄區廣大，任何一個重大災害發生，不可能由單一區公所救災人力、裝備可以因應，未來推演時應充分說明其掌握所屬各種資源(人力、器材)之數據，倘有不足之處可申請中央支援。

5. 內政部社會司

(1) 書面審查：

- A. 準備完整並依審查項目整理分類，容易審查且節省評核時間。對物資調度流程、志工人調度事先有規劃並分工清楚。
- B. 收容所場地之整備完善，對收容者之安置規劃有充分準備，同時投入志工人力協助安撫及管理。
- C. 對於防災、搶災及重建工作有相當專業及經驗，建議要將檔案傳承下去。

(2) 兵棋推演：

- A. 各單位應以模擬情境做動態推演，除各單位分工外，對於橫向連結也處理得宜，值得嘉許。
- B. 囿於場地所限，演練雖較為便捷，但對於整個應有之整備救援及安置，都能一一完成。收容安置及物資、志供調度順暢；

令災民安置一能顧及家屬情緒，安排專業志工進行協助。

(3) 實兵演練：

- A. 在防災、搶災及重建工作上之動員力強，對於不同情境處理一處理得當，是一個具有相當經驗的團隊，可作為其他縣市經驗交流。
- B. 對於志工人員或團隊任務編組及分工應更加明確，對於志工團隊或支接收容單位除負責人名冊外，應再加入主要聯絡人、聯絡電話及手機號碼；另製工部分亦應加入手機號碼。

6. 內政部民政司：

- (1) 書面審查部分，台中市政府業建置通報人員聯絡名冊，指派專人負責通報，並能運用多元化疏散撤離方式，於去年度辦理講習及教育訓練。
- (2) 兵棋推演部分，疏散撤離決策，充分運用水保局相關資訊及協力機構逢甲大學的專業研判；疏散撤離執行作業充分利用國防、警消、民政之體系，執行撤離工作。

7. 內政部警政署：

- (1) 建議台中市於執行兵推及實兵演練，對於協勤民力(義警、巡守隊)，亦能參與演練，以強化災時救災能力。
- (2) 災區易衍生治安問題(如治安)，未有效防範非災區民眾乘機混入打劫，影響救災及附件，應製作臨時通行證，並落實管制人、車進入災區。

8. 內政部營建署：

- (1) 建物耐震補強：
 - A. 建請年度災害後危險建築物緊急評估組訓演練，加邀里長、里幹事參與講習，以強化橫向協調聯繫作業。
 - B. 建請加速編列建築物實施耐震能力補強經費，緊早完成列管補強案件，以利推動防震整體業務。
 - C. 年度組訓計畫擴大分區檢討辦理，有利掌握區域特性，另裝備整備分區編整查核，說明詳實。

(2) 下水道工程

- A. 1.本署已提前於 100.03.04 辦理台中市雨水下水道系統維護管理年度訪評，舟中所提意見經查市府已有顯著改善，仍請確實執行現地雨水下水道清淤作業，並請增加人員配置及平實抽查改善工作。
- B. 2.經洽市府，因和平區無辦理雨水下水道系統規劃，固沒舉辦雨水下水道清淤實兵演練。

9. 經濟部水利署

- (1) 建請台中市政府儘速訂定 100 年杜搶修、搶險、移動式抽水機等開口契約，並督導廠商辦理教育訓練或演練。
- (2) 請台中市政府僅入耕西 100 年度水災淹水潛勢地區保全計畫，含保全對象名冊，並加強保全對象宣導及疏散撤離演練。
- (3) 請台中市政府持續辦理水利建造物定期及不定期安檢工作，如有需要改善部分，請儘速完成改善。
- (4) 建請台中市政府與鄰近縣市政府及相關單位訂定相互支援協定，必加強區域聯防機制。
- (5) 請台中市政府掌握救災資源，適時補足防汛備料，俾利救災作業。
- (6) 台中市政府初改制，有關原屬台中縣、市水災災害防救權責，請台中市政府妥適整合協調分工權責。

10. 國防部侯嘉倫上校

- (1) 台中縣市合併後，部分基本資料仍沿用原縣市之資料，建議儘速依重劃之行政區更新基本資料，如潛勢區地點，行政區(鄉、鎮、市)等資料，函送各相關單位，以確保資料為最新，供各支援單位準確支援救災任務執行。
- (2) 作戰區對台中市區分中北、中南及新社三個聯防區相互支援救災工作，建議鄉鎮區基層地方政府應主動聯繫聯防區負責單位，於汛期前，實施相關演練，以強化地方防救災能力。
- (3) 另針對上述建議，亦請將民間組織、民防團隊一併納入考量演

練。

(4) 跨區域資源之建立請再強化，並提供作戰區餐用。

11. 行政院動員會報秘書組(國防部後備司)

(1) 建議本推演區域平日即備水、糧、電池、發電機、緊急醫療用品，至少半個月至一個月，並教育觀光客防災及環保概念。

(2) 應變運用轄區內民防團隊(如里之常年守望相助隊)，後備軍人輔導組織及公益團體組織，並建議邀請參與兵推。

(3) 為強化防災教育，建議邀請本次推演區域林里長共同參與。

(4) 如何掌握觀光客人數為重點。

12. 十二、教育部

(1) 書面審查：

A. 建議對各級學校有關災害防救計畫修訂情形、防災教材宣教、學校防災演練、建築物耐震能力評估執行狀況等工作執行管制情形，能建立管制表以便於檢視及管考。

B. 有關學校鄰近活動斷層及順向坡情形，建請嚴予管制並編列或爭取預算經費，儘速進行清查工作(委請專家學者實施地質調查)。

C. 建議有關市府防救災計畫及災害潛勢分析資料能函頒所屬學校，並指導學校進行修訂學校防救災計畫及相關演練活動。

(2) 兵棋推演：

A. 在狀況-整備階段，中央氣象局已發布像神颱風將於 14 日 14 時登錄，對於停班停課訊息的公布，建議納速本階段進行推演。教育局據以掌握學校停課狀況及有無學生參與戶外活動須有安置情形等，並向國教司或本部校安中心回報。另預判可能致災地須獲學校應儘量提醒加強防範。

B. 對登山人員的管制，建議在發布海上颱風警報時，即能聯繫及卻登山人員提早到達安全地區避難或下山。

C. 建議在災害發生時，能對學校災情及學生有無商丸及安置情形，與災後學校師生有無安置就學、校園復原人物力需求申請，納入推演。

(3) 實兵演練：博愛國小參演，惟肖內全數滅火器皆已失效(無壓力、未裝藥)。

13.行政院農業委員會水土保持局

(1) 減災整備、應變、復原為防災管理四大階段，今天早上之情境模擬兵推及下午即將實地演練，乃是減災整備階段。透過今天松鶴地區災害情境模擬演習，相信日後若有其他地區災害發生，必能運籌帷幄、處變不驚及井然有序的運作。

(2) 針對今天的兵棋推演及書面審查，在山坡地土石流方面有下列建議：

A. 台中市已升格為直轄市，管轄面積範圍含括多處的重大災害地區，建議未來於推動災害防救科技之研發與落實，不能僅靠中央各部會補助經費辦理，應須編列相關經費支應，並進行災害防救相關措施的調查與監測。

B. 有關防災整備保全住戶名冊，已能配合農委會水土保持局建置之土石流防災應變整備系統即時更新，惟建議保全住戶緊急聯絡人電話需建立及保全住戶的狀況類別，能建置詳細資料臚列，如重病者、行動不便者、老人、幼兒等人數，俾利日後依序疏散半孀人數的掌控。

C. 於兵棋推演在土石流查報災情，和平區公所會與重機械開口合約廠商保持聯繫因應災害，不知今年是否已簽訂重機械開口合約？若無，建議應於4月份完成相關作業，請台中市政府加強督導並儘速辦理。

D. 另配合重機械開口契約，建議在平時整備階段，應加強保持河溝溪流之暢通，由其曾發生重大災區之高土石流潛勢溪流。

E. 廣善運用農委會水土保持局所培訓的土石流防災專員，

其可以協助災情通報、雨量之監測與回報，社區自主防災規劃工作。

F. 文件檔案成果建議，因應五都之合併，應將文件成果會整建置。

14.國家通訊傳播委員會

- (1) 建議應加入其他電信業者之連絡，可增強通訊救災能量。市府可調查轄內其他電信基地台(除中華電信公司外)分布狀況，若有設置者，建議納入聯絡窗口。
- (2) 對於災害想定劇情，在維生基礎設施因災害致中斷之情節，建議兵棋推演時邀請相關公共事業單位派員出席，報告其因應措施。

15.行政院衛生署

- (1) 應加強輔導急救責任醫院於第一時效內於本署緊急醫療管理系統，完成提供當時意外事件收治傷病患初步檢傷人數資料。
- (2) 宜加強落實醫療站開設評估機制。

16.行政院環境保護署

兵推狀況以颱風引發土石流處置為主，無毒災部分之模擬情境，以天災後環保單位之因應處置，尚符目前環境清理作業相關程序。

17.行政院新聞局

- (1) 兵棋推演期間，場地前方推演及後方書面審查同時進行，宜請主辦單位或協調單位規劃書面審查時段或異地舉行，以避免現場演習氣氛吵雜，互相干擾。
- (2) 針對土石流潛勢趨區民眾的安全，著重災前預警撤離，宜加強土石流研判及通報機制，並加強宣導民眾配合。在觀念上，讓民眾能配合疏散撤離措施，在汛期前及汛期間皆須加強宣導、落實觀念，進而配合，以利離災，減少生命財產損失。

18.行政院原住民族委員會

- (1) 收容空間區隔，有家庭式收容空間；惟其大小、合住對象適宜性請再酌。

- (2) 通訊費用由本會基礎建設補置編列，建議嗣後能自行編列。
- (3) 登山、旅遊旅客如何於事前先宣導避難方式與避難場所部分請再加強，不宜一直以事後補救方式為主。
- (4) 安全民生物資標準應再明確並落實。

19.國家災害防救科技中心

- (1) 書面審查部分：
 - A. 受限於縣市合併後可整合的時間較短，相關報告尚未整合，建議儘速完成各項防治整備相關的圖資、文件與保全計畫。各項資料相當完善，惟待整合，值得肯定。
 - B. 各項災害的錢是地圖與保全計畫都是仰賴深耕計畫的成果，台中市其他區域尚未有完整的潛勢與避難作業程序，須加強將其他區域的相關防災整備的計畫。已完成的五個區域相當完整，值得肯定。
 - C. 區域聯防合作協定已簽訂，但啟動機制與流程尚未建立，後續建亦須加強建立啟動的 SOP。
 - D. 防災地圖製作完成，惟須評估避難處所是否可容納該村里的受災戶，由於村里人數(潛勢區)自 1000 多人到 10000 人皆有，但避難處所都是一處約容納 200-300 人，大型災害發生時，可能無法負荷過多的災民。
 - E. 針對和平區中易成孤島區域，需進行相關調查與整備。
 - F. 加強教育宣導，讓高潛勢、易致災區的民眾了解疏散地圖。

20.行政院災害防救辦公室

兵棋推演由蔡副市長擔任主推官，並選和平區(為災害潛勢區)作為演習項目，顯見用心，過程尚稱順暢，惟讓多數人(區長、記者)參與，亦另架設電視螢幕置於隔壁同步播映，未讓防災滴水不漏，提供幾點建議：

- (1) 應變過程、救災資源的供應，經常不如所願，非要求開口契約商或軍方支援即可成事，應思考提供較精確的需求量，供指揮官調度且應考量要求支援來源的優先順序。

- (2) 山區救援、通訊良否屬關鍵因素，應思常用通訊失靈時之因應對策。
- (3) 演習經驗除參與局處及區公所人員外，應分享其他基層人員如鄰里長等。

台南市

時間：100年3月18日

各部會評核官意見：

1. 內政部消防署(李簡任技正明憲)：

- (1) 將現有的災害應變的業務簡報內容(整備事項)進一步轉化為行動計畫：完整的行動計畫包括救災的人員、物資、救援時間、救援對象與地點，這些資訊透過指揮官的考詢很容易檢視行動計畫的可能性，尤其要瞭解隨著災情的發展，去檢視每個階段所要求之應變重點。
- (2) 強化大規模之救災人力、整備物資調度支援：合併後的台南市轄區幅員廣闊，萬一轄內區有三分之一遭到淹水，如何調度整合其他未受災區域的救災能量救援，例如要不要成立前進指揮所，前進指揮所地點之評估、功能、運作等細節，未來都可進一步評估研議。

2. 內政部社會司(鄧科長華玉)：

- (1) 優點：有關災民臨時收容及民生物資相關整備事項，於兵棋推演過程中能掌握重點說明，值得肯定。
- (2) 缺點：
 - A. 災民收容所整備、開設相關具體操作手冊及作業流程、收容所空間規劃等事宜，於書面資料未清楚呈現，仍待改善。
 - B. 發生重大災變時，有效即時運用民間志工人力非常重要，但此次演習不論於書面資料或兵棋推演中皆未能多加著墨，有待改進。
- (3) 建議：各區所整理的書面資料良莠不一，部分地區之書面資料過於簡單，建請市府加強相關書面資料正確性及完整性。特別是相關具體操作手冊的訂定，對於災害發生時的緊急應變措施極有助益，宜更加重視。

3. 內政部警政署(謝警務正源仁)：

- (1) 該市於執行災演在「交通警戒管制部分」之書面資料，能針對轄區特性，擬定細部計畫，落實執行。
- (2) 於兵棋及實兵演練能妥善調度警力，執行災害防救交通警戒各

項各項勤務，降低災害發生。

- (3) 於收容所避難演練部份，設立警察機動派出所，除能協助交通警戒，於發生治安事故亦能於第一時間妥善處理。

4. 內政部營建署(陳工務員和照)：

- (1) 因縣市合併依市府組織架構與業務分配，抽水站維護管理業務分屬永華行政中心雨水下水道科及民治行政中心維護工程科，建議市府在維護大隊未成立之前，先提供單一窗口以利汛期颱風警報發布業務聯繫。
- (2) 請市府於汛期前完成清除幹線及側溝清淤抽查作業，並加強辦理清淤工作。
- (3) 目前抽水站之維護管理，永華行政區屬市府辦理，民治行政區係由區公所半哩，請市府加強未來督導工作，並辦理抽水站人員教育訓練及能力抽查。
- (4) 本次兵棋推演市長提出臨時狀況：因本市鄰近海邊且地勢平坦，若發生地震及海嘯如何處理。各局處皆能提出因應對策及避難處所，值得嘉許。

5. 經濟部(戴技士天適)：

- (1) 有關淹水地區之救助、載具及機具皆有相當規劃，建議亦應考量油料補充因素，避免因機具長期持續投入，油量補充不及，徒有機具卻無法運作之情形發生。
- (2) 臨時想定狀況題預擬強烈地震與海嘯支應對作為良好。對於經濟重點產區南科發生大火時，應如何因應作為，其中不同物質，如油、瓦斯、工廠生產化學物質造成的火災，宜有相對應之滅火規劃。

6. 經濟部(正工程司范敏彥)

- (1) 建請台南市政府儘速完成搶修險、移動式抽水機、抽水站維護保養操作等開口契約，並督導廠商落實加強檢查及落實演練及人員教育訓練，適時補足防汛備料。
- (2) 請台南市政府儘速完成防汛搶險隊編組作業。
- (3) 請台南市政府儘速更新水災危險潛勢地區保全計畫報經濟部完成備查，並更新保全對象(特別是弱勢族群)名冊，並結合基層

民政系統村里幹事及民間志工推動防災宣導。

- (4) 對於預佈移動式抽水機位置，建請評估其佈設高程，並督導廠商備妥緊急維修及運補能力。
 - (5) 請落實水利建造物定期及不定期檢查，須改善者請儘速完成改善，各項復建工程並請趕辦完工，防汛缺口及破堤案件，並請備妥相關應變措施。
 - (6) 建請推動易淹水地區水災自主防災社區。
 - (7) 建請結合協力機構加強水災預警(如雨量預警)作業。
7. 國防部(侯上校參謀官嘉倫)：
- (1) 兵棋推演以磨練指揮機制運作為重點，建議下次推演時，各級災害應變中心亦可同步開設演練，以達上下貫連之效果。
 - (2) 疏散撤離路線圖卡中建議可將橋樑、河川寬度、河幅、涵洞高度、高壓電線(塔)分布等基本資料納入，以供民眾、支援單位(投入機具)參考運用。
8. 教育部(徐教官書信)：
- (1) 書面審查：
 - A. 市府備有完善詳細的台南地區災害潛勢分析資料，建議進行整理出學校所需部份，提供給各級學校(尤其是國中小、幼稚園)作為學校防災計畫書修訂之依據，並請審查及管制學校修訂情形，結合學校陳報防災演練時予以驗證。
 - B. 臺南市計有 71 所國中小位於易淹水地，2 校位於活動斷層 100 公尺內，建議勿選為避難場所，並請協助指導這些學校儘早完成相關防範、補強與因應措施。
 - (2) 兵棋推演：對校園已經發生過的災害及預判未來可能發生的狀況，位呈現在演練的狀況內，例如有無師生參與戶外活動的狀況與掌握、有無師生受困及嚴重災害、災後校園清理之人、物力支援、復課，異地安置、就學準備等，皆應設想列入考量，以便應變中心及相關作業人員熟悉應變處理作業流程，提升應變能力。
 - (3) 鑒於日本地震發生重大災害，也給我們帶來一些警訊，平時的防災教育及應變準備是否落實完善，是現今國人最為需要、迫

切及擔憂的，所以今天有一件事情要請市府教育局協助，即是在今年6月30日前務必管制每一所學校完成複合型災害的防災演練，並在3月底前要求各校(含幼稚園)將預定演練時間送本部校安中心進行填報。

9. 衛生署(廖專員淑鈴)：

- (1) 醫療站開設評估應有醫療需求類型專業評估，非只是依地區災害應變中心指揮官(區長)指示進駐。
- (2) 演習計畫應與實務應變機制配合，勿脫離現實(如醫療站一位輕傷病人竟有5位醫療人員與救護技術人員處理)。

10. NCC：

(1) 優點：

- A. 兵推簡報因應措施內容踏實。
- B. 配合電子螢幕搭配情節生動活潑。

(2) 建議事項：

- A. 市府宜與其他電信業者亦建立聯絡窗口，增強通訊防救災能量(於市府轄區內有設置電信基地台之電信業者)。
- B. 災害發生造成電信中斷可能包括市話、行動通信等二類，由不同工程負責人管理，兵推劇本似乎忽略行動通信之中斷可能性，為美中不足之處。

11. 新聞局(高專門委員遵)：

- (1) 成立災害防救辦公室有助於整合所屬災害防救工作之資源與力量，對災防工作發揮整體力量甚有助益，亦顯示首長在災害防救工作的決心，有利災防工作之執行與落實。
- (2) 運用1999市府電話專線，納入防救災預防及疏散救援的宣導支援管道之一，對緊急災情救援和通報，以及分散其他通報系統的負荷，有分流的功能，提升防救災工作的能量。

高雄市

時間：100 年 3 月 16 日下午 15 時

專家學者及各部會評核官意見：

1. 趙顧問國昭 (專家學者)：

- (1) 從本次兵棋推演可以看出市府對於防災整備工作，已具相當程度之掌握且操作熟練。
- (2) 防救工作成功與否，在於各單位之縱向、橫向聯繫，如：協調各局處與區公所村里鄰聯繫協調良好，可做出最好的判定與最好的處置，故各局處除本身業務外，應多思考跨局處界面的處理。
- (3) 推演時建議利用圖資說明並在圖上標出災區、收容所、交通路線及資源配置。

2. 施教授邦築(專家學者)

- (1) 兵棋推演的流程順暢，操作熟練。
- (2) EOC 的主要功能在於縱向、橫向的溝通協調，並做出最佳的研判、指揮、派遣、控制，因此建議各局處的報告，可以強調跨單位的協調與整合，例如，避難撤離長期重症病患需要衛生、社會、警察、消防協力執行，撤離獨居老人、避難弱者亦同，由誰執行？用何車輛？收容照護由誰負責、前往哪裡？都需要跨單位協調，方有細膩的操作。
- (3) 建議各局處除權責業務工作外，多思考跨局處界面的處理，如：觀光客的處理，從通報到旅遊、民宿業者到協助撤離，另是否有老人安養機構處於堰塞湖危險區內，如何撤離？從研判、勸導、強制，以及如何執行？

(4) 建議多利用圖資或 GIS，並在圖上表示救災資源的派遣、配置。

(5) 建議掌握更多監測資訊，如警戒水位、降雨量等。

3. 林博士永峻(專家學者)：

- (1) 建議將收容所之可收容人數列於應變作業能量分布圖上。
- (2) 未來兵棋推演建議輔以相關圖資，如：保全住戶之位置與人數標示於圖面以方便檢視。另相關防災能量可以列表方式為之。
- (3) 建議掌握河川警戒水位，並於工作會報中提供訊息給各相關單位。
- (4) 劇本之狀況，各應變小組宜依時續進行，如：狀況中提到三區電力、電信中斷，但電力公司回應除甲仙區部分停電外，均已恢復供電。

4. 內政部民政司：

- (1) 高雄市政府本次針對土石流災害進行防救演練，就避難疏散撤離部分，提供相關書面資料，兵棋推演及實兵演練時，亦納入演練項目，由其結合消防、警察、憲兵等人員，對於不願撤離民眾，確實發揮公權力，執行強制撤離，殊堪嘉許。
- (2) 因疏散撤離人數之通報及統計，有賴防救災資訊系統(EMIS)，建請將之納入演練項目，並持續辦理教育訓練，以利市府及公所等相關同仁熟悉該系統之操作及通報方式。

5. 內政部社會司：

- (1) 書面資料準備齊全，各項分工檔案建置完備，足可供為經驗傳承。
- (2) 兵棋推演：各單位分工清楚，責任區能熟悉自己的任務及執行程序與橫向聯繫，有注意到相互配合運作。現在高雄市已合併，可能發生的災害較為多元，建議未來在兵棋推演時，可以複合式災變來推演應變及處置方式，以提高防救災的效能。
- (3) 實兵演練：演練時對於志工人員或團隊任務編組及分工應更加明確，同時應有專人負責只會、調度及運用。

6. 內政部營建署：

- (1) 建築物耐震：

- A. 市府針對救災機具已建置開口合約，提供災害救災能量，並分散於轄區內，落實分散風險觀念，值得讚許。縣市政府平時已有提前儲備建築物緊急評估人員，並有宣導及演練機制。
- B. 本次兵推過程內有關災害期間，民眾返鄉前，建築物如有安全疑慮，應先啟動災害危險建築物評估機制，判定紅黃單，以維護民眾返鄉居住安全。

(2) 下水道：

- A. 本市為海港型城市，臨近海港且地勢低平，若像日本發生 10 公尺以上海嘯，請說明本市是否已有相關因應對策及避難場所。
- B. 針對經常淤積或清疏頻率較高的雨水幹線，建議市府檢討其原因，並提出改善方案。
- C. 本署已提前於 100 年 3 月 4 日辦理高雄市雨水下水道系統維護管理年度訪評，會中所提意見經查發現市府已有改善，仍請市府確實於汛期前完成各項清淤工程及抽查作業。
- D. 本次演習未舉辦下水道疏濬實兵演練。

7. 內政部消防署：

- (1) 狀況假設可再具體：本次狀況假設雖因颱風來襲，但市府卻開設水災災害應變中心，對於開設水災應變中心的標準及假設情境，並未具體說明。另對於發布紅色土石流警戒時機，僅說明發布六龜、甲仙、那瑪夏等 3 處紅色土石流警戒，上述 3 處地區範圍未免過大，且後續轄區有多少民眾應疏散撤離亦未明確說明。
- (2) 狀況災情應切合現地災害案例：有鑒於 2 年前莫拉克颱風慘痛教訓，本次狀況推演的災情假設應切合原有莫拉克災情境，惟本次狀況內容並未有看到人員傷亡、道路橋梁受損等災情的具

體數據，故無具體災情數據，較難呈現救援或應變的作為，狀況推演如同各局處的權責報告。

8. 內政部警政署：

- (1) 該市災害防救演習「交通警戒管制部分」，書面資料能針對轄內易致災區執行疏散管制，擬訂細部資料，並能協調其他機關、民間團體，充分協調整合。
- (2) 兵棋推演及實兵演練部份，執勤人員對任務明瞭，於接獲災區處理受阻訊息(交通)，亦能立即派員到現場，實施交管與疏導，執勤人員服裝及裝備亦有符合應勤規定。
- (3) 實兵演練、執勤人員對於疏散路線熟悉，指揮手勢純熟，於執行交通管制時能充分配合。

9. 經濟部水利署：

- (1) 有關 100 年度水災保全計畫，已於上週由水利署函請各直轄市、縣市政府於 4 月底前完成。該計畫如有公開必要，請注意各權責等問題。
- (2) 水利署已移撥 53 部 12 吋移動式抽水機，請市府妥為規劃調度方式及路線，以利應變使用。
- (3) 自來水供應部分，由於轄區有簡易自來水系統，請市府加強對簡易自來水系統掌控部分，以利應變及復建之需求。
- (4) 水災疏散撤離標準作業程序，請於汛期前完成。

10. 經濟部能源局：

- (1) 本次兵棋推演已將台電公司納入，值得其他單位參考，惟維生管線含天然氣管線等，建議未來辦理相關演練時，可考量將其他相關事業單位納入，以力求周延。
- (2) 目前台電公司在高雄市轄區內，負責地區搶修工作包括高雄區處及鳳山區處等單位，未來緊急應變中心開設時，台電公司連繫窗口(或進駐人員)，應事先妥為規劃。

- (3) 相關維生管線事業進行搶修時，應落實相關安全防護措施，以確保緊急應變及搶修作業能力。

11. 交通部

依據高雄市交通局建議，自高縣、高市合併後，有關防汛搶救(道路、橋樑)作業產生差異，前高市均由交通局負責市轄管區域搶救道路、橋樑作業。前高縣則由各區公所負責道路橋樑搶通作業，目前合併後，自今尚未明確區分，擬建議將經費、職權交付各區公所，其優點為可利用當地機具、廠商配合地形地貌熟悉度，以就近搶救爭取時效，市府主管機關交通局則負責計畫、督導、新建改善工程作業，可使權責區分清楚，以利市府作業。

12. 國防部

- (1) 建議高雄市政府控留部分通信器材，專門提供支援搜救人員通訊聯繫使用。
- (2) 在疏散撤離作業規劃均已完成，惟在路線上之基本資料如橋樑、涵洞、道路狀況，可供臨時避難之位置等，未納入註明。建議納入，以利救災車輛、機具進出救援撤離。
- (3) 民防組織、慈善團體可一併納入入兵棋推演規劃。

13. 行政院動員會報

- (1) 地方民防組織之能量宜適時展現於災害防救任務中。
- (2) 縣市動員會報於災害應變中心成立後，應派員進駐(結合民防及全民防衛動員準備體系執行災害整備及應變實施辦法第4條第3項規定)，以協同執行災害防救工作，強化災害應變中心之能量。

14. 行政院農業委員會

災害防救演習務必秉持的策略，為「防災重於救災，離災優於防災」、「料敵從寬、禦敵從嚴、超前部署、預置兵力、隨時防救」的原則，對於今日演習，建議如下：

- (1) 依據 99 年 8 月 16 日行政院函知各級政府，對於災時進行疏散避難之分工，原農委會水保局於 99 年 11 月 18 日公告修正「土石流防災疏散避難作業規定」，增加預防性的分級疏散避難，即在中央發布颱風或豪雨特報時，被公告為特定區或安全堪虞地區，則應進行分級疏散，將重病者、行動不變者、老弱及孕婦等先行強制疏散；同時建議未來應編列相關經費支應，並進行災害防救相關措施的調查與監測。
- (2) 高雄市與高雄縣合併後，管轄範圍包含多處之重大災區，如六龜、甲仙、那瑪夏、桃源等地區，每當災情發生時，容易形成孤島或電力中斷，導致不易將災情狀況回傳。因此，建議運用衛星通訊外，亦可運用中華電信及民間團體共同研發之「移動式大哥大基地台」及「移動式小型衛星地面站」，以解決通訊不良狀況。
- (3) 預置兵力、隨時防救之訓練與宣導應在平時，尤其防汛期前即應強化，因此，社區自主防災規劃更應突顯其重要性。99 年度高雄市政府辦理 25 場宣導及 5 場演練後，建議未來能強化民間志工、學校、社區等團隊宣導運用。
- (4) 農委會水保局發布紅、黃色警戒，乃依當地是否為安全堪虞區、曾為災害地區及預估雨量、實際降雨量、地形、地質及坡度等因子加以分析研判，而雨量資訊可能與當地實際降雨量不盡相同，因此，建議高雄市政府除依農委會水保局所發布之警戒資訊，辦理相關疏散避難作業，更應依實地現況，自行加以分析研判，以先行做必要的措施。

15. 教育部

- (1) 市府對所轄地區之各類型災害潛勢分析，都備有相當完整之資料，惟未針對所屬學校所處位置之地理特性前置狀況，提供相關參考資料，並指導學校據以作為修正學校防災計畫之依據，及不斷進行修正、驗證、檢討、精進，以減災之目標。

- (2) 建議對所屬學校每學期辦理的防災宣教及演練情形應進行管制，並對學校之演練項目之適切性，及是否結合防災計畫進行檢視與指導。
- (3) 就兵棋推演部份，建議將預判可能致災地區校園部份，納入相關推演課目，例如受災地區學校有無復原校園清理及易地就學安置問題。
- (4) 中央地質調查所公告 94 所鄰近活動斷層之學校 200 公尺範圍內，其中高雄地區旗山國小名列其中，目前無進行細部地質調查資料，且該校列為水利局水災避難場所，應評估與調整，並儘早完成該校地質調查，協助及指導學校實施相關初評及補強、教學空間調整等，以維護校園師生安全。

16. 國家通訊傳播委員會

- (1) 公眾電信(即一般收機通訊或市話)順暢極為重要，除建立與中華電信公司之聯絡窗口之外，市府轄區內其他電信業者亦請納入聯絡窗口，以增強通訊防救災能量。
- (2) 兵棋推演邀請相關公共事業業者，如中華電信、自來水公司派員出席報告，維生基礎設施搶修及因應措施，難能可貴，值得其他縣市政府參考。

17. 行政院衛生署

- (1) 宜加強落實醫療站開設評估機制及醫療站現場環境規劃，避免急救箱放置於動線出入口。
- (2) 現場醫療處置有關傷病患後送機制，應注意救護車動線安排。

18. 行政院環保署

- (1) 發生土石流災害，環保單位主要的角色應以事後廢棄物之清理及環境消毒為工作重點，本次推演未見相關資料展示及推演處置作為，建議明年辦理類似推演時納入以上內容。
- (2) 本次兵棋推演市府單位表現值得肯定。

19. 行政院新聞局

- (1) 由於地緣關係，高雄市災害防救工作應涵蓋對鄰近縣市的協調互助整合功能，例如屏東發生複合性災害時，除屏東縣政府本身的救災能量負荷不足，有關疏散撤離、安置及醫療後送等事宜，高雄市及台東縣應可扮演協同互助支援工作，成為區域性複合災害的後盾重要力量。因此，災防演習的經驗及措施亦可作為支援協同合作的基礎。
- (2) 高雄市轄區廣大，面對未災害防治工作應結合里村辦公室力量，落實救難包發送及疏散避難宣導等工作，確實執行至每戶家庭、每位民眾，以因應災害時可發揮團隊力量避災。
- (3) 對於災害預警措施，除了演習中已運用多元管道外，建議應透過網路，轄內路口及公共場所 LED，以及社群網站加強宣導，將預警注意區域及事項廣為公告，以利民眾自主防災，並配合市府災變因應措施。
- (4) 在疏散撤離工作執行前，應請警政及交通單位就疏散計畫之各交通要道建立管制站，以避免外地訪(遊)客及媒體記者、非救災撤離車輛及人員進入疏散區域影響撤離工作，以避免癱瘓撤離路線。

20. 國家災害防救科技中心

- (1) 市府對於防災整備已有相當程度之掌握，值得嘉許。
- (2) 對於每一狀況之兵推，建議應於事前進行預警情資研判，分析易致災區域之注意事項，所得結果再作為各局處室擬定應變措施依據，而此分析研判工作需具有專業知識，建議由市府結合當地之協力團隊進行。
- (3) 99 年度行政院災害防救辦公室已發文至各縣市及鄉鎮市區，明確指示疏散撤離之決策者為鄉鎮市區長，因此建議應強化教育及宣導各鄉鎮市區長之應變決策能力。

- (4) 為達到避災重於防災之要求，對於嚴重危險區域(如特定區、危險堪虞及土石流、水災高危險潛勢區等)，應於海上颱風警報發布之後，針對該區域立即進行預防性疏散撤離工作，以免在危險情況下進行疏散，造成防救災資源的浪費，建議市府應儘速劃定嚴重危險區域並訂定疏散撤離標準以為因應。
- (5) 為於危險區之安養中心，建議應進行事前撤離，以避免類似凡那比颱風造成岡山區老人安養中心緊急搶救事件之發生。
- (6) 兵棋推演狀況想定之內容，未見各局處室進行整合，例如：土石流紅色警戒發生時，疏散撤離工作須掌握交通之封路封橋時間點，建議應強化跨局處整合工作。
- (7) 雖然土石流業務權責屬高雄市政府水利局主辦，惟消防救災資源於應變期間具有高度依賴性及必備能量，建議市府應強化水利局與消防單位之搶救災效能整合。
- (8) 針對狀況一，各局處室應掌握哪些區域為易致災區域，尤其災害交界處，例如：流域中游處可能因為土石流淤積河道而導致沿岸各區低窪地積淹水，另重點橋梁、施工便道、滯洪池、下水道及防洪設施亦應加強整備。並且要求宣導民眾儲蓄民生用水，以免水質濁度提高而無法正常供水。
- (9) 對於停止上班上課之決策，如已在上課中而達到停班停課標準，建議應顧及學生安危，應就近安置等待安全條件狀況下再予放行。
- (10) 狀況四：堰塞湖產生，建議應研判其是否具有立即危險性，並評估其影響範圍，例如：下游橋梁及沿岸低窪地區應進行警戒與避難疏散。
- (11) 對於搶救災之處置，建議應視當地氣候條件進行，以避免搶救人員暴露於危險狀況下。
- (12) 對於災情查報與通報，應隨時進行彙整與確認，協助應變中心

掌握災害規模，並研判是否需要其他單位之協助與支援。

(13)對於土石流警戒解除，建議應於警戒區域及道路進行安全檢視工作確認安全無誤後，才能讓民眾返家。

(14)對於安置所之規劃，建議應設置資訊公告區，讓收容之民眾了解各種資訊以安定民心。

(15)對於深耕計畫之成果落實運用，建議應再強化社區防災之教育訓練工作，讓民眾知悉如何自保。

21. 行政院災害防救辦公室

本次演習市長親自參與，可感到其對災防的重視，兵推過程議題豐富，各單位處置順暢。為使災防任務滿足民眾要求，建議如下：

(1) 兵棋推演之重點，在於暢通活絡指揮決策與幕僚單位應變的運作與溝通。

(2) 掌握災防訊息，以確保暢通與正確。

(3) 災害應變整備階段，應建立救災資源的盤點數量，若資源不足時應提供求援管道及可能提供的數量，供指揮調配之對應。

(4) 兵棋推演經驗應擴及未參與之單位或基層的鄰里長與市民。

(5) 利用兵棋推演的新議題，再檢視地區災害防救計畫。

22. 原民會

(1) 只有少部分地區置有家庭式收容空間，建議全面規劃。

(2) R190 衛星電話建議仍應保養、維修並置保管人以備不時之需。

(3) 疏散撤離作業能剛柔並濟使民眾能了解。

100 年度災害防救演習專家學者意見(甲組)

100 年度災害防救演習專家學者意見單（甲組）

台北市

職稱/發言人：張三郎

1. 颱風豪雨來襲之預警，除淹水、土石流的可能災害外，勿忽略崩塌災害，尤以山區道路及山坡地之住家安全均應提高警覺。
2. 各方捐贈到災區的食物務必加以檢視，檢驗後再發放給災民食用。
3. 工務局報告，轄區內淹水除固定抽水設施外，加上臨時配置之抽水設備總抽水量達（2700 立方公尺？此數字未記清楚），應該是每小時或每分鐘、每秒鐘多少立方公尺，非以總抽水量多少立方公尺表示。
4. 強震後宜假翡翠水庫大壩或相關設施有某處受損，水庫管理做何應變。只為沒有任何受損可繼續供水，似無意義。

職稱/發言人：馬國宸(台灣大學)

1. 各類災害之圖資與保全計畫等均充分準備，更新值得其他縣市參考。
2. 因應氣候變遷之不確定性，極端降雨事件發生的機率越來越高，故建議可重新考量「在極端降雨事件」下之土石流影響範圍，及崩塌高潛勢地區。
3. 在面對大規模災害，複合型災害之威脅，是重新評估個避難收容場所之功能、容量、能量等。
4. 區級之地區災害防救災計畫之修訂，建議納入各類災害之防治對策或改善方案。

100 年度災害防救演習專家學者意見單（甲組）

台北市

職稱/發言人：施邦築

1. 水災民眾之避難方式，常採垂直避難，實際到收容中心者可能不及淹水區之民眾數，而且所需的物資及配送人力與進收容中心安置者，有所不同，此部分在推演之中，並不出現，建議以後朝此部分思考，並研擬相關作業之 SOP。
2. 因「離災優於防災」、「提前搬離」之實施，將有淹水潛勢區之大量民眾撤離至學校，但學校較難提供舒適的生活，如洗澡、餐食、家庭生活等，且颱風一過，學校即應復課，因此學校較適合作短期收容，兵推並未言明，何時？有多少人？必須轉進到何處繼續安置。建議朝此繼續努力。
3. 萬安兵推在輻射外洩事故持續擴大時之處置主要以大眾運輸的提供為主，但疏散範圍，多少人？疏散到哪裡？如何安置？並未深入思考。管制點、消除點的設置似乎以核三廠進到台北市之主要道路在北市行政區界之考量，是否合理，亦建議請再思考。而大規模地震造成核三廠輻射外洩之重大事故，且信義區即有五棟建築倒塌如何依賴大眾運輸？其可靠性值得思考。

新北市

職稱/發言人：施邦築

新北市及新莊區各級幕僚對災害防救的各項作業操作程序相當熟悉，書面資料完整細膩，可見平常災防作業相當認真踏實，以下建議僅供參考。

1. 第一階段災前準備、災情蒐報部分，建議針對易形成災害孤島的聚落，事先掌握，提早撤離，對避難弱者的特殊需求，尤須特別關注。
2. 淹水之疏散撤離，建議儘早完成淹水區域之保全計畫（非水利署之縣市層級保全計畫）對避難時機、居民自主垂直避難、保全戶數、人口數、收容所開設、送餐服務（垂直避難部分）等，有所規劃，並據以執行。
3. 兵推時儘可能報出量化數據，例如在復原重建階段，有多少大樓地下室淹水，需多少抽水機？各單位提供多少？不足多少？請中央其他縣市，開口契約廠商提供多少？預計多少天可以處理結果。垃圾清運亦應如此，若從一週完或縮短至三天內，則需增加多少人、車、機具？從哪裡來是否設立中繼轉運場，再運至何處？越是細節的推演越能瞭解作業操作程序是否有缺失，並隨之改進。

職稱/發言人：馬國宸(台灣大學)

1. 協力機構製作災害潛勢之動態展示相當不錯，值得推廣至新北市其他各區。
2. 因應氣候變遷之不確定性，建議繪製極端降雨事件之淹水潛勢圖，如48hrs 累積降雨 1200mm，或是 24hrs 累積降雨 700-1000mm。
3. 市府、公所面對大規模災害發生時，或是複合型災害發生時，應評估是否具有足夠的能量進行居民的避難疏散，收容場所之能量等等。
4. 建議針對封橋封路之 SOP 或相關作業要點，每年進行更新檢討，其中「河川之警戒水位」須立即建立；抑制災道路之警戒雨量亦應立即擬訂。
5. 轄區內之山坡地社區應於災前整備期間進行環境安全檢查或評估（如擋土牆、排水路等），以避免林肯大郡事件再度發生。

桃園縣

職稱/發言人：助理教授/王价臣(銘傳大學)

1. 整體而言，桃園縣準備相當充分，值得肯定。
2. 兵棋推演除了狀況模擬外，仍應在心態、情緒和步調上均加以模擬。
3. 手機保持暢通時均可聯繫，若電話通訊中斷，是否有備案？
4. 和台電、中華電信等基礎設施單位是否保持聯繫？
5. 桃園縣 EOC 推動功能分組，但報告時仍以局處為主體，請再考量適合的 EOC 運作模式。
6. 降雨量均超出土石流潛勢溪流之雨量警戒值，是否需一併檢討疏散撤離之人力、能量或進而檢討潛勢溪流之數量。
7. 收容所若不足可併入其他收容所，是否確認疏散避難路徑之暢通。
8. 開口合約或區域聯防協定均應確認履約執行能力，時間需求、數量、分布等實際狀況。

職稱/發言人：博士/馬國宸(台灣大學)

1. 能量分布之相關圖資建議與人、機、料預佈機制相結合。
2. 各類災害之保全計畫均需與災害潛勢圖資充分運用，除了避難場所不可位於潛勢範圍內，避難路線亦應進行相關評估。
3. 貴府之災害防救協力機構（中央大學）於整備期間提供相關的預測與建議，作法甚佳，但應可針對氣象降雨未來趨勢和分布進行更具體更細緻的評估。
4. 封橋之 SOP、警戒水位之監測系統。

桃園縣

職稱/發言人：主任/何大成

1. 桃園縣毒化物運作場所數量降多，種類亦為多樣，貴縣依事故發生時，能預先規劃大園鄉的緊急避難與疏散撤離計畫，期冀能推廣縣內其他鄉鎮，以利確保影響區域內人員避難疏散。
2. 貴縣針對災民收容，社工團隊協助，均能有完善之規劃，再加上化兵群的動員能量，將能快速與有效的人士確保作業。但針對火災衍生副產物與四氯乙烯擴散模擬，須強化動態監控與災情即時修正決策的作業。
3. 縣府能善用緊急醫療體系，妥為處置受傷人員，另能結合區域內各醫療院所的能量，充分掌控受傷人員就醫動向，病床數與可用資源，能支援現場後送人員醫療所需。

台中市

職稱/發言人：台灣大學/馬國宸

1. 淹水風險圖資之製作，土石流風險圖之製作（風險圖=災害潛勢圖*地區之脆弱度）。
2. 請提供淹水潛勢圖之演算假設條件（如：是否有納入區域排水、雨水下水道系統？）
3. 因應氣候變遷，建議極大降雨事件之淹水潛勢圖資之製作（如700mm/day、1000mm/day）。
4. 道路崩塌潛勢、風險分級、封路封橋機制之研擬。
5. 建議呈現極大降雨事件造成之土石流災害影響範圍的結果。

職稱/發言人：賴明宏

1. 大量傷患在後送時應該先調查該後送醫院的醫療能量與可以收容的情形，及當時可提供的緊急ICU床數。
2. 教育局在上課時間發生地震後，應先分成兩部分思考(1)如何聯繫上家長(2)在未聯繫上家長時以有限的教職人員如何確保學生安全。
3. 電力中斷，收容場所如何在夜間照明方面，確保安全，類別上應分為如上廁所的安全，行動的安全，及照明亮度問題。

台中市

職稱/發言人：趙國昭

1. 土石流潛勢溪流地區保全計畫各項更新工作（如保全名冊、土石流潛勢溪圖冊及相關資料）應確實及儘早定案。
2. 疏散避難人員編組應於汛期前編組完成，並多加演練，讓參與人員都知道自己的角色與任務。
3. 社區自主防災作為是否落實，對防災避難非常重要，本年度辦理四場演練，9場宣導活動外，仍請各區公所所在村里民集會廣為宣導。
4. 收容所裝備汛期前再檢視更新或補充。
5. 多加利用水保局培訓防災專員，可隨時瞭解山區狀況，做最好最完善的處置。
6. 如何落實從中央、市政府、公所、村里到住戶防救災工作，是防救工作圓滿與否的重要條件，也是共同要努力的目標，應該宣導執行一起來。

台南市

職稱/發言人：賴明宏/助理教授(警專)

1. 本次兵棋推演已具有離災的雛形，尤其提前部屬方向消防局有一套自己運作系統與國軍的聯繫管道相當不錯。
2. 有關校園地震防災避難，應該再加強教職員對災害發生時的應變處理標準程序與第一時間如何保護學童安全具體作法。
3. 台南縣交通觀光旅遊相當發達，在各項災害做緊急避難時，應迅速掌握所有人數。

職稱/發言人：博士/馬國宸(台灣大學)

1. 防救災能量圖建議納入各避難場所及其路線，以利指揮官及時調度。
2. 建議擬定防救災能量之預測程序或機制（如抽水、車輛、人員等）。
3. 山區降雨變異頗大，建議各里長辦公室設置簡易雨量筒就近觀測即時雨量。
4. 在淹水潛勢範圍內之護理之家，老人安養中心、學校的保全計畫擬定與更新（是否僅垂直避難即可？或是垂直避難通報之後再外送安全地點？）
5. 淹水潛勢圖建議納入海嘯之影響，以及短延時強度大之淹水範圍及潛勢。
6. 環境敏感地區內之保全清冊，應每年汛期前更新完畢。

台南市

職稱/發言人：謝金德(專家學者)

1. 台南市政府消防局超前部署表中，對山區土石流潛勢地區之相關資料，較為欠缺。
2. 台南市政府水利局排水設施整備對土石流防救之整備，較為不足。
3. 依台南市政府 100 年災害防救及防汛整備兵棋推演腳本 (P7) 水利局報告，土石流之災害防救為向水土保持局申請開口契約廠商，提前進駐各區機具待命，地方政府並未自行積極進行，請加以改進。
4. 災後復原重建 P3 水利局報告，其中因應對策 (4) 提及已向石門水庫、台北市、新北市商借 20 部大型固定式抽水機組，預至於易淹水地區協助改善淹水情事，不甚合理。因大型固定抽水機因運輸不方便，故建議請台南市政府設法自行購置，較為合理。
5. 災後復建 P15 並未提出 100 年之災害準備金情形，而僅有 99 年相關資料，請補正。

高雄市

職稱/發言人：林永峻

1. 建議將收容場所之可收容人數列於應變作業能量分布圖上。
2. 未來兵棋推演建議輔以相關圖資，如保全住戶之位置與人數標示於圖面，方便檢視，另相關防災能量可以表列方式為之。
3. 河川警戒水位建議掌握，並於工作會報中提供訊息給各相關單位。
4. 劇本之狀況，各應變小組宜依時序進行，如狀況中提到三區電力、電信中斷，但電力公司回應除甲仙部分停電外，均已恢復供電。

職稱/發言人：施邦築

1. 兵棋推演流程順暢，操作熟練
2. EOC 的主要功能在於縱向、橫向的溝通協調，並做出最佳的研判、指揮、派遣、控制，因此建議各局處的報告裏，可以強調跨單位的協調、整合，例如，撤離長期重症病患需要衛生、社會、警察、消防協力執行，撤離獨居老人避難弱者亦同，由誰執行？用何車輛？收容照護由誰？在哪裡？都需要跨單位協調，才容易有細膩的操作。
3. 建議各局處除本身的業務內工作，多思考跨局處介面的處理，例如觀光客的處理，從通報旅遊、民宿業者到協助撤離，又如是否有老人安養機構處於堰塞湖危險區內？如何撤離，從研判、勸導、強制如何執行？
4. 建議多利用圖資（或 GIS）並在圖上釋出救災資源的派遣配置。
5. 建議掌握更多監測資訊如警戒水位、降雨量等。

高雄市

職稱/發言人：趙國昭

1. 從本次兵棋推演可以看出市府對於災整備工作已有相當程度的掌握，操作熟練。
2. 防救災工作主要成功與否在於各單位縱橫向聯繫協調，各局處與區公所村里鄰聯繫協調良好，可做出最好的研判，與最好的處置，故各局處除本身業務外，應多思考跨局處界面處理。
3. 推演時建議多利用圖資說明，在圖上標出災區收容所，交通路線及資源配置。

(二) 乙組縣市成績

表5 乙組縣市總成績一覽表

單位		新竹縣	苗栗縣	南投縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣	屏東縣
書面審查(50%)		89.27	88.12	86.83	86.21	85.33	87.47	85.37
兵棋推演 (20%)	規劃 (50%)	46.06	46.20	46.04	46.30	45.80	46.75	46.70
	處置 (50%)	44.30	44.10	43.82	44.16	42.92	44.76	43.53
實兵演練 (30%)	共同項目 (20%)	17.57	17.83	17.28	17.57	17.31	17.25	17.85
	專業項目 (40%)	36.45	36.20	36.05	35.90	38.70	36.78	36.35
	演練項目 (40%)	36.14	36.21	35.19	35.12	30.90	34.72	35.02
總分		89.76	88.59	88.55	87.77	86.48	88.66	87.50

表 6 乙組縣市書面審查總成績一覽表

評核單位	新竹縣	苗栗縣	南投縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣	屏東縣
內政部 (消防署)	100	100	100	100	100	100	100
內政部 (民政司)	87.5	85.0	80.0	85.8	75.8	79.2	79.2
內政部 (社會司)	86.7	90.0	90.0	82.0	80.0	93.3	74.0
內政部 (警政署)	92.0	92.0	94.0	93.0	92.0	92.0	92.0
內政部 (營建署)	82.5	80.0	87.5	86.5	67.5	85.0	83.5
經濟部	84.0	86.0	84.0	85.0	83.0	84.0	86.0
交通部	91.0	93.0	92.0	79.0	92.0	86.0	93.0
國防部	89.0	87.0	81.0	90.0	80.0	85.0	90.0
教育部	86.0	83.0	82.0	83.0	82.0	84.0	80.0
農委會	84.0	85.0	89.0	84.0	83.0	81.0	80.0
原民會	95.0	91.0	85.0	—	—	85.0	75.0
衛生署	100.0	90.0	90.0	95.0	87.0	95.0	80.0
環保署	91.0	90.0	83.7	90.0	68.0	87.0	82.7
科技中心	90.0	78.0	82.0	84.0	86.0	87.0	88.0
災防辦公室	88.4	88.4	80.3	82.1	87.0	89.3	81.0
成績	89.3	88.1	86.8	86.2	85.3	87.5	85.4

表 7 乙組縣市兵棋推演總成績一覽表

評核項目	新竹縣	苗栗縣	南投縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣	屏東縣
成績	90.4	89.9	90.3	90.5	88.7	91.5	90.2

表 8 乙組縣市實兵演練總成績一覽表

評核項目	新竹縣	苗栗縣	南投縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣	屏東縣
成績	90.16	88.52	90.24	88.59	86.90	88.75	89.22

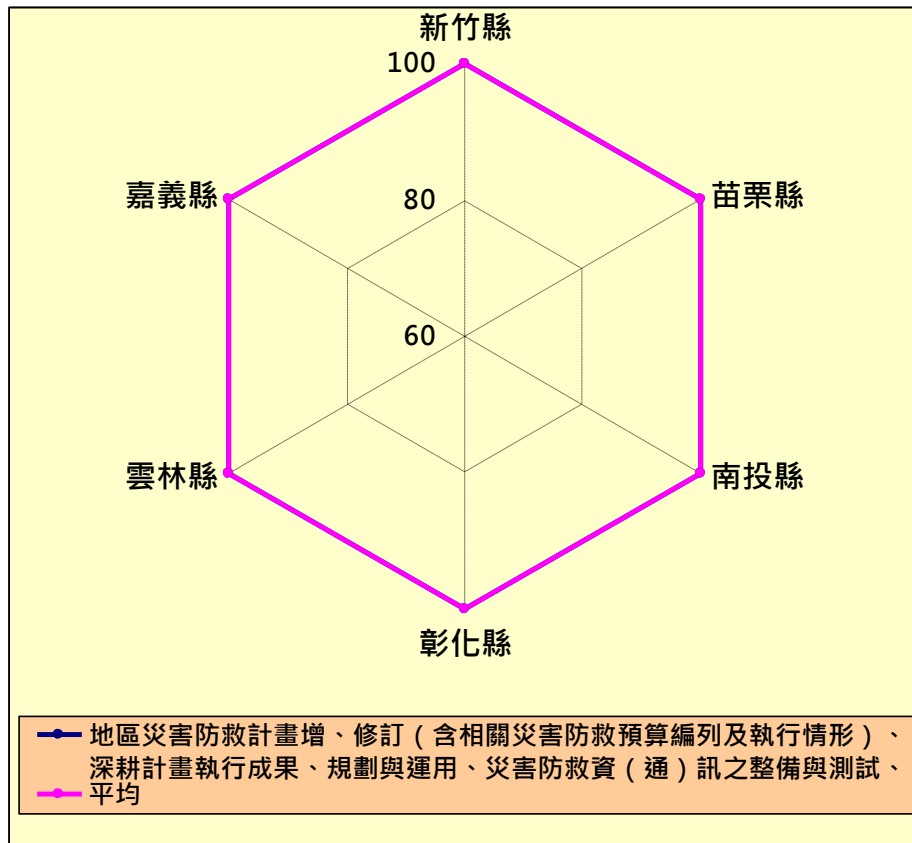


圖 18 乙組「書面資料：地區災害防救計畫、深耕計畫、災害防救資通訊」分項雷達圖

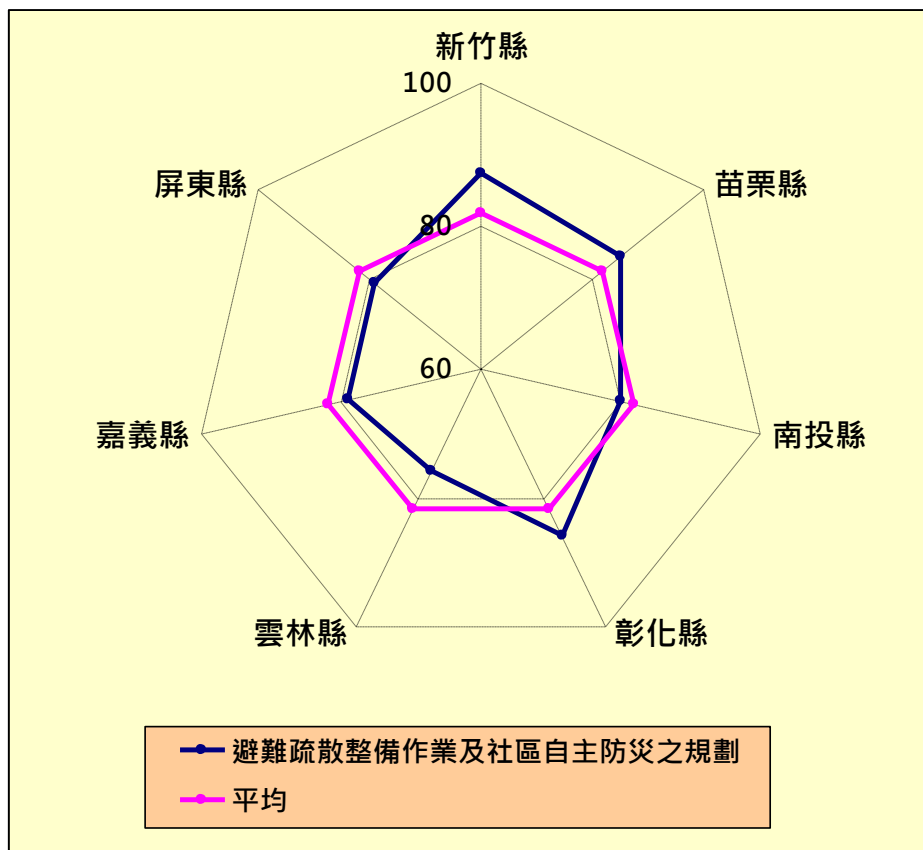


圖 19 乙組「書面資料：避難疏散整備作業社區、自主防災之規劃」分項雷達圖

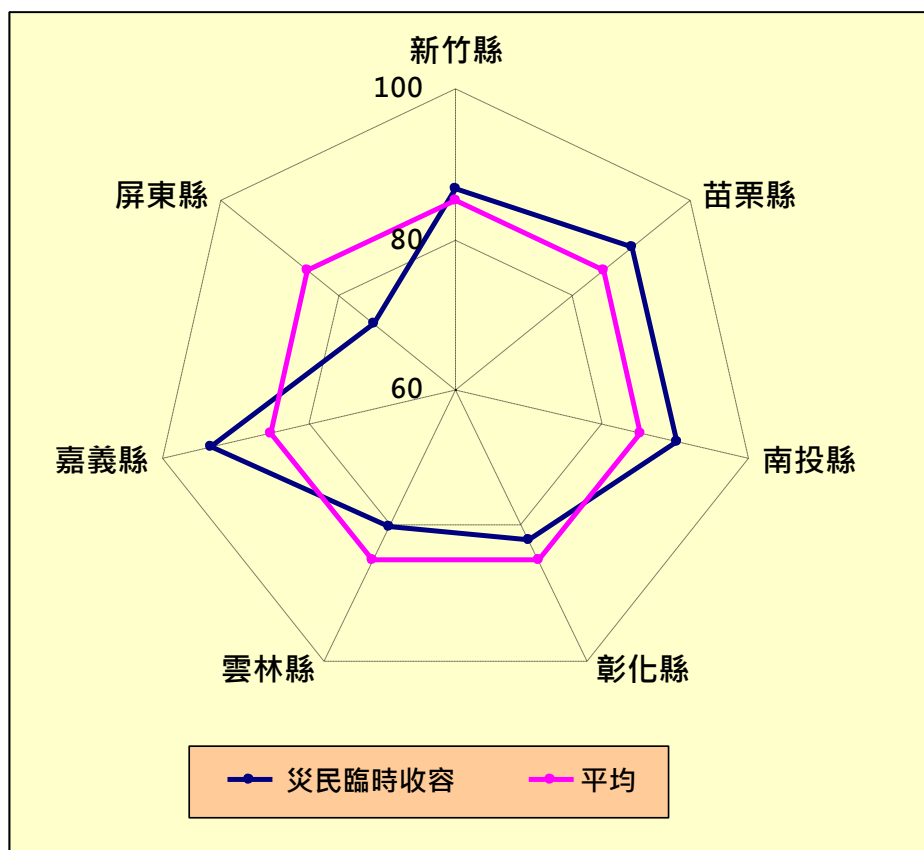


圖 20 乙組「書面資料：災民臨時收容」分項雷達圖

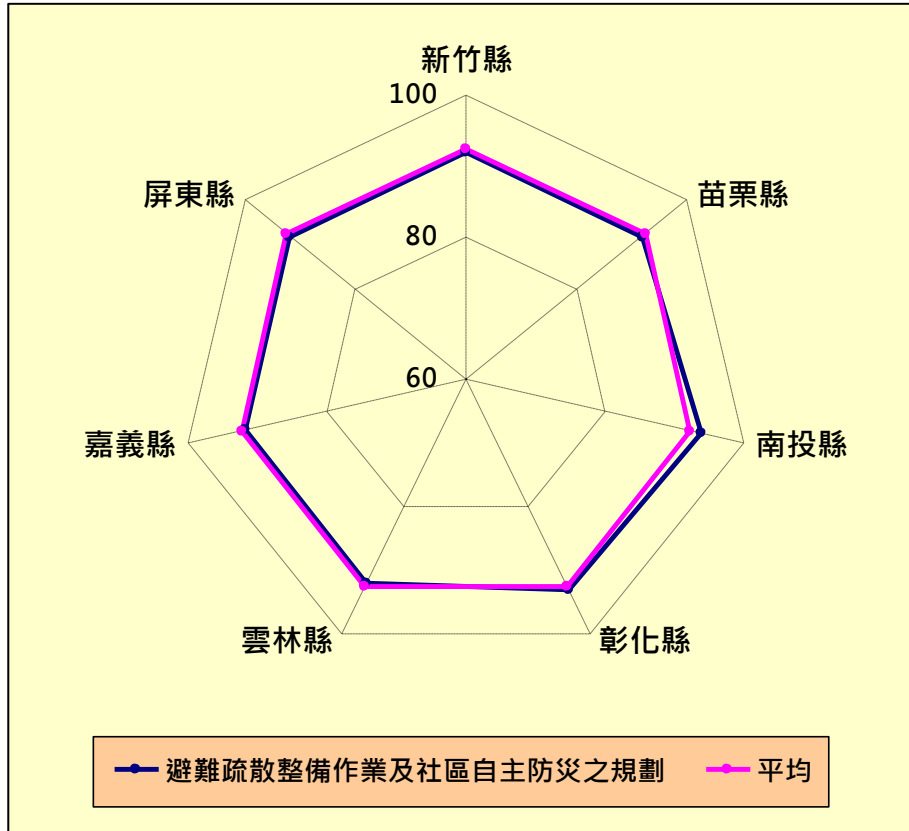


圖 21 乙組「書面資料：避難疏散整備作業、社區自主防災之規劃」分項雷達圖

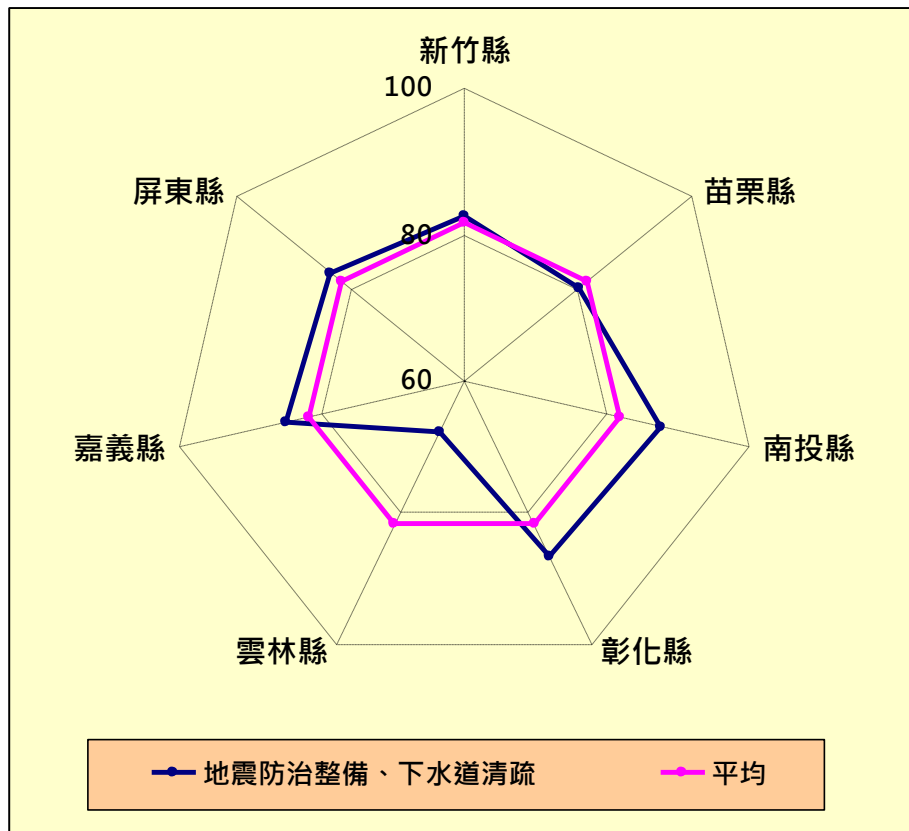


圖 22 乙組「書面資料：地震防治整備下水道清疏」分項雷達圖

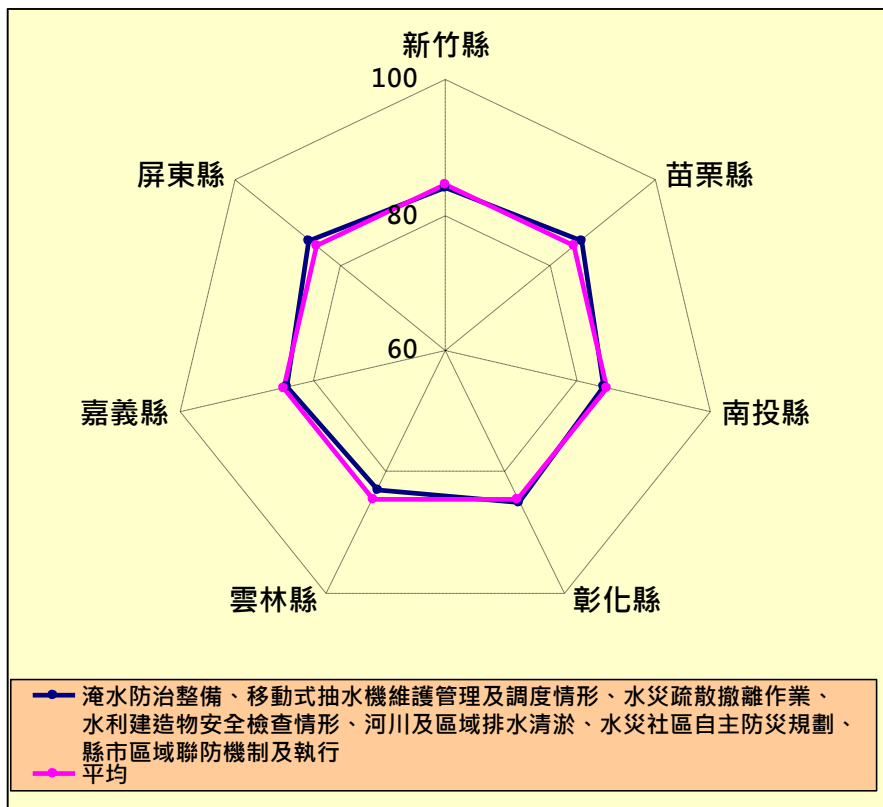


圖 23 乙組「書面資料：淹水防治整備、移動式抽水機維護管理水災疏散撤離作業、水利建造物安全檢查、河川及區域排水清淤、水災社區自主防災規劃、縣市區域聯防機制」分項雷達圖

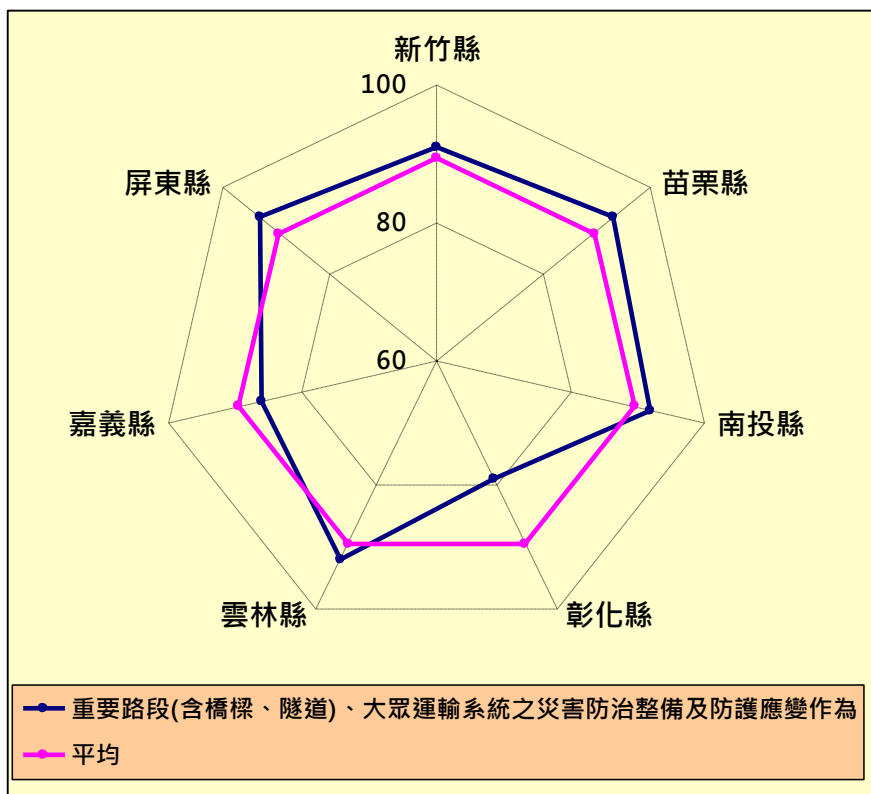


圖 24 乙組「書面資料：橋樑隧道、大眾運輸整備、防護應變作為」分項雷達圖

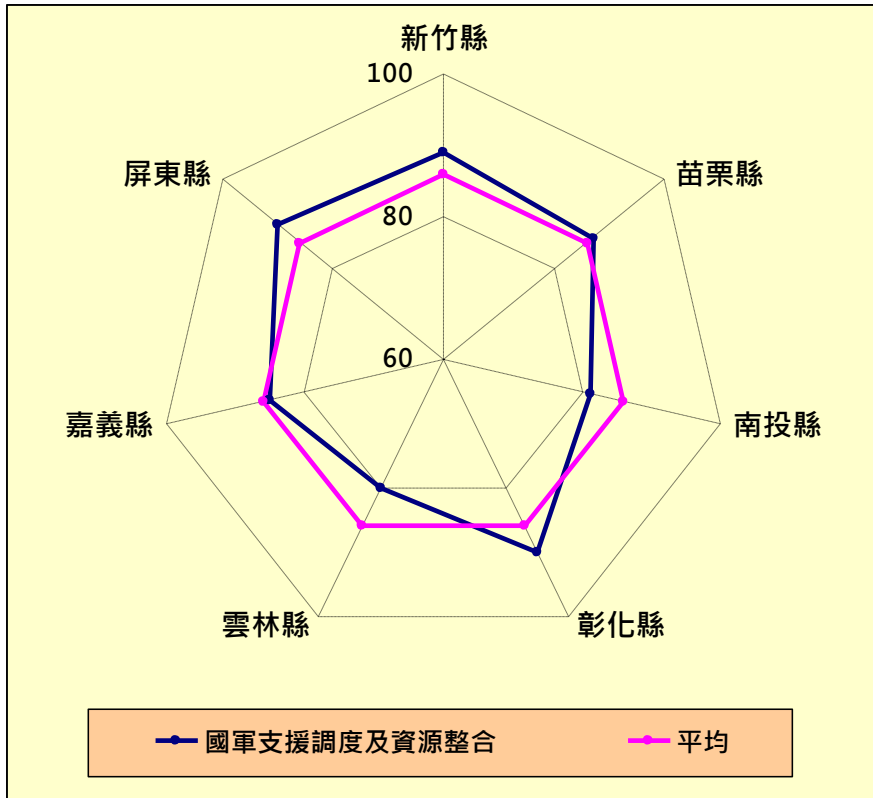


圖 25 乙組「書面資料：國軍支援調度及整合」分項雷達圖

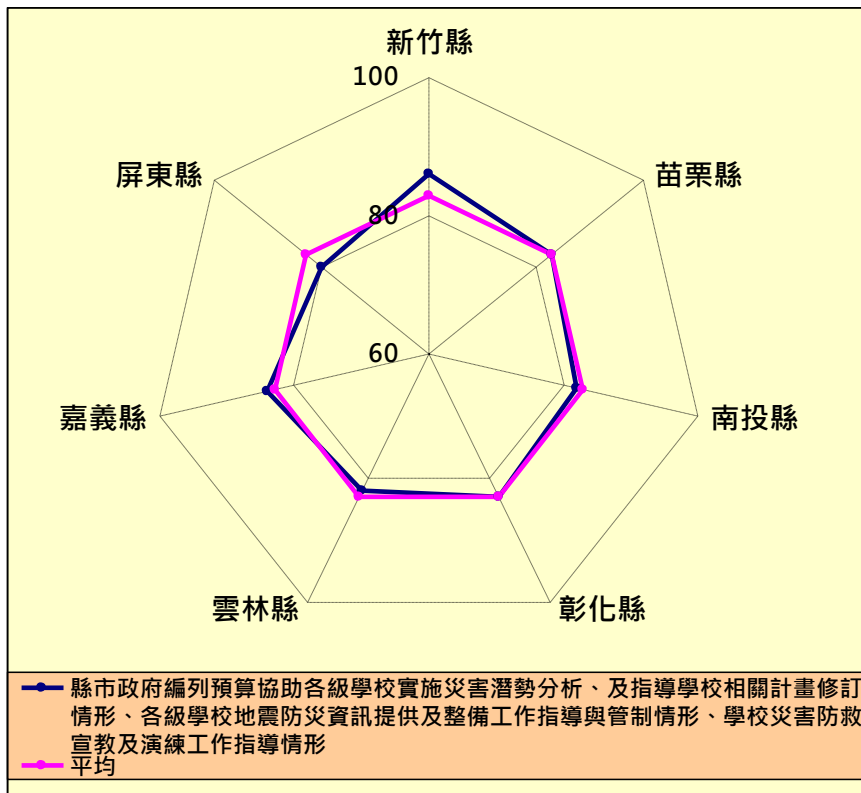


圖 26 乙組「書面資料：災害防救計畫、學校地震防災資訊、宣教及演練」分項雷達圖

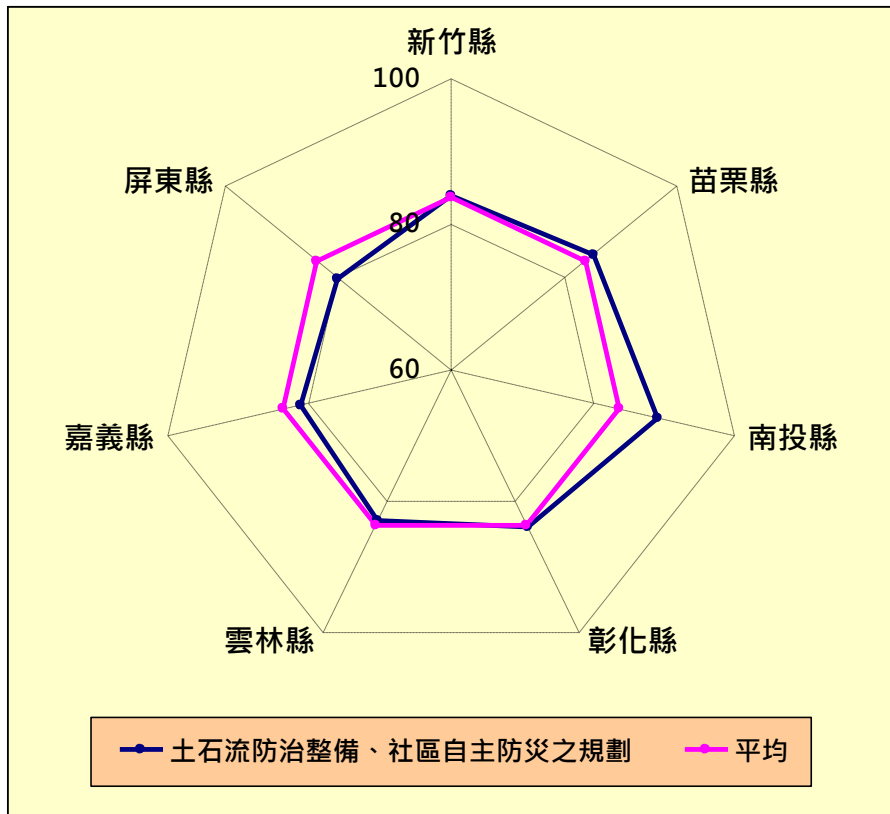


圖 27 乙組「書面資料：土石流防治整備、社區自主防災之規劃」分項雷達圖

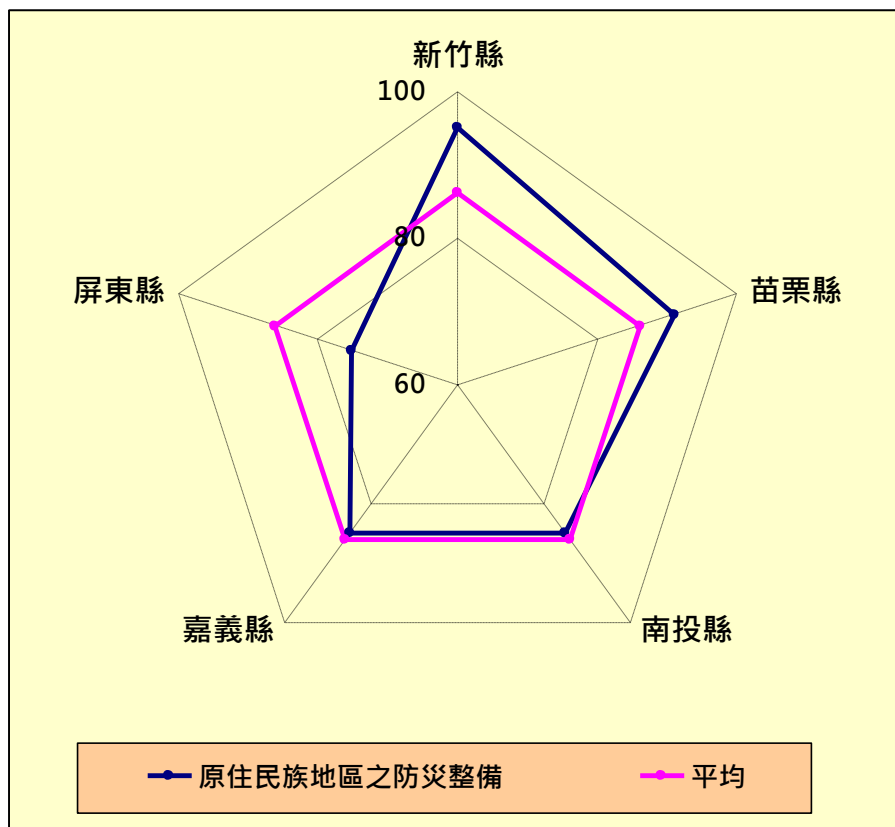


圖 28 乙組「書面資料：原住民族地區防災整備」分項雷達圖

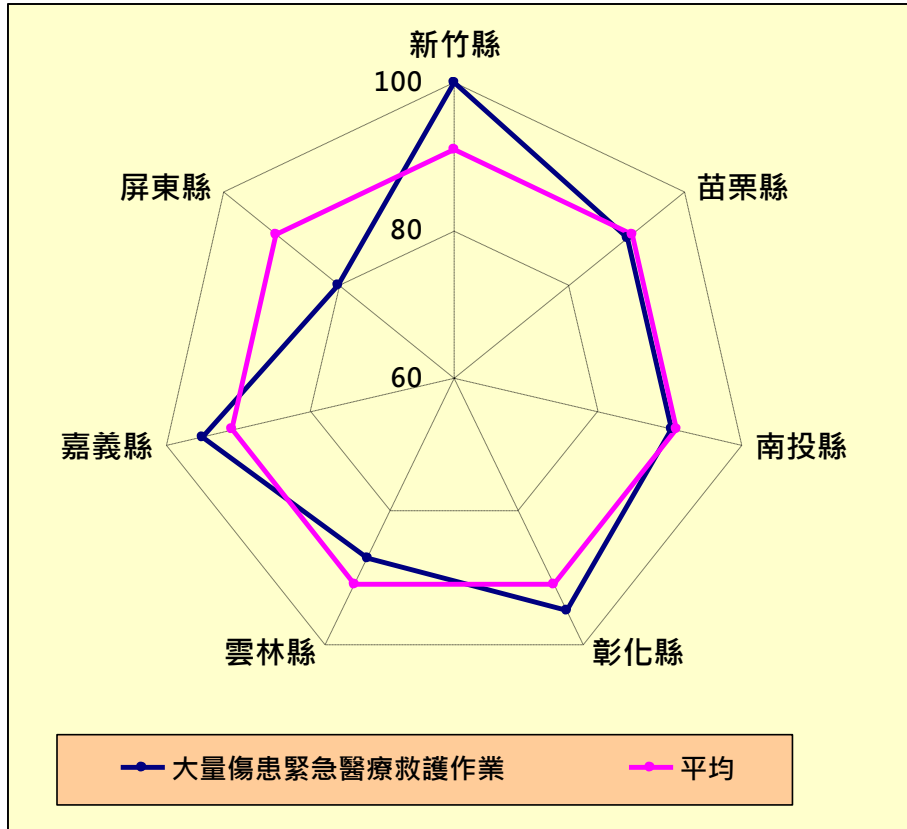


圖 29 乙組「書面資料：大量傷患緊急醫療救護」分項雷達圖

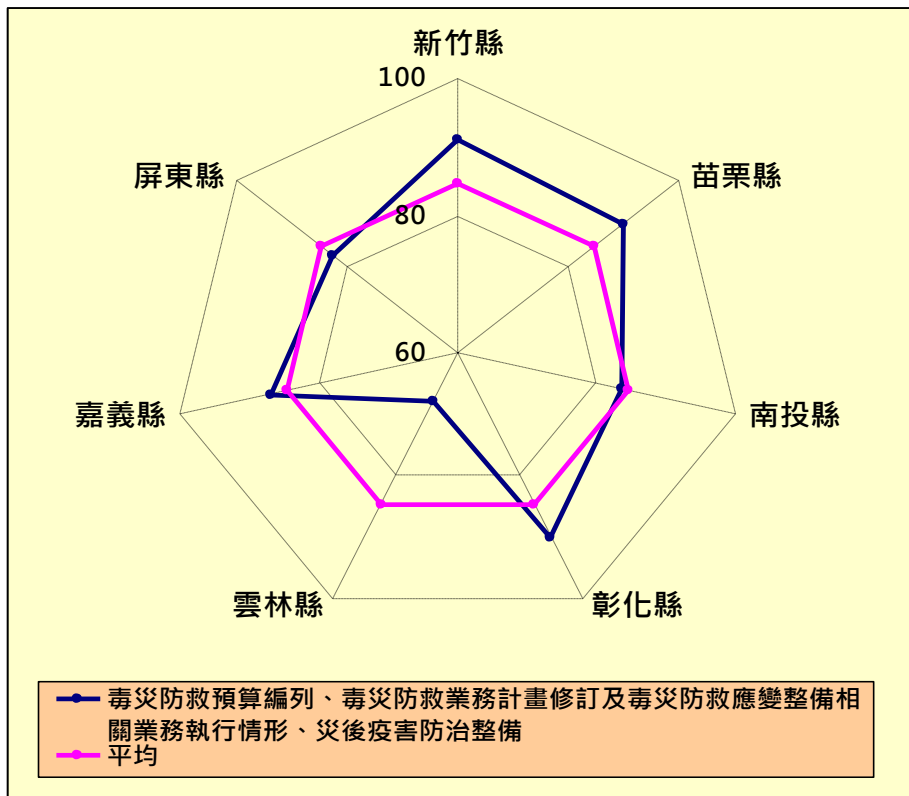


圖 30 乙組「書面資料：毒災防救預算編列、毒災防救業務計畫、毒災防救應變整備業務災後疫害防治整備」分項雷達圖

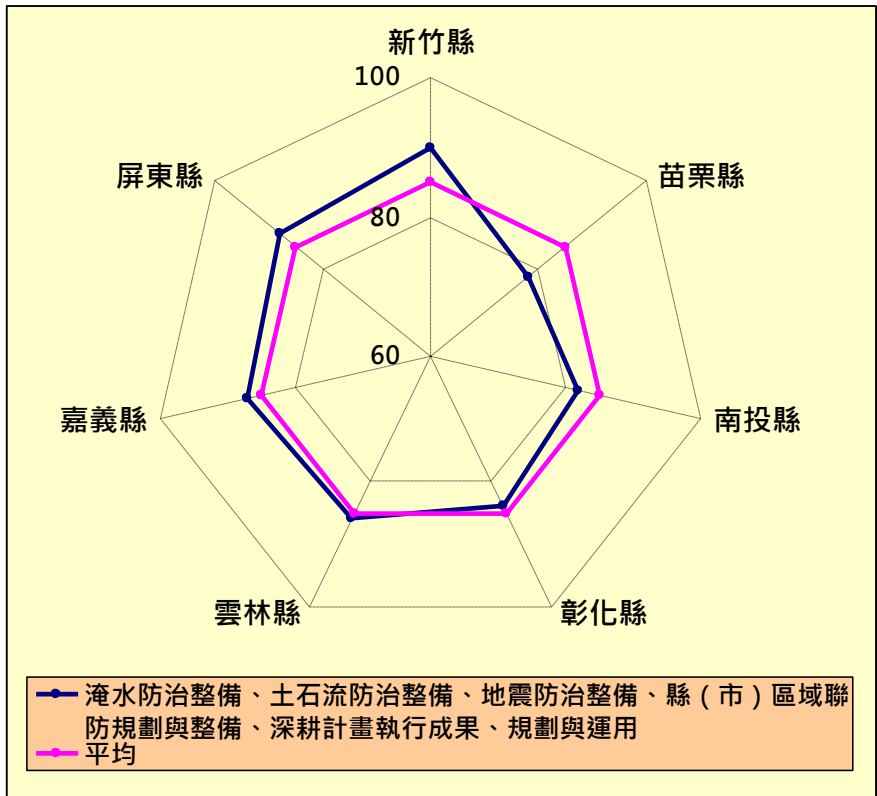


圖 31 乙組「書面資料：淹水防治整備、土石流防治整備、地震防治整備、區域聯防規劃與整備、深耕計畫執行成果運用」分項雷達圖

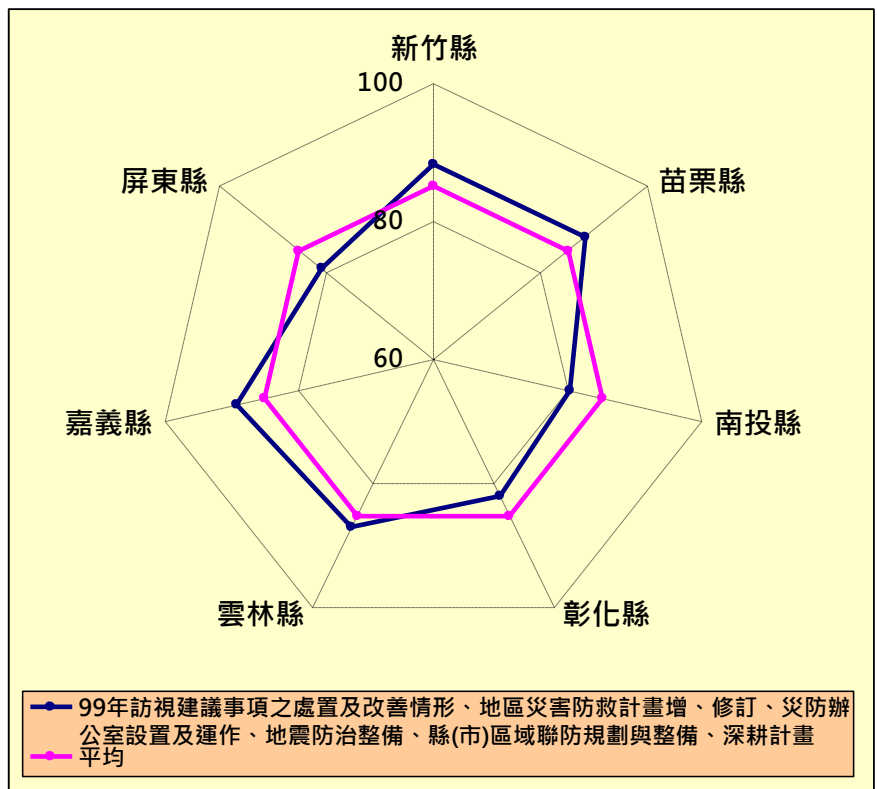


圖 32 乙組「書面資料：99年訪視建議改善、地區災防計畫、災防辦公室設置運作、地震防治整備、區域聯防規劃整備、深耕計畫」分項雷達圖

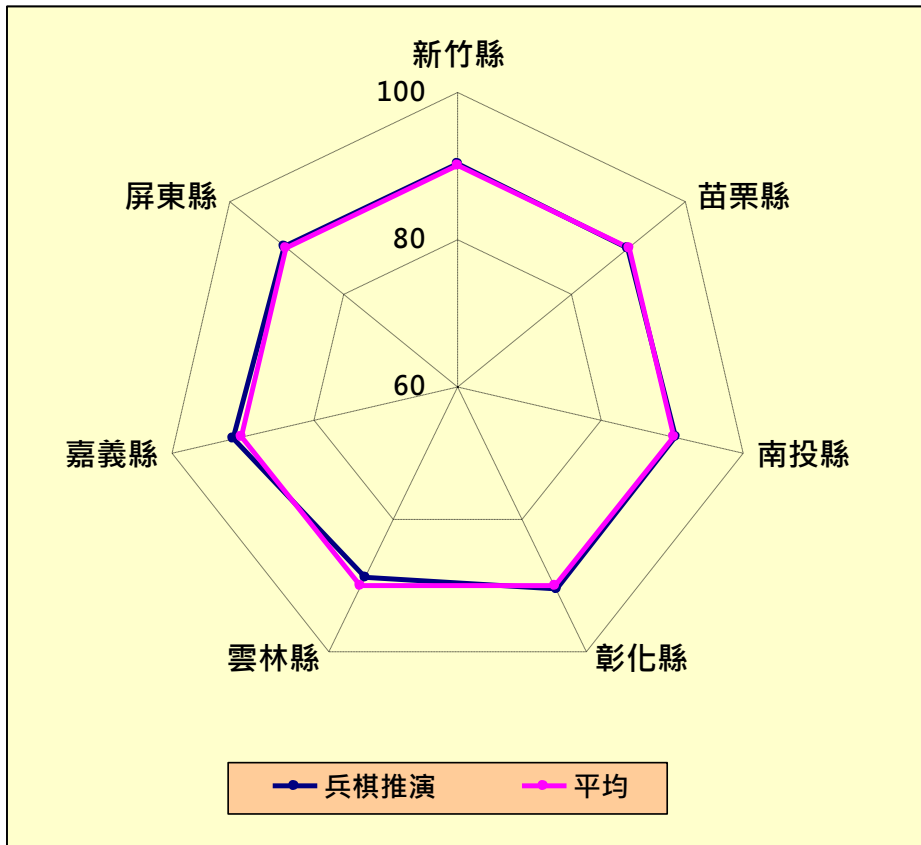


圖 33 乙組「兵棋推演」分項雷達圖

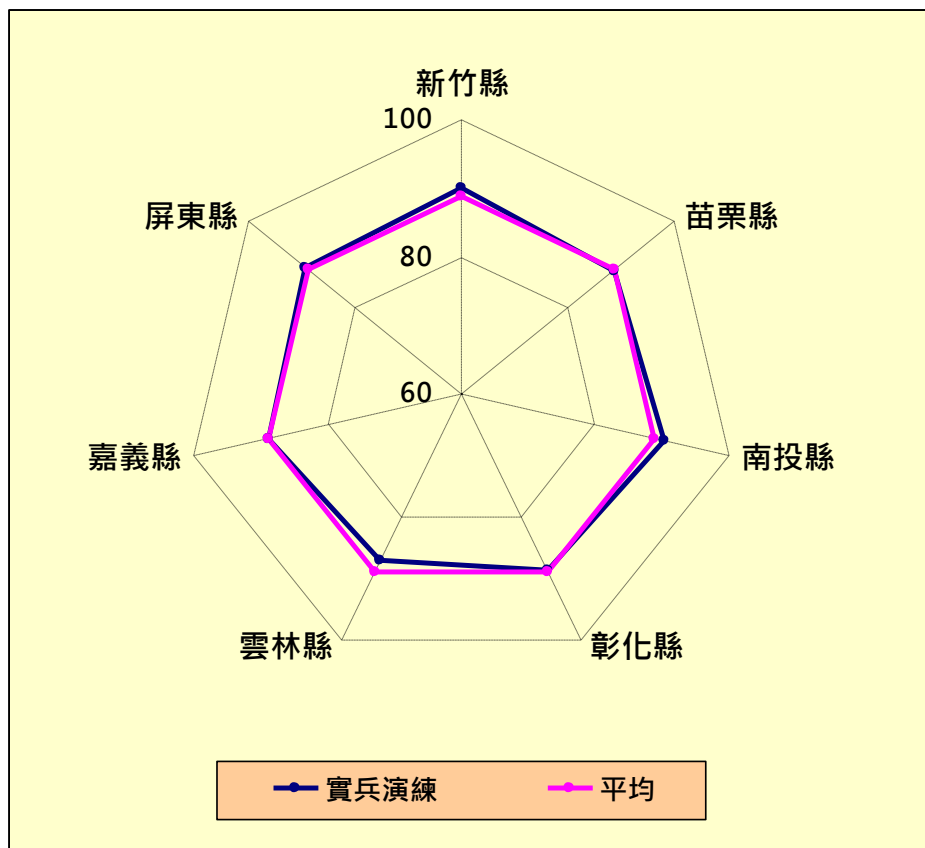


圖 34 乙組「實兵演練」分項雷達圖

100 年災害防救演習評核官意見單彙總(乙組)

新竹縣

時間：100 年 3 月 15 日

各部會評核官意見：

1. 內政部民政司：(唐根深代理科長)

本次演習對象是針對風災。有關疏散撤離方面，縣府在書面資料部份，疏散撤離通報人員清冊及分工建置完善，並且在兵棋推演及實兵演練部份，重視弱勢族群優先疏散撤離，值得嘉許。

不過仍建議縣府持續辦理防救災資訊系統(EMIS)講習及教育訓練，俾利縣府及鄉(鎮、市)公所同仁熟悉資訊系統的操作，有助於疏散撤離人數的統計及通報。

2. 內政部社會司：(蔡適如科長)

(1) 建立區域聯防機制，以備轄內收容能量不足時，可獲得鄰近鄉鎮之收容相關支援協助。

(2) 針對收容安置、淹水潛勢區弱勢民眾之疏散撤離結合民間慈善團體提供收容、物資發放等作業，規劃明確、整備工作良好。

(3) 建議有關志工之結合運用，志工名冊格式應予統一，俾利緊急時之連絡，分工協助事宜，並補充如有大量志工投入災區之相關因應，媒合作業流程及資料。

(4) 建議於兵棋推演時，收容安置及志工運用納入實際需求之推估數據及相關預備支援之收容場所整備狀況。

3. 內政部警政署：(警務正 林正哲)

(1) 書面資料查核：

能依中央頒訂作業規定擬定妥適、可行之執行計畫，從警察局、各分局至各地方派出所均規劃災害應變執行編組，編組人力依任務分工，指揮、通報、交管、疏散等工作任務明確完備，並能擬定相關災害演習，搶救之標準作業流程，書面準備資料充實，惟災害發生及災損、災情狀況，從日本地震、海嘯等情況

視之，綜合性災害發生已成為搶救，演練或計畫應思考之範圍，如能融入於計畫中或增加相關支援，配合單位之協定，更能發揮統合救災之團體力量。

(2) 兵棋推演

以颱風為兵推主題，就台灣地理環境而言，每年台灣遭受颱風侵襲非常普遍，損失也相當大，很貼切也很具體。近年來常因台灣受到颱風侵襲帶來了大量的雨量，衍生土石流，橋樑斷裂，河川潰堤等災情，如小林村案例，除政府在投大量救災人力與工作之餘，平常的水土保持也不容掉以輕心，本日該縣之兵期推演能統合全縣府所屬各機關投入演練工作，如能針對山區易土石流地區及轄內化學工廠之演練，可使演練更逼真。

(3) 防災演練:

參加演習員警接獲通報能立即馳赴現場，實施交通管制，戒備加強疏導人、車，戒備措施交通錐、警戒線封鎖，樹立告示牌等皆齊全，配合各相關單位實施演練，動員警力適切，具體執行演練任務。

4. 內政部營建署：(幫工程司兼工務所主任 劉其昌)(張世恭工務員)

(1) 檢視雨水下水道清淤相關書面資料，轄內雨水下水道定期辦理檢視、清淤，平時維護記錄及照片完整，成效卓著。

(2) 本年度已提報清淤計畫並辦理開口契約因應臨時之清淤需求，建請縣府督促權責單位務必於本年度汛期前完成所有清淤工作。

(3) 縣府工務處(水務科)負責辦理雨水下水道系統清淤工作，於兵推過程演練情境明確，因應狀況得宜。

5. 經濟部：(水利署吳東昇工程司)

(1) 推演主體為市公所，資料內容詳細，可作為其他鄉鎮市參考。

(2) 主推官為副縣長，推演主體為市公所與實際運作稍有落差，運作方式可稍微調整。

(3) 整備階段情資研判建議應針對全縣可能危險地點，可能災害作

整體研判，並依研判結果加強各項整備工作，並備妥請求支援作業，尤其尖石、五峰整備作為應有較詳細說明，再以竹北市為例將更完整。

- (4) 推演內容應結合情境，所以簡報內容除說明作業程序或步驟外，應加入情境，強調本次情境如何因應。
 - (5) 兵棋推演最主要是推演實際颱風情況，可能遭遇各種問題或困難點，以完備各項處置作為，而且推演內容應具體化、數據化。例如河川破堤，破多大、淹水範圍要量化才能推演收容人數，砂包數量或所需國軍人力。
 - (6) 毒化災推演部分成立災害應變中心，在實務運作上，是與颱風災害應變中心結合運作或獨立運作，建議應加以說明。
 - (7) 書面資料之淹水潛勢資料(鄉鎮)製作加值完善。
 - (8) 實兵演練作業程序清楚逼真。
6. 農委會：(黃校禹正工程司)
- (1) 土石流潛勢溪流相關資料(如警戒值、編號、防災地圖)部分未更新(如地區災害防救計畫、疏散避難計畫)，請儘快修正。
 - (2) 保全清冊資料抽打 5 戶，1 戶資料錯誤，請配合本會水保局要求於 3 月底前完成全縣土石流保全清冊檢視更新。
 - (3) 兵棋推演中，有災情擴大或災情嚴重者，未見向中央通道程序，或請求中央協助狀況，可予考量。
 - (4) 兵棋推演中較缺乏”預置兵力”之整備工作，如重點區或瓶頸段有重機械待命等，建議考量。
7. 教育部：(邱乾國專委)

一般性災害演練已常態性辦理，建議地區特性之災害演練加強辦理。例如，近斷層學校可加強防震演習，易致水患或山坡地土石流之區域加強水災演練，尤其尖石、五峰地區如易因交通因素影響學生就學者，各校均應先行備妥安置就學應變計畫，並就疏散路線安置地點事先規劃與演練，以降低災變可能帶來之損害。

8. 環保署(黃世昌專員)

- (1) 書面審查部分，環保局整體資料準備完整，尤其對轄區聯防小組人員，資料之掌握相當充分。
- (2) 毒災應變及天災環境清理，與目前實際作業程序相符，人員及機具等救災資材請求支援項目、數量明確具體，有利實際救災進行。
- (3) 環保局每年毒災應變經費僅5萬元，用以支應毒災防制相關工作俟有不足，建議新竹縣政府於統籌分配年度預算時可寬列經費，以提升毒災應變能量，落實地方應變權責。

9. 衛生署(謝奕國研究員)

- (1) 請進一步律定演練計畫中醫療院所之疏散及撤離平時如何建立相關機制(含醫院間支援計畫，撤離交通工具及重症病房(人)及交接等事宜)
- (2) 社會處演練之安養中心疏散作業將院民疏散至東元醫院之疏散計畫，請將醫院是否已規劃收治重症病人之任務等分工予以評估，避免實務操作造成醫院過度承擔防救災之責任。

10. 原民會(葉志清科員)

- (1) 兵棋推演部份:著重在竹北市地區發生災害時進行推演，建議新竹縣政府可模擬推演五峰或尖石鄉等山地鄉進行模擬推演，建立一套適用於擁有複雜地形山地鄉之救災演練系統。

(2) 書面審查部分：

A. 優點:

- (a) 對原民地區各村設有雨量標準疏散原則。
- (b) 確實對災害民生物資進行估算及檢討需求。
- (c) 確實預先規劃輸送物資的路線及空投地點。
- (d) 建置部落緊急聯絡人名冊，並確實建立編組機制。

B. 缺點

- (a) 建議志工名冊應增列民間專業屬性一欄，以便於災害來臨時，可迅速掌握可運用人力投入救災。

(b) 建議衛星電話保管人基本資料應確實詳列職務代理人的基本資料。

11. NCC：(蔡亮輝技正)

電信聯絡窗口，除中華電信之外，應考量納入其餘電信業者亦為聯絡窗口可增加救災能量。

12. 新聞局：(梁簡任編譯克悌)

(1) 兵棋推演:應變階段，未列入電力通訊中斷，如何進行媒體聯繫，資訊掌握相關處置及因應作為。

(2) 實兵演練：毒化災搶救過程，宜安排專人配合現場拍攝人員，演練媒體記者採訪動線規劃及作業引導。

13. NCDR：(傅金城組長)

本次演練分為整備、應變及復原三階段進行，其境況內容假設尚符合現況。惟對於實際操作時應注意天候及時間的掌握。各階段建議如下：

(1) 整備階段：海上陸上颱風警報發布後至暴風圈接觸陸地的 18 小時是十分重要的，建議增加以下注意事項：

A. 招牌之巡視及固定

B. 呼籲民眾勿至河川嬉戲及海邊觀浪。

C. 停止民眾入山及登山民眾就地避難或下山。

D. 注意是否有破堤工程，並備多砂包、太空包。

(2) 應變階段：此時已是颱風十分接近的時刻，主要是在應付任何可能發生的災害及因應。建議事項如下：

A. 因山區天黑的早，建議山區的疏散應儘量於白天進行，本次設定為 20 時進行疏散，容易造成作業困難及人員生命的傷害。

B. 救難人員應視天候狀況在注意自身安全下進行救難疏散作業。

(3) 復原階段：建議增加受災地區的災害範圍，損失等災情調查，以為後續減災工作進行。

苗栗縣

時間：100 年 4 月 20、21 日

各部會評核官意見：

1. 內政部消防署(林視察志淵)：

- (1) 縣府雖因地理環境之因素，歷年來遭受天然災害侵襲頻率較低，惟為配合極端氣候異常變化的影響，縣府並未鬆懈，反而在平時的災害預防整備工作做得相當落實，現現在本府的兵棋推演，推演過程井然有序，對災害情資掌控及任務指派落實、明確，應變及處置得宜，整體演習成效良好。
- (2) 請縣府工務單位於防汛期前，加強所轄市區雨水下水道清淤工作。
- (3) 有關救災能量與資源的整備運用是相當重要，平時應做好適當的規劃與預劃，災時及災後之復原才能從容應變及處置，將救災能量與資源發揮到最大效益，平時並應落實相互支援協定的執行，與簽約縣市或國軍等單位，共同召開支援協定會議及辦理聯合演練，災時才能將救災效能發揮制最大。
- (4) 我國災害防救體系分中央、縣市及鄉鎮市三個層級，在中央與縣市政府層級皆能有條不紊地執行防救災工作，惟在鄉公所層級，仍有較大的成長空間，內政部自 98 年起積極推動災害防救深耕 5 年中程計畫，主要在提升輔導鄉鎮市公所層級防救災能量，將苗栗市公所等 6 鄉鎮市公所，自本(100)年度起推動 3 年，期望縣府各局處室能共同協助主辦單位消防局及聯合大學將計畫做好，俾提昇鄉鎮市公所之防救災能量。

2. 內政部民政司(李專員明暉)：

(1) 兵棋推演、書面評核：

- A. 針對高風險地區(歷次易淹水地區、地勢低窪地區)，弱勢族群(老人、護理之家、洗腎患者)列為優先撤離地區，並設有保全名冊，安排專人進行撤離及通報，值得贊許。

- B. 確實建立通報人員名冊，詳列電話聯絡資料，並定時辦理更新，隨時掌握通報人員更新情形。
- C. EMIS 教育訓練系統，於 99 年辦理 2 次，100 年辦理 1 次；建議可多利用鄉鎮市工作會報再行宣導，俾利熟悉 EMIS 作業系統，並應及時通報，使地方、中央即時掌握醫治的撤離人數。
- D. 建議如災情嚴重或緊急時，能確實結合軍、警、消及民力，縮短民眾撤離時間，更保障民眾的生命安全。針對不願撤離的民眾，必要時仍應貫徹公權力的實施。撤離地點的選擇也建議可有備選地點，以供臨時使用。

(2) 實兵演練

- A. 針對撤離地區，有計畫地依撤離地區、人數，結合警、消、村里系統先行撤離，如人數或災情超乎預期，隨即協調軍方派遣人力、車輛。
- B. 針對弱勢族群，不願面對撤離之民眾，應有效利用村里系統及公權力進行撤離。
- C. 建議尚未設置廣播系統(器)之村里，儘速協助爭取經費進行設置，俾利宣導及疏散撤離。

3. 內政部警政署(林警務正鈺哲)：

- (1) 兵推過程在主推官縣長之指揮下能統合縣府各單位，協調國軍實施推演，並能預擬地區特性之災情狀況進行演練，負責交通管制、疏散及撤離任務之警察局亦能全程參演，統力完成演習任務。
- (2) 演練過程較少著墨於潛勢區及易生災害之預擬地區路段為災區，執行兵棋推演，致未見警察單位於接獲災情通報指揮，派遣警力至災區實施交通管制措施，甚至須進行疏散、撤離潛勢區災民，此在兵推過程中未加以呈現出來。
- (3) 另對於疏散、撤離路線未詳盡規劃，雖書面資料有相關災區查報及潛勢區、低窪地區之調查，惟未能安排於平其過程中加以

推演，如災情擴大，撤離路線中斷，如何以替代道路疏散，避免環境變壞造成疏散人員、民眾困於災害現場，應予詳盡規劃。

4. 內政部營建署：

(1) 張工務員世恭：

- A. 平時辦理年度災害後危險建築物組訓演練時地報到率偏低，應研擬具體改善措施檢討改進。
- B. 縣內編列工作經費時，如有能力，建議逐年自行編列經費辦理建築物耐震能力評估及補強方案，以加速提升建物防震減災。
- C. 轄區內公有建築物列管案件仍有初評、詳評案件未執行，請盡速列冊辦理以確認其耐震能力，另建議轄內耐震能力評估執行情形召開年度檢討會議，並研擬改進作為，落實執行。

(2) 劉幫工程司其昌：

- A. 檢視雨水下水道清淤書面資料，縣府要求鄉、鎮公所定期辦理淤積情形檢查，平時管理維護、紀錄及照片完整，執行情形良好。
- B. 本年度清淤計畫已編列預算辦理清淤工程，惟建請縣府督促鄉、鎮公所應於汛期來臨前完成所有清淤作業。
- C. 雨水下水道清淤作業人員相關安全措施(如人孔通風、豎立三腳架等)動作確實，惟交通安全措施硬注意三角錐連桿之設置。
- D. 書面資料之整理清楚、明確、完整，值得肯定。

5. 經濟部(吳正工程司東昇)：

- (1) 會場佈置及圖資製作陳列、書面資料準備均相當完整與用心。
- (2) 人力、機具、收容所、防汛塊、抽水機及防災地圖等均有充分掌握且已製成圖表陳列，惟在整備階段之推廣內容，可進一步對於危險潛勢地區如何超前部署、預置兵力，可再有具體或量化的強調說明。

- (3) 災害搶救階段可再進一步檢討兵推內容與實際運作時有無落差，或實際運作可能遭遇的困難而兵推上無考量與發現的問題，加以補充、完備防救災作為。
 - (4) 建議加強災害規模想定，利用兵棋台推演可能災害規模，結合災害情境規模，才能找出實際運作可能遭遇的困難及問題，並找出解決對策。
6. 農委會(陳正工程司炳森)：
- (1) 本次演練未包含土石流防災兵棋推演及實地演練，因未來複合性災害甚多，各種災害之預警、整備及應變之模式都不相同，且其各階段應注意事項都有其特殊疏散避難方式，如何同時一併演練是未來突破重點。
 - (2) 社區自主防災是最大「預置兵力」的項目，因在最短時間「離災」、「救災」、「防災」是民眾自救最需要的技能，如何從「社區自主」，即演練、推演等，避免官方動作完整，民眾仍不知所措情況。應配合中央協助擬定之 SOP，地方政府應依民情酌修 SOP，據以演練之最佳方式。
7. 教育部(邱專門委員乾國)：
- (1) 災時通訊易中斷，建議應建立多元緊急聯絡管道，以確實掌握災情。
 - (2) 針對易淹水地區，應做好防災準備，貴重財產及珍貴文物應置於高處以減少災害損失。
 - (3) 對於土石流高潛勢地區，應備有緊急復課方案，針對安置地點、教學設備、交通接送、課桌椅、教科圖書、用餐、飲水等事項應做好預先規劃。
8. 環保署(張幫工程司建紳)：
- 各單位皆能掌握本身能量，適時完成救災，減少人員傷亡，惟演習期間建議增設安全人員，確保演習人員之安全。
9. 原民會(葉科員志清)：
- (1) 苗栗縣政府 100 年度災害防救演習係以苗栗縣通宵鎮水災演練

為主。

- (2) 苗栗縣內有 2 個山地鄉(泰安及南庄)緊鄰中部山區，且幅員廣大，於颱風來臨時必是防災的重點區域，搶救及重建的困難度相較於其他區域高。
- (3) 所以建議苗栗縣政府於下次災害防救演習時，以泰安鄉、南庄鄉為主軸，以提升原鄉地區災害防救的素質。

10.NCC(蔡技正亮輝)：

- (1) 建議事項：公眾通信如手機應用僅及於中華電信顯然不足，宜加強其他業者聯絡機制。
- (2) 優點：
 - A. 縣府對於電子媒體互動熱絡並建立聯絡簿，值得肯定，尤其是配合全民動員及災害防救之宣導。
 - B. 中華電信報告內容充實具體。
 - C. 有邀請當地有線電視業者列席值得鼓勵。
 - D. 有將民間業餘無線電之通訊能量納入，利於救災任務。

11.新聞局(梁簡任編譯克悌)：

- (1) 兵棋推演：針對平時、緊急情況極復原設定情境之下相關新聞處置作為，簡報內容詳細，惟未附書面獲案卷資料供參。另前進指揮所成立及災害期間如遇電力或通訊中斷等情境，如何導引或管制媒體採訪記者及進行新聞發布、媒體聯繫作業，宜預為規劃並加以說明。
- (2) 實兵演練：相關科目如橋樑安全維護、潰堤搶救、人命搶救等，均未予安排新聞發布或媒體記者現場採訪導引等演練或說明。

12.NCDR(鄧助研究員敏政)：

- (1) 兵推中初期應變階段，有關預警分析研判中，對於可能災情、致災範圍及各單位自我防災能力較缺乏。
- (2) 災害預警情資分析研判內容於災害管理中極為重要，並可做為各局處室執行任務之參考依據，故演習必須可有效找出執行能量中「不能執行的狀況」，俾利回饋防災計畫內之減災與整備。

有關分析研判部份可委由聯合大學提供協助分析與洽詢。

- (3) 演練必須要有重點主題，必須因應地區的災害特性，將有限的救災資源與能量宜就單一災害完整呈現應變的作為，較易呈現系統的弱面。
- (4) 不份演習內容可再加強，例如毒災搶救並未有致災範圍分析模擬，且居民疏散(ERPG-1)、管制等事項並未演練；另橋樑封橋標準，目前僅以樑下 50cm 作決策，建議參考交通部公路總局所發布之封橋 SOP，宜加入水情及降雨資訊進行研判。
- (5) 行動導覽創新作為可進一步結合防災資訊，提供旅客自主防災能力。
- (6) 應加強收容場所耐震安全評估，另協請聯合大學加速辦理深耕計畫執行，例如防災地圖的製作與教育推廣。

13. 行政院災害防救辦公室：

- (1) 縣長親自主推，並在原腳本外增加一些狀況，考核各局處與單位的反應，掌握了兵推的目的，各局處單位也流暢的反應，對災防應有更進一步的改善。
- (2) 災害應變資源的調配：對於災情宜盡量掌握精確，對於救災資源需求，除自有部門提供外，需要外界提供的量宜明確，且考量可行性與效率，並兼顧不足時的替代方案。
- (3) 災防計畫與實施計劃需結合：災防非僅消防局工作，災前預防與善後，各相關局處不能置身事外，則防災方能有成，而災防辦公室的成立，可提升災防工作的效率。

南投縣

時間：100 年 3 月 10 日

南投縣

各部會評核官意見：

1. 內政部警政署(林警務正鈺哲)：

- (1) 書面資料完整，計畫內容能依地理位置面臨災害狀況模擬，適切可行，疏散、撤離通報、分工等工作，均妥適規劃、編組，可看出對於災害搶救任務之用心，且平常整備工作、執行管制任務，協調相關機關配合等協調整合，均有書面資料可稽。
- (2) 兵棋推演在主推官坐鎮指揮下，能統合縣府各機關執行土石流狀況演練，動員各單位投入救災工作，除跨部門的協調整合外，對災害狀況投入救災、災後重建等工作演練均相當細緻與完善，100 年颱風暨土石流防災疏散撤離兵棋推演足為他單位表率。
- (3) 實兵演練災害搶救，能針對災害所衍生之各種災害加以演練，內容豐富，各單位搶救人員均能發揮專長進行演練，能預擬各種災害發生演練及搶救，過程逼真，演習人員充分發揮其技能，惟缺少統合運用各單位支援，發揮統合各機關力量，可做為未來改進之方向。

2. 內政部營建署：

(1) 張技士志源

- A. 書面資料部分文字為「緊急鑑定作業人員」、「緊急鑑定」，應修正為「緊急評估人員」、「緊急評估」。
- B. 本年度辦理危險建築物緊急評估講習，建議增加村里長、村里幹事，就「災害後危險建築物緊急通報表」進行講習。
- C. 耐震訪評及補強方案資料詳實，辦理年度檢討確實。本年度仍應辦理年度檢討作業，以利業務推動。

(2) 內政部營建署(劉幫工程司兼主任其昌)：

- A. 縣府下水道專責單位(工務局下水道工程科)定期於每季辦理雨水下水道檢視工作，並能適時辦理清淤，維護紀錄及照片資料完整。
- B. 本年度已提報編列 7 項清淤工程，惟目前仍未完成發包作業，建請縣府應於汛期前完成所有清淤作業。
- C. 每年編列雨水下水道清淤常態性經費辦理清淤工作管理制度完善。

3. 經濟部(吳正工程司東昇)：

- (1) 本次場地布置，書面資料準備充分、用心，值得肯定。
- (2) 減災整備部分，針對危險潛勢地點、保全對象、弱勢族群應量化納入，強化簡報推演內容。
- (3) 災情推估部分可再強化，如可能災害地點、損失可能程度的推估，才能使超前部署、預置兵力、隨時防救，更加落實。
- (4) 推演內容及情境應再密切結合，才能符合災害過程及處置之真實性。
- (5) 建議轄區危險特定區、安全堪慮地區，應加入兵推，災害時才能事先預防、預警及應變。
- (6) 實兵演練部分，裝備介紹詳細，實兵場地及模擬地形地物逼真，值得肯定。
- (7) 演習內容多樣豐富。
- (8) 抽水機抽水演練部分，少數抽水機啟動較為不順。

4. 農委會(陳簡任正工程司美珍)：

針對本次災害防救演習—兵棋推演狀況模擬，各單位皆各司其職，並在各階段有周詳綿密的規劃處置，若有真正情況發生，相信能很快進入各項防救災的運作。在書面審查部分有下列建議：

- (1) 各項書面文件之建檔希能更完整，而非僅以前年度之文件提列，至少應有 2 年內相關文件(如區域災害防救業務計畫)。
- (2) 有關社區自主防災之規劃，未來應再加強與輔導，以提高社區之自主防災應變能力。

- (3) 有關疏散避難保全住戶名冊之建置，未來宜更加嚴謹及細緻化，如保全住戶的數量及其類別(行動不便、重大病患、老人等)，加以詳盡建置，以利日後疏散避難的處置及資訊彙整控管。
 - (4) 建議能善用農委會水土保持局所培訓之土石流防災專員。
5. 教育部(邱專委乾國)：對於國民小學之災害應變小組運作、災情蒐集回報復課、輔導及復建工作已訂有完整處理機制，對災害之應變與復建已有完整規劃。以下兩點建議提供參考：
- (1) 可再加強防颱準備，檢視排水系統、設置防水閘門，重要資料及財物應遠離易淹水地區，機電系統勿設於地下室。
 - (2) 學校為教育場所，維持教學活動正常運作殊為重要，所有山區易致災學校均應建立緊急安置復課計畫，以備汛期學校如致災，可將學生受教權益之影響降至最低。
6. 環保署(黃專員世昌)：
- (1) 土石流防災兵推、環境清理相關整備通報、應變及請求支援，與目前本署作業程序相符。
 - (2) 毒性化學物質災害防救相關業務所備書面資料尚完整，惟疏散避難之處所及路線等，應儘速規劃、納入作業程序。
7. 原民會(葉科員志清)：
- (1) 疏散撤離之防災整備情形
 - A. 未呈現動員編組機制的書面資料。
 - B. 通知疏散的方式，書面資料僅呈現以簡訊方式，經與承辦人詢問後，當地各村村長亦以廣播傳達村民疏散。
 - C. 有關定期辦理避難疏散及收容演練，建議可在較偏遠的原住民實施演練。
 - (2) 物資整備情形
 - A. 志工名冊應增列專業類別，以利瞭解災害發生時可動用人力的專業屬性。
 - B. 家庭式收容規劃建置，因仁愛鄉幅員廣大，居民散居於各個部落，但書面資料僅有翠華村建置，不足以支應，建議

南投縣政府多建置。

C. 物資儲量部分，仁愛鄉各村物資儲放過少，建議是各村居民人數，設置足夠的儲量。

8. NCC(蔡技正亮輝)：

- (1) 簡報與推演過程詳細、交代清楚。
- (2) 資通訊災害通報系統有充分納入各類視訊通訊工具，考量完整，值得肯定。
- (3) 現有的電信聯絡窗口為中華電信公司，若於縣府轄內有設置電信基地台之其餘業者，亦可納入窗口。

9. 新聞局(梁簡任編譯克悌)：

- (1) 兵棋推演狀況處置之新聞處理作業、通路運用、錯誤訊息更正等評核項目之情境模擬書面資料未備。
- (2) 實兵演練未規劃模擬記者會說明相關處置作為。

10.NCDR(鄧助理研究員敏政)：

- (1) 兵推演練有關初期應變分析研判，除避難處所物資外，對於各單位自我防災力描述較缺乏，另對於最大災害推定不足。
- (2) 根據歷年統計顯示，自 2001 至 2009 年山區橋梁遭受颱風洪水損壞眾多，因交通中斷將造成疏散作業及搶救作業影響甚鉅，故封橋作業需提早，有關此項預警分析研判情境未呈現。
- (3) 災害預警情資分析研判內容，可作為局處執行任務之參考依據，然實務上必須於演練中找出執行能量中「不能執行的狀況」，俾利反應在防災計畫內減災與整備上。
- (4) 經了解去年風災應變中心開設，協力團隊有一次進駐記錄，為協助災害分析判、預警情資研判，並結合深耕計畫成果提出措施研擬，縣府與協力團隊合作可再強化。

11.行政院災害防救辦公室(張參議清祥)：

- (1) 兵推是今年新增的演習項目，旨在檢視防災計畫於狀況發生時，指揮系統與應變單位的反應，藉由議題來探索計畫的問題，藉以改善防災計畫不足處。

(2) 基本上，兵推過程尚稱平順，惟幾點建議可以讓防災計畫更為精進：

- A. 訊息掌握：颱風來前、中訊息過程掌握，災害情況掌握，是決策、指揮基本元素。
- B. 防災宣導：整備階段除公部門外，對於民眾的宣導、提醒，是災防重要工作。
- C. 資源調配與請求：災害發生時，要求支援所需資源往往難滿足，調配須有適當的調配機制；當本縣無法應付時，應考量由其它縣市或中央提供必要的協助。

彰化縣

時間：100年3月30日下午4時

各部會評核官意見：

1. 曾顧問崇本(專家學者)：

- (1) 假使這次日本仙台地區海嘯場景發生在張工業區或芳苑，大城嚴重地層下陷地區，請縣府預為規劃因應。
- (2) 疏散避難路線之化及收容所位置對於當地居民避難非常需要，鶯嘗演練。
- (3) 地層下陷是不可逆的，下陷後無法再回復，彰化地區除了原有沿海的芳苑、大城之外，內陸的溪州、溪湖也各形成一個沉降錐，尤其是溪湖地區有若干大口徑深水井集中抽水，建議縣府加強管控，以維護居民生命財產安全。

2. 張顧問三郎(專家學者)

- (1) 本縣地處八卦山麓，邦年八七水災曾遭受土石流的喜哩，災情相當嚴，仍應有戒心。
- (2) 演習手冊 p.22：狀況為一部載運三氧化鉻毒性化學物質之貨車翻覆，作業要領 2 提到「氣經由食入、吸入、皮膚接觸.....等」所造成的傷害。個人不清楚三氧化鉻是否產生氣(因未註明化學式，無法判斷)，如無氣之產生，似不應有此段。又作業要領似可考慮，對是項毒物(1)如何防止擴散，(2)如何回收，(3)未回收部份如何稀釋，(4)未回收部份是否能注入其他藝品，予以中和解毒。

3. 沈教授子勝(專家學者)：

(1) 優點：。

- A. 兵推內容可與地區災害防救計畫等書面資料互相配合。
- B. 救災能量(人力、裝備)在兵推過程中，包括現場呈現之圖

表，可清楚地展現。

(2) 建議改善部分：

- A. 提出救災路線之不同性。
- B. 動員時間可否配合情境(災害狀況)之需求。
- C. 某些情境似有中繼情形，如最初 15 名傷亡人員之後續情況。
- D. 有些應變處置作為，應圍繞在情境上，避免一般性陳述，如中華電信、自來水公司、電力公司等。

(3) 未來建議兵推情境如高鐵翻覆、海嘯、大陸對岸之核能電廠輻射外洩等應變。

4. 內政部民政司：

(1) 優點：

- A. 建議高風險地區(如意淹水地區)及弱勢族群優先進行撤離，值得嘉許。
- B. 針對撤離作業，指派專人負責，並利用多元化通知系統，通民眾撤離。
- C. 利用 EMIS 系統每 3 小時回報，確實掌握撤離人數。

(2) 建議事項：

- A. 在撤離地點的選擇上，建議可先安排第 2 方案(備用地點)，避免撤離地點因有臨時性原因無法啟用時，可再撤往地 2 地點。
- B. 建議平時利用村里長、村里幹事宣導撤離地點、路線，讓民眾平時就有準備，以利撤離時爭取更多時效。
- C. 請縣府持續做好 EMIS 的講習及訓練，除每 3 小時回報原則外，如遇有緊急性撤離，亦應隨時透過系統回報，俾利中央災害應變中心與地方同時掌握人數。

D. 通報人員聯絡清冊建議加註更新日期，俾利掌握最新人員名冊。

5. 內政部營建署：

(1) 地震防制整備積極作為：

- A. 專業技術人力整備方面：積極辦理災害後危險建築物緊急評估組訓演練機制，詳實檢討精進防災整備業務作為，值得肯定。惟未來建議仍應加強以建制人員能量，與府內承辦人員、地區村里長、幹事等有關人員之離線及配合機制，以利後續救災執行效率。
- B. 建物安全整備：已全面清查轄內公有建築物耐震能力評估工作，惟針對結構有疑慮建物應儘速辦理後續補強工作。
- C. 震後評估：災後民眾返家，建築物結構安全應透過災害後危險建築物緊急評估改善機制，確保建物安全再行居住使用，避免二次災害發生。

(2) 下水道工程：

- A. 檢視本縣防災整備成果書面資料，縣府成立下水道專責機構，執行下水道建設，管理相關業務。在雨水下水道清疏管理上，以定期每季及汛期前執行雨水下水道淤積巡查，平時維護管理及照片紀錄完整，堪為其他縣市政府表率。
- B. 本年度已完成清淤計畫預算編列工作，為建請縣府應於本年度汛期開始前完成所有清淤工作。
- C. 有關清淤工作執行時，交通錐連桿的設置及進入人孔蓋清淤時通風設施，仍有加強的必要，以確保人員安全。

6. 內政部消防署：

- (1) 本次兵推除動員縣府鄉鎮市公所及民間志工單位外，亦結合國軍共同演練，各單位進行流暢，對情資掌控及任務指派落實、明確，整體演習成效良好。

(2) 有關救災能量與資源的整備及運用是相當重要，平時應做好適當的規劃，並將相互支援協定納入統籌運作，災時及災後才能從容因應及處置，將就災能量與資源發揮到最大效益。

(3) 各項實兵演練落實，情境假設得宜，動作流暢純熟。

7. 內政部警政署：

(1) 在彰化縣應變中心統合下動員政府各機關之力量投入災害推演，發揮了整體防災救災之能量。在警察機關接獲通報也能及時指揮調派警力實施交通疏導管制作為，並配合災區撤離疏散行動執行。兵推過程可看出第一時間動員人力，透過警察機關勤務指揮系統調派當地警力至災區，動員速度敏捷迅速，調度快速。

(2) 災害整備與災害處置除透過迅速的調度作為，達到立即馳赴災害現場實施交通管制措施外，對於如災情擴大或延續，後續需再投入之交通疏導管制與疏散撤離之警力、裝備、後續救援等準備，位於兵推中加以推演，雖警力配置散於各地區，可隨時指揮調度，但當災害發生時淹水、斷橋、道路中斷，可能有些地區連警力都無法到達。如此對於前述人員、裝備預控能量未詳加評估，為因應災情擴大情形，恐有調度指揮不足之處。

8. 經濟部水利署：

(1) 縣長親自擔任主推官，資料準備、場地佈置相當完整及用心，值得肯定。

(2) 災害潛勢圖及救災能量分布圖完整陳列，已展示整備階段成果。

(3) 除淹水潛勢圖外，建議納入歷年長淹水地區之調查資料，已充分掌握易淹水地區資訊。

(4) 颱風之情境設定可再補充雨量之想定，颱風情境之衛星雲圖簡報所示與設定之颱風路徑稍有落差。

- (5) 推演簡報內容詳細，已掌握各項作業程序，如可再加強結合情境推演更好。
- (6) 地震推演成立「交通建設災害應變中心」，建議考量在實務運作上可能問題，當時情境為颱風災害應變中心成立期間，指揮官同為縣長，是否併同作業？另幕僚作業局處亦有不同，救災資源已投入颱風救災，是否重新調度仍是實務運作需考量問題。
- (7) 說明關突發之自我檢討，補充掌握災情，可由多管道取得，不在劇本內，值得肯定。
- (8) 主推官突發狀況日本輻射影響彰化縣部分，可補充第一時間應做宣導，讓民眾了解如何自保。

9. 行政院農業委員會

- (1) 請加強縣府及公所對於土石流防災之應變能力演練，確實瞭解如何配合本局協助製作之相關資料，於災害發生前之平時整備及颱風或水災期間應變，做出最佳的督導和執行。故可充實各鄉鎮之定期自主演練，且配合縣府之指令執行。
- (2) 本次縣府僅針對坡地崩塌進行實地操演，且未提出土石流防災之兵棋推演，期望應加強此項業務之演練，於未來各項操演中，需確實針對「崩塌」和「土石流及土砂災害」等不同型之坡地災害進行防災演練，不宜混合辦理。如需因應兩者共同連續發生之複合型災害，則其演練過程應確實各階段災害發生期程分開，則較可落實各項防災動作。

10. 教育部

學校為教育場所，災害發生時，維持教學活動正常運作極為重要，建議事項如下：

- (1) 災害發生時通訊極易中斷，不利災情統整及統籌救災資源調度，建請建立多管道聯絡網路，以保持通訊順暢。

- (2) 易致災地區宜事先做好預防減災工作，重要財產及文物應於災前移往高處及安全地區。
- (3) 易因土石流或交通中斷、淹水地區之學校應事先妥善規劃災時緊急安置復課等應變措施，以維護教學活動之正常進行。

11. 國家通訊傳播委員會

- (1) 優點。
 - A. 簡報會場空間大，視聽設備新穎。
 - B. 結合三大會報發揮能量整合功效。
 - C. 災防組織整編嚴密完整。
- (2) 建議事項：
 - A. 僅見中華電信公司支援通信救援，未見其他業者發揮功效。平日應建立聯絡機制，以備萬一。
 - B. 災後復原維生設施，可考量加入有線電視復原部份，可提供民眾儘速獲得正確訊息。
 - C. 縣府可考量邀請民間業餘無線電團體參演，併納入防災計劃通訊救援部份。

12. 行政院衛生署

- (1) 建議縣府設定之災難種類合乎現況，但是規模稍小，可以想定更大的受災範圍，以利防災單位思考。實兵演練時則可以以較小規模驗證。
- (2) 有關颱風後環境清消部分宜先由環保局及支援單位清理廢棄物及淤泥後再環保局處理街道消毒，衛生局進行家戶防疫。必要時可以請化學兵支援街道消毒作業。化兵單位於支援前，宜先瞭解廢棄物清理進度以後，在派遣進行消毒作業。
- (3) 災害時建議利用行政院災害防救委員會建置之資訊平台或縣府建置之資訊平台，供各單位填報需搜整之災情，減少逐級通

報之時間。節省資料彙整及通報時間。

- (4) 有關地震狀況之想定，除規模（地震能量）以外，尚須說明震央及鄰近地區之震度（加速度），方能概估災區之災害大小。

13. 行政院新聞局

(1) 兵棋推演：

- A. 模擬災害發生而成立災變中心或前進指揮所，有關新聞處理方式及相關任務編組說明資料或書面文卷均未備妥。
- B. 災害發生期間，育有電力或通訊障礙等情境，如何掌握各方資訊，辦理新聞發佈及媒體連繫事宜，未予說明。

- (2) 萬安兵推：情境設定為突然發生 6 級地震且災情擴大，國軍支援兵力具體作為簡報內容，設立「新聞管制組」名稱易生被動、負面感覺。現今資訊管道多元、快速，訊息流通、開放透明，政府掌握之災情狀況或救災作為資訊應本”即時”、”完整”提供媒體運用，以週知民眾。建議以「新聞發布組」或「媒體服務組」較為妥適。

- (3) 實兵演練：救災搶險演練，未配合疏散訊息發布之情境模擬。

14. 國家災害防救科技中心

- (1) 兵棋推演多以通報之災情進行應變作業，建議應多運用情資研判資訊，事先預防災情之發生(如人員受困沙洲之情況，可運用氣象及水情資訊，事先預警，這樣就不用耗費人力去救援)。
- (2) 目前僅有彰化市、員林鎮、北斗鎮、大村鄉、二水鄉完成防災地圖之製作，建議其他鄉鎮應一併完成，尤其是沿海地層下陷、易淹水之鄉鎮。
- (3) 目前縣府颱風應變時，大都參考水利署及水保局相關網站之相關資訊，建議應一併參考中央災害應變中心發布之情資研判資料，已全面性地預防相關災害。

- (4) 建議建立縣府內之資訊綜整分析平台，讓縣府內各單位之災害應變資訊能相互流通。

15. 行政院災害防救辦公室

- (1) 災防結合萬安 34 號兵推，縣長與副縣長先後擔任主推官，過程平順，縣長並於兵推過程中丟出原角本未列議題給相關局處，相當成功。
- (2) 災防講求效用與效率，期中效率部分，如資訊共享、資源調度應變妥為安排。資訊在應變階段前後均是需求恐急，往往難以蒐全，而相關單位的資訊即是提供決策相當好的來源。資源於應變階段五網，如何調配須有適當機制、程序來搭配。至於效用需考慮防災作為，同樣是保護人民，但時間點的決策就須妥處，如災前疏散撤離比災中作為更安全、更經濟；而平常的教育與宣導就不能忽略。

雲林縣

時間：100年3月23日

各部會評核官意見：

1. 內政部消防署(林視察志淵)：

- (1) 本次縣府在兵棋推演演練，各單位運作的非常流暢，井然有序，展次平日對防救災工作之落實執行。
- (2) 防救災工作的推動主要在於主事者的用心與決心，縣府這幾年並非沒有災害，只是縣府在事前的整備及預防性疏散作為落實執行，才能在古坑鄉坡地崩塌災害中未造成傷亡。
- (3) 有關救災能量與資源的掌握與運用相當重要，平時要做好適當的規劃，並將相互支援協定納入考量，災時及災後才能從容因應，將救災能量與資源發揮到最大效益。

2. 內政部民政司(王秘書明陽)：

本次演習兵棋推演，對於疏散撤離，分別推演「疏散撤離機制」以及「強制疏散撤離作業」，對弱勢對象優先由村里長、鄰長、消防人員協助撤離，對強制撤離會同警察人員執行，值得嘉許。或許限於時間，對於撤離人數統計回報有關之防救災資訊系統部分，並未演練，希望縣府及鄉鎮市公所同仁，加強辦理資訊系統操作的講習，俾於風災來臨時，順利將疏散撤離人數完整正確的統計及通報。

3. 內政部警政署(林警務正鈺哲)：

- (1) 有關兵棋推演部分，在雲林縣政府召集下，統合成立災害應變中心，整合縣府各機關、民間救災團體之力量，執行本次災害推演工作，能預擬災害發生時可能會造成災情狀況，也預設了如災情擴大或災情級數提高，對於現有人力、設備不足，增援、反映或向中央機關請求協助及補助購置裝備以因應救搶、災情擴大之需要，此救災工作之可能災害預判考量與思慮成熟，相當可貴。
- (2) 對於推演過程之災區斷橋能第一時間指揮轄區警力進行交通

管制、疏導與戒備，迅速封鎖達到災害緊急管制作為，並能於災區當地警察分駐派出所控倍數之預備警力，以應付災害擴大臨時派遣警力交管、疏散及撤離之需要，惟如能增置預控警力所需之裝備、車輛、器材，將可更充分、充足後援投入救災時之準備工作。

4. 內政部營建署：

(1) 張工務員世恭：

A. 優點：轄區內耐震能力不足，公有建築物已擇列優先順序辦理耐震補強工作，確實發揮提供避難及安置災民等應變工作。

B. 缺點：

(a) 耐震能力評估補助費用迄今仍有剩餘款尚未執行，年度執行率低，應儘速完成轄區內耐震能力初評、詳評工作，如貴府預算編列有能力，為落實防災整備，建議加增列該項災害組訓演練及耐震評估及補強經費。

(b) 災害後危險建築物緊急評估組訓年度講習會，應加邀鄉鎮公所承辦人員、村里長及村里幹事參與，以加強防災整備救災效率。

(2) 劉幫工程司兼工務所主任其昌：

A. 檢視書面資料，轄內雨水下水道排水系統之淤積情形建議定期辦理檢查。

B. 99 年度清淤作業記錄及照片尚完整，惟應確實注意清淤人員之安全，加強相關安全措施。

C. 本年度已編列清淤相關計畫經費，惟相關清淤工作，應於本年度汛期開始前全部完成。

5. 經濟部(吳正工程司東昇)：

(1) 情境設定及研判可再明確，如雨量預測、颱風動態及可能災害研判等。

- (2) 減災整備部分，可就全縣減災整備情形做一全面報告，並以具體化、數據化做精簡及重點簡報，再以台西鄉為例說明。
- (3) 兵推應結合情境，找出更多實際運作可能遭遇困難，突顯於簡報內容，並結合情境，調整簡報說明內容及方向。
- (4) 毒氣外洩或海堤破堤可再深入推演說明，如毒氣外洩之外洩量、影響範圍，如原避難收容場所受影響，如何轉移收容等，海堤破堤除外圍警戒外，同時應進行搶險防止破堤擴大。
- (5) 320 名無家可歸短期安置人員，安置何處或規則如何？應進一步說明，死者 5 名係某村某人應進一步說明，俾符合實際運作之情境。

6. 農委會(陳正工程司炳森)：

縣府已確實配合中央交辦工作，函轉公所配合檢查並調整相關資料，例如保全住戶清冊名單等，如能再加強檢查公所配合修改狀況，做自主檢查並提出意見（非僅限於公文往來工作），且協助公所與村里防災業務，並參與資料修正及宣導工作，將過程以文字呈現，則可讓土石流防災業務更明確與落實。

7. 教育部(邱專委乾國)：

- (1) 學校為教育場所，災害發生時除了迅速復健外，復健期間維持教學活動之正常運作亦相當重要，建議應依地方高潛勢災害特性，規劃重大災害發生時之緊急復課應變計畫，並強化師生防災避難疏散演練。
- (2) 對於低窪易致災地區，平時即應做好預防工作，重要、珍貴之財產及文物，勿置放於易淹水區位，以減少災害發生時生命及財產之損失。

8. 環保署(朱毒化物助理管理師冠綸)：

- (1) 縣府已訂有毒災防救計畫及疏散作業規定，辦理毒災工作會議及疏散演練，99 年度並完成業務訪評，無毒災事故。
- (2) 本次兵推已納入毒災通報程序，啟動應變小組，派遣應變人員趕赴現場，並報請中央請求支援等，均有適度表現，應予肯定。

- (3) 未來仍請縣府持續加強辦理下列事項：本署於 99 年 2 月 8 日發函發布修正之「毒災防救業務計畫」，要求地方政府應「事先選定避難場所，研訂避難作業程序，每年辦理演習訓練等項目」，依災防法，縣市政府應每 2 年檢討修正地區災害防救計畫時予以納入修正。

9. NCC(蔡技正亮輝)：

- (1) 兵推劇本維生管線有納入有線電視緊急搶修及測試訊號之角色扮演，此部分為大多數縣市政府所忽視，故雲林縣政府之務實作法，值得推廣。
- (2) 兵推劇本有看到民間業餘無線電團體參演公益角色，亦值得肯定。
- (3) 兵推劇本（於颱風來臨前）宜強調廣播媒體對於災防宣導之扮演角色。
- (4) 劇本有看到「第四台」乙詞，似為不妥，應一致稱「XX 有線電視公司」。
- (5) 只看到中華電信公司配合演練，宜增加其它業者聯絡窗口，若爾後災防演訓時亦可考量參演。

10.新聞局(梁簡任編譯克悌)：

- (1) 減災整備及緊急應變搶救階段兵推作業均未列事先宣導、媒體聯繫及新聞處置作為之情境模擬說明（如通訊中斷、災情資訊掌握、澄清等）。
- (2) 相關書面資料未備。
- (3) 實兵演練亦未安排相關「新聞處理」及「媒體聯繫」作業或前進指揮所新聞人員編組之演練，僅以記者會方式作為活動總結，稍嫌不足。

11.NCDR(黃博士成平)：

- (1) 整體兵推過程以相關單位輪流進行簡報，不易呈現災害境況。
- (2) 以現有相關氣象及水文資訊做說明較無專業的分析研判過程。

嘉義縣

時間：100年3月7日

意見交流：

1. 沈教授子勝（專家學者代表）：

- (1) 在減災整備中，建議能清楚提出災害管理的能量(力)如人力、裝備，以及重要基礎設施之防災能力如高鐵在嘉義縣的部份、重要醫院、應變中心之耐災抗災能量，如橋樑耐震能力、收容所受水災影響而無法進行收容。
- (2) 在緊急應變中，希望能貼近情境，避免任務的陳述，並將就災能量再受災影響下，能否積極投入救災(有些單位的回答，在所設定之情境抽離後，似乎沒有不同)。
- (3) 災後重建復原部份，建議能將所需復原時間提出預估(人力會影響所需作業時間)。
- (4) 掌握與運用救災能量，貼近災害情境，在兵推過程中，可發現本縣所應改善部分。

2. 曾顧問崇本(專家學者代表)：

地震發生後，道路、橋樑中斷，收容所也崩塌，針對老弱婦孺及重病病患之緊急疏散建議作規劃。

3. 張顧問三郎(專家學者代表)：

所謂道路橋樑無立即危險，似與主題「地震災害」有所出入。個人以為應了解道路橋梁無法耐震某級地震者有多少，無法承受土石流或水災(某種規模)者有哪些，地震後有哪些路段可能崩塌造成交通問題，如何搶通，似未提到。

4. 內政部消防署：

- (1) 各參演人員對本身及其他單位任務職掌均十分了解，對所轄災害潛勢地區、救災人力、機具等資源也能充分掌握。兵推過程從減災整備、到啟動應變機制、動員救災、相互支援避難疏散、收容安置等應變作為，乃至災後復元、救助措施，做了完整、有系統的演練，推演內容完整充實，參演局處首長度對推演資

訊設備操作熟練，準備充分。

- (2) 地震可能造成通訊中斷，原來以簡訊、傳真的通報方式可能無法使用，建議可增列當地震發生造成通訊中斷時表示災情嚴重，雖未接收到進駐成立通知，但仍視同應變中心成立，以免依通訊中斷而影響應變作業。
- (3) 以縣層級設置備援中心(中埔)，殊為難得。然而除了備援中心的設備、檔案資料、資通訊器材必須完備外，在啟動轉換至備援中心的通報，聯繫、交通、資通訊系統的切換等，也請注意預先規劃。

5. 內政部社會司：

- (1) 收容安置數量充足，針對特殊族群需要，與相關機構建立合作安置機制。
- (2) 在物資及志工運用均訂定完備作業實施及流程，結合相關民間單位，予以妥善規劃分工，有效因應災害緊急及協助工作。
- (3) 平時已整備收容安置及物資，志工人力資源並建置名冊，災害發生時，可有效統合志工人力，發揮救災功能。
- (4) 建議於兵棋推演時，收容安置及志工運用納入實際需求之推估數量，及相關預備支援之收容場所整備狀況。

6. 內政部民政司：

- (1) 本次演習對象是針對震災，縣府對於本次演習的努力值得嘉許。但震災不同於風災，地震發生突然，無法進行預防性疏散，而且地震會造成民眾恐慌，同時可能會有餘震發生，所以疏散撤離時必須安撫災民恐慌的心情及平安地疏散到安全的地點，這部份提供縣府在進行疏散撤離時予以考量。
- (2) 建議縣府持續辦理防救災資訊系統(EMIS)講習及教育訓練，俾利縣府及鄉(鎮、市)公所同仁熟悉資訊系統的操作，有助於疏散撤離人數的統計及通報。

7. 內政部警政署：

- (1) 演習地震災害搶救逼真、演練人員動作熟練，救災情結推演流

暢，相信能勝任實際災害搶救工作。

- (2) 兵棋推演，在副統裁官指揮下各任務單位均能發揮執行救災準備工作，掌握狀況、人力調配均適切可行，惟如能預警災害情節進行兵推，更可顯示出面對災害搶救之應變能力。
- (3) 書面資料能依中央頒訂計畫擬策訂執行計畫，計畫內容能考量轄區特性，擬訂措施適切可行，亦可看出能動員各部門的人力編組，相關配合救災單位能充分協調整合，惟嘉義地區常因地震、颱風侵襲受創，對於各單位配合聯繫過程及相關書面記錄，如能附佐証，更可瞭解實際協調與配合情形。

8. 內政部營建署：

- (1) 書面審查有關地震防治整備中，危險建築物緊急評估組訓演練計畫及編列經費辦理建築物耐震能力評估及補強方案的資料詳實，顯見府內單位的用心。
- (2) 建議兵棋推演時，應有各公會分隊長進駐縣府，以協助評估人員調度及聯繫事宜。
- (3) 兵棋推演時，應有村里長或村里幹事運用災害後危險建築物緊急通報表作初步調查並回報縣府，以利縣府集結緊急評估人員進入災區評估時能更具效率。

9. 經濟部水利署

- (1) 兵棋推演部分，部分局處報告方式缺結合情境進行推演，建議於說明各項作業程序後，必須依情境說明本次災害之因應對策，簡報方向可稍作修正。
- (2) 水利建造物件亦應依設定地震規模推演，研判可能災害情況，說明將如何處置。
- (3) 實兵演練部分，水電維生系統演練作業程序之完整性可再加強。

10. 國防部 (李志萍上校)

(1) 兵棋推演及書面審查

- A. 地方政府針對轄區內易遭受土石流地區警戒區，已建置相關基本資料(資訊)，並提供國軍第五作戰區(嘉義聯防區)

納入整合，惟經審視土石流地區潛勢溪計有 6 鄉 24 村 46 條，僅陳列建置完成 4 鄉 13 村計 28 條，建請提供完整基本資料，俾利各單位先期完成救災各項整備工作。

- B. 轄區內易遭受土石流地區警戒區之緊急疏散撤村安置地點及道路，經審視尚缺梅山鄉大南村及中埔鄉東興村 2 處基本資料未陳列，建請提供完整基本資料，俾利各單位先期完成救災各項整備工作。
- C. 地方政府針對轄區內易遭受淹水地區，已建置相關基本資料（資訊），並提供第五作戰區（嘉義聯防區）納入整合，惟經審視水災避難據點設置，尚未陳列計有朴子市、六腳鄉、大林鎮、竹崎鄉、鹿草鄉等 5 鄉鎮市，建請提供完整基本資料，俾利各單位先期完成救災各項整備工作。
- D. 災害防救責任區內國軍第五作戰區已完成相關鄉民收容安置作業程序，經審視國軍第五作戰區已有鄉民安置初期作為，惟地方政府尚無後續接替規劃事宜，建請完成相關作業計畫，俾利遵循及交接。
- E. 地方政府已建立各級機關（含國軍各責任區支援單位主官與戰情中心）災害緊急通報電話簿，惟經審視嘉義聯防區部分單位及主官異動，資料尚未能及時更正，建請隨時保持橫向協調聯繫，以確保資料新穎。
- F. 地方政府已建立責任區內緊急醫療相關救援作業程序，惟未能掌握國軍嘉義聯防區內（含國軍臺中總醫院）可支援之醫療單位（部隊）救護能量，建請地方政府納入掌握運用，並能針對國軍支援地方政府之衛生醫療初期作為，完成後續接替規劃事宜。
- G. 地方政府已先期完成地方工務、消防、警察及民間能量基本資料建立，並能整合運用，惟對國軍第五作戰區所屬專業部隊（化學、工兵、通資電、衛生等部隊）未能納入基本資料建置，建請地方政府納入掌握運用，俾利災害發生

時調度（申請）支援運用。。

- H. 地方政府未能針對各類型災害發生時，於重要道路路口、橋樑、涵洞等地點，先期與責任區內之憲兵隊（單位），完成交通運輸管制規劃，建請地方政府先期規劃，俾利國軍地區憲兵隊完成兵力編組規劃及各單位救援行動實施。
- I. 地方政府能先期與國軍嘉義聯防區所屬三軍部隊完成支援協定簽署，惟簽署項目僅空軍 455 聯隊、防砲 501 營及聯勤第 5 地區指揮部牛山油庫符合災害防救範圍，餘均以營區安全防護為由簽署協定，建請簽署增列災害救援項目（含兵力、機具等），以利緊急災害救援。

(2) 實兵演練部分：

- A. 地方政府針對轄區內易遭受土石流地區警戒區，已建置相關基本資料（資訊），並提供作戰區（嘉義聯防區）納入整合，惟經審視土石流地區潛勢溪計有 6 鄉 24 村 46 條，僅建置完成 4 鄉 13 村、28 條。
- B. 轄區內易遭受土石流地區警戒區之緊急疏散撤村安置地點及道路，尚缺梅山鄉大南村及中埔鄉東興村 2 處未建置基本資料。
- C. 地方政府針對轄區內易遭受淹水地區，已建置相關基本資料（資訊），並提供作戰區（嘉義聯防區）納入整合，惟經審視水災避難據點設置，尚未對朴子市、六腳鄉、大林鎮、竹崎鄉、鹿草鄉等 5 鄉鎮市完成建置。
- D. 責任區內鄉民安置第 5 作戰區已完成相關收容安置作業程序，惟對作戰區鄉民安置初期作為，地方政府未臚列後續接替規劃事宜。
- E. 地方政府已建立各級機關（含國軍各責任區支援單位主官與戰情中心）災害緊急通報電話簿，惟嘉義聯防區部分單位及主官異動，未能及時更正，以確保資料新穎。
- F. 地方政府已建立責任區內緊急醫療相關救援作業程序，惟

未能掌握國軍第 5 作戰區內可支援之醫療單位（部隊）救護能量，亦未能針對國軍作戰區（嘉義聯防區）支援地方政府之衛生醫療初期作為，完成後續接替規劃事宜。

- G. 地方政府對轄區內之通信整備，已完成基本資料建置，然對於各類型災後可能造成通信斷訊情形，未能完成相關備援措施與指導，僅國軍部隊已完成斷訊後備援救災指管通資系統整備及指導。
- H. 地方政府已先期完成地方工務、消防、警察及民間能量基本資料建立，並能整合運用，惟未對國軍嘉義聯防區所屬三軍部隊可支援之兵力、機具及衛生醫療等資源能量納入基本資料建置。
- I. 地方政府未能針對各類型災害，先期與責任區內之憲兵隊（單位），交通運輸管制規劃。
- J. 地方政府能先期與國軍嘉義聯防區所屬三軍部隊完成支援協定簽署，惟簽署項目僅空軍 455 聯隊、防砲 501 營及聯勤第 5 地區指揮部牛山油庫符合災害防救範圍，餘均以營區安全防護為由簽署協定。

11. 教育部

有關所屬學校遭逢災害之相關緊急應變機制已充分建立，對師生安置等措施亦有規劃。因學校為教育場所，教學活動的正常進行殊為重要，請縣政府對於災害發生時各項補課、復課、補救教學及心理輔導等措施，亦應審慎規劃，切實推動。

12. 行政院農業委員會水土保持局

- (1) 本年本局加強縣府自主管考相關防災資料建立工作，尤其「保全住戶名冊」之自主資料更新檢核之次數等，皆可由「土石流防災整備管理系統」內之自主檢核部份統計，僱請縣府需確實進行「自主檢核」工作。
- (2) 有關「兵棋推演」，對於土石流防災業務之情境模擬中有關新聞媒體運用、保全清冊之人員檢核及疏散過程，皆以口述分析，

請加強書面 SOP 擬訂，可強化各工作項目之分工內容，以利落實。

- (3) 有關社區之保全人員、弱勢族群建立及疏散時之相關作業方式，因分屬不同局處的工作，請加強相互間資料檢核及建立，避免執行時有落差出現。

13.國家通訊傳播委員會

- (1) 兵棋推演步驟考量嚴謹，推演合乎邏輯，主持人細節講解清楚。
- (2) 能充分利用電子媒體僅及傳輸災情訊息及打跑馬燈訊息，值得嘉許。
- (3) 實兵演練過程逼真活潑。
- (4) 建議電信業者聯絡窗口僅有中華電信，稍嫌薄弱，應考量納入其他電信業者；若於縣府轄內已有建立電信基地台者，諸如：台灣大哥大、遠傳、亞太、大眾等電信公司，則須納入聯絡窗口之名冊內，並邀請參演。
- (5) 應請相關公共事業提供斷訊及斷電之備援佐證資料及應變相關之 SOP 陳列展示。

14.行政院衛生署

- (1) 兵棋推演部份，地震災損推估(傷亡)與實際災情(傷亡)情形，建議應確實掌握並簡要報告。
- (2) 緊急醫療與後續醫療工作如何展開，端賴現有醫療資源醫療服務功能是否持續運作，建議併列入簡要報告中。

15.行政院環境保護署

- (1) 整體兵推及實兵演練設環保單位部分，相關之通報、運作場所資料及災後復原等均掌握重點，符合程序；人力、資材調度數量有量化數據呈現，增加推演之真實性。
- (2) 毒災防救相關業務所備書面資料尚完整，掌握執行配合本署規劃推動。

16.行政院新聞局

演習前與演習期間之新聞處理可加強應變措施及處置作為等重點說

明；實兵演練部分應多邀請媒體記者及校內學生公民記者現場參觀，廣為宣導。

17.國家災害防救科技中心

- (1) 兵推之初期應變分析研判中，針對可能災情進行研判，然對於各單位自我防災力描述較為缺乏。
- (2) 災害預警情資分析研判內容，可作為局處是執行任務之參考依據，然實務上必須於演練中找出執行能量中「不能執行的狀況」，俾利反映在防災計畫內減災與整備上。
- (3) 災情所造成之致災種類與範圍的分析於兵棋推演中可再加強，例如民雄鄉 $PGA > 0.5gal$ 屬於重災區，有關工業毒化災規模推估圖資不足；另震後建物火災規模恐有高估之虞(木造建築物及起火數非析數據不明)，最後因太保市 $PGA > 0.33gal$ ，故高鐵車輛可能停車，有關旅客疏散項目並未納入。

18.行政院災害防救辦公室

- (1) 減災整備部份，主推官過程關鍵問題掌握良好，各主管單位應變尚佳，最後小結將過程可能產生不足處，亦做適當的補充與要求，請將結果與防災計畫再檢視，必要時進行修正。對於民眾的教育宣導略嫌不足，其不可忽略。
- (2) 緊急應變搶救部份，應變搶救作業，各主管單位程序反應良好，其中所需資源的量度與單位既有資源短缺數，宜建立投入的優先順序，並考量，要求支援的對象與數量，以利作業順利推動。
- (3) 災後復原重建部份，受災戶除建物之協助恢復外，身心之康復，尤其是心理面之回復，建議有適當、有效的機制。
- (4) 綜上所述，所有作業應以人本作為基礎，方能達到防災之本意。

屏東縣

時間：100年4月18-19日

各部會評核官意見：

1. 內政部消防署：(林志淵視察)

- (1) 縣府平時在災害防救整備作業工作就非常落實，因此本次兵推各單位運作的非常順暢，井然有序，對情資掌控及任務指派、落實、明確，整體演習成效良好。
- (2) 有關救災能量與資源的整體整合及運用是相當的重要，平時應做好適當的規劃，將公私資源做合理整合運用，並將相互支援協定納入統籌運用，對支援單位的任務分派運作亦要做好事前的規劃，災時及災後才能從容因應與處置，將救災能量與資源發揮到最大效益。

2. 內政部民政司：(王明陽秘書)

- (1) 本次演習，縣府在疏散撤離作業上，另外建置有疏散安置作業系統，透過網路將疏散撤離民眾所在地區人數、各人資料、以及撤離後自行依親，或安置於收容場所地點予以整合，並且在縣府網站提供民眾查詢，這在疏散撤離作業上是很進步的地方。
- (2) 不過本次演習，疏散撤離分責任區專人負責通報方面，建議依實際情形建立完整的規劃人員名冊，並定期更新，已於天然災害發生時，快速通報疏散撤離人員情形，並可作為防災中心查證通報內容聯絡資料，讓防災中心掌握疏散撤離實際情形。

3. 內政部警政署：(警務正林正哲)

兵棋推演部分：

- (1) 優點：警察局對於救災演練兵推任務熟稔，兵推過程能立即動員現有人力執行災區交通疏導與管制措施，並能預控救災可立即動用警力人數及後續支援最大警力人數，對於機關人力可運用數控管良好，接獲任務能立即通報執行任務，可在第一時間內調派警力，展現警察在災害防救投入警力調度指揮靈活，同

時結合警察廣播網即時宣導，使災區或區外了解狀況。

- (2) 建議事項：災害搶救除了人力的掌控外，裝備的運用更是不可或缺的，警察在調派警力一般會以當地派出所警力投入災區交通管制，疏散撤離等工作，但進行前述工作常需利用各項裝備，如封鎖線帶、紐澤西護欄，巡邏車、指揮棒、告示牌等等，如能預控這些裝備備援，如災情擴大需要出動更多人力及設備，才可無往不利，否則將會因為備援不足而難調度的窘境。

4. 內政部營建署：

- (1) 針對雨水下水道部分（幫工程司兼工務所劉其昌主任）：

- A. 檢視雨水下水道清淤相關資料，縣府專責單位(水利處下水道科)定期辦理清淤檢查並視淤積情形適時辦理清淤工作，且專案委託高雄市水利技師公會執行水利建造物定期檢查工作，管理維護作業落實，相關紀錄及照片資料詳實完整。
- B. 本年度清淤計畫已提報並編列清淤作業預算執行，惟請縣府應於汛期來臨前儘速完成所有清淤工作。
- C. 檢視相關照片紀錄，清淤檢查及執行清淤作業時執行人員應確實注意人孔通風，進入人孔時安全措施等勞工安全衛生事項，以為作業人員安全。

- (2) 針對建築物防震減災及整備規劃（張世恭工務員）：

- A. 查該府書面資料，除依災害後危險建築物組訓計畫辦理所轄評估人員簡訊及實地報到演練外，額外加邀鄉鎮公所承辦人員及村里長參與，完整建置配置人員能量，落實執行組訊演練計畫，值得稱許，惟該項辦理經費建請自行編列執行。
- B. 耐震能力評估及補強方案，除已完成轄區公有建築物初步評估工作，另針對部分耐震能力仍有疑慮自行籌措經費進行補強工作，值得肯定。惟其辦理工作檢討會議相關建議及改進事項，建議納入年度相關檢討會議落實改進，或函請相關單位納入檢討事項。

5. 經濟部：(水利署邱士恩工程司)

- A. 首先針對屏東縣政府配合本次演習之事前資料準備、協調會議召開及預演安排及本日兵棋推演充實及用心辛苦給予高度肯定。
- B. 就兵棋推演演習想定，以一般狀況及特別狀況從事課題研討，並依災害防救、災時應變、災時搶救、復原重建等作報告內容詳實完備，查符縣政府原提演習實施計畫工作構想與情境擬定，再者，推演過程主推官小語補充融入近年來颱風驗證情形，相當生動，對未來提升防救應變能力及經驗共享甚有助益，值得其他縣市政府執行防救災應變參考。
- C. 防災整備成果就水災防治整備方面，包括防救災計畫增修訂，水災處置、抽水機維護管理調度、疏散撤離作業規定，區域聯防運作內容，大致良好，鑒於本年汛期將屆，查目前縣政府業已完成擬定地區災害防救計畫送交鄉鎮公所擬定其細部防救計畫，據了解各該單位尚積極研擬中，建請責成限期完成，以強化防災整備作業，另對於歷年來因風災影響尚未完成改善或恢復事項部分仍請積極辦理完成。

6. 農委會：(陳炳森正工程司)

- (1) 因兵棋推演主要能展現防災整體與應變及救災過程，且應以「防災重於救災」為目標，尤其本次推演中易成孤島地區，如何讓通訊不佳或道路中斷下，之災害因應模式以「社區自主」為展現主體，而政府從中協助為目標避免 88 風災時，民眾和政府之間通訊消失，而民眾孤立無援情況再發生。
- (2) 建議未來兵棋推演中，應依複合型災害發生之防災需有方法與特性，以實際地點為案例進行，且應從「防災宣導」，警戒發布等資訊如何因應；在豪雨與颱風期間時之因應作為，其中如何運用中央相關資訊進行各村落之因應動作。而且應有「回傳」動作，並說明如何做確認，減少孤島之失聯時間。

(3) 應展現土石流災情之如何回報、研判及處理模式。以避免疏漏，未達演練目的。

(4) 實兵演練和兵棋推演可再融合。

(5) 多進行民眾複合型災害宣導，以了解不同避難方式。

7. 教育部：(邱乾國專委)

針對學校可能受災之各項整備工作，復原搶救及安置疏散皆已訂有計畫，亦有指導各校進行防災演練，惟未編列相關災害宣導經費。雖有調整相關經費辦理仍建議能編列相關預算常態性推動，以提昇並強化各級學校師生災害防救知能。

8. 環保署(黃世昌專員)

(1) 毒災聯防小組及無預警測試或通聯測試結果，建議納列書面審查資料，俾供審閱。

(2) 災後環境清理、整頓，以處理莫拉克風災經驗改善處置，可供其他縣市實務參考。

9. 原民會(葉志清科員)

(1) 書面資料:

A. 疏散撤離之防災整備情形

(a) 已於疏散撤離安置計畫中，已明確規範縣府原民處及原住民鄉公所之工作事項與任務分工。

(b) 有關是否有二種以上通知避難疏散，亦於上列計畫中明確表示利用電子媒體、平面新聞及廣播等方式通知民眾疏散撤離。

B. 物資整備情形:建議有關災害儲糧之宣導，可配合部落祭典、豐年祭等活動，以點滴置入的方式，加深原住民對於儲糧整備的重要性。

C. 有關編列原民地區緊急、災害通訊設備維修費用，屏東縣原民處並未編列，這對於原鄉地區於災變時通報能力造成重大的影響，建議原民處應編列預算。

(2) 兵棋推演

- A. 這次演習的主軸，仍是以平地鄉鎮為主，但於原住民地區的篇幅是本人參與評核以來篇幅最大的。
- B. 屏東縣有 9 個原住民鄉，有 8 個列為山地原住民鄉，均緊靠屏東山區，加上前年 88 風災的影響造成土石容易鬆動，這些因素都讓屏東原鄉地區於颱風來臨時，容易造成災變，且搶救困難度通常比一般地區來得高。
- C. 建議屏東縣政府於下次評核時，可把原鄉地區列為災害演習的主軸，這樣對於原鄉地區的災防工作有極大效益。

10.NCC：(蔡亮輝技正)

- (1) 劇本設計災區可考慮增加來義鄉等偏遠鄉受災推演，增加真實感。
- (2) 平時應建立中華電信及其他業者，聯絡機制(公共事業應儘量參與地方政府之防災演訓)

11.新聞局：(梁簡任編譯克悌)

- (1) 兵棋推演：
 - A. 災防宣導內容，相關新聞發佈、訊息更正等書面資料或參考案卷均未提供。
 - B. 設立前進指揮所，媒體聯繫人員任務編組未提供規劃資料，採訪記者、警戒區宜先予劃定。
 - C. 海嘯核災受災地區善後及復原工作展開後，針對媒體記者前往採訪，如何加以協助或管制作業，宜先予配合情境，預為模擬。
- (2) 實兵演練：未進行現場記者會召開及相關新聞發佈模擬作業。

12.NCDR：(吳啟瑞助研究員)

- (1) 在災害情境模擬及預警分析研判方面，屏東縣政府與協力機構屏東科技大學密切合作，運用氣象局、水利署水保局科技中心等資料，預估災情可能分佈，成效良好值得稱許。未來除期許雙方繼續合作之餘，在面對複合型災害時，建議可增加運用其他部會署之資料，例如，公路總局之道路橋梁、原能會之輻射

監測等公開資訊，運用即時監測進行研判作為。

- (2) 災防災整備及成果運用方面，縣府經屏科大協助已完成淹水及土石流之潛勢圖製作、警戒區劃定及保全計畫，並且深耕至鄉鎮層級，完成林邊、佳冬、霧台、瑪家、恆春之防災地圖及地區災害防救計畫，建議未來繼續加強鄉鎮層級之教育推廣及落實運用。

13. 行政院災害防救辦公室：(張清祥參議)

縣長與副縣長之後兵推擔任主推官，掌握相關局處對災害因應作為，各單位的反應亦相當的順暢，對於災防達到「滴水不漏」目標，提供一些建議供參。

- (1) 災況訊息的確實掌握，除中央氣象局及相關部會提供外，縣內災區地點規模概況如何蒐集取得供決策?其程序作業兵推過程未待改善。
- (2) 救災應變所需資源與既有資源常顯不足，過程的調度對於量、種類宜更明確，且來源的優先順序宜建立，並考量與原地計畫不足時之替選方案，讓救災效用與效率均能提升。
- (3) 災防計畫(預算)宜與施政計畫結合，災防工作非只是消防局任務，災前預防與善後更是相關局處計畫不可或缺工作，而災防辦公室的成立，應可將災防工作做得更有效率。

100 年度災害防救演習專家學者意見單(乙組)

100 年度災害防救演習專家學者意見單

新竹縣

職稱/發言人：臺灣警察專科學校主任/潘日南

1. 99 年災害防救法修法，新竹縣已依新法設置災害防救辦公室，使新竹縣災害防救工作更專職化、專業化。
2. 兵棋推演部分：減災、整備、應變、復原重建整體兵棋推演進行相當順暢，縣府團隊與竹北市團隊對兵推內容非常熟悉及掌握現況並應用兵推台，相關圖資及執行深耕計畫所獲得的成果提升自己防災能力可作為其他縣市學習之標竿。
3. 部分鄉鎮市地區災害防救計畫陳列內容較老舊建議能予以更新。
99 年訪評相關建議事項縣府已有具體回應並處置。

職稱/發言人：曾崇本

1. 上年度訪評成果之建議事項或需改善事項處理情形建議納入說明，以便讓評核委員了解是否已改善完畢。
2. 淹水潛勢圖已更新在 2011 年 6 月，但由於氣候變遷，各種環境因素變化很快，建議適時因應更新。
3. 不同災害類型應有不同的避難路線規劃並實地演練，新竹縣觀光景點很多，尤其假日外來遊客甚多，遇到緊急災害時如何疏散避難至少應有明顯指標指示。
4. 因應災後導致水的濁度增加或其他狀況而斷水時如何因應，請預作規劃。

100 年度災害防救演習專家學者意見單

新竹縣

職稱/發言人：主任/何大成

1. 新竹縣善用科技服務工具，能即時進行通信查報系統，以及聯繫網路等防救作業，成效卓著，但前述功能均需仰賴外部電信及網路頻寬之確保，方能發揮設計的能量。建議強化第二備援機制，以備相關系統失誤或斷訊時之備案啟動，並確保災防體系之資通訊雙向傳遞通暢，以利救災之行動。
2. 毒化災事故發生時，通報、應變與疏散避難之時間效率極為重要，各階段之應變程序亦取決於快速與即時的指令下達。其他各類災害的應變效能均需由現場執行人員到決策層級深耕並持續強化。
3. 毒災化事故時，鑑於化學品對於人員恐有延遲效應與長期潛在危害時，應落實就醫診療與解毒劑的調度使用等作業。

苗栗縣

職稱/發言人：張三郎

1. 實兵演練腳本，建設處狀況想定提及颱風豪雨時通霄鎮安平里有淹水之虞。其演練流程，述及「接獲水庫管理機關發布水庫洩（溢）洪通報...」據悉通霄鎮似無水庫其他水庫洩洪與安平里似無關。
2. 實兵演練，消防局狀況想定通霄鎮通霄溪上游豪雨不斷，洪水暴漲，演練流程「狀況：有八名民眾受困沙洲...」本段狀況應列在狀況想定欄。
3. 縣政府印有「苗栗縣 100 年全民防衛動員（萬安 34 號）暨災害防救（演習）」兵棋推演腳本未提供參考（僅發秩序冊）。
4. 災害防救預算編列辦理情形，只見 99 年度中央計畫型補助 1,000 萬元，未提到 100 年度補助經費及執行情形，且未見縣政府有無編列經費配合辦理（書面訪評 45 頁）

職稱/發言人：曾崇本

1. 上午兵推災前整備及災害應變，國軍參與著墨較少是美中不足之處。
2. 本次演習協力機構的角色似乎沒有發揮，建議未來至少兵推能請協力機構聯合大學全力協助以促使兵棋模擬情境更接近實際情境。
3. 苗栗縣已針對各鄉鎮規畫出完整的防災地圖，對於當地居民的疏散避難有很大的幫助，但苗栗有山有水，觀光路線很多，對於突發的重大災害如何引導遊客避難，請縣府預為規劃。
4. 由於全球暖化，氣候異常頻率越來越高每年年初的旱象似乎已漸成常態，旱災後發生的豪大雨每每造成重大的災害，如何因應這種不同的災害建請縣府督促協力機構協助規劃預作預防。

苗栗縣

職稱/發言人：潘日南

1. 本次災害防救演習由劉縣長親自帶領苗栗縣同仁進行，顯見劉縣長對於災害防救的重視及用心值得肯定。
2. 99 年災害防救法修正於體制上增設災害防救辦公室已從書面資料中知已開始籌設，期待災防辦公室早日成立。
3. 苗栗縣結合災害防救會報，動員準備業務會報，全民戰力綜合協調會報三合報，有效聯合及結合以增加災防能量值得嘉許。
4. 兵棋推演有效運用兵棋台，讓兵推更加逼真，惟兵推過程各推演科目各局處宜明顯區隔，另國軍於災害防救應變中的角色亦未見於兵推過程中呈現。

職稱/發言人：曾崇本

1. 實兵演練橋梁檢測通霄橋應在橋下檢測比較符合實際且通霄溪二級警戒水位位置在何處應作標示。
2. 避難疏散路線之選擇應針對對災害類型，如土石流與水災之疏散路線應不同方向且收容所亦應有所區隔，尤其針對道路的遊客等亦建議要有明顯的標示。
3. 針對海嘯或核化災如何疏散，避難或如何保護民眾之安全，由於目前尚無相關之經驗或案例，建議應由中央及地方協力擬定一套緊急應變的 SOP 並透過媒體教育民眾如何自保。

南投縣

職稱/發言人：張三郎

1. 土石流紅色警戒勸導疏散建議修改為土石流紅色警戒強制疏散（演習手冊第 22 頁）。
2. 水上摩托車在南投縣境內可用地點及使用時機似宜再詳加評估。
3. 土石流之發生必須具備有相當之渣料、流量及坡度，多年來水土保持比較側重於溪流型之土石流對於此型態之土石流災害顯然降低非常多。但有很多土石流與崩塌息息相關，此種坡面型之土石流來得快，其致災機會相對提高不可忽視。
4. 土石流紅色警戒發佈後，警察局對於溪頭等觀光景點遊客，積極勸離是否合適值得商榷，似應就狀況評估就地避難或離開觀光區。

職稱/發言人：曾崇本

1. 九二一之後由於地質受損因此每遇豪雨就易產生土石流災害也衍生其他複合型災害如水災、山崩、道路中斷等，南投縣是個好山好水的地方，觀光景點很多，外來遊客也很多，建議縣府應針對外來遊客規劃不同的避難路線或替代疏散路線。
2. 由於氣候變遷，降雨可能會越來越急、越大，協力機構所做的災害潛勢分析資料建議隨時作更新。

職稱/發言人：臺灣警察專科學校主任/潘日南

1. 99 年度直轄市、縣市政府災害防救工作訪評有關優缺點及訪評建議事項縣府均有具體的回應及處置。
2. 99 年災害防救法修法，縣市政府、鄉鎮市需成立防災救災辦公室，縣府已提出災害防救辦公室設置相關計畫，期盼能於 100 年實現並期盼有專職人員之設置。
3. 縣府等地區災害防救計畫均依時程進行修訂相關訪評資料亦相當完備。
4. 兵棋推演過程中，縣府同仁十分用心進行兵推，惟建議可應用現場相關去整合最新版地圖等相關圖資輔助將使兵推進行更完善。

彰化縣

職稱/發言人：曾崇本

1. 假使這次日本仙台地區海嘯場景發生在彰濱工業區或芳苑、大城嚴重地層下陷地區請縣府預為規劃因應。
2. 疏散避難路線之規劃及收容所位置對於當地居民避難非常需要，應常演練。
3. 地層下陷是不可逆的，下陷後無法再回復，彰化地區除了原有沿海的芳苑及大城之外，內陸的溪州、溪湖也各形成一個沉降錐、尤其溪湖地區有若干大口徑深水井集中抽水，建議縣府加強管控，以維護居民生命財產之安全。

職稱/發言人：張三郎

1. 本縣地處八卦山麓當年八七水災曾遭受土石流的洗禮，災情相當慘重。
2. 演習手冊第 22 頁
狀況：一部載運三氧化鉻毒性化學物質之貨車翻覆；作業要領 2.提到「氣經由食入、吸入、吸入皮膚接觸等」所造成的傷害，不清楚三氧化鉻會否產生氣（因未註化學式無法判斷）如無氣之產生似不應有此段。
又作業要領似可考慮對事項毒物（1）如何防止擴散（2）如何回收（3）未回收部分如何稀釋（4）未回收部分是否能注入其他藥品，予以中和解毒。

彰化縣

職稱/發言人：教授/沈子勝(中央警察大學)

1. 本年度推演優點：
 - (1)兵推內容可與地區防災計畫等書面資料互相配合。
 - (2)救災能量（人力裝備）在兵推過程中（包括現場呈現之圖表）有清楚的展現。
2. 建議改善部分：
 - (1)提出救災路線之可用性
 - (2)動員時間可否配合情境（災害狀況）
 - (3)某些情境似有中繼情形，如最初 15 名傷患人員之後續情況。
 - (4)有些應變處置作為，應圍繞在情境上避免一般性陳述（如中華電信、自來水公司、電力公司）。
3. 未來建議兵推情境如高鐵翻覆、海嘯、大陸對岸之核能電廠輻射外洩等之應變。

雲林縣

職稱/發言人：教授/沈子勝

1. 兵推內容建議與書面資料（潛勢內容、避難路線、收容所位置、疏散人數、收容人數、應變程序等）相互配合。
2. 在整備部分建議以全縣規模進行探討，而非只台西鄉公所為範圍。
3. 應變、復原部份建議可提出較具體之情境，如所需救災人力裝備？不足部分為何？如何取得不足之支援等。
4. 消防局與水利處之兵推較為生動，並能配合相關資料圖資之提出應予以鼓勵。
5. 建議加強主推官與兵推人員之互動。

職稱/發言人：教授/洪肇嘉(雲林科技大學)

1. 本次災害防救演習之兵棋推演所假定狀況涉及不少種類之複合型災害（風災、淹水、海水倒灌、火災、石化廠毒氣外洩、運送槽車事故等等）相關之操作及應變程序需要加強與改進。
2. 各事件所想定狀況之回應及單位，或需增加共同協調或時序須依緊急應變復原再予改進，部分考量需注意複合型災害狀況（如大風雨伴隨潮汐可能造成海水倒灌更為嚴重等）在應變時應多以地圖標示災害地點、避難位置、派遣人員等等，以利調度支援，適切反映；而災區與應變中心之通訊尤需加強及說明，也需配合媒體適時公布，以利民眾配合因應。

職稱/發言人：曾崇本

1. 假使這次日本仙台的海嘯場景發生在雲林沿海請縣府預為因應規劃。
2. 避難疏散及災民收容所在災害應變是很重要的一個環節，應讓在地居民了解並作演練。
3. 由於地層下陷影響高鐵行車安全的議題每隔一段時間就受到媒體的關切與報導，為了高鐵行車安全與農民的生計請縣府應主動與相關單位共同來檢討以避免下陷繼續擴大。

嘉義縣

職稱/發言人：教授/沈子勝

1. 在減災整備中，建議能清楚提出災害管理的能量(力)(如人力、裝備)，和重要基礎設施之防災能力(如高鐵在嘉義縣部分、重要醫院、應變中心之耐災抗災能力：如橋梁耐震能力、收容所受水災影響而無法進行收容)。
2. 在緊急應變中，希望能貼近情境，避免任務的陳述，並將救災能量在受災在受災影響下，能否積極投入救災(有些單位之回答，在所設定之情境抽離後，似乎沒有不同)。
3. 災後重建復原部分，建議能將所需復原時間提出預估(人力會影響所需作業時間)
4. 掌握與運用救災能量，貼近災害情境在兵推過程中，方可發現本縣所應改善部分。

職稱/發言人：曾崇本

地震發生後道路橋樑中斷，收容所也倒塌針對老弱婦孺及重病病患之緊急疏散建議作規劃。

職稱/發言人：張三郎

所謂道路橋樑無立即危險，似與主題「地震災害」有所出入。個人以為應了解道路橋樑無法耐震某極地震者有多少。無法承受土石流或水災(某種規模)者有哪些，地震後有哪些路段可能崩塌造成交通問題，如何搶通？似乎未提到。

屏東縣

職稱/發言人：教授/沈子勝(中央警察大學)

1. 資料整備豐富，演練流程與內容充實。
2. 建議：
 - (1)提出救災需求與救災能量之關係。
 - (2)考量救災能力能否投入災區之可行性，包括人數、車輛（具）數、救災路線可用性、收容所能（容）量、救災物質數量。
 - (3)人員疏散時考量墾丁風景區（如春浪活動）之特性。
 - (4)強調縣級與鄉級之協調與支援關係。
 - (5)以八八風災為師，特別是受災地區之致災原因能否克服，並能將受災地區明顯化；與防災科技結合，各種能量之施展，投入可以災例或科技之推定（想定）為參考。
3. 核災之疏散撤離應是下次之重點（疏散半徑、人數載具、所需時間等等）推演時應與中央 E.O.C.結合。

職稱/發言人：教授/沈子勝(中央警察大學)

1. 整個演練過程與內容達到：
 - (1)災害過程中各種防救災工作的內容。
 - (2)不同防救工作由何單位、何種人員實施之表達。
 - (3)讓民眾知道在災害中自身之作為以保持自身的安全。
 - (4)各單位之聯繫及在災害時序中之先後順序。
2. 演練過程順暢，內容完整（包括因為複合災害，並利用無人飛機（UAV）進行操練）應予鼓勵。
3. 參演民眾能以最熟悉之語言進行演習必會有莫大的收穫。
4. 在疏散撤離時指揮官、疏散執行人員若能將地點及路線等相關資訊更加具體提供給民眾則效果更好。
5. 各級應變中心本身所握有之資源（人力及裝備等）若能更具體敘明則能更有作為。

屏東縣

職稱/發言人：曾崇本

1. 請預演因應若因地震、海嘯造成地層下陷地區淹水，如何疏散避難？如影響核三廠時，縣府有何作為？（特別是輻射污染的因應）
2. 八八風災之後造成屏東地區很大的災害但由於軍方及各級政府共同努力，因此復舊的速度很快，建議將過程撰寫建立一套 SOP，同時提供給各地方政府及中央相關單位參考以加速救災速度。
3. 海嘯發生的機率雖然不高，但屏東地區由於有一個核三廠如發生日本福島核電廠事故時，該如何處理，應由中央及地方共同合作，並告知國人如何因應預作準備。

職稱/發言人：趙國昭

1. 推演時以圖資投影方式進行並以過往八八水災颱風災害之教訓及經驗，整體推演具有節奏感，設定合理及逼真符合實際應變措施。
2. 本次推演包括各項災害及複合型災害中央縣府鄉鎮及軍方各單位充分配合，對於各單位之縱橫向呈現出協同作業之能力，主推官提出外來改善空間規畫完整。
3. 主推官隨機課題，把可能狀況提出並由各單位補充報告，如能再下達某地區突發狀況讓各單位提出應對之道更能表現能量集中互相支援。
4. 利用高科技 HAU 空拍災情作研判分析能迅速正確的掌控災情給予指揮官及救災中心作最好的判斷對防災工作作最大的貢獻。
5. 結合屏科大、縣府、鄉鎮村里、中央及社區團體再加上國軍的協助演練中相互支援配合，使演練過程順暢。
6. 建議應再加強複合型災害各項突發狀況的緊急應對、危機處理，才能使災害減至最低。

(三) 丙組縣市成績

表9 丙組縣市總成績一覽表

單位		基隆市	新竹市	嘉義市	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣
書面審查(50%)		87.00	87.24	87.70	87.61	79.84	81.51
兵棋推演 (20%)	規劃 (50%)	43.25	45.50	45.75	43.50	42.50	45.00
	處置 (50%)	43.76	43.16	44.10	44.61	43.25	43.14
實兵演練 (30%)	共同項目 (20%)	17.32	17.22	17.89	17.58	17.03	17.74
	專業項目 (40%)	33.25	33.75	33.90	33.95	31.35	32.95
	演練項目 (40%)	35.45	35.30	36.31	36.32	35.36	36.06
總分		86.71	87.23	88.25	87.78	82.19	84.41

表 10 丙組縣市書面審查總成績一覽表

評核單位	基隆市	新竹市	嘉義市	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣
內政部 (消防署)	93.75	89.58	93.75	95.83	82.29	79.17
內政部 (民政司)	89.58	90.00	83.33	90.00	90.83	82.50
內政部 (社會司)	85.33	97.33	92.00	78.00	71.33	88.67
內政部 (警政署)	92.00	82.00	82.00	86.00	88.00	82.00
內政部 (營建署)	88.50	87.00	91.50	93.50	91.00	79.00
經濟部	82.00	82.00	84.00	82.00	81.00	77.00
交通部	94.00	93.00	93.00	88.00	94.00	91.00
國防部	85.00	86.00	80.00	84.00	85.00	82.00
教育部	91.00	94.00	91.00	73.00	90.00	72.00
農委會	86.00	—	—	90.00	86.00	76.00
原民會	—	—	—	92.00	88.50	87.00
衛生署	91.00	95.00	95.00	95.00	62.00	94.00
環保署	87.00	93.00	85.30	90.67	91.00	88.00
科技中心	75.00	85.00	82.60	79.00	65.00	76.00
災防辦公室	86.80	84.20	86.70	88.70	65.50	81.50
成績	87.00	87.24	87.70	87.61	79.84	81.51

表 11 丙組縣市兵棋推演總成績一覽表

評核項目	基隆市	新竹市	嘉義市	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣
成績	87.01	88.66	89.85	88.11	85.75	88.14

表 12 丙組縣市實兵演練總成績一覽表

評核項目	基隆市	新竹市	嘉義市	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣
成績	86.01	86.27	88.09	87.86	83.74	86.75

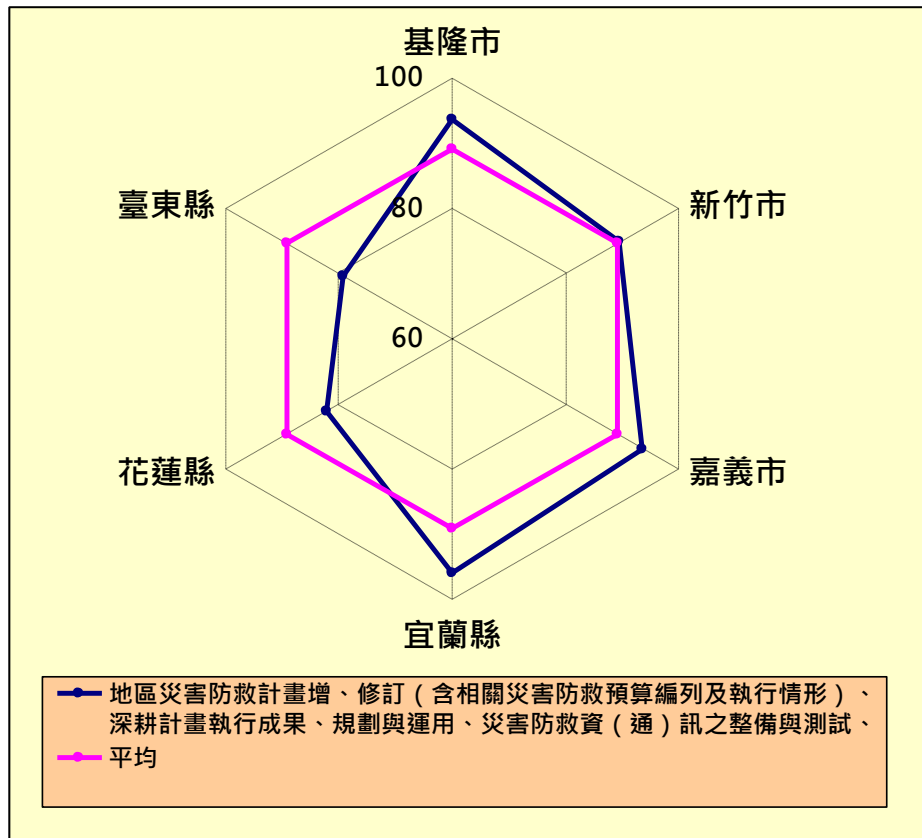


圖 35 丙組「書面資料：地區災害防救計畫、深耕計畫、災害防救資通訊」分項雷達圖

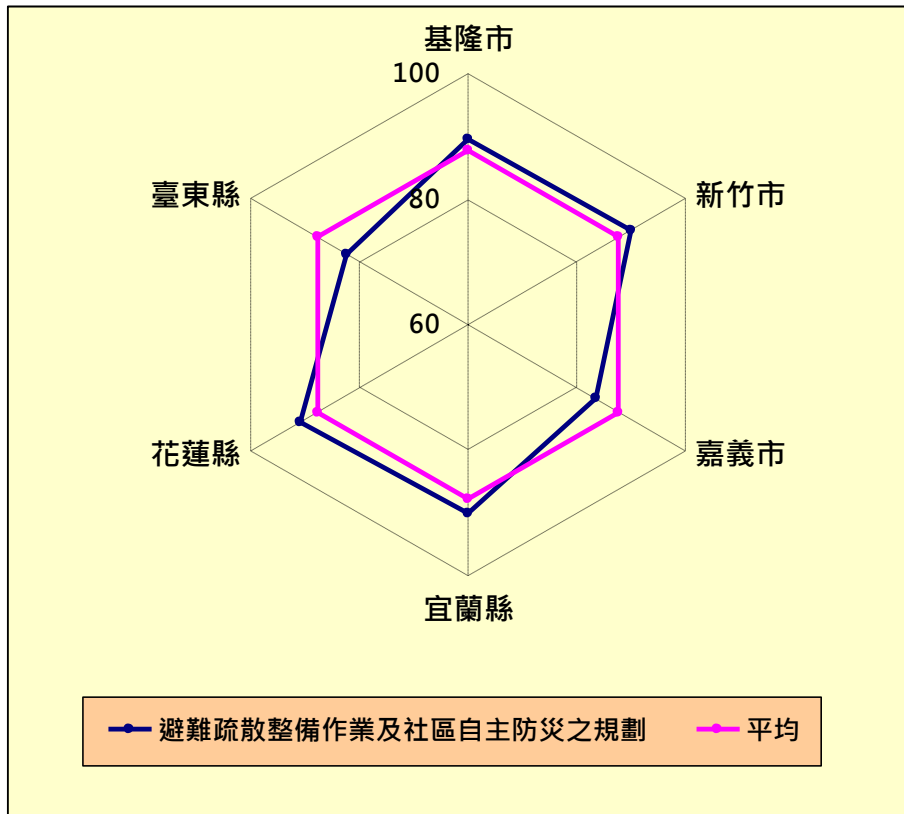


圖 36 丙組「書面資料：避難疏散整備作業社區、自主防災之規劃」分項雷達圖

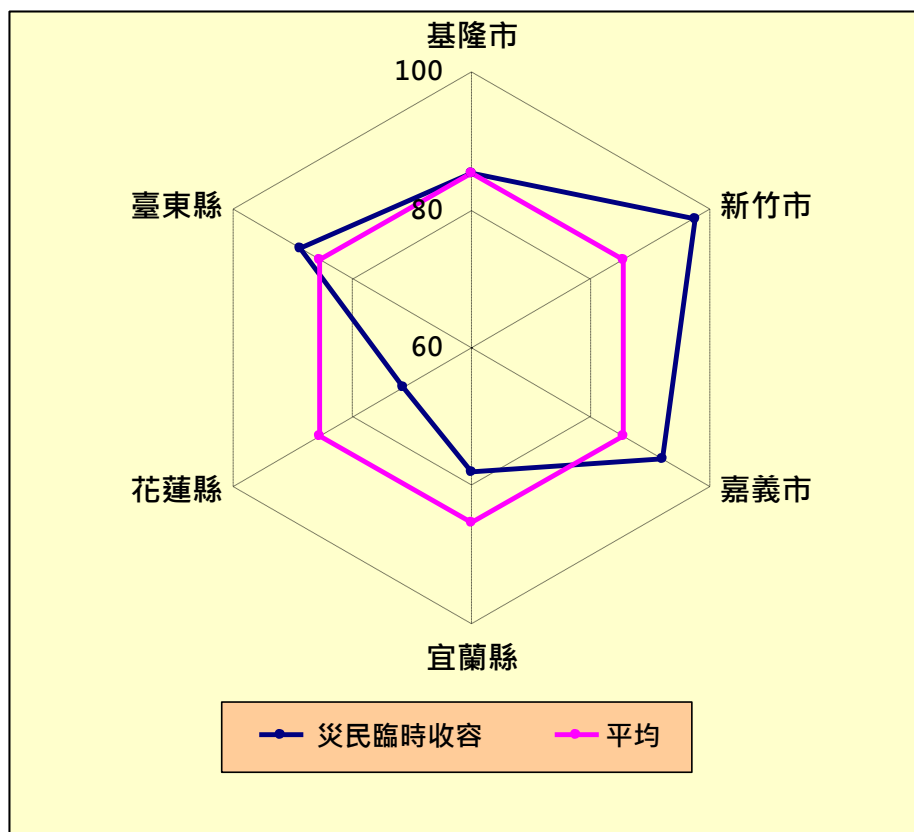


圖 37 丙組「書面資料：災民臨時收容」分項雷達圖

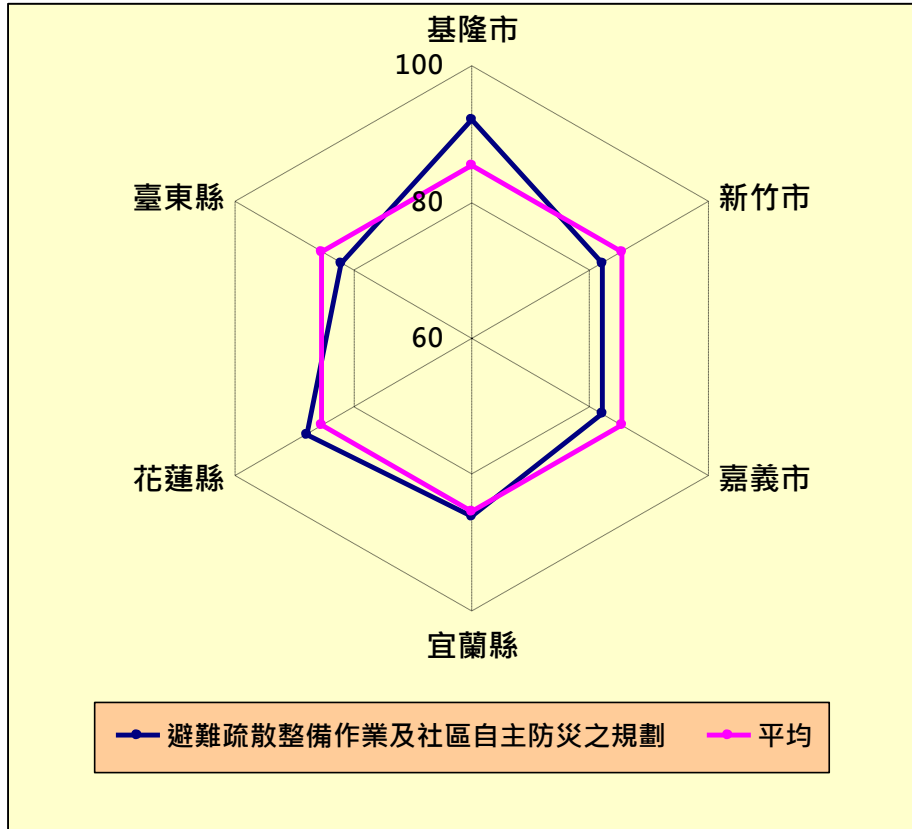


圖 38 丙組「書面資料：避難疏散整備作業、社區自主防災之規劃」分項雷達圖

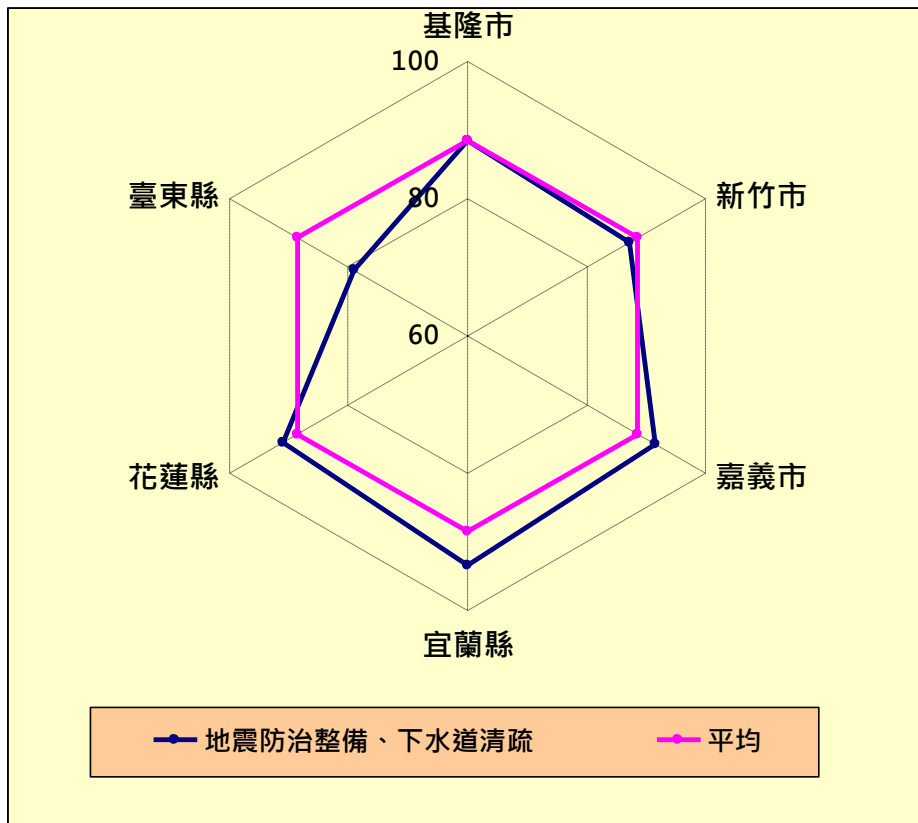


圖 39 丙組「書面資料：地震防治整備下水道疏通」分項雷達圖

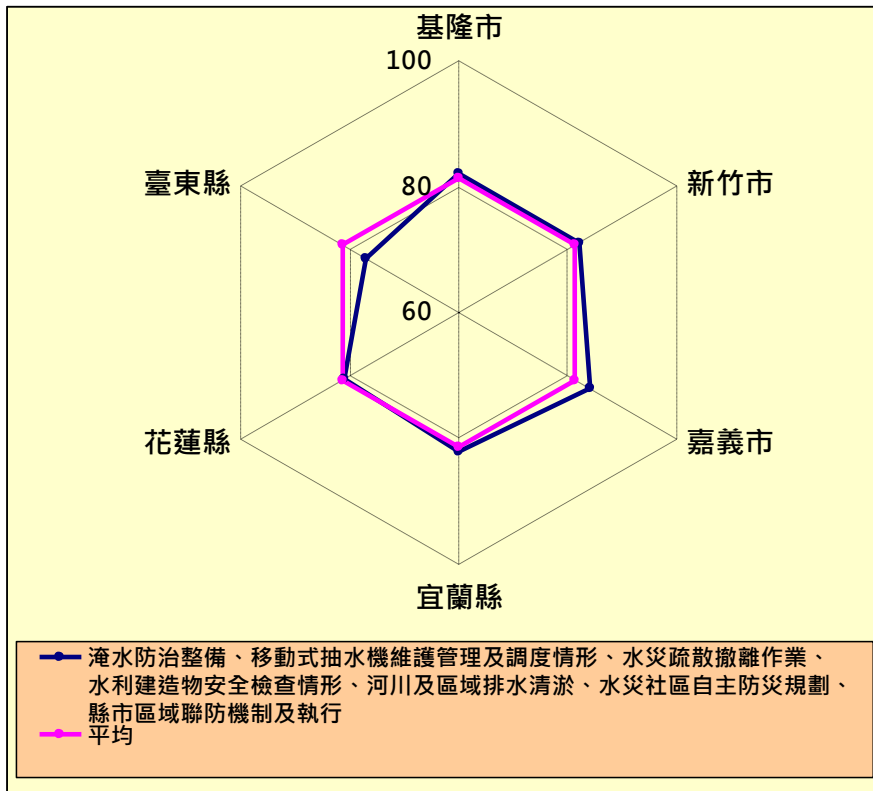


圖 40 丙組「書面資料：淹水防治整備、移動式抽水機維護管理水災疏散撤離作業、水利建造物安全檢查、河川及區域排水清淤、水災社區自主防災規劃、縣市區域聯防機制」分項雷達圖

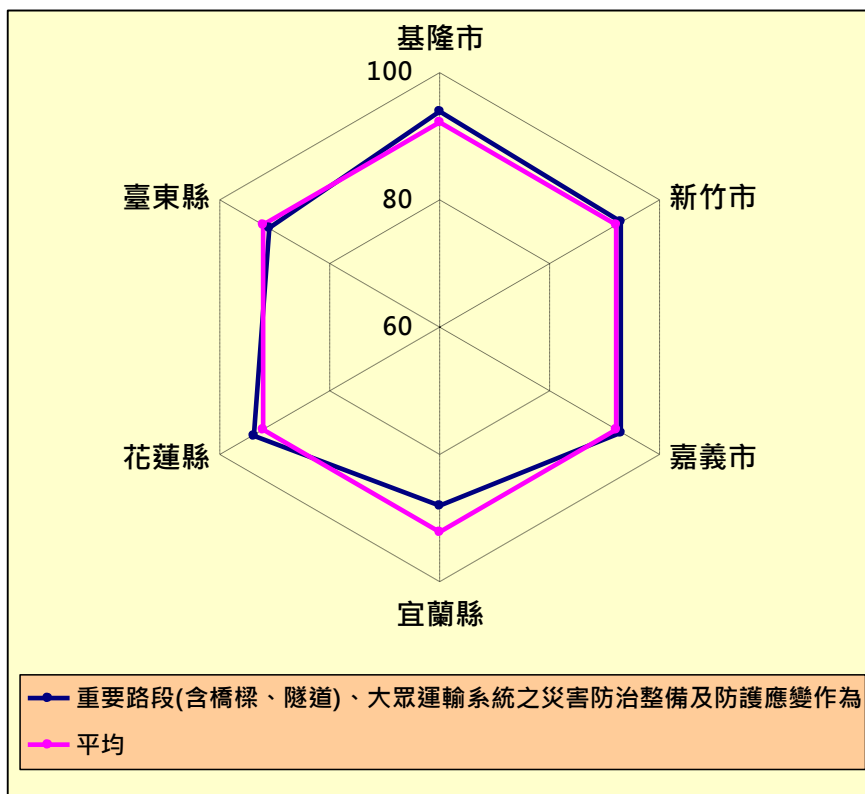


圖 41 丙組「書面資料：橋樑隧道、大眾運輸整備、防護應變作為」分項雷達圖

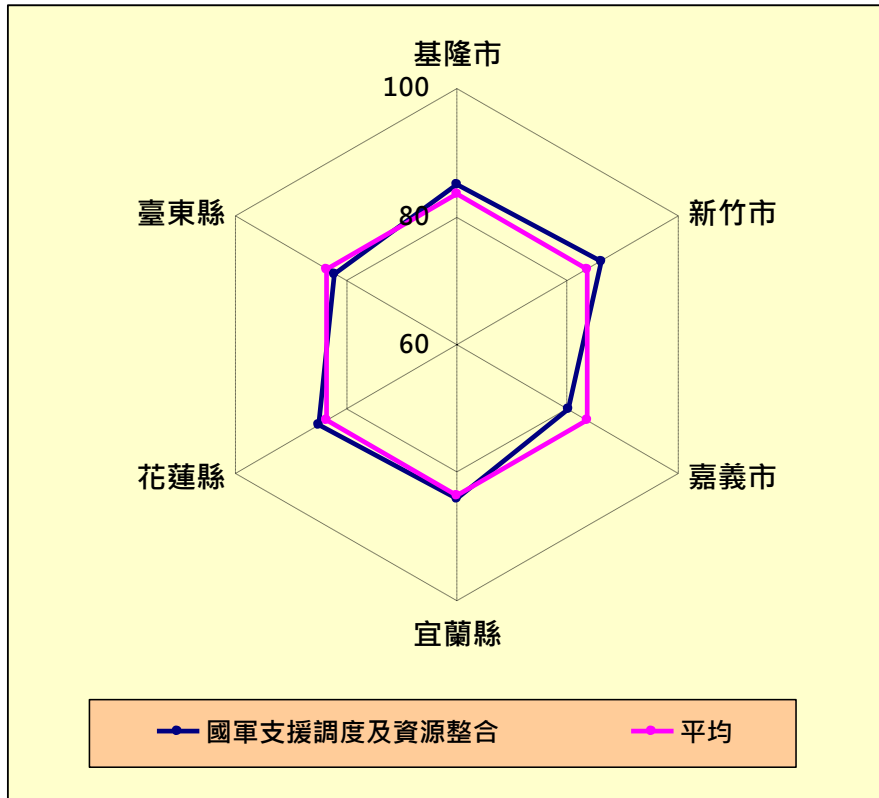


圖 42 丙組「書面資料：國軍支援調度及整合」分項雷達圖

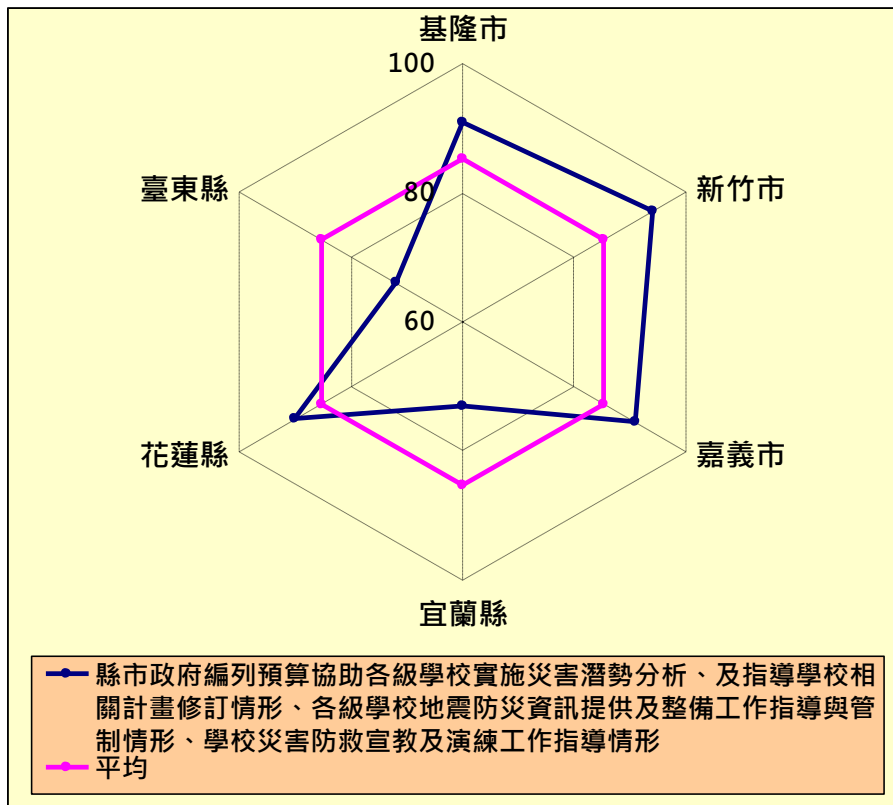


圖 43 丙組「書面資料：災害防救計畫、學校地震防災資訊、宣教及演練」分項雷達圖

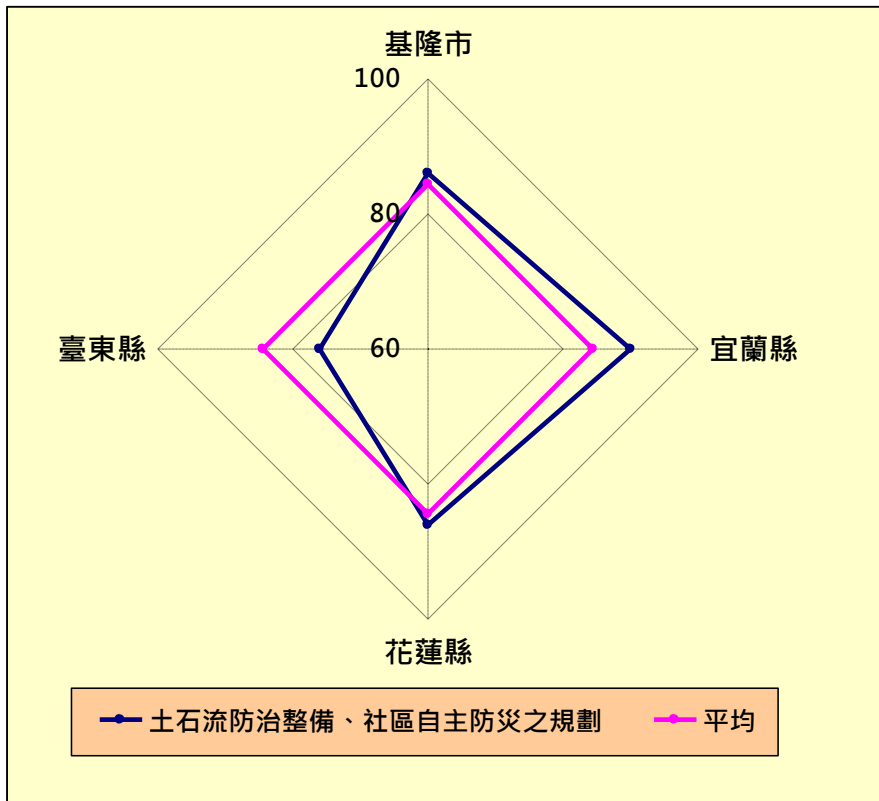


圖 44 丙組「書面資料：土石流防治整備、社區自主防災之規劃」分項雷達圖

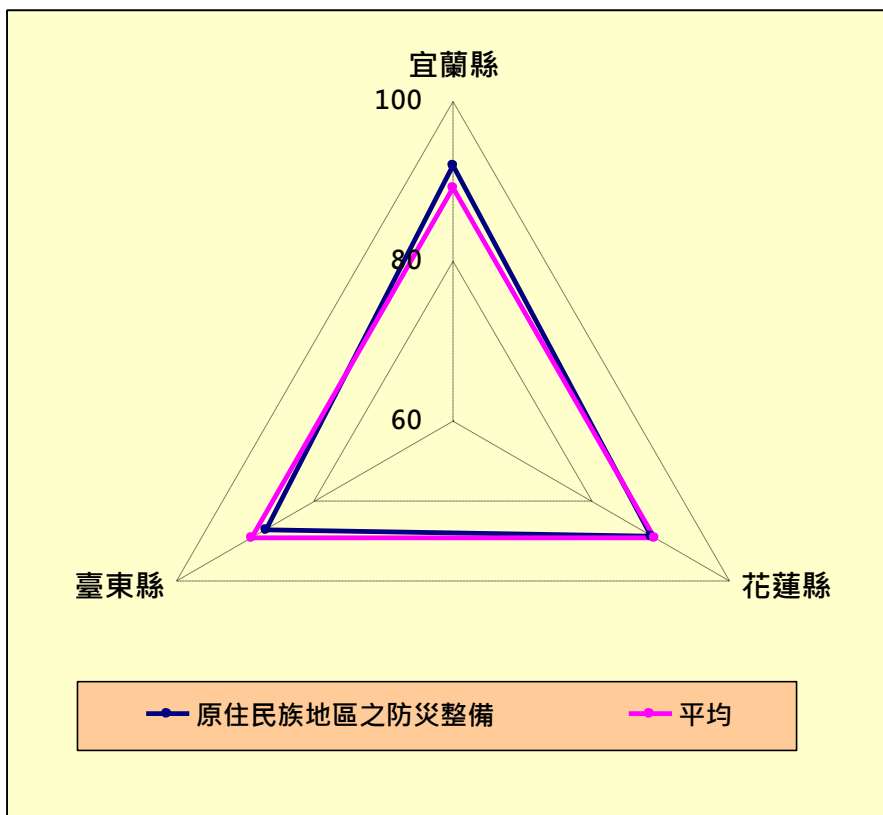


圖 45 丙組「書面資料：原住民族地區防災整備」分項雷達圖

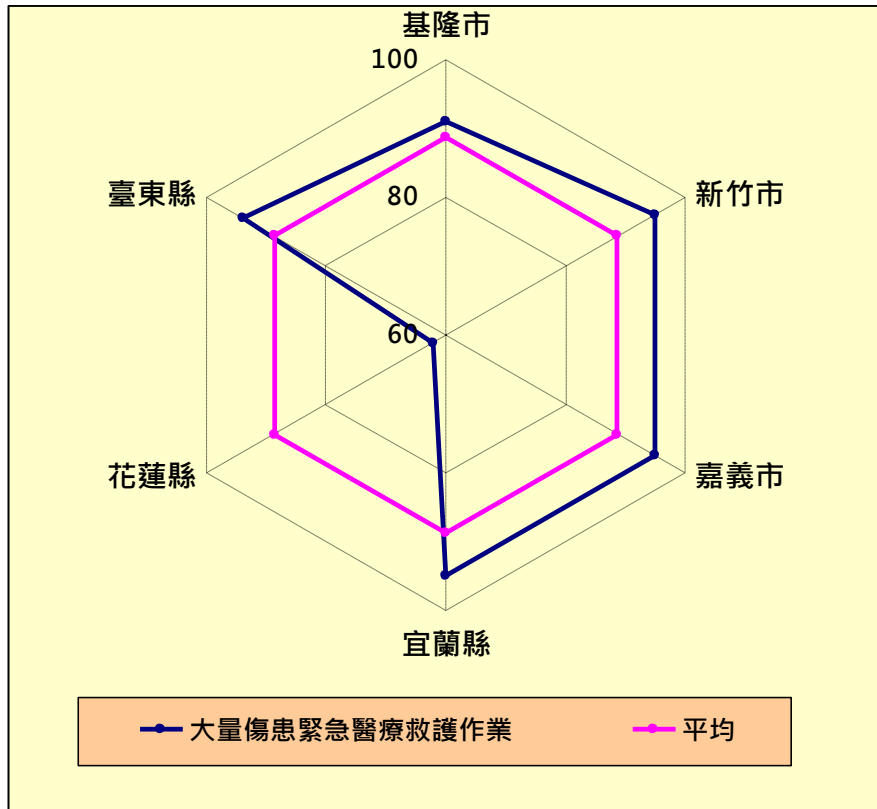


圖 46 丙組「書面資料：大量傷患緊急醫療救護」分項雷達圖

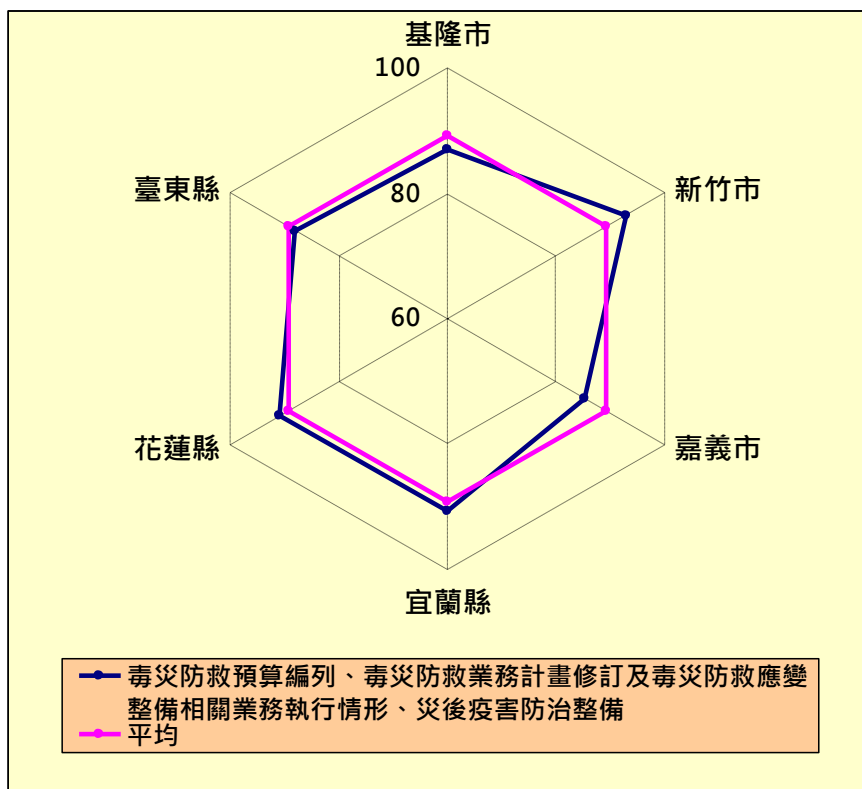


圖 47 丙組「書面資料：毒災防救預算編列、毒災防救業務計畫、毒災防救應變整備業務災後疫害防治整備」分項雷達圖

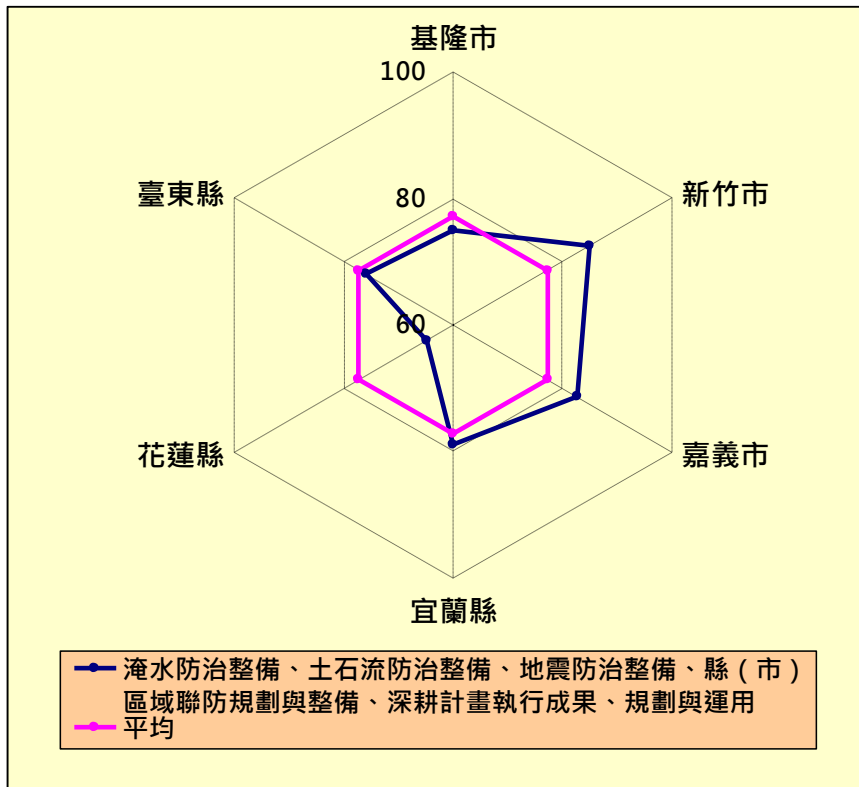


圖 48 丙組「書面資料：淹水防治整備、土石流防治整備、地震防治整備、區域聯防規劃與整備、深耕計畫執行成果運用」分項雷達圖

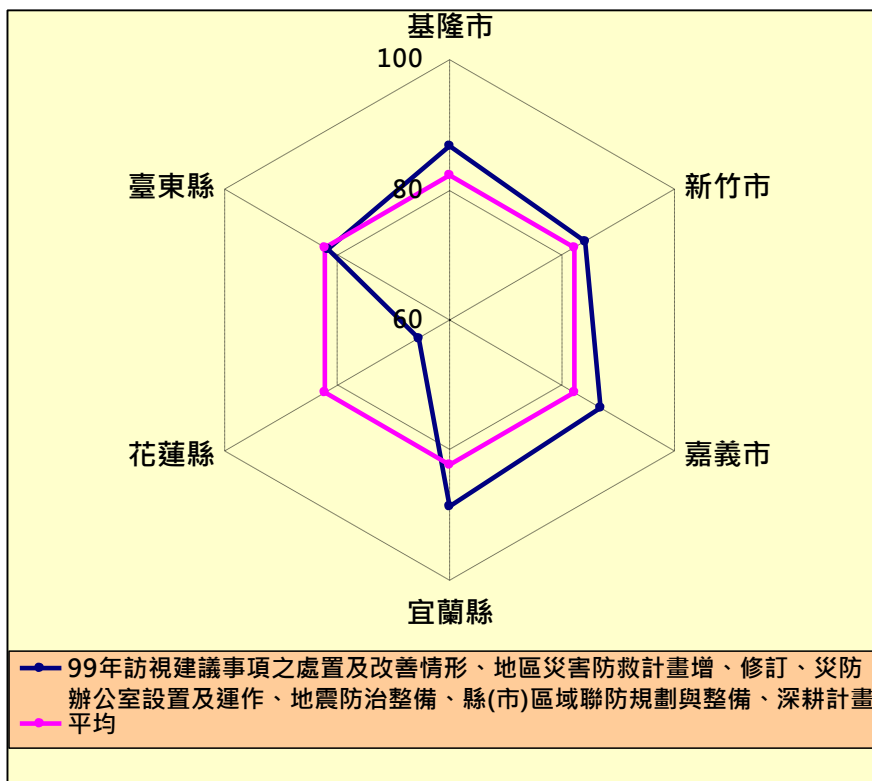


圖 49 丙組「書面資料：99 年訪視建議改善、地區災防計畫、災防辦公室設置運作、地震防治整備、區域聯防規劃整備、深耕計畫」分項雷達圖

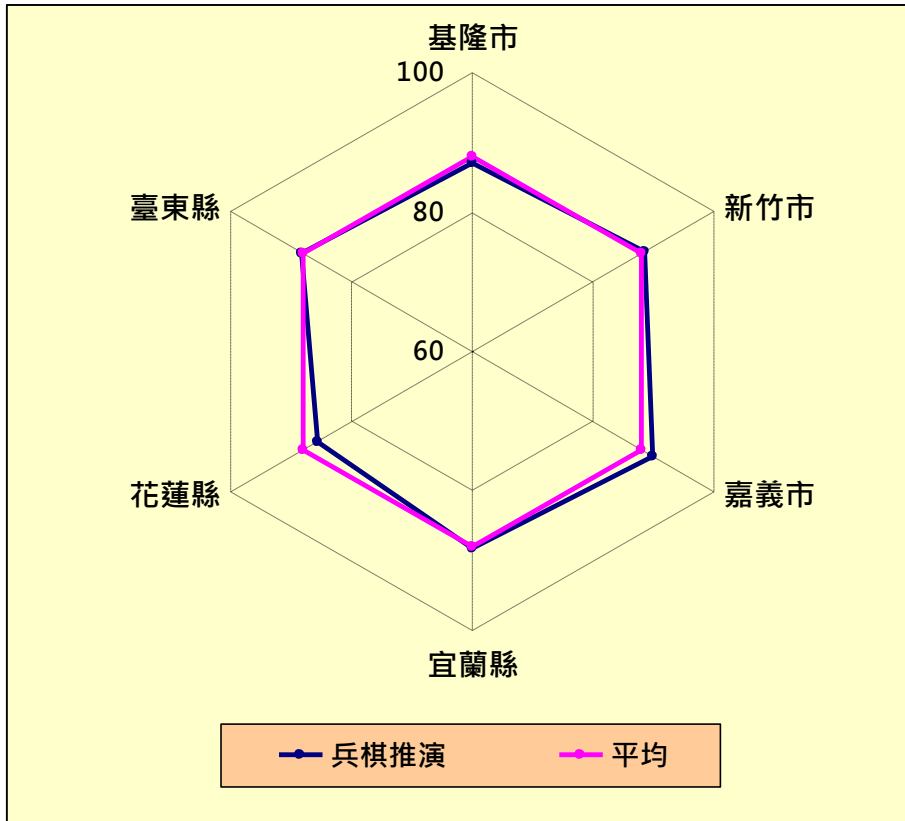


圖 50 丙組「兵棋推演」分項雷達圖

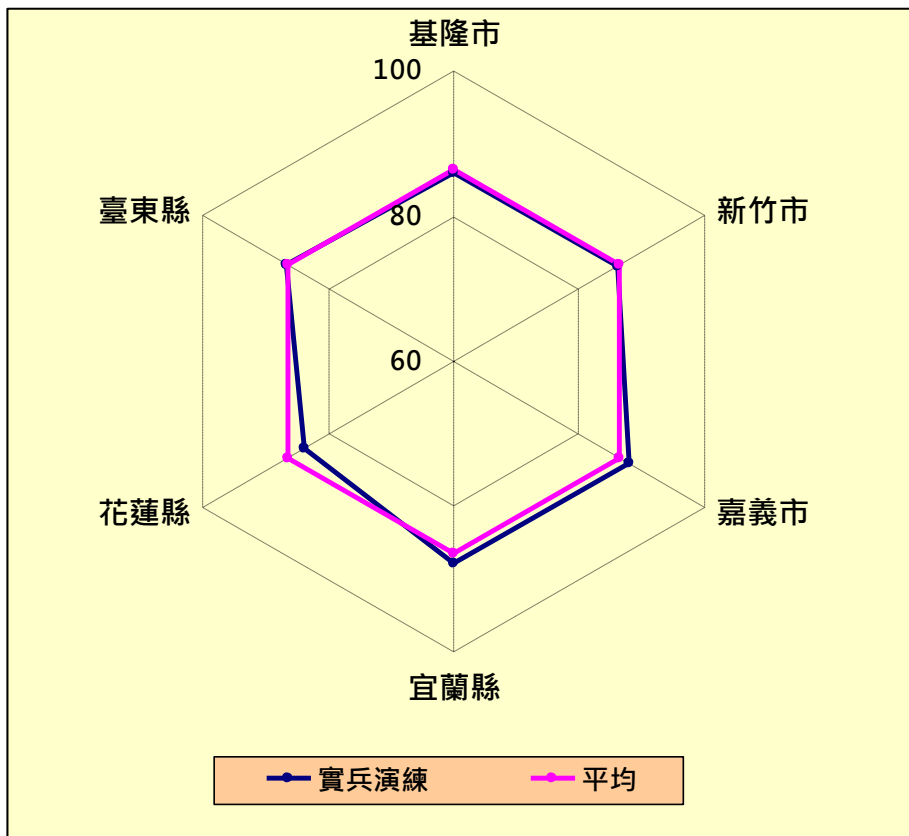


圖 51 丙組「實兵演練」分項雷達圖

100 年度災害防救演習專家學者意見(丙組)

100 年度災害防救演習專家學者意見單 (丙組)

基隆市

職稱/發言人：技術顧問/ 陳禮仁(成大防災研究中心)

1. 首先針對演習各單位人員的熟練推演與努力表示敬佩與肯定。
2. 基於防災重於救災希望好上加好提出幾點意見供參：
 - (1) 災害防救工作必先「知災」爾後才能談「防災」、「救災」，期許基隆市有一張「災害潛勢圖」及「危險地圖」(Hazard Zone Map)讓市民能了解災害之種類、地點，方能避災減災。
 - (2) 務必掌握歷史災害地區整備工作。
 - (3) 若有災害發生時新聞科必須每天定時發布新聞稿避免媒體誤報造成困擾。
 - (4) 每日災情報告為何是教育處？而非行政處或警察局？且時間可考慮加下午三點半再報告一次。
 - (5) 這兩年之天然災害走向複合型災害趨勢，基隆市應有最壞情況考量防救災能量之提升。
 - (6) 未來災害規模有趨大現象，若市府能力無法克服時，如何與鄰近縣市協調支援或請求中央支援，其指揮系統值得思考。
3. 有關地震、海嘯及輻射問題中央單位要好好規劃防救災事務。

100 年度災害防救演習專家學者意見單（丙組）

基隆市

職稱/發言人：副教授/ 單信瑜(交通大學土木系)

災情想定應合理應變作為應全面，目的檢討計畫人力、裝備、資源、能力、組織。

1. 災情彙報綜整一說明多少人撤離、安置狀況說明。
2. 推演中土石崩塌之狀況及暖江橋斷橋狀況中現場指揮官為何人？之前提到預先開設5處前進指揮所指揮官為何人？事故現場指揮系統各多少人？何人組成？暖江橋因水位急漲才沖毀橋梁落橋車輛如何？由誰搶救？由哪個單位調查民眾身分？通知家屬？
3. 傷患處理：應以送至醫院優先尤其暖江橋事件斷橋翻車落水應有相當之醫療需求至少 X 光觀察住院一天。
4. 訊息處理：現場如何管制或協助媒體？暖江橋事件、海嘯、核災如何發布訊息？宜呈現出與有線電視業者合作機制。
5. 國軍運用：土石崩塌暖江橋等請求國軍之必要性為何？國軍租用機具及徵調機具 SOP 為何？工兵架橋之必要性？兩百名兵力進駐區公所如何安頓整編？
6. 幸福華城民眾部分房屋已毀如何安置？其他房屋未毀卻不能返家民眾如何處置？幸福華城事件有引發疫情疑慮？
7. 若海嘯已使核一、二發生災害則基隆市之海嘯災情是有合理？海嘯疏散交通管制？疏散範圍？港務單位聯繫？氣象單位若通知海嘯高度將達三公尺抵達時間一小時請問疏散範圍？無交通載具民眾如何疏散？危險區內醫療及老人安養院所如何疏散？港內各國船員漁工如何處置？誰通知聯繫？新聞發布？（廣播就好？）誰最後檢查最後撤離情況？
8. 核安事件將有大量民眾恐慌希望撤離市府因應作為？核安事件金山萬里較基隆更緊急，若化兵無法支援基隆如何因應？市府本身是否考慮本身之撤離？（若以 20 公里為範圍或 30 公里為範圍比照日本福島狀況）市府之作為？決策？

100 年度災害防救演習專家學者意見單（丙組）

基隆市

職稱/發言人：副教授/ 單信瑜(交通大學土木系)

9. 推演對照計畫及 SOP 才是目的（檢測儀器 1 組而已）計畫及 SOP 尚不完備部分缺，部分僅為範本如水災保全計畫、水災防災社區。本年度宜進行海嘯潛勢評估及應變計畫研擬（明年執行深耕計畫）。基隆市府應有持續營運計畫因應海嘯及核災狀況。
10. 情境中雨量 550mm 已有多少土石流危險溪流達紅色警戒？保全戶多少？保全對象幾人？

新竹市

職稱/發言人：副教授/ 單信瑜(交通大學土木系)

1. 演練規劃良好執行確實。
2. 毒化災演練現場未模擬交通及人員管制建議改進。
3. 劇本設計不佳未能將重大災情予以詳述，推演未納入時間軸，問答式推演僅淪為救災資源數據報告無處置作為之人事時地概念無法了解 EOC 及各單位之指揮、聯繫、協調之能力。
4. 災情過於簡化處置均為敘述喪失兵推之目的。
5. 水、電力、電信及瓦斯中斷衍生之狀況未呈現。
6. 搜救作業完全未提

職稱/發言人： 助研究員/ 陳韻如(國家災害防救科技中心)

書面資料意見

1. 抽水設施有列保養紀錄，由廠商填寫建議是政府單位需稽核其保養紀錄與故障維修改善情形；清淤紀錄應標註未完成與預計完成的時程以清楚了解未完成的部分。
2. 針對淹水潛勢區的疏散避難圖與保全住戶清冊的記錄建議加速辦理並建置完成以清楚書散地點以及負責疏散的聯絡人等資料。
3. 簽訂相關聯防協議，但相關的支援項目及啟動的機制與流程未列出並詳述。
4. 相關的防災地圖尚未製作與防救災資訊平台已規劃於深耕計畫中執行在未完成之前是否有相關的配套措施避免災害發生時無足夠的資訊可提供給指揮官？兵推演練的腳本與清境的假設相當完整但須注意是否有足夠的書面資料與資訊可提供避免紙上談兵，無法實際落實於防救災。
5. 演習的目的在於找出計畫與整備不足，對於理想話演練的情形，不易找出弱點須改善處，須注意避免該狀況發生。

宜蘭縣

職稱/發言人：趙國昭

1. 推演時以圖資投影方式進行並以去年颱風災害等經驗狀況推演方便檢視。
2. 災害應變中心主要功能縱橫向溝通協調依據災情資訊作最佳的研判指揮建議各單位除本身業務工作可再強調跨單位界面協調整合工作如撤離長期重病患需衛生、社會、警察、消防協助執行。
3. 本次演練各階段狀況設定合理，各單位處置周延逼真符合實際應變措施。
4. 縣府及參加單位對防災整備災害應變及災害復原重建已有相當程度掌握操作熟練值得嘉許。

花蓮縣

職稱/發言人：技術顧問/ 陳禮仁(成大防災研究中心)

1. 歷年來花蓮縣對於災害防救業務非常重視也頗具成效，值得肯定與嘉許；今天之演練準備工作充分，演練人員敬業有家也應給予肯定。
 2. 近年反聖嬰現象，極端氣候之影響，世界各地天然災害不斷損失也鉅大，災害之種類頗多，複合型災害已成趨勢，有降雨量大，時間長，影響範圍廣之特性，如何防範於未然各單位有必要集思廣益共謀對策。
 3. 災害防救必須先知災，才能防災、避災、減災、離災，是以境內之「潛勢災害」區域必先掌握，危險區域圖之製作則非常重要。
 4. 災害規模有越來越大之發展，則救災資源之整備（人力與機具）大型避難場所之整備則有必要及早規劃因應。
 5. 如何跨縣市之支援共同救災行動有必要事前協調溝通。
 6. 其他如警戒值之訂定，設計規範之權準其高，防災人員之科技訓練，人民防災教育等皆值得大家高度重視。
- 以上意見期許共同努力。

職稱/發言人：張三郎

1. 災前整備作業建議加強人員編組，裝備器材編號存放保養及測試。
2. 災中應變作業降雨期間擬辦河川緊急清淤應妥為評估，清淤時機與實施地點，避免作業員與裝備受災。
3. 存放準備供應收容所的物質，尤其食用物質應有更新的作為。
4. 災害期間，民間捐贈運補民生物資，宜有檢視該物資可用與可食的機制。

花蓮縣

職稱/發言人：馬士元(銘傳大學)

1. 演習設計之情境需考量合理性，三月份不至於有颱風。
2. 兵推參演者簡報時，應以投影片佐以地圖來說明較為清楚。
3. 推演建議以實際災情之處置為佳，一般性作業規定之宣讀可省略。
4. 災情之設定欠缺具體之情境數據；且災情規模太少不適宜。
5. 兵推台不實用，建議改為電子圖層投影或掛圖。
6. 可設計（場地）使說明官與主推官就坐不需全場站立。
7. 應變資源之具體數量及所需調度時程，困難點應詳加說明，不是以一切都沒問題帶過。

台東縣

職稱/發言人：助理教授 / 王价巨(銘傳大學)

1. 建議思考兵棋推演之意義檢視相關議題設定及回應。
 - (1) 兵棋推演是在發現問題進而思考解決之道建議相關單位可以在檢討會中討論發現之問題並從法令或機制上積極解決。
 - (2) 除了狀況推演，參演者的心態也應設定在災害發生的情境。
 - (3) 兵棋推演的回應重點並非法規或是 SOP，而是依據這些法規或 SOP，面對實際發生的狀況，該如何解決，從實際的狀況確實檢討。
2. 台東縣特殊之環境、人文、社會狀況應具體考量，並納入災情設定及因應對策。
 - (1) 觀光旅遊業是台東的重要產業，尚未疏散的觀光客數量是否具體掌握？
 - (2) 面對狹長地形與部落型態，如何預先避免孤島效應？
3. 應採用前進式之分析研判而僅報告目前之颱風狀況。
 - (1) 氣象分析應分析未來可能的發展，其他相關處置也應依據未來氣象分析之發展提出預先部屬之因應。
 - (2) 依據災害歷史，雨量達 100-300mm 及可能致災，預報上應以可能致災之警戒雨量為依據，而非單日雨量。
4. 應以總量控管方式整理台東縣之整體能量，並思考後續之處置。
 - (1) 物資、設備、人員及醫療等之總量有多少？在各個事件處理後，資源總量還剩多少？
 - (2) 目前所有的總量加上開口合約總量的掌握，並在推演過程中面對資源即將不足時，預先思考區域聯防，中央援助之請求。
 - (3) 若要因應設定之災害，災民數量與目前的疏散避難據點容量似不相符。
5. 媒體處理與民眾情緒的控制與安撫，觀光客之處置及災害相關資訊傳達應處理。

台東縣

職稱/發言人：助理教授 / 王价巨(銘傳大學)

6. 應充分利用災害潛勢圖資及地區災害防救計畫，並依據實際狀況修正潛勢圖資，將有利災害潛勢圖資更符合實際狀況。
7. 其他台東縣應考量之相關狀況：
 - (1) 依據設定之災害想定所有的通訊有可能完全中斷如何因應？
 - (2) 如果戶外的地震避難處所又遇到台東獨特的沙塵暴災害如何因應？

職稱/發言人：趙國昭

1. 本次災害防救演習兵棋推演，中央縣府國軍及台東市公所各單位共同參與各階段從整備應變及復原重建設定合理，為參與單位地方僅為台東市公所，而台東縣土石流潛勢溪嚴重地區如太麻里鄉、大武鄉、達仁鄉、金峰鄉、長濱鄉、並未參加，如能以 88 水災案例請上述鄉鎮公所提出因應處置及請求支援甚至社區的參與情形，將會更落實。
2. 主推官臨機課題把可能狀況提出，並由各單位補充報告，如能在下達臨時突發狀況讓各單位提出應對，可更能表現能量集中互相支援的團隊精神。
3. 台東縣為觀光縣，災害發生時對於觀光遊客學校學生如何因應，另外鐵公路中斷所衍生的狀況仍應預為因應。
4. 社區自主防災是救災工作最重要的一環，不是專靠軍人或公務單位，除平時加強防災教育宣導外，建議推演時應加強展現。

台東縣

職稱/發言人：副主任/賴文基(成功大學防災研究中心)

1. 害狀況想定太偏向莫拉克受災災區，對於災害境況的想定應在善加考慮（例如蘭嶼、綠島的受災，遊客的疏散，收容）。
2. 處置作為階段的紊亂，例如在災前準備，提及災中應變，在災中應變提及災後解除的作為。
3. 缺乏備援方案，例如當中華大橋、台東大橋均中斷，救災及搶救如何逐行，應充分考量。
4. 對於大規模的複合性災害，避難及收容的能量應充分考量，加上大量人流車流如何分流，至關重要。
5. 應考量災民結構及其特殊需求（原住民/高齡者）安排對應之協助人員。
6. 目前之演練高估在災害境況下公務機構之處理能量，應確實檢討落實率及折損率，安排正確作為。
7. 縣府災防應變與其他災防業務單位之同步與接續（如公路局封路、封橋）亦應有事先聯絡機制。

職稱/發言人：專家學者/謝金德

1. 聯合演習手冊 P.34，河堤損毀及坡地崩塌搶救的境況設定，參與單位建議增列河川局。
2. P.46 綜合實作 4.演習項目建議增列堤防設施安全（搶修），較為合理。
3. P.64 演習綜合演練項目分工表，演練項目建議增列堤防毀損中斷情形。
4. P.85 的內容與 P.81 及 P.83 不盡相同，今後建議採用一致的內容架構，較為合理。

(四) 丁組縣市成績

表 13 丁組縣市總成績一覽表

單位		澎湖縣	連江縣	金門縣
書面審查(50%)		84.57	80.43	88.69
兵棋推演 (20%)	規劃 (50%)	46.00	45.00	47.00
	處置 (50%)	45.71	43.56	44.98
實兵演練 (30%)	共同項目 (20%)	17.98	17.61	18.28
	專業項目 (40%)	35.25	31.25	35.45
	演練項目 (40%)	37.07	35.74	36.53
總分		87.72	83.31	89.82

表 14 丁組縣市書面審查總成績一覽表

評核單位	澎湖縣	連江縣	金門縣
內政部 (消防署)	85.42	73.96	92.71
內政部 (民政司)	50.00	41.67	66.67
內政部 (社會司)	86.00	78.00	96.67
內政部 (警政署)	88.00	80.00	92.00
內政部 (營建署)	93.00	80.00	94.00
經濟部	85.00	83.00	88.00
交通部	100.00	100.00	98.00
國防部	89.00	85.00	90.00
教育部	67.00	69.00	80.00
農委會	—	—	—
原民會	—	—	—
衛生署	96.00	91.00	91.00
環保署	—	84.00	93.00
科技中心	84.00	78.00	81.30
災防辦公室	92.60	75.00	85.40
成績	84.7	78.4	88.4

表 15 丁組縣市兵棋推演總成績一覽表

評核項目	澎湖縣	連江縣	金門縣
成績	91.71	88.56	91.98

表 16 丁組縣市實兵演練總成績一覽表

評核項目	澎湖縣	連江縣	金門縣
成績	90.30	84.59	90.26

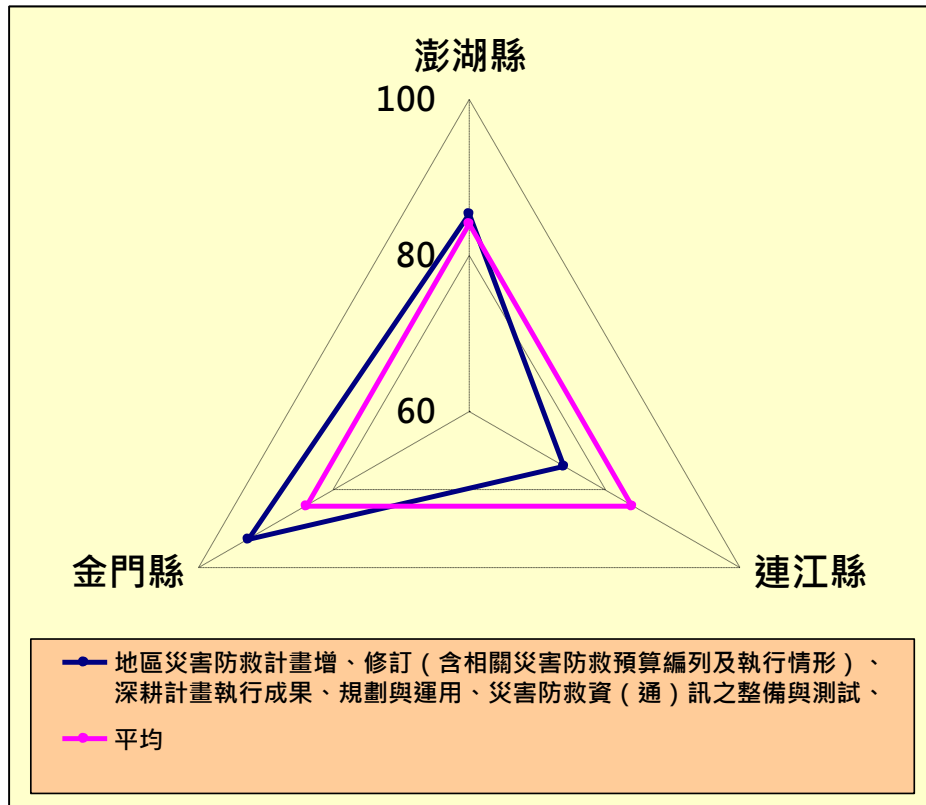


圖 52 丁組「書面資料：地區災害防救計畫、深耕計畫、災害防救資通訊」分項雷達圖

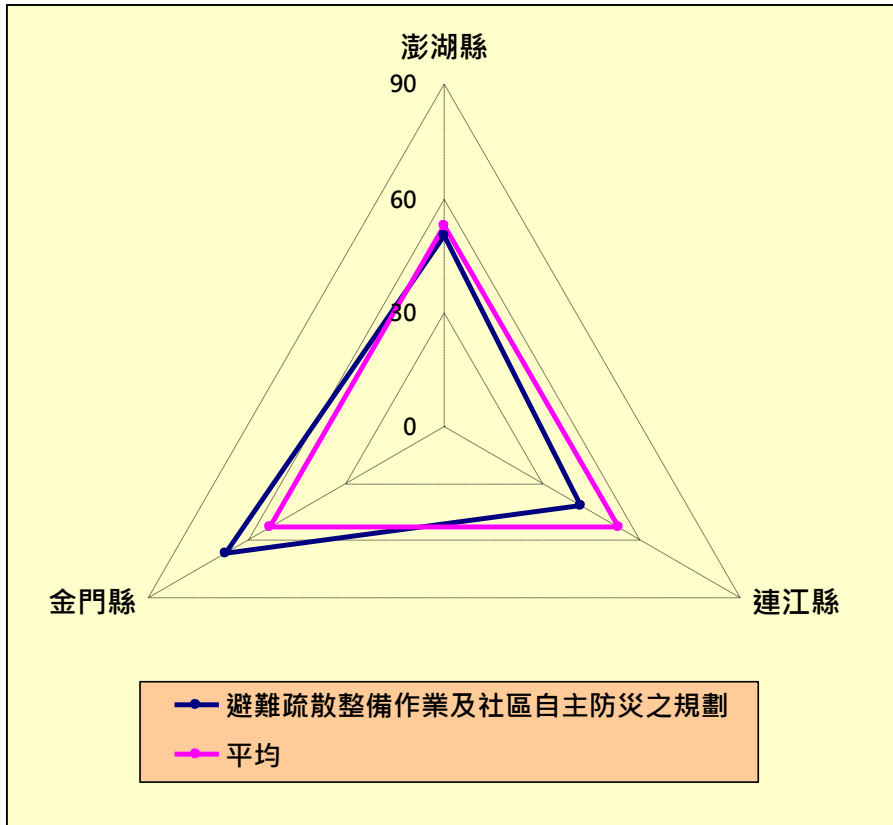


圖 53 丁組「書面資料：避難疏散整備作業社區、自主防災之規劃」分項雷達圖

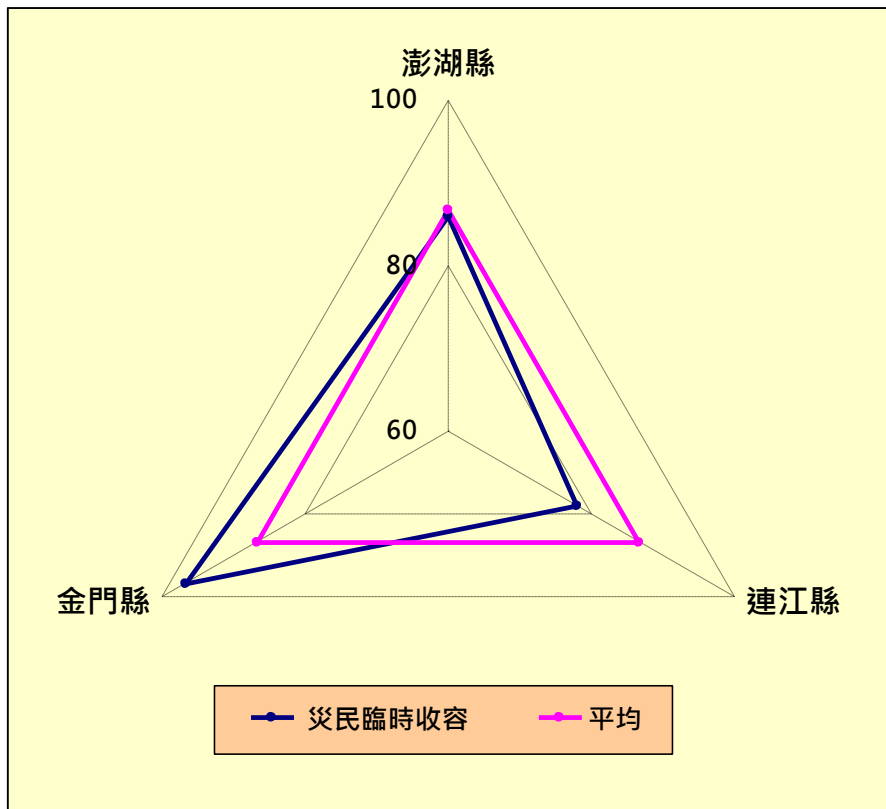


圖 54 丁組「書面資料：災民臨時收容」分項雷達圖

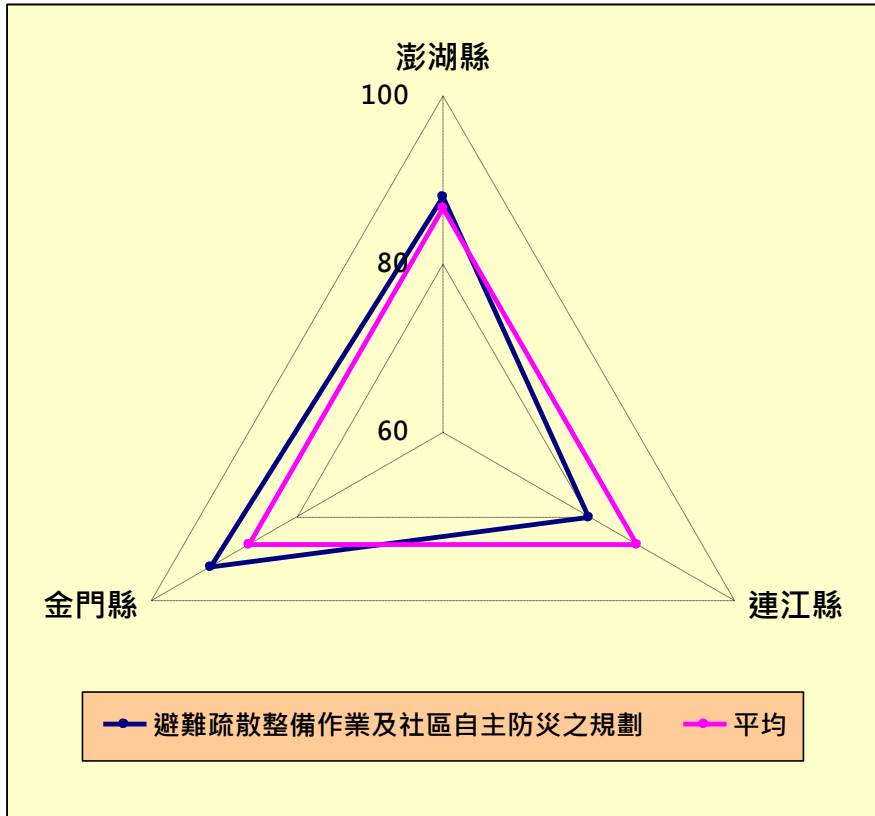


圖 55 丁組「書面資料：避難疏散整備作業、社區自主防災之規劃」分項雷達圖

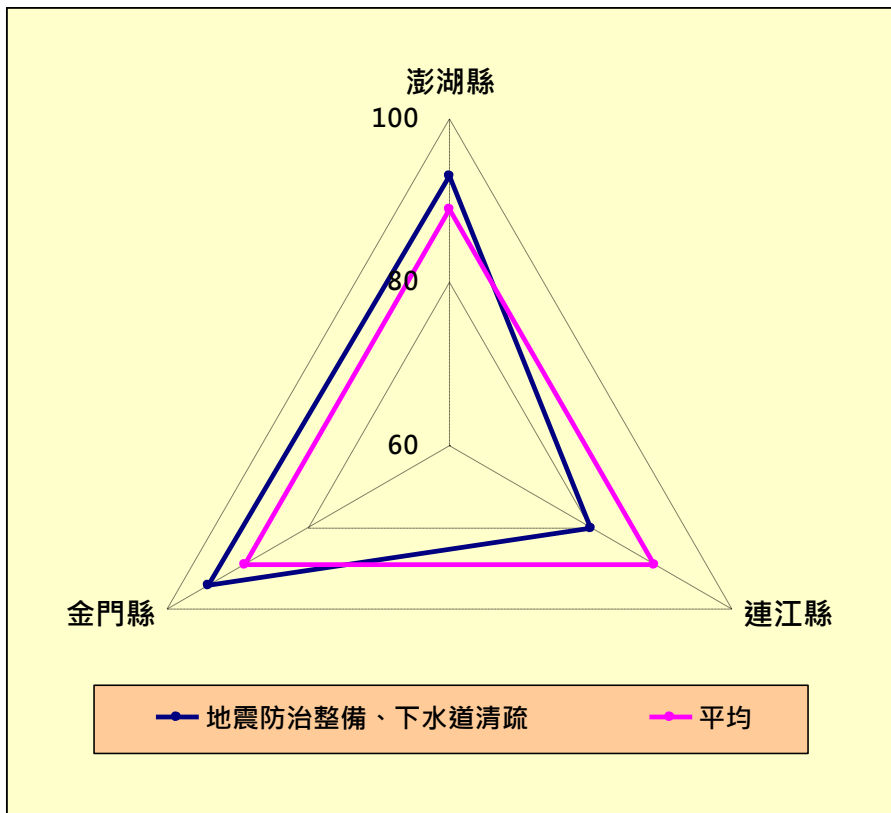


圖 56 丁組「書面資料：地震防治整備下水道疏通」分項雷達圖

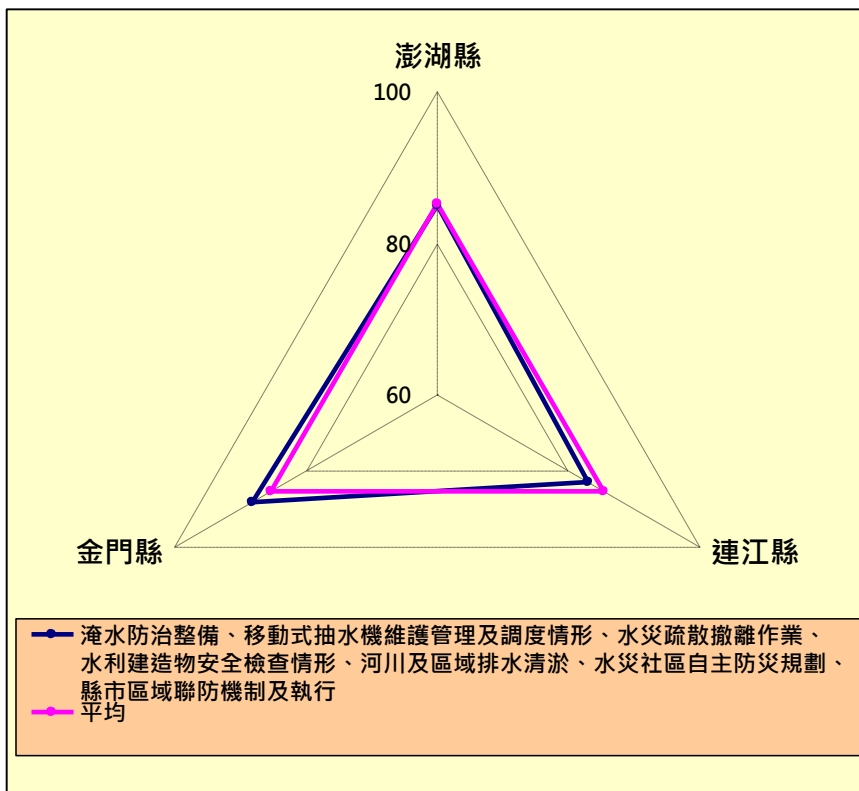


圖 57 丁組「書面資料：淹水防治整備、移動式抽水機維護管理水災疏散撤離作業、水利建造物安全檢查、河川及區域排水清淤、水災社區自主防災規劃、縣市區域聯防機制」分項雷達圖

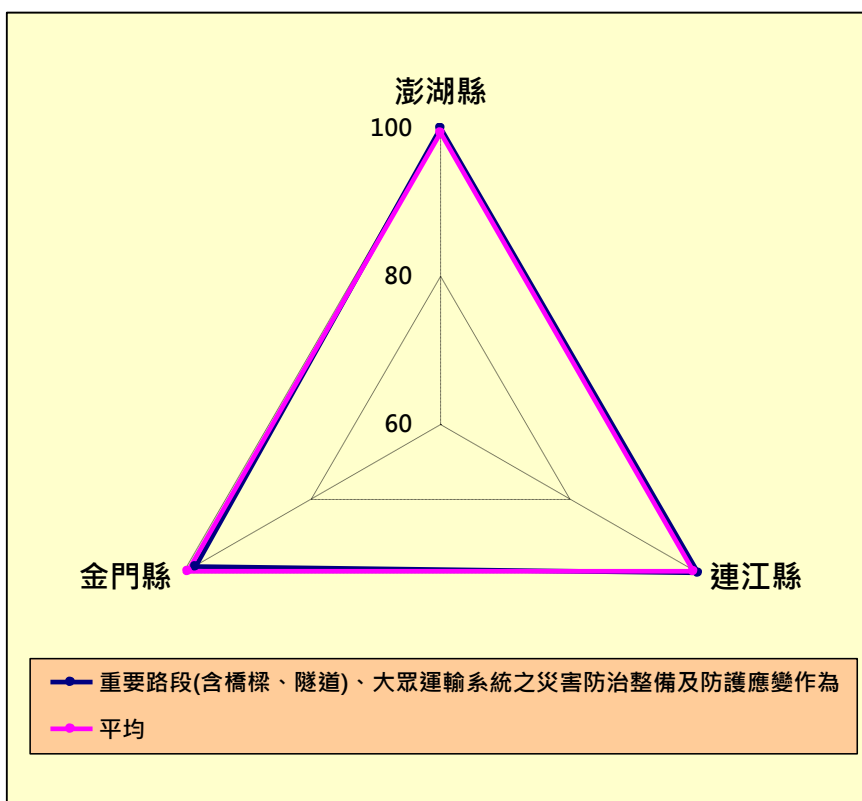


圖 58 丁組「書面資料：橋樑隧道、大眾運輸整備、防護應變作為」分項雷達圖

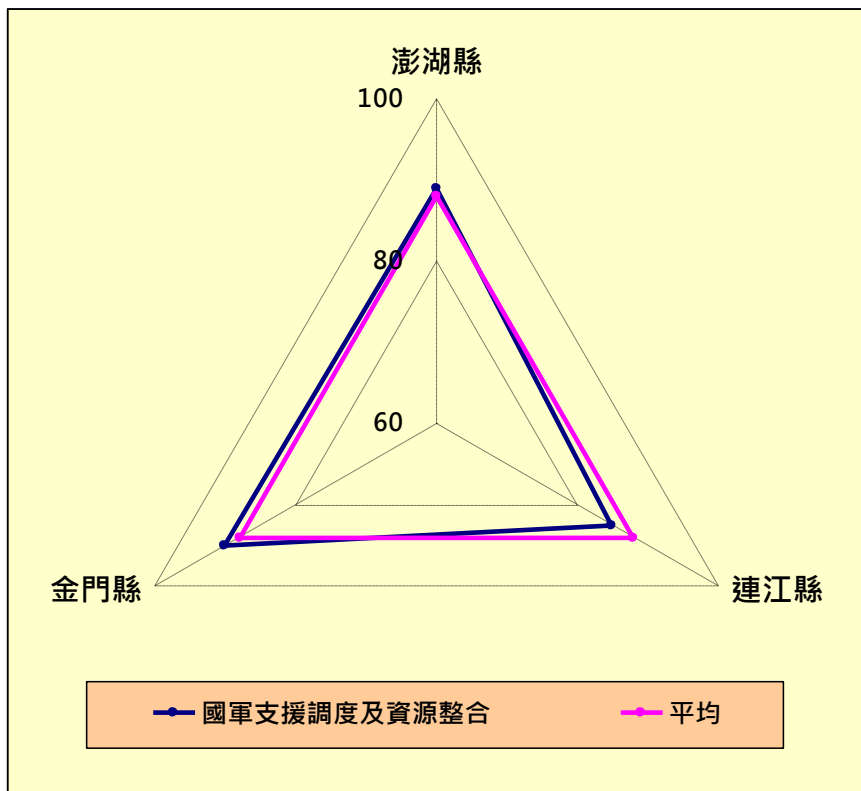


圖 59 丁組「書面資料：國軍支援調度及整合」分項雷達圖

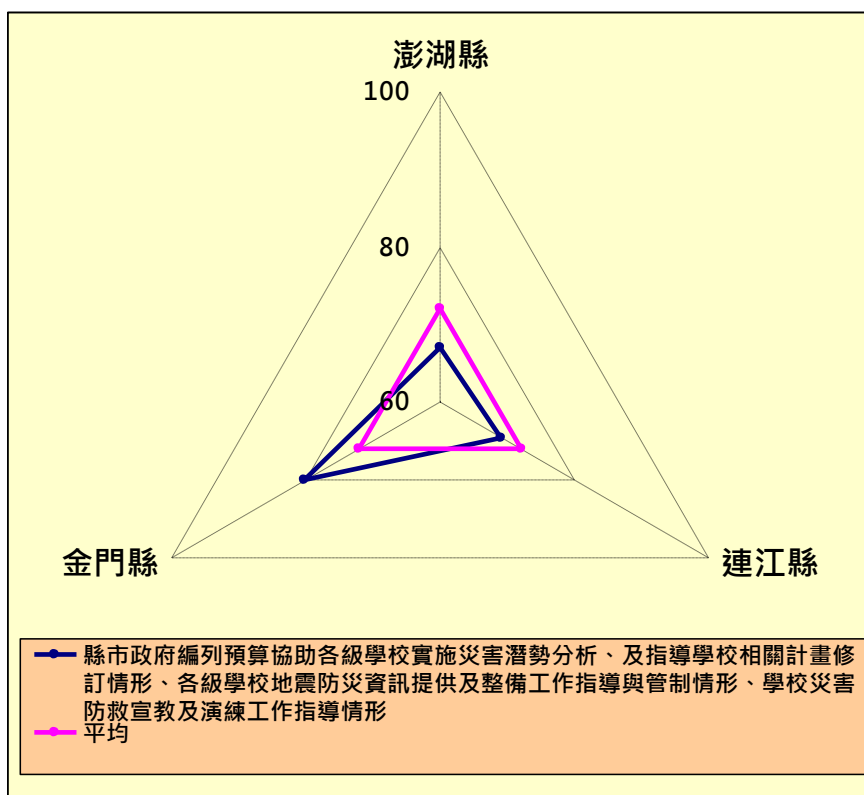


圖 60 丁組「書面資料：災害防救計畫、學校地震防災資訊、宣教及演練」分項雷達圖

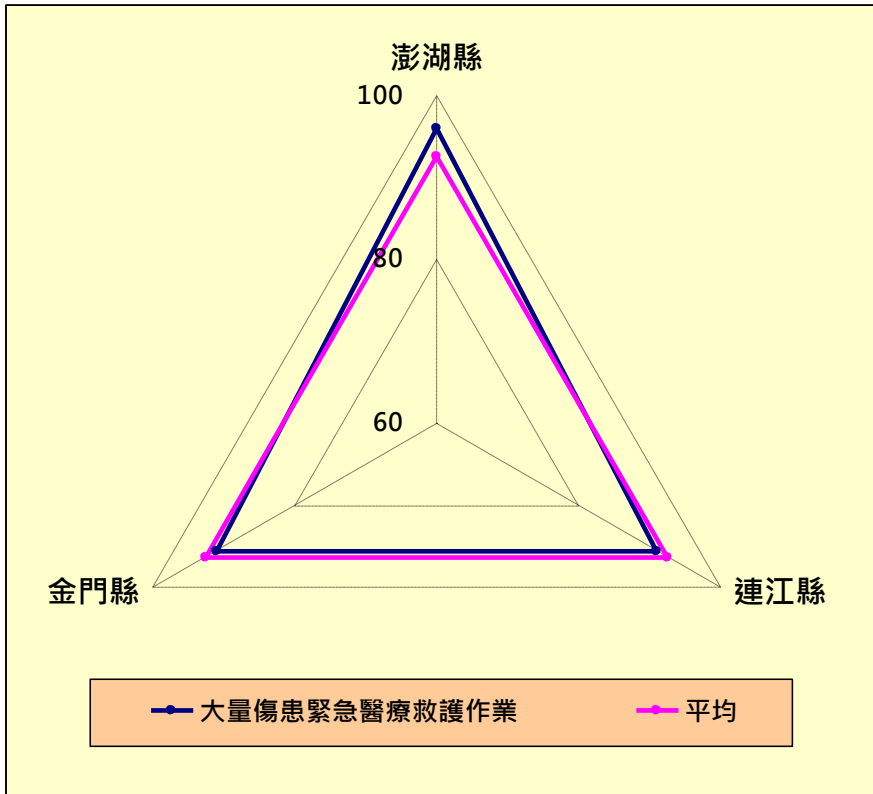


圖 61 丁組「書面資料：大量傷患緊急醫療救護」分項雷達圖

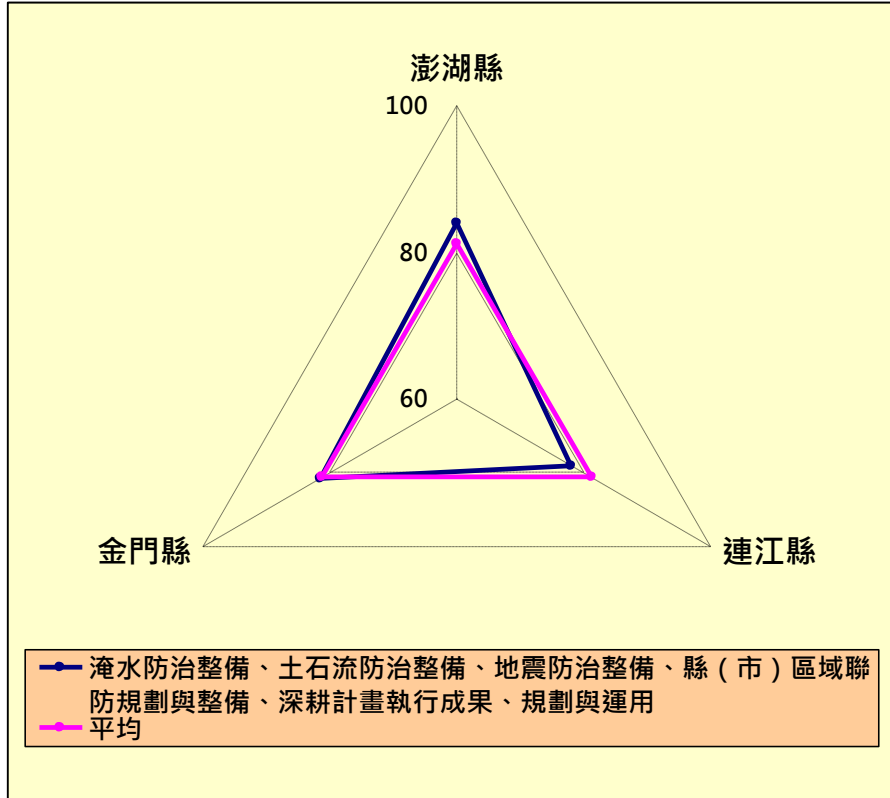


圖 62 丁組「書面資料：淹水防治整備、土石流防治整備、地震防治整備、區域聯防規劃與整備、深耕計畫執行成果運用」分項雷達圖

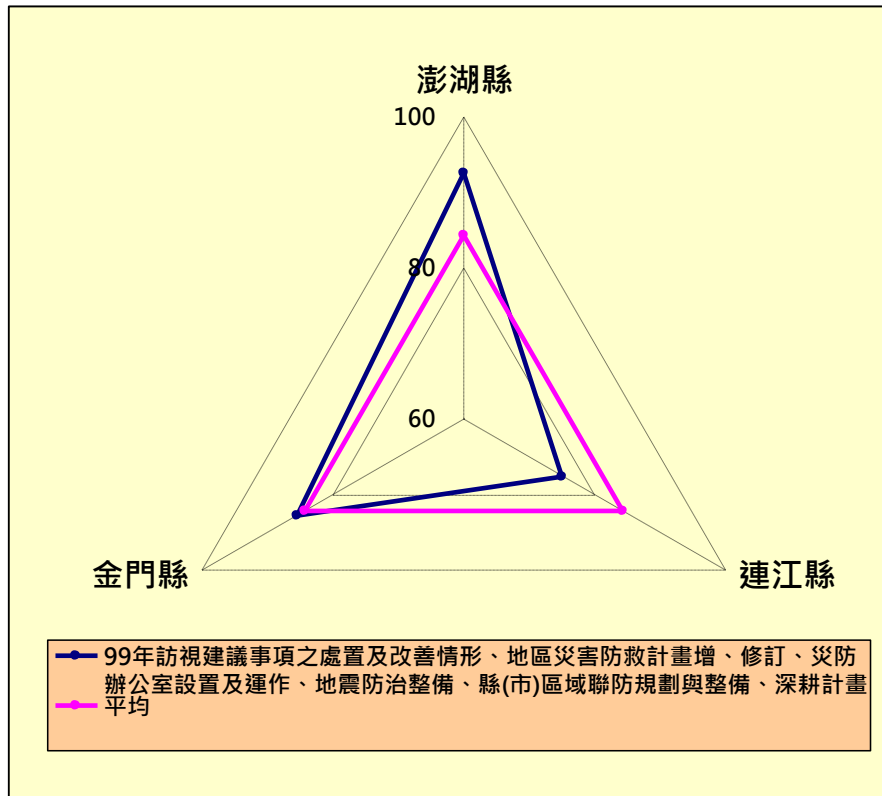


圖 63 丁組「書面資料：99年訪視建議改善、地區災防計畫、災防辦公室設置運作、地震防治整備、區域聯防規劃整備、深耕計畫」分項雷達圖

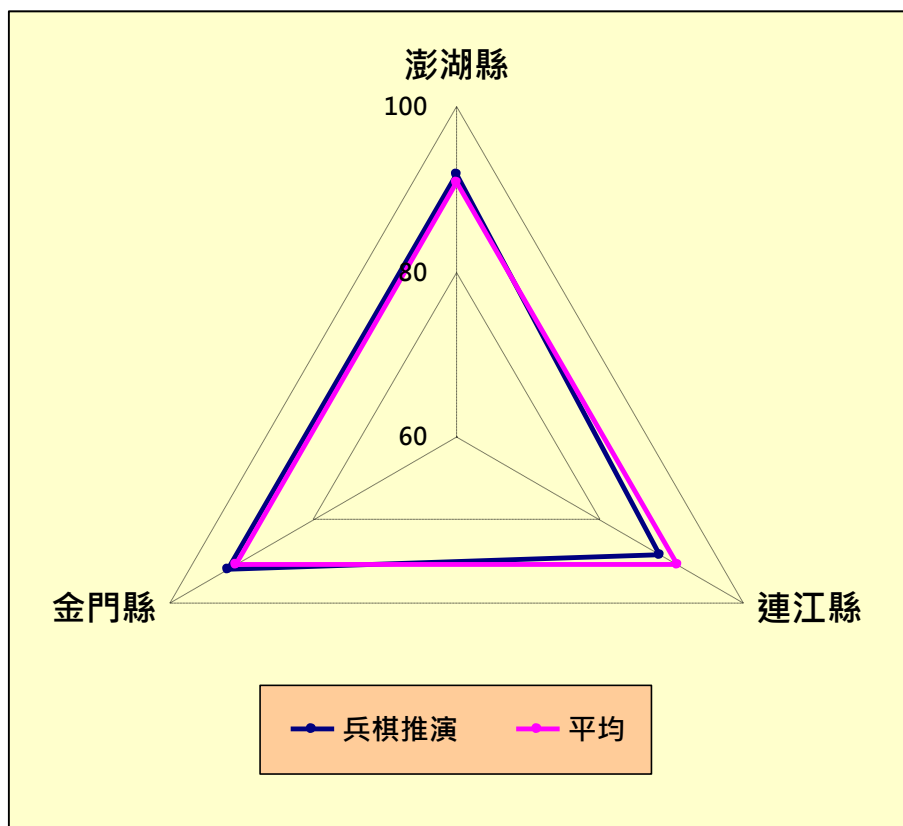


圖 64 丁組「兵棋推演」分項雷達圖

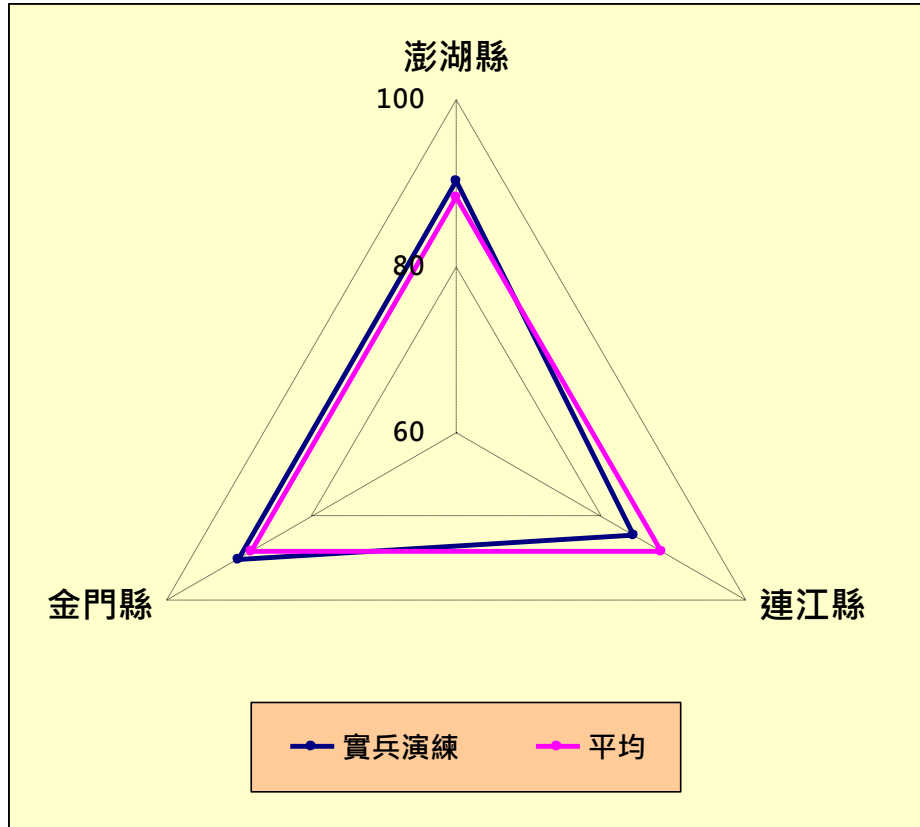


圖 65 丁組「實兵演練」分項雷達圖

100 年度災害防救演習專家學者意見(丁組)

100 年度災害防救演習專家學者意見單（丁組附件）

澎湖縣

職稱/發言人：助理研究員/林永峻(台灣大學氣候天氣災害研究中心)

1. 各標準作業程序演練完整，推演災害類別包括空難、地震、海嘯等，符合本縣之地理特性，值得鼓勵。光纖與七級地震設定為全台首見。
2. 兵棋推演之主要目的係由狀況之推演，找出標準作業程序之不足處。此外面臨重大之災害，本島之相關能量恐有不足，如何向外求援為一重要課題。如災民收容能量約 800+1200 人，以目前全縣人口約 9 萬之 5% 計算，及有 4500 人須收容，建議可多方思考，如日本大地震時，開放旅館收容。
3. 兵棋推演之設定建議在空難之情境，可設定於傍晚，以考驗夜間搜救之能量，而海象也建議提高風速設定以考驗海象差且夜間之狀況處置。
4. 兵棋推演唯一桌上型圖紙演練，建議未來善用相關圖資與相關資料於兵棋推演時使用，如空難之位置雖有標於兵棋台上，但為投影於大螢幕，已加強各單位對狀況地理位置之認知。此外，相關之情境設定宜更明確。
5. 各單位之 SOP 軍演練完整，一複合型災害需各單位協同合作，各單位於相關之事項可多多溝通，如防疫工作可由國軍支援，而空難之海上救援則是一個協同合作之良好例子。

100 年度災害防救演習專家學者意見單（丁組附件）

澎湖縣

職稱/發言人：助理研究員/陳韻如(國家災害防救科技中心)

1. 縣政府相關防救災的工作全由各所屬單位負責，在無協力機構的支援下卻製作如此完善的防治整備等資料，相當難得值得肯定。
2. 地震疏散避難圖與保全計畫尚未完成，建議儘速辦理完成，針對白沙鄉與望安鄉之疏散避難所的安全評估尚未改善，建請建設科與社會科儘速尋求替代場所。
3. 地震規模 7.0 及災情推估不合理，過於樂觀，民宅倒塌 10 戶，災情可能會更大，應評估是否有能力配置人力與物資，處理這大規模的災情。
4. 空難發生的時間若為夜間無照明設備時，如何搜救，未來應考量其最佳的搜救方式與機具的便用。
5. 針對海嘯發布期疏散避難場所與地震不太相同，建議是離海岸較遠的區域宜往高處避難，簡報中疏散至赤崁國小，離海岸約 600m 是否適當應在評估，不同災害類型的疏散避難地點應不同，針對其災害特性設置不同避難所。
6. 暴潮的影響以及可能衝擊的範圍未來應納入考量，針對離海岸較近的居民進行相關的防災教育。

連江縣

職稱/發言人：助理研究員/林永峻(台灣大學氣候天氣災害研究中心)

1. 本縣之海岸線長，兵棋推演之設定符合地區特性，全縣災民收容場所有 26 處，可收容 5300 人，幾達總人口之一半，值得嘉許。
2. 深耕計畫協力團隊已完成相關之淹水潛勢圖值得參考，另兵棋推演之模擬時間與對應之實際時間已列出值得他縣市參考。另建議可將淹水潛勢圖融入兵棋推演中。
3. 本縣鄰近中國大陸，已簽訂相關合作協議，未來若可能可加入期可支援項目與可行之方式於兵棋推演中。
4. 國軍亦為本縣救災主力之一，全縣之收容場所可收容 5300 人，但相對飲用水與配套設施，建議思考其能力是否足夠且颱風期間各倒之交通困難如何運補，此外，收容場所之無障礙環境也請一併考量，或針對特殊人士歸化其收容場所。

金門縣

職稱/發言人：教授兼所長/葉欣誠(臺灣師範大學)

1. 整體而言縣長本人親自主持帶領整個兵棋推演，整合軍方民間縣府各單位，展現良好的領導與統御能力。
2. 兵棋推演場地略嫌狹小，使得各單位代表人無實際作業空間，影響演習的臨場感，建議爾後演習可利用學校或縣府的大型體育館，使演習過程各參與和督導人員能夠實際有活動空間，交換資料與訊息，更符合真實狀況。
3. 狀況一為颱風導致樹木壓毀汽車，由各相關單位進行應變處理，此為平時即可能發生之狀況，對於演練與測試救災應變能力的功能不高，建議將此狀況的嚴重程度提升，以達到測試應變能力的目的。
4. 空難救災演練過程中，對於如何面對情況，進行研判，進而安全救出傷者，並沒有進行處理。
5. 劇本中出現 8.6 級地震的區域應改為規模 8.6 地震，以免把規模與震度混淆。
6. 核災與海嘯複合式災害反映腳本中，也些內容是 311 日本大地震與海嘯的歷史回顧，使得腳本的真实性与模擬方式產生混淆。

金門縣

職稱/發言人：助理研究員/林永峻(台灣大學)

1. 針對歷史颱風事件進行兵及推演情境設定符合地方特性，兵棋台重要設施標示明確，值得嘉許，評核官若有相關圖資可供參考，將可更加融入兵棋推演。
2. 已針對易淹水區域預置抽水機，建議管制區域也包括沿岸易受暴潮海水倒灌區域，以管制遊客與民眾進入管制區域。
3. 兵棋推演之主要目的為檢討在設定情境下，各推演單位之相關處置作為是否有不足之處，各單位之縱向與橫向連擊作業是否充足。本次兵棋推演各單位之 SOP 軍演練確實，建議為來兵棋推演加強各單位橫向協同合作之推演，如收容場所不足時由國軍營區支援（本次推演實例）。
4. 建議主推官未來兵推時納入腳本上所無之臨時狀況，該臨時狀況宜超過本縣之防救災能量，以激發各參演單位之橫向統合與爭取外援之應變能力，因應未來災害。

第三章 檢討與策進

一、 檢討與策進-優點

(一) 各縣市首長對災防積極與重視

1. 在兵期推演過程，多數首長或副首長親自任主推官推演或參與。
2. 演習事前均周詳準備。
3. 演習前各縣市局處及搭配的鄉、市、區公所都已演練多次。
4. 兵推、實兵演習場地都經過精心的規劃。
5. 演習主題與地區災害結合。
6. 今年演習項目結合兵推，目的在加強災防首長與幕僚災防應變做為，並檢驗災防整備，提升救災能力，各單位均依規定辦理。
7. 部份現縣市並融入地震衍生的海嘯狀況與核電廠意外等狀況。

(二) 演習評核官相當盡職

1. 由統裁官或副統裁官帶領評核官針對各專長或轄管業務作深入考評。
2. 針對防災計畫、兵棋推演提出許多寶貴意見與建議，供各縣市政府改善。

(三) 國軍積極參與

不論是否輪萬安 34 號演習，各駐地軍方均積極參與。

二、 檢討與策進-待改善

今年災防演習發現一些待改善項目：

(一) 地區防災計畫與施政計畫待融合

- (二) 災情有效蒐集多數忽略
- (三) 區域性的災防機制待建立
- (四) 資源需求與調度待加強
- (五) 社會資源整合利用待改善
- (六) 「演習逼真，缺點也逼真」

(一) 地區災害防救計畫與施政計畫待融合

說明：

地區災害防救計畫為演習基礎，演習項目計畫內均可呼應，惟多數與各局處施政計畫未見密切結合，對於計畫預算執行則難窺其作為。

策進建議：

1. 提醒各縣市政府改善，中央主管部會督導。
2. 地區災害防計畫原提報中央災害防會報備查方式，建議研修。

(二) 災情有效蒐集多數忽略

說明：

演習過程想定，多是視為當然情況，殊不知災害預測往往與實際有相當差距，如何在短期獲得正確情報提供決策為災防應變成功與否關鍵，不能輕忽。

策進建議：

1. 提醒各縣市政府改善，中央主管部會協助。
2. 為提升災情搜集的效率與正確性，請 NCDR 協助改善。

(三) 區域性災防機制待建立

說明:

今年災防演習，兵推與實兵併行，且演習項目擇項進行，求精不求全。惟作法卻分兩大類，一者以縣市政府局各局處為主，鄉、市或區擇一為輔；另一者恰相反，以市、鄉、區為主，縣市政府局處為輔，惟不論採何型態，均侷限在同依縣市內，指揮機制沒問題，惟災害跨縣市時，如何有效指揮運作，機制仍待建立。

策進建議：由各主管部會研處。

(四) 資源需求與調度效能與效率待加強

說明:

不論兵推或實兵演習，幾乎所有演習縣市，對於災害規模如何、搶救需求資源、既有資源、及要求其他單位或機關支援種類、數量與規格等以及考慮可以達成的可行性，及替選方案多未明確展現。

策進建議：

救災是與時間賽跑，所需救災資源一般情況難從容應付，如何將資源做妥善調度與安排是成功的關鍵，請各縣市政府改善。

(五) 社會資源整合利用待改善

說明:

災防工作非僅政府部門工作，民間資源，如宗教、慈善、醫療、救難等團體相當多元與豐富，演習曾見部份團體有出現，惟部份縣市演習過程仍待積極作為與整合。

策進建議：

災防資源往往於遭遇時調度常遇窘境，若將民間社會資源納入，可以提升效能與效率。建議各縣市政府改善。

(六) 「演習逼真，缺點也逼真」

說明：

每場演習兵推多數縣市依原編腳本進行(包括由主推官下指令)，過程大致流暢逼真，然真實狀況與想定可能有相當的差距，如何讓縣市政府團隊能更從容因應，有待改善。

策進建議：

為讓縣市政府團隊更從容因應，多元的災害狀況因應設計是有必要的，評核機制、項目或方式建議由行政院災害防救辦公室洽專家學者與相關部會研處。

三、 檢討與策進-後續地區災防推動

說明：

- (一) 各縣市政府年度災防演習乃是檢驗其地區災害防救的手段之一，今(100)年度災防演習考核，奉 總統指示，由於時間緊湊，未及將任務交於與相關部會辦理，遂由行政院災害防救辦公室負責籌備，邀中央相關部會配合，協調地方政府執行，迄100年05月11日止，22縣市已全部演習完畢；
- (二) 檢視行政院災害防救辦公室任務，依「行政院災害防救辦公室設置要點」(二)會報與委員會決議之各級政府災害防救措施執行之督導、(六)災害預警、監測、通報系統之協助督導、(七)災害整備、教育、訓練及宣導之協助督導等，此等任務主要是協助督導。至於對各縣市政府年度災防演習考

核，而依災防法規定，宜回歸中央相關主管部會主政，行政院災害防救辦公室協助督導；

- (三) 今年舉辦演習所需經費，係由包相關部會所編列的補助經費，如內政部、經濟部、農委會、環保署、交通部、國防部與本院編列對優勝單位的獎/補助金，其中院對優勝單的獎補助金自明年起行政院已不編列。

策進建議：

鑒於災防法修正與行政院災害防救辦公室設置要點及明(101)年政府組織調整，往後地方政府辦理的災防演習考核，經費補助與獎補助金的編列，建議回歸中央各主管部會辦理，行政院災害防救辦公室協助督導。

第四章 結語

「防災重於救災，離災優於防災」為災防最高指導原則。平時作好離災準備，災害來臨就可以避開、減輕，降低生命、財產損失；對於可能無法避開的災害，就應以積極的態度來面對，舉凡一些相關的舉措，不論是作業流程或軟硬體設施，平常即應作萬全的準備，在災害來臨，能從容應付。要從容應對，則非僅書面作業計劃即可應付，何況災害來臨涉及範圍、層面相當廣泛，利用一些機制檢驗，以確保防災計畫的可行是必要的。養兵千日，用在一時，兵推與實兵演習雖不能與實際狀況齊觀，然從推演或演習過程中仍可以驗證當情況發生時災防工作做的程度，並從這些缺失中尋求補救，讓災防工作更加紮實。對於檢討策進待改善建議，請各相關機關、單位或縣市政府查照或改善，讓災防工作更臻完善。