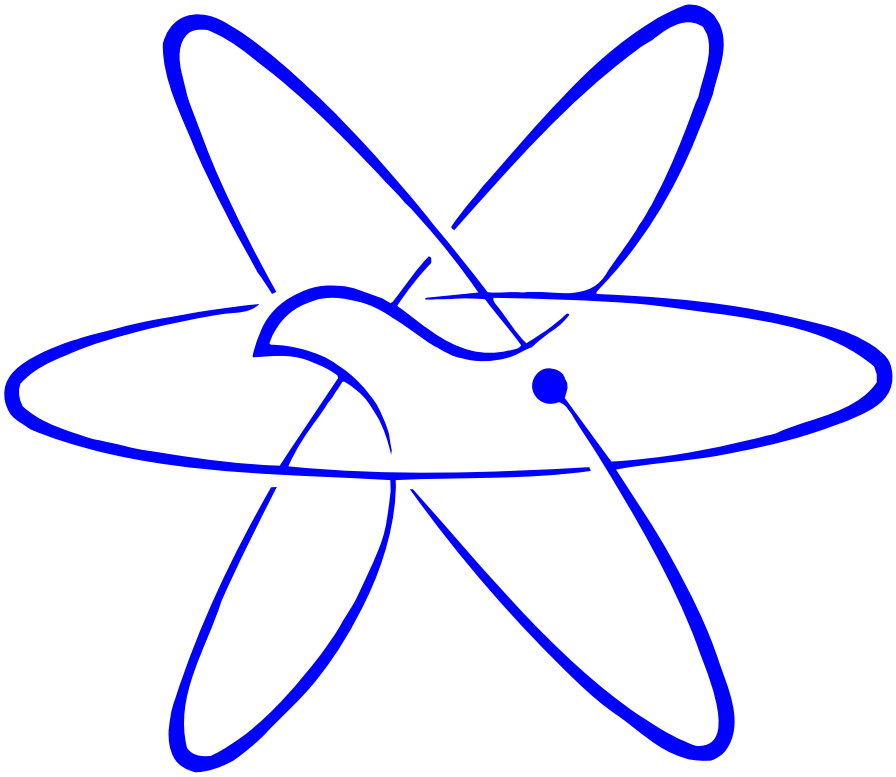
97 年核安演習
總結報告



行政院原子能委員會

中 華 民 國 97 年 12 月 9 日

97 年核安演習總結報告

目錄　　頁次

一、前言 …… 01
二、演習計畫摘要…… 02
三、演習任務編組 …… 03
四、實施經過 …… 04
五、檢討與建議…… 16
六、結語…… 18

附表一 各項演練動員狀況統計表…… 21
附件一 評核委員評核意見 …… 23
評核建議事項辦理情形 …… 37
核能三廠暨總處緊急指揮中心聯合緊急應變計畫演習評核檢討報告書 …… 51
附件二 各分項演練檢討會會議紀錄 …… 79
附件三 總檢討會會議紀錄 …… 87
附件四 各分項演練演習報告 …… 89
附件五 平面新聞報導…… 209

一、前言

97 年核安演習於 9 月 23 日(星期二)至 25 日(星期四)在核能三廠及其周邊之緊急應變計畫區舉行。本次演習參演單位除包括核子事故中央災害應變中心之成員外，尚包括屏東縣政府所屬單位、恒春鎮公所、高高屏核災輻傷責任醫院及台電公司所屬之核能三廠、緊急計畫執行委員會與放射試驗室等單位。

本次演習具有下列五點特色：

（一）核能三廠－震度 6 級地震之天然災害應變作業演練。

（二）中央災害應變中心－核子事故緊急應變工作平台演練（即時訊息發布）。

（三）屏東縣災害應變中心－民眾防護行動演練。

（四）南部輻射監測中心－轉進後備作業場所及無線傳輸運作演練。

（五）南部支援中心－機動式模組化人員污染消除站運作演練。

97 年核安演習係由行政院原子能委員會（以下簡稱原能會）核能技術處負責規劃辦理，自 4 月 18 日起召開四次核安演習協調會議，陸續展開各項工作，至 9 月 25 日演習順利完成，10 月 23 日召開演習後第一次評核檢討會議，10 月 28 日召開總檢討會議。在中央災害應變中心各進駐單位代表、地方災害應變中心、支援中心、輻射監測中心、核災二級輻傷醫院與台電公司等各單位通力合作下圓滿結束，總計動員各應變人員達 1545 人次（附表一）。

二、演習計畫摘要

（一）計畫擬定

原能會於 97 年 4 月 18 日起，召開四次會議協商，提出 97 年核安演習計畫草案，於 6 月 17 日經本會主任委員核定 97 年核安演習計畫，並陳報行政院備查在案。

（二）計畫目的

1. 擴大民眾參與，透過親身體驗，建立正確的防災與應變觀念。
2. 強化編組人員對核子事故應變作業的熟稔度及緊急應變能力。
3. 加重天然災害與廠區保安之應變作業之演練。
4. 運用新科技，驗證新技術、新構想。
5. 驗證核子事故緊急應變後備作業設施及場所之運作。

（三）演練項目

今年演習設計五項演練項目，分別規劃其演練重點：

1. 核能三廠緊急應變計畫演練
2. 中央災害應變中心動員及運作演練
3. 地方災害應變中心運作演練
4. 南部輻射監測中心運作演練
5. 支援中心運作演練

三、演習任務編組

為配合 97 年核安演習之實施，成立以下各任務編組：

1. 評核團：由原能會邀請學者專家組成，以各中心為區塊，深入分組評鑑，提供演練單位檢討改善依循。

2. 演練組：由原能會派員組成，綜理演練作業策劃、協調及連繫等相關事宜。

3. 接待組：由原能會統籌，並由屏東縣政府、台電公司及核能三廠派員組成，負責外賓、觀摩人員（含環保團體）、督導長官及媒體記者等之接待：

   （1）核能三廠負責地方觀摩人員及地方媒體記者。

   （2）屏東縣政府負責屏東縣各級民意代表及台北縣政府觀摩人員。

   （3）台電公司負責電力記者。

   （4）原能會負責外賓、督導長官及科技記者。

4. 解說組：由原能會核能技術處三科擔任幕僚，由各演練單位依據演習場地及時間所指派的人員組成，負責各演練單位解說工作。

四、實施經過

本次演習各項演練實施經過概述如下：

1. 核能三廠緊急應變計畫演練

9 月 23 日舉行保安反恐演練及重大天然災害應變演練

（1）0900~1100 保安及反恐演練，演練項目共有 3 項：

- 防制汽車強闖演練。
- 保護區入侵警報系統（IDS）演練。
- 爆裂物防處演練。

（2）1400~1600 重大天然災害應變演練，演練項目共有 2 項：

- 技術支援中心（TSC）成員撤至後備場所演練：模擬發生地震，強度大於運轉基準地震（OBE），機組自動急停，技術支援中心成立，但技術支援中心結構受損無法使用，技術支援中心成員撤至後備場所演練。
- 消防應變演練：備用主變壓器因強震發生火災，廠內動員消防演練，並請屏東縣消防局依據「消防救災支援協定書」配合演練。

9 月 24 日上午 9 時舉行廠內緊急應變演練

核能三廠按照規畫，於上午 9 時開始演練，技術支援中心（TSC）於 10 時成立，成立後即通知總處緊執會成立指揮中心，雙方並維持視訊連絡，總公司隨時掌握電廠機組最新狀況，並適時提供處理建議。

重要演練內容如下：

(1) 0900~1000

發生異常事件，核能三廠演練異常事件通報事故，但緊急應變組織不用動員。

(2) 1000

發生地震造成無放射性物質外釋緊急戒備，核能三廠緊急應變組織成立，緊執會局部動員，策劃協調組、運轉支援組、事故評估組及劑量評估組動員。

(3) 1000 至 1130

- 機械設備故障安排緊急再入搶修作業演練，現場實際檢修演練需包括工具箱會議（TBM)、掛卡、備品領用程序及輻射防護演練。
- 電氣設備故障需作工具箱會議（TBM）演練，但不實際至現場作搶修演練。

(4) 1130

發生無放射性物質外釋廠區緊急事故，緊執會全部動員，但實際在 1330 開始演練。

(5) 1200 至 1330

演習凍結(中餐休息)

(6) 1330

無放射性物質外釋廠區緊急事故演練。

(7) 1330 至 1530

- 儀電設備故障安排緊急再入搶修作業演練，現場實際檢修演練需包括工具箱會議（TBM)、掛卡、備品領用程序及輻射防護演練。

- 機械設備故障需作工具箱會議（TBM）演練，但不實際至現場作搶修演練。
- 輻傷救護演練，假設有 2 位工作人員受傷並伴有污染，進行救護除污後，其中 1 位送恒春基督教醫院處理。(恒春基督教醫院演練由屏東縣衛生局負責)。
- 作業支援中心（OSC)、保健物理中心（HPC)、緊急民眾資訊中心（EPIC）換班演練。

(8) 1500 至 1530

發生有放射性物質外釋之虞廠區緊急事故。

(9) 1530

第二天演習結束。

9 月 25 日上午 9 時舉行嚴重核子事故演練及程序演練

重要演練內容如下：

- 廠內演習由核三廠 TSC 配合中央災害應變中心進行 5 次視訊演練。
- 嚴重核子事故演練採 Table Top 方式，參與演練人員有核能三廠嚴重核子事故處理小組人員、技術支援中心（TSC）及模中控制室配合演練人員、緊執會各技術組。

2．中央災害應變中心動員及運作演練

模擬核能三廠一號機發生廠區緊急事故，由於事故有惡化趨勢，為加強事故現場相關單位之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜，核子事故中央災害應變中心指示原能會、內政部、國防部及衛生署於屏東縣車城鄉（屏東縣消防局車城分隊 2 樓）成立前進指揮所，並由原能會副主任委員謝得志擔任指揮官，統籌各項應變作業，演練事故準備會議、幕僚分組作業、工作會報、視訊會議（民眾防護行動決策作業）及緊急應變工作平台傳遞訊息等；整體程序演練歷時 3 時 30 分，演練內容包括：

（1）事故通報及應變資訊傳遞。

（2）各應變組織協調聯繫。

（3）中央災害應變中心(原能會)、核能三廠技術支援中心、輻射監測中心、中央災害應變中心前進指揮所(屏東縣消防局車城分隊 2 樓)、支援中心前進指揮所、屏東縣災害應變中心前進指揮所視訊會議。

（4）警報發布、掩蔽、服用碘片、疏散及事故解除等民眾防護行動決策作業。

（5）防災地圖及應變資訊運用。

（6）新聞發布作業。

- 新聞撰擬、陳核與發布（新聞稿 5 則）
- 新聞優先插播（緊急插播稿 4 則）
- 記者接待
- 記者會召開（請前進指揮所指揮官主持）

- 民眾諮詢及狀況處置謠言控制

（7）利用緊急應變工作平台進行命令下達及傳遞訊息。

3．屏東縣災害應變中心運作演練

(一)各應變單位整備工作報告(兵棋推演)

1.與中央災害應變中心前進指揮所視訊連線瞭解最新災情。

2.各應變單位報告應變整備情形。

3.新聞發佈及民眾諮詢作業。

(二)交通管制站開設、警報發放、警戒站開設、民眾居家掩蔽、碘片補發、民眾集結、照護及疏運

1.交通管制與警戒站開設。

2.警報發放、民政廣播系統及巡迴廣播車廣播。

3.民眾居家掩蔽。

4.里長透過廣播通知里民開始服用碘片。

5.社區居民碘片遺失補發及遊客碘片發放。

6.民眾集結、照護及疏運。

(三)收容站開設、交通管制及安全維護、緊急醫療網啟動及收容前醫療處置

1.社會處及車城鄉公所於車城國中開設收容站。

2.收容站成立心理諮商及醫療救護站。

3.警察局於車城國中週邊區域實施全面交通管制及警戒作業。

4.高屏區緊急醫療災難應變指揮中心（EOC）之資訊中心功能測試與演練。

5.緊急醫療網啟動，恆春地區指揮中心及臨時醫療站設置測試，並演練急救站開設。

6.收容前醫療處置及大量傷患醫療支援組功能測試與

演練。

7. 恆春地區動員測試演練，緊急醫療組輻傷病患處置演練。

4．南部輻射監測中心運作演練

（1）設置成立及指揮權交接

9 月 24 日上午 10 時，核能三廠發生有放射性物質外釋之虞緊急戒備事故，輻射監測中心副主任等人於上午 11 時到達作業場所（台電公司放射試驗室核三工作隊）督導一切軟、硬體裝備之準備，先行了解核能三廠之事故狀況，以及指揮執行核三廠緊急應變計畫區之環境輻射偵測作業，並聽取輻射偵測隊副隊長「非密封射源因地震震落桌面處理情形」之說明。輻射監測中心主任亦於上午 11 時 20 分率第一階段動員人員抵達作業場所，並完成報到手續。因動員人力 57 人，已達中心成立設置最低運作人力需求，主任宣布本中心設置成立完成。

13 時 30 分起由技術組及輻射偵測隊進行實做演練，並報告最新之輻射劑量預估及環境輻射偵測結果。並演練轉進至車城後備場所之相關作業。

（2）民眾預警及掩蔽

25 日上午 9 時開始進行第二天的聯合演練，輻射偵測隊執行環境偵測及取樣，再由技術組將事故演變、排放射源、氣象條件、即時監測系統數據與各偵測結果等資料彙整，並進行輻射劑量評估作業後，建議廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾應實施掩蔽措施，並施放核子事故預警警報，5 公里範圍內區域實施交通管制，非相關人員禁止進入。

主任隨即向中央災害應變中心前進指揮所建議施放事故警報及告知民眾進行掩蔽，並於接獲中央災害應變中心前進指揮所指示施放事故警報。

（3）碘片發放及服用

輻射偵測隊執行環境偵測及取樣，再由技術組將事故演變、排放射源、氣象條件、即時監測系統數據與各偵測結果等資料彙整，並進行輻射劑量評估作業後，建議廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾應持續掩蔽並服用碘片，5 公里範圍內區域實施交通管制，非相關人員禁止進入。

主任隨即向中央災害應變中心前進指揮所建議前述村落民眾及執勤人員應服用碘片，並於接獲中央災害應變中心前進指揮所指示服用碘片後，立即要求行政組發放碘片給所有工作人員服用。

（4）建議民眾疏散

輻射偵測隊執行環境偵測及取樣，再由技術組將事故演變、排放射源、氣象條件、即時監測系統數據與各偵測結果等資料彙整，並進行輻射劑量評估作業後，預估民眾可減免劑量於七天內達 50mSv 以上。

主任隨即向中央災害應變中心前進指揮所提出廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾進行疏散，5 公里範圍內區域實施交通管制，非相關人員禁止進入之建議。

（5）事故解除

技術組向核能三廠技術支援中心確認電廠設備修復，事故已控制，機組回復安全狀態，並將偵測隊回報結果與評估結果作比對，進行劑量評估後，提出事故解除之建議。

主任即向中央災害應變中心前進指揮所建議事故解除及施放解除警報，並於接獲中央災害應變中心前進指揮所指示施放警報後，立即要求行政組施放事故解除警報。

5．支援中心運作演練

（1）支援中心及前進指揮所運作演練

- 指揮所開設及決策演練。
- 支援執行交通管制、警戒、輻射偵測及除污作業。
- 第四作戰區編組前進指導組，督導各支援部隊作業情形。

（2）支援南部輻射監測中心運作演練

由 39 化兵群派遣偵檢人員，支援南部輻射監測中心於核能三廠外圍週邊地區執行輻射劑量偵測作業。

（3）支援屏東縣災害應變中心運作演練

派遣警戒及憲兵人員，支援屏東縣政府於省北路及恆公路口等 6 處重要路口（地點），協助交通管制、警戒及秩序維持等任務。

（4）支援醫療救護作業演練（除污作業演練）

A.人員消除作業

- 開設「隧道式」、「傷患式」及「機動式模組化」人員消除站各乙座。
- 演練除污後人員以「正壓式防護通道」離開污染區。
- 運用「正壓式防護擔架」後送重傷患。

B.車輛除污作業：開設「隧道式車輛消除站」乙座。

C.驗證年度研發「機動式模組化人員消除站」、「正壓式防護通道」、「集體防護帳棚」及「正壓式防護擔架」等裝備效能。

五、檢討與建議

97年10月23日召開評核會議，針對本次演習確認提出優點51項及改進建議41項（如附件一）。各單位亦個別召開檢討會議（如附件二）提出多項建議，原能會則於10月28日召開「97年核安演習總檢討會議」(記錄詳附件三)，獲致結論及各單位建議彙整如下：

（一）97 年核安演習在各參演單位通力合作與支援下圓滿結束，各項演練均順利完成，感謝各參演單位的辛勞與努力。

（二）有關評核委員所提建議事項，請積極研究改進或有效澄清，並納入未來應變計畫或作業程序中。

（三）當有發生核災在內的複合式災害時，核子事故中央災害應變中心與災防會的中央災害應變中心間的通報、指揮、協調及權責區分，請本會負責單位與災防會能再規劃協調。

（四）程序演練時，各中心在設置成立後的第一次工作報告時，應先提報動員多少人力及相關設備等資訊，以供指揮官瞭解各中心最新現況。

（五）有關演習中的車輛徵用，請屏東縣災害應變中心考量，依現有救災機制協調交通部公路總局屏東監理所配合演練。

（六）有關中央災害應變中心進駐人員的規定，於相關程序書中應以較有彈性方式編寫，讓各單位可依權責指派人員進駐。

（七）中央災害應變中心劑量評估組與輻射監測中心之演練內容相關性及所需配合度很高，未來核安演習前之預演，輻射監測中心可邀請劑量評估組參觀，劇本更新時亦應通知對

方。

（八）年度核安演習籌備階段，可考量將各相關部會列入籌備小組，進駐人員均需參加相關訓練講習，以讓各相關部會能更瞭解其職責。

（九）下年度核安演習核能研究所將加入輻射監測中心演練，應請北部輻射監測中心（物管局）儘早規劃，以使演習能夠順利演出。

（十）演習參訪的安排，應於貴賓團中增加熟悉演習內容及本會安全管制業務之解說人員，以便即時解答貴賓的疑問。

（十一）請演練規劃單位與屏東縣政府協調，疏散演練的範圍應依劑量評估結果，對受影響區域都安排民眾進行疏散演練。

（十二）車城前進指揮所因已是既成建物，有關空間場地的運用，請各使用單位依現況再詳細規劃，若有需要可協調將隔壁老人活動中心的場地納入運用。

（十三）往後有關年度核安演習拍攝紀錄片在確定招標規範前，請各參演單位預先提供重點需求，經檢討後辦理。各中心演練完整錄影係做為訓練教材之用，應無每年拍攝之必要。

（十四）有關核安演習演練順序，從 98 年起將以”北－北－南”模式進行，請各相關單位屆時能配合辦理。

（十五）總檢討會的開會時間可考量再提前，讓相關人員能及時提出檢討建議。

六、結語

97年核安演習於核能三廠所在地恆春地區舉行，經各單位之通力合作下圓滿完成。實施成果摘要如下：

1. 首次演練複合式災害之緊急應變作業，真實反映複合式災害可能造成之各種影響，具體檢驗核能電廠之緊急應變能力，達到確保核能安全的目標。

2. 核子事故中央災害應變中心啟用車城前進指揮所，南部輻射監測中心演練「轉進後備作業場所」，驗證救災指揮場所與設施運作功能。

3. 地方災害應變中心指揮官屏東縣曹縣長、鍾副縣長及恆春鎮葉鎮長均親自出席演練，藉以達成地方首長熟悉應變作業之演習目的。

4. 支援中心藉實兵演練驗證年度研發「機動式模組化人員消除站」、「正壓式防護通道」、「集體防護帳棚」及「正壓式防護擔架」等裝備效能，提昇國軍核災救援能量。

5. 各應變單位間建立良好的伙伴關係與合作默契，強化縱向與橫向溝通、協調及聯繫指揮的能力，提升應變人員對應變措施的熟稔程度。

6. 加強當地民眾之溝通宣導，擴大民眾參與防護行動演練，建立正確之安全防災觀念。

檢視實施成果，演習計畫中設定之五項目的均已順利達成。各應變單位及人員都能深刻了解其權責，團隊工作默契也更加強化。未來核安演習將朝「複合式災害」演練方式進行，結合國土安全辦公室、災防會中央災害應變中心及原能會核子事故中央災害應變中心，執行程序或實質演練，以確立運作機制及動員的方式，讓民眾對政府核災的防救能力更具信心。

附表 一

97 年核安演習

各項演練動員狀況統計表

97 年核安演習各項演練動員狀況統計表

項次	演練項目	動員人次
01	核能三廠緊急應變計畫演練	795
02	中央災害應變中心動員及運作演練	66
03	地方災害應變中心運作演練（含疏散民眾）	472
04	南部輻射監測中心運作演練	81
05	支援中心運作演練	131
合計		1545

附件 一

97 年核安演習

評核委員評核意見

97 年核安演習（評核一組）評核委員意見彙整表

受評單位：中央災害應變中心前進指揮所

演練時間：97 年 9 月 25 日　09：00～12：30

演練項目：前進指揮所指揮運作演練

評核委員：周懷樸召集人、陳煥東副召集人、陳春生委員（請假）

優　　點	建　議　事　項
1. 事故緊急應變工作平台及事故評估軟體系統，有助於各單位訊息交流及協調、事故發展的研判及預警。 2. 指揮官能充分掌握事故狀況，適時提出應變措施，參與人員也能適時向指揮官提出建議，配合良好。 3. 各中心彼此聯繫溝通良好。 4. 輻射監測中心因為場地與前進指揮所相近，主任於需要時可隨時到前進指揮所提出相關資訊及研判，有助提升前進指揮所的效率。 5. 啟用核子事故緊急應變工作平台，使參與之各單位人員可以直接透過平台了解並提供相關意見，提升各單位間及與前進指揮所的溝通、聯絡能力。 6. 指揮官非常注意新聞稿的內容是否能讓民眾充分了解，以讓民眾放心為主，將可減低民眾因無謂的恐慌而造成社會的混亂。	1. 事故狀況簡報應使前進指揮所內各單位儘速了解事故狀況及應配合辦理的事項。內容宜考量對象，作適當之陳述（例如：部份內容對國防、內政參與人員而言，過於專業詳細）。 2. 中央支援單位（如：衛生署、內政部）的功能及任務在演練過程中不明顯，建議編寫劇本時能使參與單位均能有所發揮。（例如：30 分鐘後爐心即將熔毀，但演練時未能呈現支援單位如：內政部及衛生署需採取之行動） 3. 請考量事故評估是否宜避免涉入機組具體運轉方式（例如：優先恢復安全相關 A 串 BUS），以免權責不清。 4. 演練時序，各單位間的配合要更為精準，以防新聞稿提出的時間，比措施決策的時間還早。 5. 演練過程視訊的不順利，若能迅速引用替代方案，將可避免延遲演練之進行。

優　　點	建　議　事　項
	6. 新聞稿、圖面標題需更為明確，避免誤植而引起不必要的困擾（掩蔽或疏散）。 7. 輻射監測中心、新聞發布室反映作業空間較狹小，請依據任務及運作需要，再評估空間的需求。

97 年核安演習（評核二組）評核委員意見彙整表

受評單位：核子事故屏東縣災害應變中心

演練時間：97 年 9 月 25 日　09：00～15：00

演練項目：前進指揮所運作及實兵演練

評核委員：倪茂盛委員（請假）、杜汪濤委員、王善持委員

優　　點	建　議　事　項
1. 縣災害應變中心設於恆春鎮公所 2 樓，其 1 樓入口處設有警察及憲兵，將往來洽公民眾有效區隔。 2. 省北路、恆公路口交通管制站，執勤人員就防護衣（含配件）及相關值勤用具等穿戴整齊。 3. 災民收容站設於車城國中體育館內，醫療照顧、物資發放、休息區劃設等各項服務分區動線規劃及服務人員編組良好。	1. 恆春鎮公所 2 樓開設之縣災害應變中心，市內電話僅有 1 具，其餘皆依賴行動電話對外連絡，惟依 95 年 12 月 26 日恆春地震案例，地震發生後市內電話（含行動電話），因通話務量激增超過電信交換機負荷，對外聯繫中斷約 3 小時後才逐步恢復，建議縣應變中心加設警用電話及軍用電話，並將配置於鄉公所國際海事衛星電話納入使用。另各席位亦應配置電話、加設傳真機及電腦數據線路，以供各進駐機關代表對外聯繫使用。 2. 縣災害應變中心內各局、處進駐人員，建議就其權管範圍所需緊急應變各項簿冊、圖表等資料一併攜至應變中心，縮短資訊查詢時間，提高應變搶救之效率。 3. 有關民眾疏散警察巡邏車巡迴廣播部分，其廣播清晰度可再加強改善。

97 年核安演習（評核三組）評核委員意見彙整表

受評單位：南部核子事故輻射監測中心

演練時間：97 年 9 月 24 日　13：30～15：30

　　97 年 9 月 25 日　09：00～15：00

演練項目：指揮運作、取樣偵測、轉移後備場所、人員偵測

評核委員：董傳中委員、周源卿委員、李境和委員

優　　點	建　議　事　項
1. 轉進作業規劃詳實且依序執行，並利用 GPS 系統確實掌握轉進作業。 2. 轉進作業後，能快速建置各種系統與設備。 3. 新建置之機動輻射監測儀及無線數位傳輸系統測試良好。 4. 拍攝轉進後備場所影片播放，製作海報、展示新儀器，達到宣導之功能。 5. 主任及副主任下達命令後，工作同仁執行後都能確實回報。 6. 偵測隊偵測結果能快速以圖表，顯示趨勢圖。 7. 二維及三維劑量評估系統功能較以往提昇，工作同仁使用純熟。	1. 輻射監測中心成立後，核三廠派駐該中心人員說明事故狀況時，請加強說明可能外釋的狀況及廠區的輻射狀況。 2. 技術組介紹即時監測系統時，建議不要介紹過去所使用的系統，只要說明目前所使用系統之功能及特性即可，因為事故發生時已相當緊急，實在無暇比較新舊系統之優缺點。 3. 取樣時只取草樣，經詢問為何不取土樣？經解釋不便取樣，但在樣品交接時，又出現土樣及水樣，往後請注意一致性。另取樣時，請派員指揮交通，以確保安全。 4. 非密封射源污染地面之除污，有下列問題：（1）採用目視方法來判定污染範圍（2）為何污染地面除污要擦拭三次，有沒有一定標準及作業程序？（3）執行除污後之擦拭所擦拭面積有一定要求，但在執行時卻隨意擦拭，請改進（4）除污人員未

優　　點	建　議　事　項
	戴口罩等防護設備。 5. 轉進時，儀器設備未確實清點及簽名，請改進。 6. 後備場地地板高低落差等障礙甚多，緊急時易跌倒，不夠安全。 7. 目前處理氣象資料之主機設置於原能會，建議另設一套備用設備，以供不同電廠應變使用，並增加可靠度。

97 年核安演習（評核四組）評核委員意見彙整表

受評單位：核子事故支援中心

演練時間：97 年 9 月 25 日　09：00～15：00

演練項目：指揮運作演練、協助交管警戒及人員道路車輛除污作業

評核委員：王竹方委員、陳衛里委員、謝富明委員

優　　點	建　議　事　項
1. 本次支援中心參加核安演習的人員表現較過去幾次更為突出；參演人員除了很早就進駐車城國中反覆預演外，正式演習時無論是著裝與任務執行，也都在在表露出敬業認真的精神，顯示參演單位以及國防部對於相關演習的重視。此次演習中，特別展示出由國軍自行設計研發的「機動式模組化人員除污裝置」，意義極為重大。代表國軍對於核安演習或類似重大災害事故的應變，不再是被動的看待與應付，而願意開始主動思考如何更加有效率的完成任務。個人覺得此次原能會錢花在刀口上，願意提供經費讓國軍開發該項設備，特別值得嘉許與鼓勵。 2. 支援中心於萬金營區開設之前進指揮所在「編組功能」與「指揮通報聯繫」方面皆甚為完備及周全。 3. 前進指揮所現場所掛之圖表及內容簡明清晰，作業上應填具之即時狀況及當日氣象資料均有確實執行，	1. 各項紀錄簿(例如電話紀錄、狀況處置及長官督導紀錄簿等)應隨現實狀況及時記載與更新。 2. 此次演習有關污染車輛的清洗，在設計與處理上有諸多瑕疵，希望下次演習時能注意改進。首先，場地的選擇極不理想；清洗平台架設在空曠濕軟的草坪上，結果造成大型車輛清洗後陷入泥沼中，阻礙後續作業的進行。清洗平台沒有適當的遮蔽，在風勢的的助長下，清洗車輛的水花很容易就向四方飛散，反而造成放射性物質二次污染的可能。清洗平台過於狹窄，清洗車輛如果沒有開到定位，往往造成污水溢出平台的情形。 3. 在演習過程中，發現各參演單位對於前進指揮所的定義、成立的時機與地點尚有不明之處；為避免造成爾後演習的困擾，建請原能會能立刻予以澄清說明。 4. 有關支援中心作業程序書中提到相關碘片的發放與服用，其中有許多

優　　點	建　議　事　項
表現良好。 4. 前進指揮所兵棋台明確標示中央、地方災害應變中心、支援中心及各支援隊、收容所等重要設施位置，並以研擬機動路線、計算時空因素，有利於支援任務執行。 5. 兩位校級軍官（張志應中校、蕭宗寶少校）全程陪同評核委員視察，且擔任現場解說，表現優異。 6. 國防部、陸軍司令部、第八軍團實施多次預檢及預演，且國防部參事王中將及陸軍副司令黃中將均到場參演「中央災害應變中心前進指揮所程序演練」及督導除污作業等各項演練，使本次演習順遂。 7. 各支援隊計畫及應援手板能依據任務完成製作，且針對去（96）年演習評核建議事項（缺失）謀求改進，殊值嘉許。 8. 國軍年度採購之「核生化集體防護帳棚」及自行研製之「正壓式防護通道」、「正壓式防護擔架」，均規劃納入本次演練課目，同時執行性能驗證，有效促進軍民資源共享，及提升核災應援能量。 9. 本次核安演習適逢國軍漢光演習實兵演練期間，在部隊任務繁重情況下，參演部隊仍能表現出精準輻射偵測能力、專業防護及除污技術，	會影響到服用人員的健康問題，是否符合實際的情況與醫療許可，值得進一步深思與考慮：程序書中提到應變人員每人每天服用一片碘劑，事實上碘劑劑量效力的半衰期可維持一個禮拜以上，而文獻顯示過量服用會造成長期的副作用與病變，服用標準的擬定絕對需要慎重討論。此一問題應該不只是支援中心單獨的事件，相信其他單位的程序書也會面對同樣的問題，建請原能會作整體性的考慮與檢討。

優　　點	建　議　事　項
足以證明國軍平日勤訓精練之成效。	

97 年核安演習（評核五組）評核委員意見彙整表

受評單位：中央災害應變中心新聞組

演練時間：97 年 9 月 25 日　09：00～12：30

演練項目：新聞發布作業演練

評核委員：謝瀛春委員、彭國偉委員、邱絹琇委員

優　　點	建　議　事　項
1. 整體而言，新聞發佈室之發言人、記者及核三廠駐地工作人員的表現可圈可點：發言人態度自若，不急不徐，發言中肯，回答問題清晰清楚，符合科技公關之誠懇、切實原則；演練之記者認真參與、表演，能稱職表現好記者的角色，對真相及問題之發掘，鍥而不捨且積極深入。核三廠駐地人員及發言人代理人表現中規中矩，有問必答，並及時提供各項有關資訊，而對演練記者及參與評核人員之茶水供應及服務無微不至。本次演習是歷來最佳的一次。其他如新聞稿（五次）及插播稿（五次）多平實、簡要。 2. 指揮官在核災緊急時刻，於記者會中說明災害處理情形，專業誠懇，讓民眾對政府處理災害有信心。 3. 新聞發佈組長向媒體說明災害相關資訊，很有經驗，能明確答覆記者所提疑問，應有了好的準備。 4. 新聞稿及插播稿，除了文字部份，亦提供補助說明、地圖、小辭典、	缺點： 本次演習之場地、設施有待改進，主要是記者撰稿室、新聞作業室及新聞發佈室都過於狹窄，因此基本設施（如電腦、數位連結、螢幕、桌椅等）無法提供真實（真有核災事故時）所需。其次是女性使用之洗手間亟待改進，國內新聞界以女多於男，一旦發生事故，必定湧入大批記者，僅一間洗手間且冲水馬達（或水壓）不足，將不足以應付所需。 建議事項： 1. 此次演習之新聞公關文宣資料（指聯合報及新生報所刊內容）提綱切領，能完整陳述核安演習之梗概，值得持續下去。另，小扇子上之「核電事故，民眾緊急應變防護須知」及「服用碘片之服用原則」之圖示及說明，簡明扼要，宜多加利用。 2. 新聞稿及插播稿宜編文號，便利查閱累積經驗。同時演習單位可以有

優　　點	建　議　事　項
聯絡電話及搶救現場照片，有助外界了解事故處理情形，很恰當的準備。 5. 參與模擬記者會的人員，提問中肯，且提出事故重點及相關影響事件的處理問題，頗有真實記者會的氣氛。 6. 新聞產生順暢，掌握時程，配合良好。民眾詢答處理亦有經驗。 7. 迅速應要求提出相關資訊，顯示作業能力不錯，橫向聯繫良好。 8. 編組明確，代班制度落實，並已建立緊急新聞聯絡網絡。 9. 演習同仁經驗已豐富，角色稱職，新聞處理駕輕就熟。 10. 場地與設備－前進指揮所今年改變地點，場地與設備於兩個月間從空無一物到麻雀雖小、五臟俱全，且經測試功能俱佳。從多次演習前接觸中觀察到核三廠的新聞「新手」呂正平每次早到晚離、任勞任怨，應為此次新聞組得以在新的場地中順利完成高水準演練的幕後最大功臣，值得嘉獎。 11. 新聞稿－所有新聞稿與插播稿均附有圖表、照片等資料，內容亦充實許多，大幅改進往年簡略的缺失，雖文稿仍有改善空間，但對何時、何地、何人、何事、何故、如何等	系統的建立新聞檔案，供其他核電廠互動參考。 3. 新聞稿及插播稿內容有些稍簡略，媒體不易得到完整訊息，有必要再加說明。例如對坊間謠傳的處理，可以立即的，完整的加以澄清。對於提供照片顯示有同仁在現場搶救，也可以再強調出位置及項目，顯示出搶救的積極態度。 4. 記者會現場，日後亦請安排接受電視新聞訪問畫面(面對鏡頭，一問一答)，切合面對多元媒體的學習經驗。 5. 記者會現場空間不足，無法作為實際救災時使用，若已無法變動現場，建議在附近另規畫出一處空間，因應真實事故發生使用。例如可在緊急時徵用大門口右側已規畫為老人休閒中心的空間(可以先在休閒中心使用辦法中註明此一緊急使用狀況)，作為記者會現場或媒體發稿中心。 6. 新聞作業室空間亦擁擠，電腦，電視，電話，手機等與工作人員的交談聲音全部集中在一個小空間內發聲，可能產生干擾，建議擴充。 7. 由於演習同仁多具經驗，建議未來增加若干新手，例如參加記者會的模擬記者們，增加演習的參與面，

優　　點	建　議　事　項
基本要素已作了較完整的交待。 12. 新聞發佈與答問－記者會主持人從容沈著，接待人員態度認真嚴謹，演習記者的提問專業、純熟，值得肯定。前進指揮所指揮官率幕僚(核管、輻防專業人員)出席發佈第二次新聞稿的記者會，態度自然誠懇，答問明確詳實，並適切由幕僚回答相關專業問題，表現可圈可點。 13. 現場作業室－多次觀察到現場小組小組長帶領新聞分組與諮詢分組同仁就相關議題進行討論與澄清，力求新聞稿及諮詢內容的正確性及增進彼此的專業知識。這是本次新聞組作業的實兵演練較往年明顯進步的例證。 14. 其他－演習前之說明會簡要得宜，有助於參演者與評核官對演習重點之了解。現場有專人將演習過程全程攝影，作為知識管理與經驗傳承的輔助資料。組本部支援人員應評核要求，快速取得巡迴廣播之語音檔供評核即時檢視，展現高效率因應能力。 15. 除因場地限制，無法就前進新聞小組之演練做詳實評核外，新聞組整體表現優異，值得嘉許。	擴大成效。 8. 未來演習，請其他核電廠(包括核四)相關同仁皆能派員參與觀摩。 9. 場地與設備－包含新聞發布室、現場作業室及記者撰稿室均嫌狹小，尤其現場作業室，有 8 位工作人員但僅容 6 把椅子，加上相關人員進出，經常會有 10 人以上在場，有時全體只能站著工作，尤其諮詢人員的電話、擬稿者的討論與視訊聲音容易互相干擾；雖新增 2 樓備勤室作為記者人數過多空間不足時應用，惟該空間距新聞組的作業區較遠，除增添新聞組接待分組之負荷外，也提高維護「前進指揮所不接受採訪」之難度。建議從實務面考量，規劃調整工作空間，必要時可考慮於演習與緊急應變時徵用緊鄰的場地，集中作業；新聞發布室可改放小桌面的桌子，並增設上網功能以補撰稿室空間之不足。另外廁所水壓不足，亦建議改善。 10. 國際聯繫－依據新聞組作業程序書，在核子事故應變時，國際聯繫的工作是由新聞組負責，惟平時之聯絡與測試工作是由原能會核技處辦理，為確保單位間的分工明確與合作無間，建議在作業程序書中詳述各單位的任務與銜接流程。

優　　點	建　議　事　項
	11. 期勉新聞組所有成員將緊急應變能力的養成視為平日工作重點之一，隨時吸取應變專業知識(如掩蔽/服用碘片/疏散之準則或時機)、充實資料庫(包含電子快報)、增備定型新聞稿樣、提升撰稿能力、加強諮詢實力與精進接待技巧，並持續辦理廠際觀摩，更加落實平時整備、經驗傳承與整體訓練。

97 年核安演習（評核六組）評核委員意見彙整表

受評單位：屏東縣災害應變中心、恆春基督教醫院

演練時間：97 年 9 月 24 日　14：30～16：00

　　97 年 9 月 25 日　10：00～15：00

演練項目：碘片補發、醫療救護作業演練

評核委員：陳毓雯委員、劉明勳委員、賴淑瑛委員

優　　點	建　議　事　項
恆春基督教醫院： 1. 相關人員動員完備，包括警衛、防護、護理、醫師等；醫護人員編組符合緊急救護需求，醫療處置得宜。 2. 演練流暢，例如：傷患交接，病患輻射污染偵測，病患急救處理，人員著裝/除污，環境偵測與污染處理等，，各成員動作熟練、警覺度高，團隊合作佳。演練過程中，針對委員下的突發狀況都能處置得宜，顯示平常訓練有效。 3. 訂有輻傷醫療救護計畫書，並訂有教育訓練計畫，定期演練。 4. 整個急救及除污過程中，隨時注意傷患之生命徵象，例如：血壓、脈博、意識，並頻頻詢問傷患有無疼痛或任何不適症狀。	1. 輻射緊急意外事故基本觀念，再重申。包括：污染與曝露。因此大劑量曝露後，相關生物症狀評估，必須列為例行項目，如：不明噁心、嘔吐等症狀與相關血液學評估。 2. 污染病患評估時，核種特性認識，例如：X、r、β之不同核種生物效應之差異，因此熟悉偵測射源特性更攸關除污程序處理。 3. 建立轉診作業之標準作業程序。 4. 除污的設備及耗材可以再提昇；檢體收集的時間可以再考慮是先收集或是先除污。 5. 建議重新考量安排較大建物空間(增建或恆基內部機動調整各使用空間)，以應各種核子意外狀況發生時之急救所需。

優　　點	建　議　事　項
屏東縣災害應變中心： 1.碘片發放有標準作業流程，並訂有詳細作業程序書，發放作業井然有序。 2.護理人員對碘片之使用說明詳實；碘片包裝盒附有服用方法、注意事項及有效期限之詳細說明書。 3.領藥民眾造冊紀錄完整。 4.另提供藥師作為用藥諮詢。 5.車城國中收容站之輻射偵檢及檢傷、除污動線規劃良好；演練項目指示牌清楚醒目，旁白人員證解詳細清晰，動線流暢。 6.輻射偵檢、檢傷、除污等作業人員自身防護裝備完善，各項操作熟練，訓練良好，尤其是對民眾之全身輻射檢測非常詳細切實。可見其於事前練習，加上多次預演的認真可嘉。 7.偵檢及檢傷記錄確實。	1.碘片發放地點，建議可再多加考量於更明顯方便的處所(例如公路旁空間或較大面積的機關、學校操場等)。 2.可能是動員民眾過多，偵檢的程序最後就比較草率。 3.除污帳棚內，可能為方便展示(另一邊沒有除污人員)，被除污之傷患鞋子沒脫掉。 4.建議於事前操練時，也要加強其輻射防護及除污作業之基本常識講習，使其了解每個操練步驟的意義及目的，以建立除污救災的整體觀念。

97 年核安演習評核建議事項辦理情形表

演練單位：行政院原子能委員會核能技術處

演練項目：中央災害應變中心前進指揮所運作演練及演習規劃

建　議　事　項	辦　理　情　形
1. 事故狀況簡報應使前進指揮所內各單位儘速了解事故狀況及應配合辦理的事項。內容宜考量對象，作適當之陳述(例如：部份內容對國防、內政參與人員而言，過於專業詳細)。	1. 事故評估組報告內容將區分成廠內及廠外兩部分作業，廠內部分由事故評估組與核三廠事故處理小組（AMT,TSC 轄下組織）密切溝通後，提出嚴重事故之處理建議，AMT 再向 TSC 提出事故處理方案，由 TSC 作最後決策。廠外部分，由事故評估組綜合對廠內作業之結論，提出較淺顯易懂之簡報，供前進指揮所指揮官對廠外民眾採取掩蔽、碘片服用、疏散~~與~~或解除警報等事宜之決策參考。
2. 中央支援單位(如：衛生署、內政部)的功能及任務在演練過程中不明顯，建議編寫劇本時能使參與單位均能有所發揮。(例如：30 分鐘後爐心即將熔毀，但演練時未能呈現支援單位如：內政部及衛生署需採取之行動)	2. 爾後之核安演習將加強支援單位人員任務角色之演練。
3. 請考量事故評估是否宜避免涉入機組具體運轉方式（例如：優先恢復安全相關 A 串 BUS)，以免權責不清。	3. 同第 1 項建議之答覆，事故評估組在廠內部分作業上，只對 AMT 提出具體建議，而不涉及機組具體運轉方式。
4. 演練時序，各單位間的配合要更為精準，以防新聞稿提出的時間，比	4. 隨著演練狀況推進，時間掌控難免與原規劃稍有出入，因此，新聞稿

建　議　事　項	辦　理　情　形
措施決策的時間還早。	原先編擬之時間與發布時間出現落差，而提出討論時又未及時予以更正，以後將加強注意此演練細節。
5. 演練過程視訊的不順利，若能迅速引用替代方案，將可避免延遲演練之進行。	5. 明年演習將加強設備故障替代方案之演練。
6. 新聞稿、圖面標題需更為明確，避免誤植而引起不必要的困擾(掩蔽或疏散)。	6. 將納入明年演習之規畫。
7. 輻射監測中心、新聞發布室反映作業空間較狹小，請依據任務及運作需要，再評估空間的需求。	7. 將依各單位任務需求，進行空間規劃及調整。
8. 在演習過程中，發現各參演單位對於前進指揮所的定義、成立的時機與地點尚有不明之處；為避免造成爾後演習的困擾，建請原能會能立刻予以澄清說明。	8. 當核子事故發生或有發生之虞時，為即時掌握事故現場最新狀況，迅速執行各項應變措施，以防止災害擴大，中央災害應變中心依核子事故影響程度，適時開設前進指揮所，統籌督導事故現場應變措施之執行及橫向協調聯繫，前進指揮所之場所及設備均已建置完成，其主要任務包括：加強事故現場相關機關之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜；即時掌握各種事故狀況，進行分析與評估，並通報相關單位處理；緊急救災人力、物資之調度與支援事項；其他事故現場緊急應變事項；惟涉及民眾防護決策（例如：掩蔽、服用碘片或疏散等），前進指揮所指揮官應陳報中央災害應

建　議　事　項	辦　理　情　形
	變中心裁示後實施；至於各中心前進指揮所則依需求自行考量設置與否，並無強制規定。有關各單位前進指揮所之定位，將協調於程序書中補充說明。
9. 有關支援中心作業程序書中提到相關碘片的發放與服用，其中有許多會影響到服用人員的健康問題，是否符合實際的情況與醫療許可，值得進一步深思與考慮：程序書中提到應變人員每人每天服用一片碘劑，事實上碘劑劑量效力的半衰期可維持一個禮拜以上，而文獻顯示過量服用會造成長期的副作用與病變，服用標準的擬定絕對需要慎重討論。此一問題應該不只是支援中心單獨的事件，相信其他單位的程序書也會面對同樣的問題，建請原能會作整體性的考慮與檢討。	9. 有關目前使用之碘化鉀（碘片）係經行政院衛生署 93 年 09 月 27 日衛署藥字第 0930040191 號函核定專案進口，且經行政院衛生署 94 年 05 月 17 日衛署藥字第 0940310414 號函核定碘化鉀（碘片）藥品使用說明，以供應變單位人員及民眾服用時參考。有關委員建議事項，本會將參考委員意見進行檢討。

97 年核安演習評核建議事項辦理情形表

演練單位：屏東縣政府消防局

演練項目：屏東縣災害應變中心前進指揮所運作及實兵演練

建　議　事　項	辦　理　情　形
1. 恆春鎮公所 2 樓開設之縣災害應變中心，市內電話僅有 1 具，其餘皆依賴行動電話對外連絡，惟依 95 年 12 月 26 日恆春地震案例，地震發生後市內電話（含行動電話），因通話務量激增超過電信交換機負荷，對外聯繫中斷約 3 小時後才逐步恢復，建議縣應變中心加設警用電話及軍用電話，並將配置於鄉公所國際海事衛星電話納入使用。另各席位亦應配置電話、加設傳真機及電腦數據線路，以供各進駐機關代表對外聯繫使用。	1. 本局第四大隊恆春分隊（核子事故地方災害應變暨訓練中心）正規劃興建，工程完工後，新建辦公大樓可作為本縣永久性核子事故地方災害應變中心。將規劃設置警用電話、軍用電話及國際海事衛星電話，且於應變中心各席位規劃配置電話，並設置傳真機及電腦數據機專用線路，以供各進駐機關代表對外聯繫及業務查詢使用。
2. 縣災害應變中心內各局、處進駐人員，建議就其權管範圍所需緊急應變各項簿冊、圖表等資料一併攜至應變中心，縮短資訊查詢時間，提高應變搶救之效率。	2. 將律定本縣災害應變中心各局、處進駐作業人員，將各業管所需緊急應變各項簿冊、圖表、作業程序書等資料一併攜至應變中心，以縮短資訊查詢時間，提高應變搶救之效率。
3. 有關民眾疏散警察巡邏車巡迴廣播部分，其廣播清晰度可再加強改善。	3. 將加強改善本府警察局巡邏車巡迴廣播系統，以提昇廣播清晰度，落實巡迴廣播通報效能。

97 年核安演習評核建議事項辦理情形表

演練單位：行政院原子能委員會輻射偵測中心

演練項目：南部輻射監測中心指揮運作及實兵演練

建　議　事　項	辦　理　情　形
1. 輻射監測中心成立後，核三廠派駐該中心人員說明事故狀況時，請加強說明可能外釋的狀況及廠區的輻射狀況。	1. 遵照辦理，參考委員意見檢討改進。
2. 技術組介紹即時監測系統時，建議不要介紹過去所使用的系統，只要說明目前所使用系統之功能及特性即可，因為事故發生時已相當緊急，實在無暇比較新舊系統之優缺點。	2. 遵照辦理，參考委員意見檢討改進。
3. 取樣時只取草樣，經詢問為何不取土樣？經解釋不便取樣，但在樣品交接時，又出現土樣及水樣，往後請注意一致性。另取樣時，請派員指揮交通，以確保安全。	3-1. 16B 緊急偵測點代表核三廠周圍第 16 個方位半徑 2 公里範圍的區域，因觀摩演練地點僅可展示採取草樣作業動作，在同一區域有土樣及水樣者亦會採樣。有關「不便取樣」將參考委員意見檢討改進。 3-2. 觀摩演練地點為 16B 緊急偵測點，其靠近車流頻繁的道路，考量參觀者安全，下次演習將提早實施交通管制措施。
4. 非密封射源污染地面之除污，有下列問題：(1)採用目視方法來判定污染範圍(2)為何污染地面除污要擦拭三次，有沒有一定標準及作業程序？(3)執行除污後之擦拭所擦拭面積有一定要求，但在執行時卻隨意擦	4. 遵照辦理，參考委員意見檢討改進。有關「非密封射源地震震落放射性污染處理」觀摩項目，擦拭作業參考台電公司之污染地面、機件、工具除污程序書（編號 956）辦理。

建　議　事　項	辦　理　情　形
拭，請改進(4)除污人員未戴口罩等防護設備。	
5. 轉進時，儀器設備未確實清點及簽名，請改進。	5. 遵照辦理，參考委員意見檢討改進。
6. 後備場地地板高低落差等障礙甚多，緊急時易跌倒，不夠安全。	6. 遵照辦理，參考委員意見列入車城後備場所整備措施。
7. 目前處理氣象資料之主機設置於原能會，建議另設一套備用設備，以供不同電廠應變使用，並增加可靠度。	7. 參考委員之意見，編列 98 年核子事故緊急應變基金預算進行採購及後續維護事宜。

97 年核安演習評核建議事項辦理情形表

演練單位：國防部陸軍司令部

演練項目：支援中心前進指揮所運作及實兵演練

建　議　事　項	辦　理　情　形
1. 各項紀錄簿(例如電話紀錄、狀況處置及長官督導紀錄簿等)應隨現實狀況及時記載與更新。	1. 依規定辦理，並將評核委員建議事項納列於本軍「98 年核安演習」實施計畫，以供支援中心（第六軍團指揮部）及前進指揮所（關渡指揮部）改進參據。
2. 此次演習有關污染車輛的清洗，在設計與處理上有諸多瑕疵，希望下次演習時能注意改進。首先，場地的選擇極不理想；清洗平台架設在空曠濕軟的草坪上，結果造成大型車輛清洗後陷入泥沼中，阻礙後續作業的進行。清洗平台沒有適當的遮蔽，在風勢的的助長下，清洗車輛的水花很容易就向四方飛散，反而造成放射性物質二次污染的可能。清洗平台過於狹窄，清洗車輛如果沒有開到定位，往往造成污水溢出平台的情形。	2-1. 本軍車輛除污站之兩側皆設有遮蔽裝置，以避免廢水四溢，造成污染擴散；惟演習當日考量參觀動線，故將兩側帆布予以移除，以利長官視導；爾後本部將詳加規劃場地配置，避免演練部隊與視導行程相互干擾，以減低參觀人員疑慮。 2-2. 經本部及化學兵學校專業教官於 3 月 23 日現地偵察，考量作業幅員、場地維管及交通路線等因素後，選定車城國中為除污作業場地，該校空地除 PU 跑道外，餘皆為草坪，且因演習前連日大雨，造成土質鬆軟，遂導致當日除污後之大型車輛陷入泥沼，影響後續作業進行；針對類似場地，本部研擬於除污站前後方鋪設橡膠墊，減低車輛接地壓力、避免打滑，以利消除作業遂行。 2-3. 清洗平台過於狹窄，易造成污水溢出平台之問題，本部已要求化學兵學校防護課程組研擬精進作法，

建　議　事　項	辦　理　情　形
	並配合各單位基地訓練實施驗證，以增加除污作業效率。
3.除污帳棚內，可能為方便展示(另一邊沒有除污人員)，被除污之傷患鞋子沒脫掉。	3.案經審視演習當日所拍攝之紀實，工作人員皆依作業程序、步驟及要領（登記→卸裝→除污→複偵→後送）實施傷患除污作業，研判本案應為演練幹部未對評核委員詳細說明除污作業程序，導致誤解情事發生，為避免類案發生，本部將強化演習幹部解說訓練，期使演習順利執行。
4.建議於事前操練時，也要加強其輻射防護及除污作業之基本常識講習，使其了解每個操練步驟的意義及目的，以建立除污救災的整體觀念。	4-1.依貴會要求，本部已於 5-6 月份間假化學兵學校，區分 4 梯次辦理「核子事故防護研習班」，合計完訓第一級應變及主管決策人員 89 員。 4-2.參演部隊區分兩個階段實施任務訓練，8 月份於駐地實施組合訓練；9 月份各實兵參演部隊至核能三廠周邊地區實施移地訓練，採實地、實物及實作訓練方式，以精熟消除組合作業；萬金旅則於駐地依演習狀況，實施狀況推演。 4-3.為提昇化學兵部隊作業能量，年度研製及採購「機動式模組化人員消除站」、「正壓式防護通道」及「集體防護帳棚」等 3 項裝備，已於 8 月 18 日召集各化兵群裝備操作手 41 員於化校辦理專長合格簽證。

97 年核安演習評核建議事項辦理情形表

承辦單位：行政院原子能委員會綜合計畫處

演練項目：中央災害應變中心新聞發布作業演練

建　議　事　項	辦　理　情　形
1. 本次演習之場地、設施有待改進，主要是記者撰稿室、新聞作業室及新聞發佈室都過於狹窄，因此基本設施（如電腦、數位連結、螢幕、桌椅等）無法提供真實（真有核災事故時）所需。其次是女性使用之洗手間亟待改進，國內新聞界以女多於男，一旦發生事故，必定湧入大批記者，僅一間洗手間且冲水馬達（或水壓）不足，將不足以應付所需。	1. 將依 97 年 10 月 13 日檢討會議決議，就有關空間場地的運用再詳細規劃，若有需要，將隔壁老人活動中心的場地納入運用考量。
2. 此次演習之新聞公關文宣資料（指聯合報及新生報所刊內容）提綱切領，能完整陳述核安演習之梗概，值得持續下去。另，小扇子上之「核電事故，民眾緊急應變防護須知」及「服用碘片之服用原則」之圖示及說明，簡明扼要，宜多加利用。	2. 納入明年演習規劃考量。
3. 新聞稿及插播稿宜編文號，便利查閱累積經驗。同時演習單位可以有系統的建立新聞檔案，供其他核電廠互動參考。	3. 將於請教評核委員編號技巧後，納入明年演習規劃考量。
4. 新聞稿及插播稿內容有些稍簡略，媒體不易得到完整訊息，有必要再加說明。例如對坊間謠傳的處理，	4. 明年將儘量蒐集更多資訊，俾充實新聞稿及插播稿內容。

建　議　事　項	辦　理　情　形
可以立即的，完整的加以澄清。對於提供照片顯示有同仁在現場搶救，也可以再強調出位置及項目，顯示出搶救的積極態度。	
5.記者會現場，日後亦請安排接受電視新聞訪問畫面(面對鏡頭，一問一答)，切合面對多元媒體的學習經驗。	5.納入明年演習規劃考量。
6.記者會現場空間不足，無法作為實際救災時使用，若已無法變動現場，建議在附近另規畫出一處空間，因應真實事故發生使用。例如可在緊急時徵用大門口右側已規畫為老人休閒中心的空間(可以先在休閒中心使用辦法中註明此一緊急使用狀況)，作為記者會現場或媒體發稿中心。	6.將依97年10月13日檢討會議決議，就有關空間場地的運用再詳細規劃，若有需要，將隔壁老人活動中心的場地納入運用考量。
7.新聞作業室空間亦擁擠，電腦，電視，電話，手機等與工作人員的交談聲音全部集中在一個小空間內發聲，可能產生干擾，建議擴充。	7.將依97年10月13日檢討會議決議，就有關空間場地的運用再詳細規劃，若有需要，將隔壁老人活動中心的場地納入運用考量。
8.由於演習同仁多具經驗，建議未來增加若干新手，例如參加記者會的模擬記者們，增加演習的參與面，擴大成效。	8.明年演習規劃加強人員輪調，俾所有編組成員均能有參與演練機會。
9.未來演習，請其他核電廠(包括核四)相關同仁皆能派員參與觀摩。	9.今年演習已邀請核一廠、核二廠，明年將增邀核四廠。
10.場地與設備－包含新聞發布室、現場作業室及記者撰稿室均嫌狹小，	10.將依97年10月13日檢討會議決議，就有關空間場地的運用再詳細

建　議　事　項	辦　理　情　形
尤其現場作業室，有 8 位工作人員但僅容 6 把椅子，加上相關人員進出，經常會有 10 人以上在場，有時全體只能站著工作，尤其諮詢人員的電話、擬稿者的討論與視訊聲音容易互相干擾；雖新增 2 樓備勤室作為記者人數過多空間不足時應用，惟該空間距新聞組的作業區較遠，除增添新聞組接待分組之負荷外，也提高維護「前進指揮所不接受採訪」之難度。建議從實務面考量，規劃調整工作空間，必要時可考慮於演習與緊急應變時徵用緊鄰的場地，集中作業；新聞發布室可改放小桌面的桌子，並增設上網功能以補撰稿室空間之不足。另外廁所水壓不足，亦建議改善。	規劃，若有需要，將隔壁老人活動中心的場地納入運用考量。
11. 國際聯繫－依據新聞組作業程序書，在核子事故應變時，國際聯繫的工作是由新聞組負責，惟平時之聯絡與測試工作是由原能會核技處辦理，為確保單位間的分工明確與合作無間，建議在作業程序書中詳述各單位的任務與銜接流程。	11. 已與核技處協調彼此之分工，並修訂相關作業程序，現正簽會核技處中。
12. 期勉新聞組所有成員將緊急應變能力的養成視為平日工作重點之一，隨時吸取應變專業知識(如掩蔽/服用碘片/疏散之準則或時機)、充實資料庫(包含電子快報)、增備定型新聞稿樣、提升撰稿能力、加強諮	12. 本處在平時已將各類相關電子檔案置於會內網站知識平台供同仁經驗分享傳承，電子快報系統亦規劃有「定型稿」功能，可將歷次演練之新聞稿／插播稿存檔檢索，未來仍將不斷精益求精。

建　　議　　事　　項	辦　　理　　情　　形
詢實力與精進接待技巧，並持續辦理廠際觀摩，更加落實平時整備、經驗傳承與整體訓練。	

97 年核安演習評核建議事項辦理情形表

演練單位：屏東縣政府衛生局、恆春基督教醫院

演練項目：碘片補發、醫療救護作業演練

建　議　事　項	辦　理　情　形
恆春基督教醫院：	
1. 輻射緊急意外事故基本觀念，再重申。包括：污染與曝露。因此大劑量曝露後，相關生物症狀評估，必須列為例行項目，如：不明噁心、嘔吐等症狀與相關血液學評估。	1. 將加強「輻射生物效應與急性輻射症候群」之課程，讓醫護人員更了解輻射曝露對人體的傷害程度，並將生物症狀評估列入作業程序書中。
2. 污染病患評估時，核種特性認識，例如：α、β、r 之不同核種生物效應之差異，因此熟悉偵測射源特性更攸關除污程序處理。	2. 將與核三廠進行協商，希望核三廠儘早提供傷患污染的是什麼核種及那一類射源，以提昇輻傷醫療效率。
3. 建立轉診作業之標準作業程序。	3. 將建請高屏區 EOC，每年重新檢討輻射傷患的轉診作業流程。
4. 除污的設備及耗材可以再提昇；檢體收集的時間可以再考慮是先收集或是先除污。	4. 觀摩其他輻傷標竿醫院的除污設備及使用耗材，以作為採購時的參考。
5. 建議重新考量安排較大建物空間(增建或恆基內部機動調整各使用空間)，以應各種核子意外狀況發生時之急救所需。	5. 擬籌措財源來擴充輻傷醫療建物的空間，以因應各種核子事故緊急醫療之所需。

建　　議　　事　　項	辦　　理　　情　　形
碘片補發及收容站醫療救護： 1.碘片發放地點，建議可再多加考量於更明顯方便的處所(例如公路旁空間或較大面積的機關、學校操場等)。	1.遵照委員建議事項辦理，但為避免民眾誤食，正確服用方法，仰賴平時的宣導教育。
2.可能是動員民眾過多，偵檢的程序最後就比較草率。	2.動員民眾較多，經討論後決定僅示範前幾位民眾按程序書偵檢，未與委員溝通，造成誤會，深感抱歉。

九十七年核能三廠暨總處緊急指揮中心
聯合緊急應變計畫演習評核檢討報告書

壹、演習時間：

1.97 年 9 月 23 日上午 0900 至 1200

下午 1400 至 1600

2.97 年 9 月 24 日上午 0900 至 1200

下午 1330 至 1530

3.97 年 9 月 25 日上午 0900 至 1230

貳、參加人員：

演習人員：1.核能三廠、緊執會、原能會

2.管制人員：組長黃副處長玉仁及公司內各管制人員（編組如附件一）

評核人員：本公司及外聘學者專家（編組如附件一）

參、演習重點：共分下列 4 項，演練重點如附件二

1.97.9.23 上午保安反恐演練，演練項目共有 3 項：

(1)防制汽車強闖演練。

(2)保護區入侵警報系統（IDS）演練。

(3)爆裂物防處演練。

2.97.9.23 下午重大天然災害應變演練，演練項目共有 2 項：

(1)TSC 成員撤至後備場所演練：模擬發生地震，強度大於 OBE，機組自動急停，TSC 成立，但 TSC 結構受損無法使用，TSC 成員撤至後備場所演練。

(2)消防應變演練：備用主變壓器因強震發生火災，廠內動員消防演練，並請屏東縣消防局依據「消防救災支協定書」配合演練。

3.97.9.24 廠內緊急應變演練

(1)核能三廠演練項目共有 9 項：

A1. 技術支援中心作業(TSC)

A2. 機組運轉及事故處理

A4. 作業支援中心作業(OSC)

A5. 廠區集結待命作業

A6. 緊急再入搶修作業

A7. 救護去污及送醫作業

A8. 廠房/廠區輻射偵測作業

A9. 環境輻射偵測作業

A10. 緊急民眾資訊中心作業

(2)緊執會演練項目共有 3 項：

B1. 指揮協調作業

B2. 事故評估作業

B3. 新聞發布及民眾諮詢作業

4.97.9.25 嚴重核子事故演練及程序演練，演練項目共有 2 項：

(1)廠內演習由核能三廠 TSC 配合中央災害應變中心進行 5 次視訊演練。

(2)嚴重核子事故演練採 Table Top 方式，參與演練人員有核能三廠嚴重核子事故處理小組人員、TSC 及模中控制室配合演練人員、緊執會各技術組。

肆、演習內容：略

伍、演習檢討：

時　　間：97 年 9 月 23 日、24 日及 25 日

地　　點：核能三廠及緊執會

參加人員：各組評核委員與管制員及參加演習人員。

列　　席：行政院原子能委員會長官。

主　　席：核能三廠：陳廠長布燦(9 月 23 日)

核能三廠：開教授執中/張處長茂雄(9 月 24 日)

緊執會：林廠長文昌(9 月 24 日)

核能三廠：李教授敏/王副處長琅琛(9 月 25 日)

陸、綜合評核建議事項及改正措施

A1.現場指揮及 TSC 參謀作業【評核委員：馮教授玉明、林副廠長則棟】

一、優點

1.TSC 能掌握全局，大隊長指揮若定，組員討論熱烈，各成員能覆誦指令，表現優良。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.「核子事故通報表」如能手寫，似較符實際，再者如能交待二號機狀況正常更佳。	核安演習劇本是公開的，且時間非常緊湊，「核子事故通報表」很多，因為通報表需經過 TSC 討論後再傳送，若用手寫需再修改時，報告會比較凌亂，傳送到各單位時經常看不清楚。建議演習期間「核子事故通報表」仍以打字版為主。 另演習時亦將交待二號機狀況。	同意電廠答覆意見。
2.建議多用「趨勢圖」表達各重要參數（壓力、溫度，輻射狀況等）。	遵照評核委員建議，壓力、溫度、水位、輻射狀況等參數已儘可能監視，並畫出趨勢圖已於演習時，適當時機顯示出來。因本次演習配合劇本於 15:10 才發布放射性物質外釋，15:30 即演習凍結，時間太短，輻射狀況之趨勢無法明顯呈現。	同意電廠答覆意見。
3.強震後檢查應包含廢棄物貯存庫貯存狀況。	實際強震後本廠需依程序書 AOP582，582.1 執行現場巡視檢查，本次演習 TSC 已指令 OSC 依 AOP 582.1 派員執行現場詳細檢查，雖未特別要求檢查廢料儲存庫，但廢處組人員將依程序書檢查現場狀況。	同意電廠答覆意見。

A2.機組運轉及事故處理（模擬中心）【評核委員：李教授敏、陳組長慶鐘】

一、優點

1.運轉人員指揮、操作分工良好，經理及主任依事故狀況，下達指令明確，RO/ARO 均能正確操作，並做好指認呼喚及雙重確認。

2.確實遵循程序書執行操作，並針對可能的故障肇因及後續操作進行充份的討論。

3.善用 ERF 資訊確實掌握機組狀況。

4.機組事故類別研判正確、及時。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.模中控制室通報設備傳真機及通報電話使用同一支，與真正控制室有個別電話不同，造成通報時有甕塞情形。	1.將傳真機與通報用電話機使用各別門號。 2.97 年 12 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.發生＞OBE 地震時執行 AOP-582 強震處理程序書，有關附錄 B 之查核表雖然項目繁多費時，仍應對已執行的項目做成紀錄。	附錄 B 之查核表除控制室外還包括開關場、泵室、廢料廠房等外圍設備，實際強震後本廠均需依程序書由現場執行巡視檢查後記錄於附錄 B 之查核表。本次演習未將強震後檢查列入實際演練項目故未執行相關巡視檢查。往後如列入實際演練項目將依程序書完成附錄 B 之查核表。	同意電廠答覆意見。

A3.消防應變作業【評核委員：許教授文勝、李課長焜成、林經理培祥】

一、優點

1.火場指揮官表現非常良好。

2.和外援消防隊間之指揮協調良好。

3.國內核電廠均已完成直通地區消防隊之電話。

4.有設立 SRO 擔任消防顧問，隨時提供必要資訊。

5.消防水管斷管後，缺水源狀況下，能立即迅速找出替代水源。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.外援消防隊一到廠未充分了解狀況前即佈水線，似乎快了一點（不合常理），應充分了解後再佈線，且支援之消防隊射水壓力似乎不足。	1.爾後將加強與恆春消防隊佈水線演練程序之溝通協調。 2.射水壓力不足之問題，已於演習當天請恆春消防隊當場改正。	同意電廠答覆意見。
2.火災發生後，指揮站成立，但未發現站旗。	工安組消防課將製作站旗，預定 97 年 12 月 31 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
3.現場人員發現火災時，應即刻通知廠內消防隊，同時並通報廠外支援消防單位，再行實施滅火。	依評核建議提 PCN 修訂 SOP1420 程序書現場人員發現火災時，應行初期滅火並通知消防隊。 預定 97 年 12 月 31 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
4.地震發生後，可能會有多處發生火警，建議能派出多組人員至現場巡視，以利早早發現火源，提早滅火。	實際地震發生後後本廠均需依程序書各崗位派員進行現場巡視檢查。本次演習演練項目只列舉發現備用起動壓器火災。未將現場各崗位派員巡視檢查列入演練。若演練項目修訂後將配合演練項目要求實際執行多組人員現場巡視檢查。	同意電廠答覆意見。

A4.OSC 損害控制作業【評核委員：張廖教授貴術、陳經理勝雄】

一、優點

1.演練純熟認真。

2.場地配置優良，狀況解說清楚。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.再入隊長可分攤工作給各副隊長。	1.再入隊長之工作係依 SOP1419 執行，應可分攤工作給各副隊長。 2.修改 SOP1419，訂定各副隊長職責。 3.預定 98 年 3 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.OSC 副主任與主任，及再入隊長之默契協調，可再增進。	本次演習因 OSC 副主任與主任，及再入隊長的座位安排不恰當，致彼此間的默契協調不佳。已調整座位，OSC 副主任與再入隊長分別坐在主任兩旁，便於溝通或提示。	同意電廠答覆意見。
3.工作分配與協調，應精進。	1.再入隊長分攤工作給各副隊長，由各副隊長執行工作分配與協調，會使本項作業更為精進。 2.修改 SOP1419，訂定各副隊長職責。 3.預定 98 年 3 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。

A5.廠區集結待命作業【評核委員：王教授曉剛、黃專工師進成】

一、優點

1.聽到集結待命廣播後，非緊要工作人員至主警衛室上車，動作迅速確實，上車井然有序。下車時人員及車輛偵測完全合乎程序要求。人員污染除污程序正確，臨時之假設有人污染，其除污作業非常確實。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.非緊要工作人員至集結地點後，應技術分組待命，以做為後備支援廠內人員。(建議後已改進)	已遵照評核委員指示當場依技術分組就位待命。	同意電廠答覆意見。
2.集結地點人員待命期間，撤離隊長應隨時將事故機組演變狀況向待命人員宣告，俾瞭解目前電廠狀況，以利適當之待命人員出動。	已遵照評核委員指示當場依機組事故演變狀況隨機向待命人員宣告。	同意電廠答覆意見。
3.集結時間過長，應有茶水供應。	依建議事項辦理：提供溫開水，依緊急計劃演習時供集結待命人員使用。	同意電廠答覆意見。
4.連線各區之狀況於電腦上，以利員工瞭解狀況。	因集結待命的地點必須視風向決定，擬遵照評核委員指示將各區之狀況連線於電腦上，以利隊長隨時將事故機組演變狀況向待命人員宣告，俾讓員工瞭解狀況。	同意電廠答覆意見。

A5-1.廠區保安作業【評核委員：李教授敏、侯專員國宏、劉專員德煦】

一、優點

1.保安監控中心參與演練之監控員警及勤務員均能嫻熟演練劇本，並且分工明確，且能各盡其職。

2.值勤人員對於演練情境應變處置以及與各單位間之通報聯繫，即時而明確，足堪嘉許。

3.通訊清楚，通報迅速，指揮確實，調度靈活，符合勤務指揮中心之標準作業程序，表現非常優良。

4.保警訓練紮實，演練認真，值得肯定與獎勵。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.大門在暴徒闖入後，雞爪釘的佈置應包括出口，此次演習時只在入口邊設置。	1.本廠大門出、入口均設有雞爪釘，惟本次保安演練地點係於大門入口，而大門出口預留作非演習之一般人、車通行用，因此演練時大門出口未實際佈置雞爪釘（但劇本上有佈置）。 2.爾後演練時當遵照辦理。	同意電廠答覆意見。
2.保安事件中保警的指揮與工作分配由保警勤務中心負責，保警勤務中心內沒有監視系統，所需資訊需由廠內之保安監控中心提供，無法及時反應狀況，且有可能掛一漏萬，耽誤了應變的契機。建議當保安事件升級到某一層次時，保警之勤務中心應移到保安監控中心，以確實且及時的掌握相關重要資訊。	1.本廠保安監控中心自 95 年 3 月起交由保警同仁輪值負責，與保警勤指中心橫向聯繫及協調無礙。 2.若發生三級保安事件（廠區緊急事故），屆時本廠將協調保警中隊指派 1 名警官進駐保安監控中心接掌聯絡、指揮、分配等相關工作事宜。 3.本案已於 97.10.29 保安工作檢討暨廠警聯繫會議中提出討論及研究，達成共識。	同意電廠答覆意見。

A6.再入搶修作業【評核委員：柳教授克強、王經理仲賢、林經理水泉】

一、優點

1.OSC 任務編組明確／再入隊任務分配及看板任務指示清晰，管理良好。

2.OSC 對演習現況及事件分析，任務指派等，以電腦／螢幕輔助成效良好。

3.OSC 成員精神抖擻，認真負責，且能做交班，工作接替之演出。

4.準備充分，演習過程順暢。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.擴音器音量略小，後排人員無法聽清楚工作狀況及指示內容。	1.將在禮堂後面加裝喇叭。 2.97 年 12 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.再入隊 TBM 會議呼喚主題，建議由工作人員討論後提出。	再入隊 TBM 會議呼喚主題，本廠之運作皆是由會議主持人根據作業內容，擬定具體務實之呼喚主題。若各隊員有意見，討論後可再修訂。	同意電廠答覆意見。
3.建議再入隊搶修人員，將檢修預估時間回報 OSC。	1.要求再入隊搶修人員回報預估檢修時間(此項需請總處管制員提供檢修時間)。	爾後將請管制員編寫劇本時提供檢修時間。
4.請將需要支援提供之零組件之名稱與序號提出，並加以確認序號正確。	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。
5.在輻射區檢修之工作人員，對防止污染擴散的不良習慣（如任意取 PHS 手機，眼鏡等），請加以改進。	遵照辦理，將要求工作人員改善不良習慣。	同意電廠答覆意見。
6.劇本有二處中壓斷路器故障，此可透過斷路器更換輕易解決，不適合用來拖長檢修時間。	劇本及檢修時間由核發處主導，本項請核發處說明。	本次劇本假設中壓斷路器故障，且無備品更換。爾後故障原因將假設較難修復之狀況以符實際。
7.儀、電人員工具袋側背，	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
易影響工作（斜背比較穩）。		
8.TBM 會議呼喚有些是「注意安全」、「注意感電」，流於口號；宜以「工作前確實驗電」等具體防範措施作為會議呼喚。	遵照辦理，TBM 會議呼喚需具體務實。	同意電廠答覆意見。
9.攜入之電表於 TBM 時未先檢查，萬一帶的是已故障的電表，可能會耽誤工作。	爾後將要求工作人員，各人攜帶之工具，應自我先行檢查後，再帶至現場，而不是到現場召開 TBM 時，再來一一檢查設備，當然 TBM 時可再提醒工具查核狀況。	同意電廠答覆意見。

A7.救護送醫作業【評核委員：黃醫師英峰、魯課長經邦】

一、優點

1.本次演習核三廠相關同仁就發生合併污染的傷害事件的各項演練（包括通知與動員、急救與去污、受傷狀況與呈報、後送醫療等各階段）經評核結果均符合規定，表現值得肯定。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.依據最新美國心臟醫學會（AHA）的建議（2008,參閱 http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/117/16/2162），CPR 施作可不必實施人工呼吸（可以僅實施心外按摩），但傳統合併使用人工呼吸及心外按摩來進行急救的 CPR 方式（2005 AHA Guidelines for CPR and ECC）仍然是可以接受的。AHA 2008 建議宣導之相關資料 Page 13，14（資料來源：http://www.americanheart.org/downloadable/heart/1211403654238Summer%202008.pdf），謹供參考。	本廠具 EMT 證照人員本年度(97)於屏東縣衛生局複訓時，已教導美國心臟醫學會(AHA)的建議事項。	同意電廠答覆意見。
2.救護去污隊同仁在處理傷患時宜採跪姿，避免在進行救護作業時因故（如因現場混亂中被推擠）而摔倒危及自身及傷患之安全。	遵照建議事項辦理。	同意電廠答覆意見。

A8.廠區輻射偵作業【評核委員：王教授竹方、江主任明昆】

一、優點

1.集合迅速、服裝整齊。

2.人員精神飽滿。

3.任務交代明確。

4.現場偵測人員，技術熟練，動作確實。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.人員任務調度表，建議以電腦（大螢幕）方式為之，保留歷史紀錄。	考量保健物理作業中心(HPC)場地受限，目前人員任務調度表是以大型白板登錄，可方便操作及顯示人員任務調度情況。 人員任務調度資料，將另以紙稿填寫留存。	同意電廠答覆意見。
2.廠區輻射偵測，建議依不同風向標示取樣及偵測點。	遵照建議辦理。	同意電廠答覆意見。

A9.環境輻射偵測作業【評核委員：林教授唯耕、張經理繼聖】

一、優點

1.各演練人員，從副主任、劉主任都相當投入。

2.在演練中各人員之溝通都有“reconfirm”之動作，值得嘉許。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	放射室答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.在緊急計劃儀器清點與檢查表建議加入“功能確認”一欄，以確定各儀器之功能操作正常。	同意評核意見，擬修訂程序書 RL-TEM-14-6 緊急計畫儀器清點與檢查表，加入”功能確認”一欄。	同意放射室答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.建議思考在下雨時，如何做取樣，偵測之動作，避免造成儀器之損害。	擬在各偵測車設置大型雨傘備用。	同意電廠答覆意見。

A10.民眾諮詢處理作業【評核委員：喻教授冀平、周教授鳳英、杜視察美鈴】

一、優點

1.相關之資訊（包括牆上貼示之指引、指標、「新聞稿傳真單位及電話」一覽表、會場示意圖……）標示清楚明顯易於使用，值得其他核電廠觀摩參考。

2.與媒體及民眾之溝通單靠書面之新聞是不夠的，但 EPIC 藉著人員解說與現場各式示意圖來補助加強說明，此點值得肯定。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.通訊設備測試建議增加手機，網路。	同意於每季執行通訊設備設測試時，增加手機及網路測試，測試結果以走動管理方式呈副廠長核定。 預定完成日期：97 年 12 月 31 日	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.媒體撰稿室僅有「無限上網」似嫌不足，建議增加其他通訊設備以作為替代方案。	媒體撰稿室除無線上網設備供媒體傳送新聞稿外，另增加文件傳真機一台作為網路故障時之替代方案。 預定完成日期：98 年 9 月 30 日。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
3.對於網路上有關核電廠意外之謠言，建議建立一套處理的機制。	發現網路上有核電廠意外之謠言時，電廠採行因應措施包括： 1. 迅速反映總公司，透過台電公司對外網頁發佈澄清新聞。 2. 視謠言之輕重程度，建請總公司循新聞局管路發佈，插播新聞。 3. 同步以新聞稿方式通知各平面媒體，以收澄清實效。	同意電廠答覆意見。
4.評核表第 3 項「是否每十五分鐘可收到事故狀況通報？」，目前建立之視訊電腦網路之通訊已達「即	請緊執會說明	評核表擬改為：是否隨時可由網路得知機組事故演變狀況，若網路中斷無法得知機組狀況，是否每十五分鐘可

時」通報，建議本項宜作修改。		收到事故狀況通報？。

A11 嚴重核子事故【評核委員：李教授敏、馮博士玉明、王副處長琅琛、林副廠長則棟】

一、優點

1.AMT 成員對事故演變掌握確實，對 SAMG 的技術基礎有深入的了解。

2.演練人員準備充份，演習時非常認真，討論非常確實。

3.ATM 工作空間內佈置看板非常實用，有助於 SAMG 的遵循。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.總處應適當的協助電廠建立分析能力，能夠評估事故，演變的時序。	請總處答覆。	遵照辦理，已列入研發計畫項目。
2.TSC 接替控制主導權的時機可以再討論，建議待 AMT 有具體之做法或建議時，再接替主導權。	本次演習遵照 SOP 1450 第 6.4 節「於嚴重核子事故發生時控制室執行 SACRG-1，直到 TSC 成立且 AMT 開始運作，控制室執行 SACRG-2，將事故處理程序由控制室移轉至 TSC。」方式執行，確保各項救援措施均經 TSC 討論才執行。建議維持目前作業方式。	同意電廠答覆意見。
3.TSC 報告內容是否應包括目前搶修之設備。	演習期間均按時傳送「核子事故書面通報表」至緊執會及原能會，內容包括機組現況、事故趨勢、輻射外釋狀況及相關應變措施等。	同意電廠答覆意見。
4.TSC 應適當的記錄及搶修人力的使用狀況。	TSC 應掌控關鍵組件及檢修優先順序，由 OSC 掌控人力使用狀況。 擬修改 TSC「關鍵組件」白板，取消人力與工具欄位，增加優先順序欄位。預定 98 年 4 月 15 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
5.TSC 報告內容應包括劑量值。	演習期間均按時傳送「核子事故書面通報表」至緊執會及原能會，內容包括機組現況、事故趨勢、輻射外釋狀	同意電廠答覆意見。

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
	況及相關應變措施等。	
6.廠內是否該建立劑量評估能力，可以討論。	萬一核能發電廠發生嚴重核子事故時，廠內保健物理作業中心人力主要著重於廠內輻射偵測，配合再入隊搶修，評估輻射演變趨勢，提供建議及執行防護行動等緊急應變作業，藉以迅速有效地消除事故或防止其繼續惡化。當核能發電廠發生嚴重核子事故時廠外緊執會或輻射偵測中心都會成立且具備劑量評估能力，能及時提供劑量評估資料評估輻射演變趨勢。因此廠內不需要另建立劑量評估能力。	同意電廠答覆意見。
7.TSC 對 AMT 的建議可以做進一步的討論。	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。
8.AMT 採取措施時，應對劑量是否增加，有所評估，並反應給 TSC。	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。

B、緊執會（B 組）：

B1 指揮協調作業【評核委員：施教授純寬、王副處長琅琛】

一、優點：

1. 本項目評核八要點，評核結果都符合。
2. 特別在通報方面，評核委員認為十分確實。
3. 參與演習之委員(技術委員)，都能提出具體之意見，提供大家參考或提醒大家注意。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	緊執會答覆意見及改正措施
1. 本指揮中心內核三廠 TSC 之視訊畫面角度不佳，大隊長會被他人遮住，請設法改善。	已請核三廠調整攝影鏡頭角度。
2. 外聘委員未出席是否恰當，仍請評估。	將視演習內容及需要邀請相關委員出席。
3. 與清大之連線技術問題應儘速解決，尋求因應之道，提供計算機程式分析之結果。	1. 目前已完成利網頁傳送資訊。 2. 本處已成立研發專案，將自 97 年 10 月開始，為期三年。

B2 事故評估作業【評核委員：洪教授祖全、王副處長琅琛】

一、優點：

1. 運轉支援、事故評估與劑量評估三組，在事件反應上，人員彼此間之職責分工非常迅速且協調，對於事件之反應與建議建議核三廠之部份相當穩健。
2. 分析部份，對於影響暫態結果之主要參數之掌控也非常確實且簡潔扼要。軟體之模擬分析運算，執行順暢，對評估結果有信心。這部份給予高度肯定。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	緊執會答覆意見及改正措施
1. 當事故真正發生時，為避免緊張造成失誤，是否可以考慮電廠與總處之電腦連線，建立自動轉換(inputdeck)之介面，但請台電斟酌是否可行。	1. 基於事故之本質係著重在預測事故嚴重性，較不需要自電廠的數據直接轉入。 2. 一般所需的數據大皆已建好模式備用中，只需要電廠參數約六、七個即夠進行模擬、分析及預測工作。

B3 新聞發佈及民眾咨詢作業【評核委員：白教授寶實、黃副廠長清順】

一、優點：

1. 組長指揮若定，講解口齒清晰，掌控全場。
2. 簡福添副處長在新聞發布的記者會所作之講解，口語清晰，切中要點，雖將問題簡化，但重點均提到，讓記者很容易了解。
3. 發言人態度十分具親和力，答詢用語及內容均十分通俗化，對詢問問題能迅速明確答覆。
4. 對謠言散佈之處理適當。

附件一

九十七年核能三廠與緊執會聯合緊急計畫演習評核/管制編組表（一）

編號：EOD-97-03C
日期：97年9月23日

項次	評　核　項　目	公司外評核人員	公司內評核人員	管 制 組 人 員	引導員 (管制專用電話)
A3	消防應變作業	許教授文勝 李課長焜成	林經理培祥	陳順隆 (3359)	林懋哲 0910805520 (3432)
A5-1	廠區保安作業	李教授敏	侯專員國宏	包美如 (3363)	陳榮柱 0931905908 (3362)

九十七年核能三廠與緊執會聯合緊急計畫演習評核/管制編組表（二）

編號：EOD-97-03C
日期：97年9月24日

項次	評　核　項　目	公司外評核人員	公司內評核人員	管 制 組 人 員	引導員（管制專用電話）
	演 習 總 評 核	開教授執中	張處長茂雄	組長：（3355） 黃副處長玉仁 副組長： （3356） 許宏福	陳廠長布燦 （2000）
A1	TSC技術支援作業 （TSC大樓三樓）	馮教授玉明	林副廠長則棟	彭武台 （3360） 謝禮增	林煥千 （3368）
A2	機組運轉及事故處理 （模擬中心控制室）	李教授敏	陳組長慶鐘	洪文瑞 （3357） 吳建毅 黃玉鳳	王昭輝 0921210525 （3410）
A4	OSC損害控制作業 （#1行政大樓地下禮堂）	張廖教授貴術	陳經理勝雄	丁瑞貞 （3377）	楊源文 0922251136 （2639）
A5	廠區集結待命作業 （主警衛室…→）	王教授曉剛	黃專工師進成	游阿林 （3375）	謝發泉 0963199221 （2920）
A6	緊急再入搶修作業 （現場機械及儀電搶修）	柳教授克強	王經理仲賢 林經理水泉	林夢竹 （3369） 柳克和	謝賦璟 0956004620 （2915）
A7	救護去污及送醫作業	黃醫師英峰	魯課長經邦	金啟明 （3362）	周庭春 0928733359 （2927）
A8	廠房/廠區 輻射偵測作業	王教授竹方	江主任明昆	賴鐘鎮 （3364） 陳春生	詹振岳 （3378）
A9	環境輻射偵測作業	林教授唯耕	張經理繼聖	郭寶仁(廠外PHS無法收訊)	林楸哲 0910805520 （3432）
A10	緊急民眾資訊中心作業 （南展館）	周教授鳳英 喻教授冀平	杜視察美鈴	蘭美慧 （3366）	洪進發 （3421）
					原能會： 李信德 0963199057 （2940） 林明山 （2941）

九十七年核三廠與緊執會聯合緊急計畫演習評核/管制編組表（三）

編號：EPD-97-03C

日期：97年9月24日

項次	評　核　項　目	公司外評核人員	公司內評核人員	管制組管制人員
B1	指揮協調作業(含策畫協調組)	施教授純寬	王副處長琅琛	張淵源
B2	事故評估作業(含運轉支援組、事故評估組及劑量評估組)	洪教授祖全	王副處長琅琛	黃仁川
B3	新聞發布及民眾諮詢作業	白教授寶實	黃副廠長清順	黃裕龍

九十七年核三廠與緊執會聯合緊急計畫演習評核/管制編組表（四）

編號：EOD-97-03C
日期：97年9月25日

項次	評　核　項　目	公司外評核人員	公司內評核人員	管 制 組 人 員	引導員 (管制專用電話)
1	嚴重核子事故演練 (TSC會議室)	李教授敏 馮教授玉明	王副處長琅琛 林副廠長則棟	康哲誠 蘭美慧	林煥千 (3368)

附件二

九十七年 核能三廠消防及保安演練重點		編　號：EOD-97-03C 版　次：REV.0 日　期：97年9月23日
項　次	演　習　項　目	演　　習　　重　　點
A3	消防應變作業	1.測試運轉人員火警通報及使用手提滅火器初期滅火之流程。 2.測試人員對電廠消防車及消防器材之操作及功能之瞭解。 3.支援消防隊抵達火場及本廠統一指揮加入滅火行動之熟練度。
A5-1	廠區保安作業	1.模擬處理電廠保安事故，保安演練。 2.保安控制室之因應，保警參與演練。

九十七年 核能三廠與緊執會緊急計畫聯合演習重點	編　號：EOD-97-03C 版　次：REV.0 日　期：97年9月24日

項　次	演　習　項　目	演　　習　　重　　點
	全 廠 演 習	此次演習重點將測試控制室機組事故研判與處理及自技術支援中心(TSC)評估分析、下達機組控制指示與設備搶修後，作業支援中心(OSC)對各項指示與搶修工作內容的瞭解、工作人員的調度、工作人員舉行TBM及各項準備工作與申請作業，最後至現場實際執行各項工作與搶修作業情形，保健物理中心(HPC)配合提供環境偵結測果與輻射防護建議，緊急民眾資訊中心(EPIC)配合民眾媒體答詢、謠言澄清及發佈新聞稿。
A1	技術支援中心作業(TSC) (TSC大樓三樓)	1.技術支援中心組織功能。 2.事故處理與評估之掌握程度。 3.決策分析之邏輯性與合理性。
A2	機組運轉及事故處理 (模擬中心控制室)	1.機組演變狀況之掌握程度。 2.運轉員間分工、指揮、連繫之情形。 3.機組事故研判程度及正確性。 4.主控制室與技術支援中心之連繫情形。 5.運用緊急操作程序書(EOP)情形。
A4	作業支援中心作業(OSC) (#1機行政大樓地下室)	1.再入搶修人員對事故狀況及緊急任務之瞭解，搶修人力調度掌握與管制。 2.對再入人員之輻防管制及安全防護。 3.再入搶修及救傷任務之追蹤。 4.加強測試作業支援中心內各項搶修準備工作是否確實。(包含文件資料準備及工具箱會議(TBM))。
A5	廠區集結待命作業 (主警衛室・・→)	1.非緊急人員集結待命之清點。 2.集結待命地點及路線之選擇與決定。 3.集結待命人員之污染偵測及去污。 4.保警參與集結待命演習。
A6	緊急再入搶修作業 (含現場模擬緊急搶修)	1.依演習設備故障狀況，說明故障研判與搶修作業程序及備品支援情況。 2.搶修機械設備(機械項目實做演練) 3.搶修儀電設備(儀電項目實做演練)
A7	救護去污及送醫作業	假設有2位工作人員受傷並伴有污染，進行救護除污後，其中1位須送至恒春基督教醫院處理。
A8	廠房/廠區輻射偵測作業	1.緊急作業場所之輻射(污染)偵測、及標示與管制。 2.輻射偵測結果之通報與運用。
A9	環境輻射偵測作業	1.輻射（污染）偵測結果分析與評估。 2.環境輻射偵測作業之聯繫。
A10	緊急民眾資訊中心作業 (南展館)	1.事故消息傳遞接收及處理。 2.依事故狀況發布新聞稿能力。 3.答覆民眾查詢與溝通。 4.民眾查詢與新聞發布文件管制(包括分類、建目錄及存檔)。 5.作業場所與功能評核。

九十七年 核能三廠與緊執會緊急計畫聯合演習重點		編　號：EOD-97-03C 版　次：REV.0 日　期：97年9月24日
項　次	演　習　項　目	演　習　重　點
B1	指揮協調作業(含策劃協調組)	1.事故通知、動員及通訊連絡之建立。 2.事故掌控、研判及決策之下達。 3.民眾防護行動之建議。
B2	事故評估作業(含運轉支援組、事故評估組及劑量評估組)	1.事故狀況資料(機組現況、輻射外釋資料、氣象資料)之收集分析。 2.運用緊急操作程序書(EOP)情形。 3.事故處理經驗資料之收集與查詢。 4.事故評估分析、通報與報告。 5.事故系統狀況之處理與建議。
B3	新聞發布及民眾諮詢作業	1.緊急事故新聞稿之撰寫。 2.緊急事故新聞稿之編訂、審查與呈核。 3.綜合簡報與發布新聞。 4.新聞媒體諮詢答覆。

九十七年 核能三廠與緊執會嚴重核子事故聯合演練重點		編　號：EOD-97-03C 版　次：REV.0 日　期：97年9月25日
項　次	演　習　項　目	演　習　重　點
A11	嚴重核子事故演練	1.嚴重核子事故處理小組(AMT)人員動員情形。 2.AMT小組如何依據「嚴重核子事故處理指引」研判事故狀況，研提處置措施。 3.AMT小組成員間分工、指揮、連繫之情形。 4.與主控制室與技術支援中心之連繫情形。

附件 二

97 年核安演習

各分項演練檢討會會議紀錄

97 年核安演習原能會檢討會會議紀錄

壹、時間：97 年 10 月 13 日（星期一）14 時至 16 時

貳、地點：行政院原子能委員會四樓會議室

參、主席：陳處長建源　　記錄：周宗源

肆、出席人員：（略）

伍、主席致詞：（略）

陸、簡報（略）

柒、決議事項：

一、程序演練時，各中心在設置成立後的第一次工作報告時，應先提報動員多少人力及相關設備等資訊，以供指揮官瞭解各中心最新現況。

二、有關中央災害應變中心進駐人員的規定，於相關程序書中應以較有彈性方式編寫，讓各單位可依權責指派人員進駐。

三、車城前進指揮所場地佈置請繪製成圖表，且列入相關程序書。

四、往後有關年度核安演習拍攝紀錄片在確定招標規範前，請各參演單位預先提供重點需求，經檢討後辦理。各中心演練完整錄影係做為訓練教材之用，應無每年拍攝之必要。

五、中央災害應變中心事故評估組可準備多部電腦連線至「核子事故緊急應變工作平台」，以便組員與 TSC 進行技術分析及溝通。

六、新聞組以往自行辦理之年度應變人員基礎訓練及再訓練，可併入中央災害應變中心辦理，專業訓練仍由其自行辦理。

七、中央災害應變中心劑量評估組與輻射監測中心之演練內容相關性及所需配合度很高，未來核安演習前之預演，輻射監測

中心可邀請劑量評估組參觀，劇本更新時亦應通知對方。

八、年度核安演習籌備階段，可考量將各相關部會列入籌備小組，進駐人員均需參加相關訓練講習，以讓各相關部會能更瞭解其職責。

九、下年度核安演習核能研究所將加入輻射監測中心演練，應請北部輻射監測中心（物管局）儘早規劃，以使演習能夠順利演出。

十、演習參訪的安排，應於貴賓團中增加熟悉演習內容及本會安全管制業務之解說人員，以便即時解答貴賓的疑問。

十一、演習劇本中，有關服用碘片的時機，請依相關法規撰寫。

十二、請演練規劃單位與屏東縣政府協調，疏散演練的範圍應依劑量評估結果，對受影響區域都安排民眾進行疏散演練。

十三、車城前進指揮所因已是既成建物，有關空間場地的運用，請各使用單位依現況再詳細規劃，若有需要可協調將隔壁老人活動中心的場地納入運用。

97 年核安演習屏東縣災害應變中心運作演練檢討會議會議紀錄

壹、時間：97 年 10 月 9 日下午 2 時 30 分

貳、地點：屏東縣政府消防局四樓會議室

參、主席：吳慶川局長　　記錄：邱鎮嶽

肆、出席人員：（略）

伍、主席致詞：（略）

陸、業務單位報告：

「屏東縣災害應變中心 97 年核安演習檢討報告」(簡報)。

柒、決議事項：

一、正式演習前之預演必須提前規劃，各單位應做好橫向連繫及溝通協調工作，遇有演練缺失時，應隨時配合修正。

二、有關核安演習各項經費核銷，請各單位於 10 月 15 日前完成檢據核銷事宜。

三、97 年核安演習業已順利完成，成效斐然，各單位請依權責對參與演習有功人員予以敘獎，府內各處仍請統一報由消防局彙整後簽辦敘獎。

四、本縣災害應變中心 97 年核安演習檢討報告，各單位若無修正意見，經本會討論確認後，陳報行政院原子能委員會備查。

捌、副縣長指示事項：

一、災害應變中心人員大多不是在地人，且預演及正式演練均為不同人員參演，各單位應做好任務交接工作。

二、災害應變中心各應變單位整備工作報告(兵棋推演)各項劇本不要照本宣科，應參考劇本，融會貫通，以符合實際狀況。

三、應邀請村(里)長、鄰長參與各項演練，貫徹核子事故民眾防護行動。

玖、主席提示事項：

一、演習事前三次協調會均強調說明官熟稔專業素養之重要性，本次演習時評核委員臨時考詢應答均正確，充份達到說明官之作用。

二、本次演習成效斐然，非常感謝各參演單位合作無間，認真負責圓滿達成任務，有功人員應積極予以從優敘獎。

拾、16 時 30 分散會

97 年核安演習南部輻射監測中心運作演練
檢討會會議紀錄

壹、時間：97 年 10 月 3 日（星期五）上午 10 時

貳、地點：本中心 2 樓會議室

參、主持人：黃主任景鐘　　紀錄：高億峯

肆、出席人員：詳如後附簽到名冊。

伍、討論事項（略）。

陸、決議事項：

一、9 月 24-25 日假台電公司核三工作隊及車城後備場所，舉辦「97 年核安演習南部輻射監測中心正式演練」，於同仁通力合作及努力下，歷經多次協調會議、預演及最後的正式演練，終於圓滿完成任務。

二、本次演練均依規劃項目務實進行，尤其落實「轉進後備作業場所及無線傳輸運作演練」之重點項目，達成驗證核子事故緊急應變後備作業設施及場所之運作、測試新技術及新構想之目標。

三、演練期間與各應變單位建立良好合作模式，強化了縱向與橫向指揮、協調、溝通及聯繫能力，整體演練過程及作業流程完善順暢。透過演練，有效提升應變人員對應變措施的熟稔程度，凝聚團隊工作默契，發揮核子事故緊急應變能力。

四、演練場所展示看板，內容包括介紹輻射偵測隊作業流程、劑量評估系統及民眾防護行動規範，並實體展示無線傳輸系統，輔以持續撥放轉進作業實況影片，達到推廣及宣導之功效；適時適所安排解說員說明展示項目及演練狀況，使參觀者

容易了解演練過程。

五、依演練時序迅速、確實執行轉進作業，人員及裝備均依安排有效轉移，並使後備場所正常運作。惟應備妥裝備清單執行檢核，逐項對照勾劃避免遺漏。

六、有關「非密封射源地震震落放射性污染處理」觀摩項目，污染擦拭作業建議制定 SOP 並據以執行。

七、觀摩演練地點為 16B 緊急偵測點，其靠近車流頻繁的道路，考量參觀者安全，建議宜提早實施交通管制措施。

八、行政組說明服用碘片注意事項之內容，建議服用時機修正為因應緊急應變隨時服用。

九、偵測作業流程規劃得宜，使得大量疏散民眾能於短時間完成污染偵檢，且污染者送至國軍人消站動線流暢，整體演練成效良好。

十、爾後演習協調支援人力之原則，請支援單位自備車輛、儀器裝備並可獨立運作。

十一、目前劑量評估系統需使用網路連結至本會伺服器下載資料，且同一時間僅能有一個使用者上線執行，建議酌以改善，以因應實際應變作業需求。

柒、散會：上午 12 時 00 分。

97 年核安演習支援中心運作演練
檢討會會議紀錄

壹、時間：97 年 10 月 3 日（星期五）上午 9 時

貳、地點：國防部作計室

參、主席指（裁）示事項：

一、參演單位應依據評核委員建議事項謀求改進措施，且於爾後參演規劃時納入考量，不可再犯同樣錯誤。

二、國防部對第三、四作戰區執行核子事故應變整備督導，及演習前先期檢查之缺失，包含應援單位計畫、應援手板等，作戰區應立即改進，作計室需管制實施複查，至缺失改進為止。

三、支援中心及前進指揮所視訊系統需派專人保管，定期測試，俾利狀況發生時，立即啟動，與核子事故中央災害應變中心、地方災害應變中心等相關單位構成通聯，掌握資訊，遂行核子事故應變支援作業。

四、碘片均儲存於作戰區化學兵群，應定期實施清點、檢查，列入交接，並依評核委員建議事項，釐清使用方法，並向官兵說明。

附件 三

97 年核安演習

總檢討會會議紀錄

97 年核安演習總檢討會會議紀錄

壹、時間：97 年 10 月 28 日（星期二）十四時正

貳、地點：行政院原子能委員會四樓會議室　　記錄：周宗源

參、主席：謝副主任委員得志

肆、出席人員：如簽到表

伍、主席致詞：(略)

陸、各演練分項檢討報告：(略)

柒、決議事項：

一、97 年核安演習在各參演單位通力合作與支援下圓滿結束，各項演練均順利完成，感謝各參演單位的辛勞與努力。

二、有關評核委員所提建議事項，請積極研究改進或有效澄清，並納入未來應變計畫或作業程序中。

三、當有發生核災在內的複合式災害時，核子事故中央災害應變中心與災防會的中央災害應變中心間的通報、指揮、協調及權責區分，請本會負責單位與災防會能再規劃協調。

四、有關演習中的車輛徵用，請屏東縣災害應變中心考量，依現有救災機制協調交通部公路總局屏東監理所配合演練。

五、有關核安演習演練順序，從 98 年起將以”北－北－南”模式進行，請各相關單位屆時能配合辦理。

六、總檢討會的開會時間可考量再提前，讓相關人員能及時提出檢討建議。

捌、散會（十六時）

附件 四

97 年核安演習

各分項演練演習報告

97 年核安演習核能三廠緊急應變計畫演練
演練報告

一、演練項目：核能三廠緊急應變計畫演練

二、規劃單位：台電公司緊執會、核能三廠

三、演練地點：台電總公司緊執會與核能三廠

四、參演人數：

9 月 23 日

保安及反恐演練參演人數

演 練 編 組	人 員
危機管理應變小組	15 人
TSC(緊急技術支援中心) 及 OSC(緊急作業支援中心)	TSC(17 人) OSC(1 人)
緊急保安隊	10 人
保安監控中心	4 人
保警中隊	26 人
廠內消防班	6 人
恆春分局	5 人
刑警局偵查五隊高雄組	4 人

重大天然災害應變演練

演 練 編 組	人 員
一號機控制室、SRO 消防顧問及運轉值班人員	控制室一人(擔任值班經理與值班主任)/消防隊顧問一人/電氣值班主任一人/運轉員一人(共4人)

TSC(緊急技術支援中心）及 OSC(緊急作業支援中心)	TSC(17 人) OSC(1 人)
緊急保安隊	10 人
緊急消防隊	32 人
廠內消防班	13 人
屏東縣消防局、恆春消防分隊暨救難隊人員	60 人

9 月 24 日廠內演習核三廠參演人數

演　練　編　組	人員
技術支援中心作業（TSC）	17
機組運轉及事故處理	8
作業支援中心作業（OSC）	231
廠區集結待命作業	25
緊急再入搶修作業	124
救護去污及送醫作業	21
廠房/廠區輻射偵測作業	20
緊急民眾諮詢處理作業	17

9 月 24 日廠內演習緊執會參演人數

演　練　編　組	人員
緊執會委員	16
策劃協調組	5
事故評估組	9
環境偵測組	24
修護支援組	1
劑量評估組	7

演　練　編　組	人員
運轉支援組	7
公共關係組	14
總務支援組	7
財務會計組	2

9 月 25 日嚴重核子事故演練核三廠參演人數

演　練　編　組	人員
嚴重核子事故處理小組	8
技術支援中心作業(TSC)	8
模中控制室	1

9 月 25 日嚴重核子事故演練緊執會參演人數

演　練　編　組	人員
策劃協調組	5
事故評估組	3
劑量評估組	7
運轉支援組	2

五、過程摘要：

（一）預演及籌備

1.97.4.18 參加原能會召開之「97 年核安演習第一次協調會」。

2.97.4.21 籌組演習籌劃小組編寫演習劇本。

3.97.5.22 參加原能會召開之「97 年核安演習第二次協調會」。

4.97.5.23 赴核三廠討論廠內演習劇本及第一次模擬器驗證。

5.97.6.19 本公司緊執會召開「97 年核三廠廠內緊急計畫演習管制組討論會」。

6.97.7.1 赴核三廠討論嚴重核子事故劇本。

7.97.7.9 參加原能會召開之「97 年核安演習第三次協調會」。

8.97.7.21 赴清華大學報告核三廠核安演習評核事宜。

9.97.8.25 本公司緊執會召開「97 年核三廠廠內緊急計畫演習評核及管制組討論會」。

10.97.9.2 舉行第一次重大天然災害應變演練。

11.97.9.3 舉行第一次保安及反恐演練。

12.97.9.4 舉行第一次廠內緊急應變演習預演。

13.97.9.5 舉行第一次嚴重核子事故預演。

14.97.9.9 舉行第二次重大天然災害應變演練。

15.97.9.10 舉行第二次保安及反恐演練。

16.97.9.11 舉行第二次廠內緊急應變演習預演。

17.97.9.12 舉行第二次嚴重核子事故預演。

18.97.9.23 舉行保安反恐演練及重大天然災害應變演練。

19.97.9.24 舉行廠內緊急應變計劃演習。

20.97.9.25 舉行嚴重核子事故演練及配合廠外程序演練。

（二）正式演練

✧ 97.9.23 舉行保安反恐演練及重大天然災害應變演練。

◆ 0900~1100 保安及反恐演練，演練項目共有 3 項：

1.防制汽車強闖演練。

2.保護區入侵警報系統（IDS）演練。

3.爆裂物防處演練。

◆1400~1600 重大天然災害應變演練，演練項目共有 2 項：

1.TSC 成員撤至後備場所演練：模擬發生地震，強度大於 OBE，機組自動急停，TSC 成立，但 TSC 結構受損無法使用，TSC 成員撤至後備場所演練。

2.消防應變演練：備用主變壓器因強震發生火災，廠內動員消防演練，並請屏東縣消防局依據「消防救災支援協定書」配合演練。

✧ 97.9.24 上午 9 時舉行廠內緊急應變演練。

核能三廠部份，演練項目共有 9 項：

A1.技術支援中心作業(TSC)。

A2.機組運轉及事故處理。

A4.作業支援中心作業(OSC)。

A5.廠區集結待命作業。

A6.緊急再入搶修作業。

A7.救護去污及送醫作業。

A8.廠房/廠區輻射偵測作業。

A9.環境輻射偵測作業。

A10.緊急民眾諮詢處理作業。

總公司部份，演練項目共有 3 項：

B1.指揮協調作業。

B2.事故評估作業。

B3.新聞發布及民眾諮詢作業。

核能三廠按照劇本規畫，於上午 9 時開始演練，TSC 於 10 時成立，TSC 成立後即通知總處緊執會成立指揮中心，雙方並維持視訊連絡，總公司隨時掌握電廠機組最新狀況，並適時提供處理建議。

重要演練內容如下：

1.0900

開始演練

2.0900~1000

發生異常事件，核能三廠演練異常事件通報，但緊急應變組織不用動員。

3.1000

發生地震造成無放射性物質外釋緊急戒備事故，核能三廠緊急應變組織成立，緊執會局部動員，策劃協調組、運轉支援組、事故評估組及劑量評估組動員。

4.1000 至 1130

●機械設備故障安排緊急再入搶修作業演練，現場實際檢修演練需包括 TBM、掛卡、備品領用程序及輻射防護演練。

●電氣設備故障需作 TBM 演練但不實際至現場作搶修演練。

5.1130

發生無放射性物質外釋廠區緊急事故，緊執會全部動員，輻射監測中心成立，原能會應變小組成立，但實際在 1330 開始演練。

6.1200 至 1330

演習凍結(中餐休息)

7.1330

無放射性物質外釋廠區緊急事故演練。

8.1330 至 1530

●儀電設備故障安排緊急再入搶修作業演練，現場實際檢修演練需包括 TBM、掛卡、備品領用程序及輻射防護演練。

●機械設備故障需作 TBM 演練但不實際至現場作搶修演練。

●輻傷救護演練，假設有 2 位工作人員受傷並伴有污染，進行救護除污後，其中 1 位送恒春基督教醫院處理。(恒春基督教醫院演練由屏東縣衛生局負責)。

●OSC 、HPC 、EPIC 換班演練。

9.1500 至 1530

發生有放射性物質外釋之虞廠區緊急事故。

10.1530

第二天演習結束。

✧ 97.9.25 上午 9 時舉行嚴重核子事故演練及程序演練

0900 至 1230

●廠內演習由核三廠 TSC 配合中央災害應變中心進行 5 次視訊演練。

●嚴重核子事故演練採 Table Top 方式，參與演練人員有核三廠嚴重核子事故處理小組人員、TSC 及模中控制室配合演練人員、緊執會各技術組。

訓練中心控制室演練情形

技術支援中心演練情形

保安反恐演練

輻傷救護演練

消防應變演練

緊執會演練情形

六、檢討事項：

97 年度核能三廠核安演習優點部份本公司將持續努力。缺點部份將採取改正措施，檢討事項如下：

A、核能三廠(A 組)

A1. 現場指揮及 TSC 參謀作業【評核委員：馮教授玉明、林副廠長則棟】

一、優點

1. TSC 能掌握全局，大隊長指揮若定，組員討論熱烈，各成員能覆誦指令，表現優良。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.「核子事故通報表」如能手寫，似較符實際，再者如能交待二號機狀況正常更佳。	核安演習劇本是公開的，且時間非常緊湊，「核子事故通報表」很多，因為通報表需經過 TSC 討論後再傳送，若用手寫需再修改時，報告會比較凌亂，傳送到各單位時經常看不清楚。建議演習期間「核子事故通報表」仍以打字版為主。	同意電廠答覆意見。
2. 建議多用「趨勢圖」表達各重要參數（壓力、溫度，輻射狀況等）。	遵照評核委員建議，壓力、溫度、水位、輻射狀況等參數已儘可能監視，並畫出趨勢圖已於演習時，適當時機顯示出來。因本次演習配合劇本於 15:10 才發布放射性物質外釋， 15:30 即演習凍結，時間太短，輻射狀況之趨勢無法明顯呈現。	同意電廠答覆意見。
3. 強震後檢查應包含廢棄物貯存庫貯存狀況。	實際強震後本廠需依程序書 AOP582，582.1 執行現場巡視檢查，本次演習 TSC 已指令 OSC 依 AOP 582.1 派員執行現場詳細檢查，雖未特別要求檢查廢料儲存庫，但廢處組人員將依程序書檢查現場狀況。	同意電廠答覆意見。

A2.機組運轉及事故處理（模擬中心）【評核委員：李教授敏、陳組長慶鐘】

一、優點

1.運轉人員指揮、操作分工良好，經理及主任依事故狀況，下達指令明確，RO/ARO 均能正確操作，並做好指認呼喚及雙重確認。

2.確實遵循程序書執行操作，並針對可能的故障肇因及後續操作進行充份的討論。

3.善用 ERF 資訊確實掌握機組狀況。

4. 機組事故類別研判正確、及時。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.模中控制室通報設備傳真機及通報電話使用同一支，與真正控制室有個別電話不同，造成通報時有甕塞情形。	1.將傳真機與通報用電話機使用各別門號。 2.97 年 12 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.發生＞OBE 地震時執行 AOP-582 強震處理程序書，有關附錄 B 之查核表雖然項目繁多費時，仍應對已執行的項目做成紀錄。	附錄 B 之查核表除控制室外還包括開關場、泵室、廢料廠房等外圍設備，實際強震後本廠均需依程序書由現場執行巡視檢查後記錄於附錄 B 之查核表。本次演習未將強震後檢查列入實際演練項目故未執行相關巡視檢查。往後如列入實際演練項目將依程序書完成附錄 B 之查核表。	同意電廠答覆意見。

A3.消防應變作業【評核委員：許教授文勝、李課長焜成、林經理培祥】

一、優點

1.火場指揮官表現非常良好。

2.和外援消防隊間之指揮協調良好。

3.國內核電廠均已完成直通地區消防隊之電話。

4. 有設立 SRO 擔任消防顧問，隨時提供必要資訊。

5. 消防水管斷管後，缺水源狀況下，能立即迅速找出替代水源。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.外援消防隊一到廠未充分了解狀況前即佈水線，似乎快了一點（不合常理），應充分了解後再佈線，且支援之消防隊射水壓力似乎不足。	1.爾後將加強與恆春消防隊佈水線演練程序之溝通協調。 2.射水壓力不足之問題，已於演習當天請恆春消防隊當場改正。	同意電廠答覆意見。
2.火災發生後，指揮站成立，但未發現站旗。	工安組消防課將製作站旗，預定 97 年 12 月 31 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
3.現場人員發現火災時，應即刻通知廠內消防隊，同時並通報廠外支援消防單位，再行實施滅火。	依評核建議提 PCN 修訂 SOP1420 程序書現場人員發現火災時，應行初期滅火並通知消防隊。 預定 97 年 12 月 31 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
4.地震發生後，可能會有多處發生火警，建議能派出多組人員至現場巡視，以利早早發現火源，提早滅火。	實際地震發生後後本廠均需依程序書各崗位派員進行現場巡視檢查。本次演習演練項目只列舉發現備用起動壓器火災。未將現場各崗位派員巡視檢查列入演練。若演練項目修訂後將配合演練項目要求實際執行多組人員現場巡視檢查。	同意電廠答覆意見。

A4.OSC 損害控制作業【評核委員：張廖教授貴術、陳經理勝雄】

一、優點

1.演練純熟認真。

2.場地配置優良，狀況解說清楚。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.再入隊長可分攤工作給各副隊長。	1.再入隊長之工作係依 SOP1419 執行，應可分攤工作給各副隊長。 2.修改 SOP1419，訂定各副隊長職責。 3.預定 98 年 3 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.OSC 副主任與主任，及再入隊長之默契協調，可再增進。	本次演習因 OSC 副主任與主任，及再入隊長的座位安排不恰當，致彼此間的默契協調不佳。已調整座位，OSC 副主任與再入隊長分別坐在主任兩旁，便於溝通或提示。	同意電廠答覆意見。
3.工作分配與協調，應精進。	1.再入隊長分攤工作給各副隊長，由各副隊長執行工作分配與協調，會使本項作業更為精進。 2.修改 SOP1419，訂定各副隊長職責。 3.預定 98 年 3 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。

A5.廠區集結待命作業【評核委員：王教授曉剛、黃專工師進成】

一、優點

1.聽到集結待命廣播後，非緊要工作人員至主警衛室上車，動作迅速確實，上車井然有序。下車時人員及車輛偵測完全合乎程序要求。人員污染除污程序正確，臨時之假設有人污染，其除污作業非常確實。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.非緊要工作人員至集結地點後，應技術分組待命，以做為後備支援廠內人員。（建議後已改進）	已遵照評核委員指示當場依技術分組就位待命。	同意電廠答覆意見。
2.集結地點人員待命期間，撤離隊長應隨時將事故機組演變狀況向待命人員宣告，俾瞭解目前電廠狀況，以利適當之待命人員出動。	已遵照評核委員指示當場依機組事故演變狀況隨機向待命人員宣告。	同意電廠答覆意見。
3.集結時間過長，應有茶水供應。	依建議事項辦理：提供溫開水，依緊急計劃演習時供集結待命人員使用。	同意電廠答覆意見。
4.連線各區之狀況於電腦上，以利員工瞭解狀況。	因集結待命的地點必須視風向決定，擬遵照評核委員指示將各區之狀況連線於電腦上，以利隊長隨時將事故機組演變狀況向待命人員宣告，俾讓員工瞭解狀況。	同意電廠答覆意見。

A5-1.廠區保安作業【評核委員：李教授敏、侯專員國宏、劉專員德煦】

一、優點

1.保安監控中心參與演練之監控員警及勤務員均能嫻熟演練劇本，並且分工明確，且能各盡其職。

2.值勤人員對於演練情境應變處置以及與各單位間之通報聯繫，即時而明確，足堪嘉許。

3.通訊清楚，通報迅速，指揮確實，調度靈活，符合勤務指揮中心之標準作業程序，表現非常優良。

4.保警訓練紮實，演練認真，值得肯定與獎勵。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.大門在暴徒闖入後，雞爪釘的佈置應包括出口，此次演習時只在入口邊設置。	1.本廠大門出、入口均設有雞爪釘，惟本次保安演練地點係於大門入口，而大門出口預留作非演習之一般人、車通行用，因此演練時大門出口未實際佈置雞爪釘（但劇本上有佈置）。 2.爾後演練時當遵照辦理。	同意電廠答覆意見。
2.保安事件中保警的指揮與工作分配由保警勤務中心負責，保警勤務中心內沒有監視系統，所需資訊需由廠內之核安監控中心提供，無法及時反應狀況，且有可能掛一漏萬，耽誤了應變的契機。建議當保安事件升級到某一層次時，保警之勤務中心應移到核安監控中心，以確實且及時的掌握相關重要資訊。	1.本廠保安監控中心自 95 年 3 月起交由保警同仁輪值負責，與保警勤指中心橫向聯繫及協調無礙。 2.若發生三級保安事件（廠區緊急事故），屆時本廠將協調保警中隊指派 1 名警官進駐保安監控中心接掌聯絡、指揮、分配等相關工作事宜。 3.本案已於 97.10.29 保安工作檢討暨廠警聯繫會議中提出討論及研究，達成共識。	同意電廠答覆意見。

A6.再入搶修作業【評核委員：柳教授克強、王經理仲賢、林經理水泉】

一、優點

1.OSC 任務編組明確／再入隊任務分配及看板任務指示清晰，管理良好。

2.OSC 對演習現況及事件分析，任務指派等，以電腦／螢幕輔助成效良好。

3.OSC 成員精神抖擻，認真負責，且能做交班，工作接替之演出。

4.準備充分，演習過程順暢。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.擴音器音量略小，後排人員無法聽清楚工作狀況及指示內容。	1.將在禮堂後面加裝喇叭。 2.97 年 12 月 31 日前完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.再入隊 TBM 會議呼喚主題，建議由工作人員討論後提出。	再入隊 TBM 會議呼喚主題，本廠之運作皆是由會議主持人根據作業內容，擬定具體務實之呼喚主題。若各隊員有意見，討論後可再修訂。	同意電廠答覆意見。
3.建議再入隊搶修人員，將檢修預估時間回報 OSC。	1.要求再入隊搶修人員回報預估檢修時間(此項需請總處管制員提供檢修時間)。	爾後將請管制員編寫劇本時提供檢修時間。
4.請將需要支援提供之零組件之名稱與序號提出，並加以確認序號正確。	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。
5.在輻射區檢修之工作人員，對防止污染擴散的不良習慣（如任意取 PHS 手機，眼鏡等），請加以改進。	遵照辦理，將要求工作人員改善不良習慣。	同意電廠答覆意見。
6.劇本有二處中壓斷路器故障，此可透過斷路器更換輕易解決，不適合用來拖長檢修時間。	劇本及檢修時間由核發處主導，本項請核發處說明。	本次劇本假設中壓斷路器故障，且無備品更換。爾後故障原因將假設較難修復之狀況以符實際。

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
7.儀、電人員工具袋側背，易影響工作（斜背比較穩）。	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。
8.TBM 會議呼喚有些是「注意安全」、「注意感電」，流於口號；宜以「工作前確實驗電」等具體防範措施作為會議呼喚。	遵照辦理，TBM 會議呼喚需具體務實。	同意電廠答覆意見。
9.攜入之電表於 TBM 時未先檢查，萬一帶的是已故障的電表，可能會耽誤工作。	爾後將要求工作人員，各人攜帶之工具，應自我先行檢查後，再帶至現場，而不是到現場召開 TBM 時，再來一一檢查設備，當然 TBM 時可再提醒工具查核狀況。	同意電廠答覆意見。

A7.救護送醫作業【評核委員：黃醫師英峰、魯課長經邦】

一、優點

1.本次演習核三廠相關同仁就發生合併污染的傷害事件的各項演練（包括通知與動員、急救與去污、受傷狀況與呈報、後送醫療等各階段）經評核結果均符合規定，表現值得肯定。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.依據最新美國心臟醫學會（AHA）的建議（2008,參閱 http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/117/16/2162），CPR 施作可不必實施人工呼吸（可以僅實施心外按摩），但傳統合併使用人工呼吸及心外按摩來進行急救的 CPR 方式（2005 AHA Guidelines for CPR and ECC）仍然是可以接受的。AHA 2008 建議宣導之相關資料 Page 13，14（資料來源：http://www.americanheart.org/downloadable/heart/1211403654238Summer%202008.pdf），謹供參考。	本廠具 EMT 證照人員本年度(97)於屏東縣衛生局複訓時，已教導美國心臟醫學會(AHA)的建議事項。	同意電廠答覆意見。
2.救護去污隊同仁在處理傷患時宜採跪姿，避免在進行救護作業時因故（如因現場混亂中被推擠）而摔倒危及自身及傷患之安全。	遵照建議事項辦理。	同意電廠答覆意見。

A8.廠區輻射偵作業【評核委員：王教授竹方、江主任明昆】

一、優點

1.集合迅速、服裝整齊。

2.人員精神飽滿。

3.任務交代明確。

4.現場偵測人員，技術熟練，動作確實。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1.人員任務調度表，建議以電腦（大螢幕）方式為之，保留歷史紀錄。	考量保健物理作業中心(HPC)場地受限，目前人員任務調度表是以大型白板登錄，可方便操作及顯示人員任務調度情況。 人員任務調度資料，將另以紙稿填寫留存。	同意電廠答覆意見。
2.廠區輻射偵測，建議依不同風向標示取樣及偵測點。	遵照建議辦理。	同意電廠答覆意見。

A9.環境輻射偵測作業【評核委員：林教授唯耕、張經理繼聖】

一、優點

1.各演練人員，從副主任、劉主任都相當投入。

2.在演練中各人員之溝通都有“reconfirm”之動作，值得嘉許。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	放射室答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.在緊急計劃儀器清點與檢查表建議加入“功能確認”一欄，以確定各儀器之功能操作正常。	同意評核意見，擬修訂程序書RL-TEM-14-6緊急計畫儀器清點與檢查表，加入”功能確認”一欄。	同意放射室答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.建議思考在下雨時，如何做取樣，偵測之動作，避免造成儀器之損害。	擬在各偵測車設置大型雨傘備用。	同意電廠答覆意見。

A10.民眾諮詢處理作業【評核委員：喻教授冀平、周教授鳳英、杜視察美鈴】

一、優點

1.相關之資訊（包括牆上貼示之指引、指標、「新聞稿傳真單位及電話」一覽表、會場示意圖……）標示清楚明顯易於使用，值得其他核電廠觀摩參考。

2.與媒體及民眾之溝通單靠書面之新聞是不夠的，但 EPIC 藉著人員解說與現場各式示意圖來補助加強說明，此點值得肯定。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1.通訊設備測試建議增加手機，網路。	同意於每季執行通訊設備設測試時，增加手機及網路測試，測試結果以走動管理方式呈副廠長核定。 預定完成日期：97 年 12 月 31 日	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2.媒體撰稿室僅有「無限上網」似嫌不足，建議增加其他通訊設備以作為替代方案。	媒體撰稿室除無線上網設備供媒體傳送新聞稿外，另增加文件傳真機一台作為網路故障時之替代方案。 預定完成日期：98 年 9 月 30 日	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
3.對於網路上有關核電廠意外之謠言，建議建立一套處理的機制。	發現網路上有核電廠意外之謠言時，電廠採行因應措施包括： 1. 迅速反映總公司，透過台電公司對外網頁發佈澄清新聞。 2. 視謠言之輕重程度，建請總公司循新聞局管路發佈，插播新聞。 3. 同步以新聞稿方式通知各平面媒體，以收澄清實效。	同意電廠答覆意見。
4.評核表第 3 項「是否每十五分鐘可收到事故狀況通報？」，目前建立之視訊電腦網路之通訊已達「即時」通報，建議本項宜作修改。	請緊執會說明	評核表擬改為：是否隨時可由網路得知機組事故演變狀況，若網路中斷無法得知機組狀況，是否每十五分鐘可收到事故狀況通報？。

A11 嚴重核子事故【評核委員：李教授敏、馮博士玉明、王副處長琅琛、林副廠長則棟】

一、優點

1. AMT 成員對事故演變掌握確實，對 SAMG 的技術基礎有深入的了解。
2. 演練人員準備充份，演習時非常認真，討論非常確實。
3. ATM 工作空間內佈置看板非常實用，有助於 SAMG 的遵循。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核委員審查意見
1. 總處應適當的協助電廠建立分析能力，能夠評估事故，演變的時序。	請總處答覆。	遵照辦理，已列入研發計畫項目。
2. TSC 接替控制主導權的時機可以再討論，建議待 AMT 有具體之做法或建議時，再接替主導權。	本次演習遵照 SOP 1450 第 6.4 節「於嚴重核子事故發生時控制室執行 SACRG-1，直到 TSC 成立且 AMT 開始運作，控制室執行 SACRG-2，將事故處理程序由控制室移轉至 TSC。」方式執行，確保各項救援措施均經 TSC 討論才執行。建議維持目前作業方式。	同意電廠答覆意見。
3. TSC 報告內容是否應包括目前搶修之設備。	演習期間均按時傳送「核子事故書面通報表」至緊執會及原能會，內容包括機組現況、事故趨勢、輻射外釋狀況及相關應變措施等。	同意電廠答覆意見。
4. TSC 應適當的記錄及搶修人力的使用狀況。	TSC 應掌控關鍵組件及檢修優先順序，由 OSC 掌控人力使用狀況。 擬修改 TSC「關鍵組件」白板，取消人力與工具欄位，增加優先順序欄位。預定 98 年 4 月 15 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
5. TSC 報告內容應包括劑量值。	演習期間均按時傳送「核子事故書面通報表」至緊執會及原能會	同意電廠答覆意見。

評核建議事項	電廠答覆意見及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
	，內容包括機組現況、事故趨勢、輻射外釋狀況及相關應變措施等。	
6.廠內是否該建立劑量評估能力，可以討論。	萬一核能發電廠發生嚴重核子事故時，廠內保健物理作業中心人力主要著重於廠內輻射偵測，配合再入隊搶修，評估輻射演變趨勢，提供建議及執行防護行動等緊急應變作業，藉以迅速有效地消除事故或防止其繼續惡化。當核能發電廠發生嚴重核子事故時廠外緊執會或輻射偵測中心都會成立且具備劑量評估能力，能及時提供劑量評估資料評估輻射演變趨勢。因此廠內不需要另建立劑量評估能力。	同意電廠答覆意見。
7.TSC 對 AMT 的建議可以做進一步的討論。	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。
8.AMT 採取措施時，應對劑量是否增加，有所評估，並反應給 TSC。	遵照辦理。	同意電廠答覆意見。

B、緊執會（B組）：

B1.指揮協調作業【評核委員：施教授純寬、王副處長琅琛】

一、優點：

1.本項目評核八要點，評核結果都符合。

2.特別在通報方面，評核委員認為十分確實。

3.參與演習之委員(技術委員)，都能提出具體之意見，提供大家參考或提醒大家注意。

二、評核建議事項及改正措施

評 核 建 議 事 項	緊 執 會 答 覆 意 見 及 改 正 措 施
1.本指揮中心內核三廠 TSC 之視訊畫面角度不佳，大隊長會被他人遮住，請設法改善。	已請核三廠調整攝影鏡頭角度。
2.外聘委員未出席是否恰當，仍請評估。	將視演習內容及需要邀請相關委員出席。
3.與清大之連線技術問題應儘速解決，尋求因應之道，提供計算機程式分析之結果。	1.目前已完成利網頁傳送資訊。 2.本處已成立研發專案，將自 97 年 10 月開始，為期三年。

B2 事故評估作業【評核委員：洪教授祖全、王副處長琅琛】

一、優點：

1. 運轉支援、事故評估與劑量評估三組，在事件反應上，人員彼此間之職責分工非常迅速且協調，對於事件之反應與建議建議核三廠之部份相當穩健。
2. 分析部份，對於影響暫態結果之主要參數之掌控也非常確實且簡潔扼要。軟體之模擬分析運算，執行順暢，對評估結果有信心。這部份給予高度肯定。

二、評核建議事項及改正措施

評 核 建 議 事 項	緊 執 會 答 覆 意 見 及 改 正 措 施
1. 當事故真正發生時，為避免緊張造成失誤，是否可以考慮電廠與總處之電腦連線，建立自動轉換(inputdeck)之介面，但請台電斟酌是否可行。	1. 基於事故之本質係著重在預測事故嚴重性，較不需要自電廠的數據直接轉入。 2. 一般所需的數據大皆已建好模式備用中，只需要電廠參數約六、七個即夠進行模擬、分析及預測工作。

B3 新聞發佈及民眾咨詢作業【評核委員：白教授寶實、黃副廠長清順】

一、優點：

1. 組長指揮若定，講解口齒清晰，掌控全場。
2. 簡福添副處長在新聞發布的記者會所作之講解，口語清晰，切中要點，雖將問題簡化，但重點均提到，讓記者很容易了解。
3. 發言人態度十分具親和力，答詢用語及內容均十分通俗化，對詢問問題能迅速明確答覆。
4. 對謠言散佈之處理適當。

97 年核安演習中央災害應變中心動員及運作演練

演練報告

一、演練項目：核子事故中央災害應變中心前進指揮所動員及運作

二、規劃單位：原能會核能技術處第二科（緊急應變科）

三、演練時間：9 月 25 日 09：00～12：30

四、演練地點：屏東縣消防局車城分隊 2 樓

五、參演人數：

	單　　位	人數
進駐成員	原能會	20
	內政部	4
	國防部	1
	衛生署	2
連絡官	新聞組、輻射監測中心、地方災害應變中心、支援中心、核三廠	7

六、演習成果：

（一）籌備經過：

策劃協調組自四月中旬核技處三科規劃 97 年核安演習時程後，即配合演習需求進行各項整備工作。核三廠中央災害應變中心前進指揮所原位於核三廠內，去（96）年五月蘇前主委上任後，基於輻射安全防護之考量，指示前進指揮所應遷移至緊急應變計畫區範圍外，遂決定以後備指揮所（屏東縣消防局車城分隊 2 樓）取代作為前進指揮所。

原後備指揮所（95 年成立）設置之硬體設施除一般辦公會議用配備外，演習用通訊及網路系統尚未建置，立即於五

月著手規劃並至現場勘查，接著進行招標及安裝工程，經陸續施工後至八月初完成，隨後邀集各相關單位（國防部支援中心、屏東縣地方政府前進指揮所及核能三廠 TSC）配合，分工協調進行各項通訊及網路功能測試，全部工作至預演前夕始告完成。

另根據「核子事故緊急應變各中心人員訓練注意事項」，核子事故中央災害應變中心相關作業組織及單位，對於參與緊急應變作業之人員及團體，應予以適當編組，至少每年實施一次緊急應變編組人員訓練，使其熟悉相關應變作業；並適時實施新進人員訓練，使其熟悉緊急應變工作內容與實施程序，有效執行核子事故緊急應變業務，提升核子事故緊急應變能力及加強平時整備，進而達到整備作業訓練目標。遂於 7 月 23~24 日假本會三樓大禮堂辦理一梯次核子事故應變基礎訓練 12 小時，共 60 人參訓；本次再訓練邀請原能會輻防處及核技處等熟稔輻射防護、核能管制及緊急應變等資深人員，講授有關核子事故應變體系與法規、97 年核安演習規劃、核子事故緊急應變事故與劑量評估作業、核電廠系統、核電廠安全管制、廠內緊急應變作業、認識輻射與輻射應用、輻射防護與安全管制、輻射偵測及操作、核子事故中央災害應變中心參觀等。綜合各項籌備工作，有關中央災害應變中心部分概述如下：

1. 演練場地勘察與設施及設備整備。
2. 中央災害應變中心作業程序書編修及演練程序內容研擬。
3. 編擬核子事故中央災害應變中心訓練教材，並在 7 月 23~24 日辦理應變編組人員基礎訓練。

4.7 月 31 日及 8 月 27 日參加評核組會議，向評核委員說明演練規劃作業，並參考評核委員建議，修正演練程序內容。

5.8 月 18 日召開應變中心幕僚人員工作平台操作訓練。

6.9 月 5 日召開 97 年中央災害應變中心進駐人員會議，向各機關代表報告演習計畫及演練規劃作業。

7.9 月 5 日執行中央災害應變中心各幕僚編組預演，協調演練程序內容。

8.9 月 16 日及 9 月 17 日配合辦理兩次聯合預演。

（二）正式演練：

模擬核能三廠一號機發生廠區緊急事故，由於事故有惡化趨勢，為加強事故現場相關單位之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜，核子事故中央災害應變中心指示原能會、內政部、國防部及衛生署於屏東縣消防局車城分隊 2 樓成立前進指揮所，並由原能會副主任委員謝得志擔任指揮官，統籌各項應變作業，演練分事故準備會議、幕僚分組作業、工作會報、視訊會議（民眾防護行動決策作業）及緊急應變工作平台傳遞訊息等方式進行；整體程序演練歷時 3 時 30 分（相關情形如附圖），演練內容包括：

1.事故通報及應變資訊傳遞。

2.各應變組織協調聯繫。

3.中央災害應變中心(原能會)、核三廠技術支援中心、輻射監測中心、中央災害應變中心前進指揮所(屏東縣消防局車城分隊 2 樓)、支援中心前進指揮所、屏東縣災害應變中心前進指揮所視訊會議。

4.警報發布、掩蔽、服用碘片、疏散及事故解除等民眾防

護行動決策作業。

5.防災地圖及應變資訊運用。

6.新聞發布作業。

7.利用緊急應變工作平台進行命令下達及傳遞訊息。

七、檢討事項：

（一）優點

1.指揮官充分掌握事故狀況適時提出應變措施，參與人員也適時向指揮官提出建議，配合良好。

2.啟用核子事故緊急應變工作平台，使參與之各單位人員可以直接透過平台了解並提供相關意見，提升各單位間及與前進指揮所的溝通聯絡能力，各中心彼此聯繫及溝通良好。

（二）建議事項

1.演練時序，各單位間的配合要更為精準，以防新聞稿提出的時間比措施決策時間還早。

2.演練過程視訊不順利時，應迅速使用替代方案，避免延遲演練之進行。

3.演練內容的安排，如何使各單位能儘速了解事故狀況及應配合辦理的事項（例如：30 分鐘後爐心即將熔毀，演練時未呈現，支援單位如國防、內政、衛生需採取之行動）及事故狀況報告內容（對國防、內政等參與人員過於專業）宜考量對象，作適當之陳述，應可進一步改善。

4.事故評估是否應避免涉入機組具體運轉方式（例如：建議優先恢復安全相關 A 串 BUS），以釐清權責。

5.作業空間較狹小，應依據任務及運作需要，再評估空間

的需求。

6. 支援單位（如：衛生署、內政部）的角色及任務以提供指揮官資訊為主，演練時較少轉達指揮官的命令，爾後應可增加安排進駐機關如何提供業管支援能量之演練規劃，除可借重其事故處理經驗，並使其瞭解應變作業過程擔任之角色及任務。

中央災害應變中心屏東縣車城前進指揮所

前進指揮所視訊及通信機房

97 年聯合預演工作會報

97 年聯合預演視訊會議

97 年核安演習視訊會議

評核委員透過電腦工作平台審視演習進程

97年核安演習中央災害應變中心新聞發布作業演練

演練報告

一、演練項目：

●設置成立、人員交接

●新聞撰擬、陳核與發布

●新聞優先插播

●記者接待

●記者會召開（其中一次請前進指揮官主持）

●民眾諮詢及狀況處置

●謠言控制

二、規劃單位：

●行政院原子能委員會綜合計畫處

●台灣電力股份有限公司核能三廠新聞相關編組

三、演練依據：

●核子事故緊急應變法

●核子事故中央災害應變中心作業要點

●行政院原子能委員會災害通報及緊急應變小組作業要點

●核子事故緊急應變中央災害應變中心作業程序書——新聞組作業程序書

●核子事故緊急應變行政院原子能委員會作業程序書——新聞組作業程序書

四、演練目的：

透過實際演練，使各編組人員熟悉下列作業程序：

●蒐集事故之相關狀況及各應變組織作業情形，並接收各緊急應

變組織提供之事故相關資訊。

●透過媒體正確而迅速報導事故實情及事故處理情形，避免社會大眾誤信謠傳，並適時指導民眾採取安全防護措施。

●撰擬、發布事故相關新聞稿及記者會召開事宜。

●答復民眾及媒體之詢問。

●蒐集、分析及因應各媒體之相關報導。

五、演練時間：

●97 年 6 月 19-20 日新聞組人員訓練

●97 年 7 月 9 日 18:30-20:30 新聞組人員通聯測試

●97 年 8 月 27 日 13:00-16:00 第一次預演

●97 年 8 月 28 日 09:00-12:00 第二次預演

●97 年 9 月 3 日 13:00-16:00 第三次預演

●97 年 9 月 4 日 09:00-12:00 第四次預演

●97 年 9 月 16 日 13:00-16:00 第一次聯合預演

●97 年 9 月 17 日 09:00-12:00 第二次聯合預演

●97 年 9 月 25 日 09:00-12:00 正式聯合演練

六、演練地點：屏東縣消防局第 4 大隊車城分隊

七、參演人數：

●狀況管制官：（1 人，由核能三廠指派）

●解說員：（2 人，由核能三廠指派）

●前進新聞作業組：王唯治、陳文芳、彭志煒、劉文雄

●演習記者：（至少 6 人，由核能三廠指派）

●演習民眾：（至少 2 人，由核能三廠指派）

●核能三廠現場新聞作業小組：

➢ 組長：沈建庭（代理人：傅銀河）

- 新聞分組：
  - ✧第一梯：傅銀河、陳友堂、徐正治
  - ✧第二梯：呂正平、黃慶壽、陳麗珠
- 諮詢分組：
  - ✧第一梯：林鴻展、黃進丁
  - ✧第二梯：張憲淮、曾永章
- 接待分組：
  - ✧第一梯：吳祖華、吳文哲、羅濟淼
  - ✧第二梯：吳宏毅、郭文乙、黃武穎綜計處:

八、過程摘要：

●人員訓練：

6 月 19 日

時　　間	單　元　項　目	講　　師	備　　註
10:10～11:00	我國核子事故緊急應變體系與法規介紹	蘇軒銳技正	原　能　會
11:10～12:00	核安演習新聞發布作業程序簡介	陳文芳科長	原　能　會
13:40～16:30	從部落格談公民新聞之發展	王小惠教授	元智大學

6 月 20 日

時　　間	單　元　項　目	講　　師	備　　註
09:10～12:00	如何吸引記者採訪及讓新聞見報	李名揚主任	科學人月刊採訪部
13:40～14:30	核子事故民眾防護行動指引	秦清哲技正	原　能　會
14:40～15:00	綜合討論		

新聞組人員訓練情形

- 正式聯合演練

9 月 25 日

時　　間	演　　練　　重　　點
09:00～09:15	狀況一：設置成立
09:15～09:30	狀況二：第一次新聞稿（設置成立）
09:30～10:00	狀況三：工作人員身體不適及處理
10:00～10:15	狀況四：民眾來電狀況處理（謠言澄清）
	狀況五：第一次插播稿（謠言澄清）
10:15～11:00	狀況六：第二次插播稿、第二次新聞稿（室內掩蔽） 指揮官赴新聞發布室主持記者會
11:15～11:45	狀況七：第三次插播稿、第三次新聞稿（服用碘片）
	狀況八：民眾來電狀況處理（民眾海邊戲水）
11:45～12:15	狀況九：第四次插播稿、第四次新聞稿（集結疏散）
12:15～12:30	狀況十：第五次新聞稿（事故解除）

演練前簡報
（新聞發佈室）

專人現場解說（一）

專人現場解說（二）

狀況官發佈狀況

新聞分組作業
（新聞作業室）

記者會召開
（新聞發布室）

接待分組作業
（記者撰稿室）

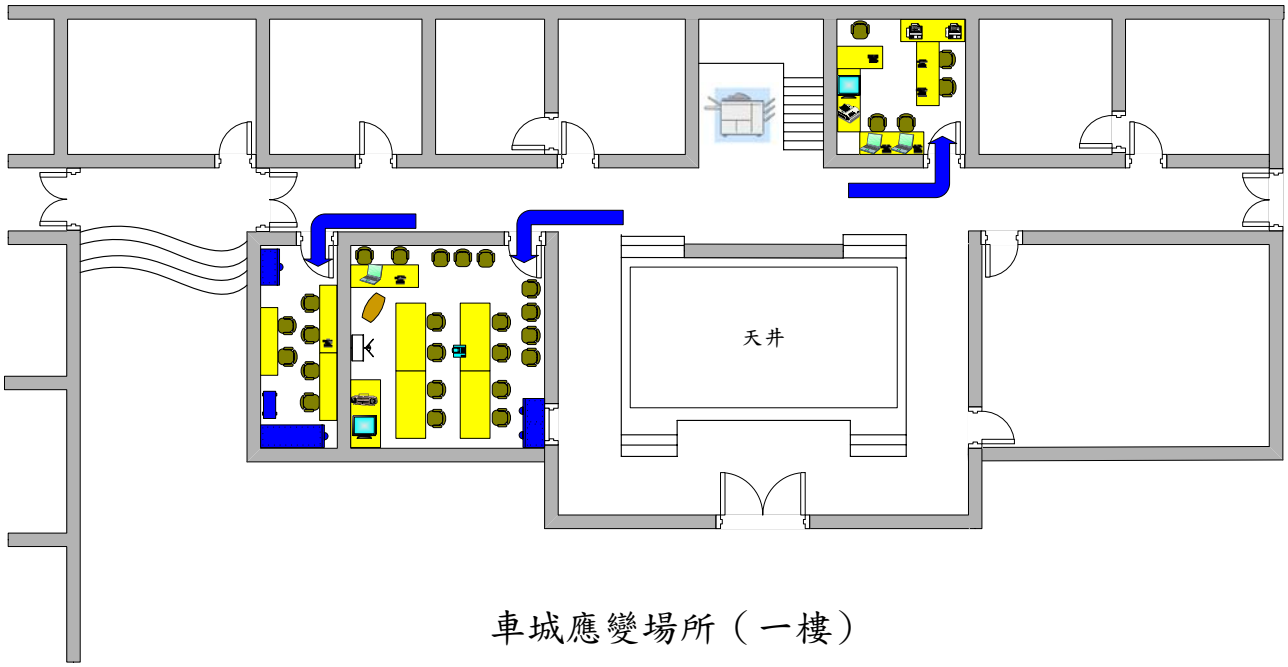
指揮官親臨記者會
（新聞發布室）

諮詢分組作業
（新聞作業室）

新聞稿張貼佈告欄

評核官評核作業
（新聞發布室）

九、演練場地及參觀動線：



車城應變場所（一樓）

十、檢討事項：

- 有關新聞組演習場地過於狹小，將依 97 年 10 月 13 日檢討會議決議：依現況再詳細規劃，並考量協調將隔壁老人活動中心的場地納入運用。
- 今年演習負責之攝影廠商，到演習當天才臨時請求協助引導拍攝，建議可請廠商於演習前先行與新聞組聯繫，事先了解拍攝

重點，俾避免漏拍重要鏡頭（已於 97 年 10 月 13 日檢討會議提出，並做成決議）。

- 自「核子事故緊急應變各中心人員訓練注意事項」頒佈後，中央災害應變中心之基礎訓練課程與新聞組原有之人員訓練部分項目重覆（已於 97 年 10 月 13 日檢討會議提出，並做成決議，除新聞專業訓練外，可併入中央害應變中心辦理）。
- 關於新聞稿及插播稿之附圖說明不夠明確、添加編號、內容稍簡略及安排電視採訪情節、編組人員輪流參演等建議，明年將加以改進。
- 關於廠際觀摩之建議事項，明年將增加邀請核四廠。
- 明年將加強「核子事故電子快報系統」與「核子事故緊急應變工作平台」之間的整合。
- 關於新聞組作業程序書之「國際核能機構之通知與聯繫」作業程序應與核技處「核安監管中心」分工明確之建議，已於 97 年 10 月 24 日與核技處協商，相關修訂刻正簽核中。
- 本次台電公司提供專人協助採訪記者之解說，對演習報導之正確，助益甚多。
- 建議開放廠內演練供記者採訪，俾豐富採訪內容，增加報導之機率。
- 記者反應：攝影時很難不將攝影人員及器材攝入鏡頭，建議攝影廠商不要佔據太多空間。
- 今年演習場地為初次使用，核三廠將原先堆滿雜物的場地，整理成為軟硬體一應俱全的應變場所，除感謝核技處同仁有關管線設備之配合施工外，核三廠近半年間的辛勞亦功不可沒。

97 年核安演習屏東縣災害應變中心運作演練演練報告

一、核安演習及民眾防護行動核安教育宣導為本縣施政重要工作，此項業務自 93 年 4 月份起由本府消防局承辦，警察局、衛生局、環保局、社會局、行政處、民政處、教育處及公共事業單位等任務編組全力配合，並在曹縣長重視及各編組單位首長的全程參與指導之下，依據行政院原子能委員會 97 年 6 月 23 日會技字第 0970010097 號函頒「97 核安演習計畫」，即積極執行各項任務分工、演練項目規劃及單位合作協調等作業，歷經召開 3 次協調會議討論、演練程序規劃修編撰寫、及演習地路線勘查，並實施 3 次聯合預演等，歷經二個多月的籌劃與整備。

二、本次核安演習演練，預演 3 次日期為 97 年 9 月 16、17、22 日，正式演練日期為 97 年 9 月 23 至 25 日，均能圓滿辦理完竣，各單位戮力參與及全力配合，演習動作純熟逼真、前進指揮所作業程序演練過程井然有序，各大媒體均為正面報導，並獲得原能會督導長官、國軍第八軍團指揮官、本縣縣長、副縣長及各學者專家的肯定及嘉許，演習順利完成，成效斐然。

三、「97 年核安演習」於台電核三廠區內舉行各項演練，本府演練部分計分為「兵棋推演」及「實兵演練」二部份。兵棋推演地點為恆春鎮公所二樓禮堂，於上午 9 時整舉行；「實兵演練」部份於上午 10 時 25 分開始演練，演練項目計有警報發放、民政系統廣播及巡邏車巡迴廣播、交通管制站開設、民眾居家掩蔽、碘片補發、民眾集結、照護及疏運，於恆春鎮南灣里社區舉行。下午

13 時 30 分舉行收容站開設、交通管制及安全維護、緊急醫療網啟動及收容前醫療處置。本次演練行政院原子能委員會輻射偵測中心及國軍第八軍團化兵群，均全力配合輻射偵檢及除污任務。

四、分項演練演習報告

(一)各應變單位整備工作報告(兵棋推演)

1.時間： 9 月 25 日（四）09：00－12：30。

2.地點：恆春鎮公所。

3.規劃單位：屏東縣政府消防局。

4.參演單位：本縣災害應變中心各編組單位。

5.演練內容：

●與中央災害應變中心前進指揮所視訊連線瞭解最新災情。

●各應變單位報告應變整備情形。

●新聞發佈及民眾諮詢作業。

6.參演人數：本縣災害應變中心各編組單位合計 32 人。

各應變單位整備工作報告(兵棋推演)情形

(二)警報發放、民政廣播系統廣播 、巡迴車廣播

1. 時間： 9 月 25 日（四）10：25－12：30。
2. 地點：恆春鎮公所前。
3. 參演及規劃單位：恆春鎮公所(警報發放、民政廣播系統廣播 ）、警察局（巡迴車廣播 ）、消防局（消防車巡迴廣播及宣導 ）。
4. 參演人數：15 人。

巡迴車廣播及宣導演練情形

(三)交通管制站開設

1.時間： 9 月 25 日（四）10：45－10：55。

2.地點：恆春鎮省北路、恆公路交叉口。

3.規劃單位：屏東縣政府警察局。

4.參演及規劃單位：警察局、支援中心。

5.參演人數 10 人。

交通管制站開設演練情形

(四)民眾居家掩蔽及碘片補發；民眾集結、照護及疏運

1. 時間： 9 月 25 日（四）11：10－11：20。

2. 地點：恆春鎮南灣里社區。

3. 規劃單位：屏東縣政府消防局。

4. 參演單位：屏東縣政府警察局、衛生局、消防局、支援中心、恆春鎮公所、牡丹衛生所。

5. 參演人數：恆春鎮公所 12 人、、警察局(交通管制)4 人

、支援中心(協助交通管制) 4 人、衛生局(碘片補發)15 人、消防局(民眾集結、照護及疏運)12 人及疏散居民 120 人。

巡迴車廣播及宣導演練情形

民眾居家掩蔽演練情形

碘片補發作業演練情形

民眾集結、照護及疏運演練情形

(五)民眾偵檢、輻傷醫療救護演練、人員、車輛及道路除污作業演練

1. 時間： 9 月 25 日（四）13：30－15：50。
2. 地點：車城國中。
3. 規劃單位：屏東縣政府衛生局。
4. 參演單位：行政院原子能委員會輻射偵測中心、屏東縣政府警察局、衛生局、 消防局、恆春鎮、牡丹、滿州、獅子、車城鄉衛生所、署立恆春旅遊醫院、南門醫院、枋寮醫院、安泰醫院、輔英醫院、屏東基督教醫院、支援中心（國軍化學兵部隊）。
5. 參演人數：輻射偵測中心 20 人、衛生局 35 人、警察局 10 人、消防局 20 人、支援中心國軍化學兵部隊 30 人及疏散居民 120 人。

民眾偵檢演練情形

輻傷醫療救護演練情形

人員、車輛及道路除污作業演練情形

(六)民眾收容作業演練

1. 時間： 9 月 25 日（四）15：30－16：30。
2. 地點：車城國中。
3. 規劃單位：車城鄉公所。
4. 參演單位：社會處、衛生局、警察局、車城鄉公所。
5. 參演人數：社會處 10 人、車城鄉公所 10 人、警察局(交通管制) 4 人、支援中心(協助交通管制) 2 人及居民 120 人。

民眾收容作業演練情形

五、評核委員建議事項及檢討改進作為

建議事項 1：本縣地方災害應變中心(恆春鎮公所)對外聯絡 2 電話不足(僅有市內電話 1 具)，皆依賴行動電話對外聯絡，建議加設警用電話及軍用電話，並將鄉鎮公所國際海事衛星電話納入使用。另各席位應配置電話、加設傳真機及電腦數據機線路，以供各進駐機關代表對外聯繫使用。

檢討改進作為：本局第四大隊恆春分隊（核子事故地方災害應變暨訓練中心）正規劃興建，工程完工後，新建辦公大樓可作為永久性核子事故地方災害應變中心 ，將規劃設置警用電話、軍用電話及國際海事衛星電話。且於各席位配置電話、並設置傳真機及電腦數據機線路，以供各進駐機關代表對外聯繫使用。

建議事項 2：本縣地方災害應變中心各局、處進駐人員，建議就其權管範圍所需緊急應變各項簿冊、圖表等資

料一併攜至應變中心，縮短資訊查詢時間，提高應變搶救之效率。

檢討改進作為：爾後將律定本縣地方災害應變中心各局、處進駐人員，將各業管所需緊急應變各項簿冊、圖表等資料一併攜至應變中心，以縮短資訊查詢時間，提高應變搶救之效率。

建議事項 3：有關民眾疏散警察巡邏車巡迴廣播部分，其廣播清晰度可再加強改善。

檢討改進作為：將加強改善本府警察局巡邏車巡迴廣播系統，以提高廣播清晰度，落實巡迴廣播通報效能。

六、本縣縣長曹啟鴻、副縣長鍾佳濱及恆春鎮長葉明順均非常重視本次演習，除親自參與演習前 3 次預演外，並指示承辦單位及各參演單位應做好各項演練工作，以強化本縣災害應變中心、中央災害應變中心、輻射監測中心及支援中心縱向與橫向聯繫能力，以提升編組人員對應變措施的熟稔程度，達成強化核子事故緊急應變能力。本次演習除強化本縣災害應變中心對核子事故緊急應變能力外，並擴大民眾參與、落實防護行動，建立正確防災觀念及應變能力，同時展現緊急醫療網輻傷責任醫院救護應變處理能力，及與國軍任務部隊配合，依權責處理核電廠輻射外釋，強化廠外任務執行能力並檢討現行作業程序，俾於災變發生時，及時採取適當措施，支援地方政府事故處理，減少災害損失，維護社會安定。

七、本縣「97 年核安演習」各項民眾宣導事項，本縣均透過地方有

線電視託播及平面媒體報導，灌輸民眾有關演習各項配合演練及居家防護事宜，強化民眾參與度及信任感，以建立正確的防救災觀念，並增進民眾對核能安全認知與核災防救能力之信心，共同建立無憂無慮之核安家園。

97 年核安演習屏東縣災害應變中心醫療救護演練

演練報告

壹、前言

屏東縣 97 年度核安演習醫療救護作業演練係由屏東縣政府衛生局負責規劃辦理，自 97 年 6 月 10 日起召開工作協調會議，陸續展開各項工作（如附表一），至 97 年 9 月 25 日演習順利完成，在衛生署、本縣各局室、醫療單位及軍方單位通力合作下圓滿結束。

貳、演習計畫摘要

一、計畫擬定：

由屏東縣衛生局擔任本次演習規劃、執行之秘書單位，職司：

（一）召開說明會，說明演習想定、作業流程。

（二）召開工作協調會，就各演練組詳細工作內容予以分工、確認。

備註：本演習執行計畫、腳本等規劃作業承蒙長庚紀念醫院高雄分院、高高屏區 EOC 協助撰寫。

二、計畫目的：

（一）檢驗編組人員對應變措施的熟稔程度，強化核子事故緊急應變能力。

（二）驗證核子事故民眾醫療照護與輻傷救護緊急應變作業程序書。

（三）落實核災緊急醫療網各功能分組之工作內容。

（四）完成測試核災緊急醫療網各功能分組完成應變目標所需時間。

（五）連結廠內應變機制，制定醫療體系啟動規模。

參、演習經過：

一、電廠員工輻傷污染後送演練：

（一）時間：0924（星期三）14：30-15：10

（二）地點：核能三廠、恆春基督教醫院

（三）參演單位：核能三廠保健物理課、恆春基督教醫院輻傷醫療小組。

（四）演練內容：

1.負責接受核三廠轉出之傷患並給予治療。

2.依核三廠請求前往交接處接受傷患。

3.院內給予傷患急救及除污。

4.若傷患病況嚴重，負責聯絡後送醫院並進行轉診。

5.將病患狀況及處理情形通報高屏區 EOC。

二、碘片補發及服用指導：

（一）時間：0925（星期四）10：00-12：00

（二）地點：五福客棧

（三）參演單位：屏東縣政府警察局、恆春鎮衛生所。

（四）演練內容：

1.南灣里里長透過廣播通知里民開始服用碘片。

2.衛生所同仁執行社區居民碘片遺失補發及遊客碘片發放。

三、遊客集結、照護及疏運至收容站演練：

（一）時間：0925（星期四）11：20-12：00

（二）地點：五福客棧前廣場

（三）參演單位：屏東縣政府警察局、消防局、牡丹鄉衛生所。

（四）演練內容：派遣救護車及護理人員疏運災民

四、設立臨時急救站、大量傷患檢傷分類：

（一）時間：0925（星期四）13：10-16：10

（二）地點：車城國中

（三）參演單位：本府消防局、警察局、衛生局陸軍 39 化兵群、恆春（鎮）牡丹、滿州、獅子、車城鄉衛生所、署立恆春旅遊醫院、南門醫院、枋寮醫院、安泰醫院、輔英醫院、屏東基督教醫院。

（四）演練內容：

1. 高屏區 EOC 資訊中心功能測試與演練

2. 恆春地區指揮中心及臨時醫療站設置測試與演練

3. 大量傷患醫療支援組功能測試與演練

4. 恆春地區動員測試與演練

5. 緊急醫療組傷患輻傷病患處置演練。

6. 災民收容站成立心理諮商及醫療救護站。

肆、檢討與建議：

97 年 10 月 13 日召開檢討會議，針對本次演習各單位提出改進建議，如下：

一、電廠送出之傷患，確定之核種必須交班清楚。

說明：污染病患評估時，確定之核種特性認識，α、β、γ之不同核種生物效應之差異，因此熟悉偵測射源特性更攸關除污程序處理。

決議：目前高雄長庚包括高醫大都尚無偵測輻射源特性之設備，除高義大及電廠內實驗室才具有核種分析能力，建議除核生化恐怖事件外，電廠送出之傷患均能詳載污染之核種及背景值。

二、演習最好固定場地 。

說明：歷年來核安演習場地，經常異動，易造成事故發生時，救災人員無所事從。

決議：本年度演習場地設於車城國中，場地寬敞，交通便利，適合災民收容及偵測大隊輻射污染偵測，國軍支援部隊人員、車輛之除污。本縣災害應變中心已將車城國中訂為核安演習之固定場所。

三、請參與 97 年車城國中-核安演習，各任務編組單位，將演練過程，納入核子事故核子事故緊急應變程序書。

說明：釐訂日後核安演習-醫療救護演練重點，應該循後送機制，由核災急救責任醫院來處理。

決議：核子事故緊急應變，災區居民輻射偵測由核子事故輻射監測中心第 3 支隊負責，人員及車輛除污由國軍任務部隊負責。收容中心民眾醫療照護及大量傷病患救護作業，由恆春地區衛生所及鄰近責任醫院負責。有關災區輻傷病患之處理，仍循後送機制，由核災急救責任醫院來處理。

伍、結語：

本縣「 97 年核安演習」首次結合國軍第八軍團 39 化學兵組、南部輻射監測中心、緊急醫療網急救責任醫院、恆春地區衛生所、警、消等單位聯合演練，演習雖然已告一段落，仍有許多亟待改善事項，有賴中央原能會、臺電公司協助改善，及各編組單位相互配合，期讓本縣居民生活在一個安全無虞的環中。

核能三廠廠區內輻傷病患交接及緊急醫療救護

屏東縣 97 年度核安演習－碘片發放作業演練

屏東縣 97 年度核安演習－醫療救護作業演練

屏東縣 97 年度核安演習－醫療救護作業演練

屏東縣 97 年度核安演習－醫療救護作業演練

97 年核安演習南部輻射監測中心運作演練
演練報告

一、演練項目：南部輻射監測中心運作演練

97 年核安演習南部輻射監測中心（以下簡稱本中心）之主要運作演練項目歸納如下表所示：

日　期	演　練　項　目
9 月 24 日 實做演練	（一）10:00-11:30 集結整備
	（二）11:30-12:00 設置成立
	（三）13:30-14:30 劑量評估 I 1. 正確輻射源項之獲取 2. 氣象資料之獲取 3. 二維及三維劑量評估系統之運跑
	（四）13:30-14:30 輻射偵測 I 1. 輻射強度偵測與空浮微粒取樣計測作業 2. 環境採樣及熱發光劑量計（TLD）佈放 3. 放射性分析及熱發光劑量計（TLD）計讀 4. 無線傳輸運作演練
	（五）14:30-14:45 狀況討論 I
	（六）14:45-15:00 劑量評估Ⅱ、輻射偵測Ⅱ、狀況討論Ⅱ
	（七）15:00-15:15 預備轉進
	（八）15:15-15:30 劑量評估Ⅲ、輻射偵測Ⅲ、狀況討論Ⅲ
	（九）15:30-16:00 持續轉進
	（十）16:00 演習凍結
9 月 25 日 聯合演練	（一）09:00-09:30 廠區緊急事故評估
	（二）09:30-10:30 施放預警警報及掩蔽民眾防護行動建議
	（三）10:30-11:30 碘片服用民眾防護行動建議
	（四）11:30-12:00 疏散民眾防護行動建議
	（五）12:00-12:35 施放事故解除警報及任務解除
	（六）12:35 演習凍結
	（七）13:30-16:30 收容站疏散民眾人員輻射污染偵檢

二、規劃單位：原能會輻射偵測中心

三、演練時間

（一）9 月 24 日（星期三）10：00-16：00

（二）9 月 25 日（星期四）09：00-12：35、13：30-16：30

四、演練地點

（一）本中心作業場所為台電公司放射試驗室核三工作隊、車城後備場所。

（二）演習區域為屏東縣恆春鎮以核三廠為中心半徑 5 公里之緊急應變計畫區（EPZ）內。

（三）收容站為屏東縣車城國中。

五、動員人數：總計 6 個單位，共 81 人。

（一）原能會輻射偵測中心： 25 人

（二）交通部中央氣象局： 3 人

（三）台電公司第三核能發電廠： 15 人

（四）台電公司放射試驗室核三工作隊： 29 人

（五）陸軍第四作戰區 39 化兵群： 4 人

（六）原能會核能研究所：5 人

六、過程摘要

（一）演練籌備及規劃

本中心為能順利推展 97 年核安演習，並使所有編組同仁都能充分瞭解本年度演習規劃概況及演練重點，以及認識輻射監測中心各任務編組（行政組、技術組及輻射偵測隊）於演習之功能與職責；依據「核子事故緊急應變法」第十六條第二項之規定及核子事故緊急應變各中心人員訓練注

意事項，分別於 6 月 24、25 日假原能會輻射偵測中心及台電公司放射試驗室核三工作隊辦理 2 梯次「97 年核子事故緊急應變南部輻射監測中心人員再訓練」，總計 72 員參訓，課程包含輻射偵測儀器應用與實作，提升應變人員實務操作能力，訓練成果依規定函送原能會備查。

本中心期望藉由本次核安演習，驗證核子事故緊急應變設施及場所之運作功能，4 月 30 日完成緊急應變應具備儀器與裝備之自我檢核並建立清單，並於 5 月 15 日測試民眾預警系統施放作業；尤其「轉進後備作業場所演練」列為本次演習之重點項目，本中心全力配合原能會執行多項車城後備場所之整備措施，完善建置應變作業所需之軟、硬體裝備，俾利演練計畫順利推展。

本中心 97 年核安演習之運作演練規劃，除配合核三廠所設定事故之情節或規模外，並依據原能會核技處 97 年 6 月 17 日所頒布之核安演習計畫辦理。過程如下：

1. 7 月 4 日召開「97 年核安演習細部規劃協調會」，綜合各任務編組之模擬推演，完成「97 年核安演習南部輻射監測中心演練實施計畫」，並依規定函送原能會備查。
2. 7 月 9 日出席「97 年核安演習第三次協調會」，協調各參演單位之演習時序，以確認轉進時機等事宜。
3. 8 月 1 日參訪國軍八軍團、屏東縣政府消防局，分別協調支援輻射偵測及疏散民眾污染偵檢事宜，以強化與各應變單位橫向溝通、聯繫能力。
4. 8 月 12 日出席「屏東縣衛生局第三次工作協調會」，瞭解地方災害應變中心對疏散民眾人數與路線之規劃。

5. 8 月 19 日出席「97 年核安演習第四次協調會」，報告本中心演練流程、建議參觀動線及解說人員之規劃，俾利配合原能會於核安演習期間妥善安排各參觀團體之參訪路線與時序。

6. 8 月 27 日出席「97 年核安演習評核委員第二次會議」，報告本中心指揮運作程序、演練重點項目及歷次評核建議事項回饋情形，使評核委員事先知悉規劃情形，俾利正式演練之評核作業能順利進行。

（二）內部及聯合預演

97 年核安演習依照原能會規劃，本中心運作演練時間總計 2 天，分為實做演練及聯合演練兩項。因今年演練時間較為緊湊，且多樣地展示演練項目，因此必須兼顧時序的流暢性及應變作業的效能。本中心於 9 月 2-3 日假台電公司放射試驗室核三工作隊及車城後備場所，辦理輻射監測中心之內部預演，完成錄製轉進作業實況影片，並於車城後備場所進行各項狀況演練。

本中心於 9 月 16-17 日亦假台電公司放射試驗室核三工作隊及車城後備場所，並配合原能會與中央災害應變中心，舉辦 97 年核安演習聯合預演。本中心依劇本模擬正式演練當日（9 月 24-25 日）之想定與事故狀況來執行各項應變作業，原能會物管局及核研所均派員全程觀摩，並提出具體建議，本中心適切因應檢討，聯合預演亦均順利完成。

（三）正式演練

97 年 9 月 24 日上午 10 時，核三廠發生有放射性物質外釋之虞緊急戒備事故，本中心主任通知副主任下達集結整備

指示，行政組組長、技術組組長及輻射偵測隊隊長在接獲集結整備指示時，即於各工作崗位集結清點所屬人員裝備和交通工具、交待注意事項等，完成集結準備，本中心主任首先指示副主任率先遣人員前往核三廠。

副主任等人於上午 11 時到達本中心作業場所（台電公司放射試驗室核三工作隊）督導一切軟、硬體裝備之準備，先行了解核三廠之事故狀況，以及指揮執行核三廠緊急應變計畫區之環境輻射偵測作業，並聽取輻射偵測隊副隊長「非密封射源因地震震落桌面處理情形」之說明。主任亦於上午 11 時 20 分率第一階段動員人員抵達本中心作業場所，並完成報到手續。

主任於上午 11 時 30 分請技術組及輻射偵測隊分別報告核三廠事故狀況、氣象資料及環境輻射偵測作業情形，並由行政組報告本中心動員人力 57 人，已達中心成立設置最低運作人力需求，同時說明輪值作業的安排。主任宣布本中心設置成立完成，現階段根據輻射劑量評估與環境輻射偵測結果顯示，核三廠廠界輻射劑量未有明顯增加。

下午 13 時 30 分由技術組及輻射偵測隊進行實做演練。首先技術祖依據核三廠技術支援中心（TSC）提供事故期間放射性物質外釋射源資料，內容包括排放核種及其排放率值等，作為本中心評估民眾劑量及廠外環境影響之依據，文件均經加蓋演習專用章確認。此外，配合排放射源項及蒐集廠區氣象塔之風向、風速、大氣穩定度等資料，作為運跑二維快速劑量評估系統及決定環境偵測範圍之參考；並向中央氣象局獲取未來 192 小時之氣象預報參數，作為運

跑三維大氣擴散劑量評估系統之使用。接著由技術組實際運跑二維及三維劑量評估系統，並呈現劑量預估結果。

輻射偵測隊依據技術組提供之劑量預估結果及氣象資料，由第一支隊依緊急應變作業之規劃偵測路線，派遣偵一車、偵二車、偵三車執行廠界外環境輻射劑量率偵測及空浮濃度取樣分析作業，車長並以無線電話回報偵測結果。偵測車同時配載緊急應變輻射即時監測系統，自動以無線傳輸方式傳回偵測數據，本中心再利用視覺化之地理資訊工具，以進行環境偵測與劑量評估結果之比對。

輻射偵測隊第二支隊取樣小組依據技術組評估輻射劑量分佈環境影響範圍，執行環境試樣取樣作業，採取土壤、草、水、農產品等環境試樣（取樣種類依據本中心 9202 輻射偵測站開設作業程序書附表 4 辦理）。另將熱發光劑量計（TLD）佈放於緊急偵測點指示牌的位置（約距地面 1 公尺處），並將原放置 TLD 取下。小組長以無線電話回報本中心完成取樣及 TLD 佈放作業，並將環境樣品帶回本中心樣品接收區，與分析小組於樣品接收區進行樣品交接作業。

輻射偵測隊第二支隊分析小組先以手提式輻射偵檢儀偵測樣品之表面劑量率，以確認污染情形。再將樣品放入容器內，經稱重、貼上標籤等前處理作業後，以純鍺偵檢器進行環境樣品之加馬能譜分析，記錄分析結果；另以計讀儀計讀 TLD，得到此段期間環境輻射累積劑量，記錄計讀結果。

主任於下午 14 時 30 分，邀集副主任、技術組及輻射偵測隊於作業場所會議室進行討論，並分別請技術組及輻射偵

測隊報告這段期間最新之劑量預估及環境輻射偵測結果。技術組根據劑量評估系統之運跑結果及輻射即時監測系統之回傳數據，顯示各地區劑量值並無升高之趨勢，因此建議不須採取任何民眾防護措施。輻射偵測隊報告廠界外環境輻射劑量率偵測及空浮濃度採樣分析結果顯示，均無輻射異常情形，取回之環境樣品均未測得人工核種。主任指示技術組持續與 TSC 保持密切聯繫，隨時掌握事故狀況再作進一步評估；輻射偵測隊繼續進行環境輻射監測作業。

下午 14 時 45 分，技術組接獲 TSC 傳真資料，表示核三廠發生有放射性物質外釋之虞廠區緊急事故。技術組向主任報告，現階段評估尚未發生大量放射性物質外釋現象，由輻射即時監測系統之結果顯示各地區劑量值並無升高之趨勢，因此建議不須採取任何民眾防護措施；但為避免污染擴散影響本中心運作機制，建議執行預備轉進作業。輻射偵測隊報告環境輻射偵測及環境樣品分析結果，目前並無放射性物質外釋，持續加強環境輻射監測作業。主任請技術組及輻射偵測隊隨時回報最新的事故狀況，並宣布執行預備轉進。

下午 15 時，主任通知副主任下達預備轉進指示，行政組組長、技術組組長及輻射偵測隊隊長在接獲預備轉進指示時，即於工作崗位集結清點所屬轉進人員、裝備及交通工具，並交代注意事項。主任首先指示副主任率先遣人員轉進至車城後備場所。副主任等人於下午 15 時 25 分抵達車城後備場所，完成建置與測試必要之通訊、網路及輻射偵測與放射性分析等設備，並透過視訊向主任回報動員整備狀

況。

下午 15 時 15 分，技術組向主任報告最新之劑量評估結果，在核三廠下風方位，預估廠界外民眾二天內可減免劑量未達 10 毫西弗；且可減免甲狀腺約定等價劑量未達 100 毫西弗，依據核子事故民眾防護行動規範，建議現階段不須採取任何民眾防護措施，但預估事故恐有持續惡化之虞，為避免影響本中心運作機制，建議執行持續轉進作業。輻射偵測隊報告環境輻射偵測及環境樣品分析結果，下風向環境輻射劑量率已略高於環境背景值，抽氣濾紙的總貝他濃度亦有增高現象，環境樣品尚未測得人工核種，顯示已有放射性物質外釋之虞。主任聽取技術組與輻射偵測隊之報告，並等待副主任完成預備轉進之視訊回報後，於下午 15 時 30 分宣布執行持續轉進。行政組組長、技術組組長及輻射偵測隊隊長在接獲持續轉進指示時，即於工作崗位集結清點所屬轉進人員、裝備及交通工具，並交代注意事項，於下午 16 時完成撤離其餘編制人員與裝備，並轉進至車城後備場所。下午 16 時演習凍結。

97 年 9 月 25 日上午 9 時開始進行第二天的聯合演練。主任已抵達車城後備場所，聽取副主任簡報並完成指揮權交接。主任指示技術組與核三廠 TSC 聯繫以瞭解事故狀況，並依外釋射源項與氣象資料進行劑量評估，輻射偵測隊持續加強環境輻射監測作業。核三廠一號機組事故狀態自 9 月 24 日繼續惡化，放射性物質持續外釋，由環境輻射偵測與輻射即時監測系統之結果，皆顯示各地區劑量值有升高之趨勢。因此建議雖劑量評估結果不須採取任何民眾防護措

施，但事故恐有持續惡化之虞。輻射偵測隊第一支隊為持續加強環境輻射劑量率偵測及空浮濃度取樣分析作業，須增加人力來達成任務，建議向「核子事故支援中心」請求支援輻射偵測作業，主任請副主任負責聯繫事宜。主任於上午 9 時 15 分至中央災害應變中心前進指揮所參加第 1 次視訊會議，報告本中心後備場所動員設置情形，以及事故評估狀況、環境輻射偵測與劑量評估結果，同時說明關於 9 月 24 日台電公司核三工作隊發生「非密封射源因地震震落桌面」事件，已完成射源回收及地面污染除污工作。支援中心輻射偵測小組亦於上午 9 時 30 分向本中心報到，由輻射偵測隊第一支隊支隊長交付執行輻射偵測任務。

本中心於上午 10 時 10 分將最新環境輻射偵測與劑量評估結果送至原能會、中央災害應變中心前進指揮所、新聞發布組等單位。主任於上午 10 時 15 分至中央災害應變中心前進指揮所參加第 2 次視訊會議，報告：核三廠廠界外環境輻射劑量率及空浮總貝他濃度持續增高，在下風向部分環境樣品測得銫-137 等人工核種，放射活度亦有增高之趨勢；預估廠界外民眾採掩蔽措施可減免劑量於二天內達 10 毫西弗以上，依據核子事故民眾防護行動規範，為求保守建議廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾應實施掩蔽措施，並施放核子事故預警警報，5 公里範圍內區域實施交通管制，非相關人員禁止進入。上午 10 時 30 分中央災害應變中心前進指揮所指揮官同意本中心建議，施放核子事故預警警報及採取掩蔽民眾防護行動。本中心於上午 10 時 40 分施放

核子事故預警警報完畢，並協調地方災害應變中心派遣巡迴廣播車及透過民政廣播系統，強化民眾預警系統功能。

本中心於上午 11 時 10 分將最新環境輻射偵測與劑量評估結果送至原能會、中央災害應變中心前進指揮所、新聞發布組等單位。主任於上午 11 時 15 分至中央災害應變中心前進指揮所參加第 3 次視訊會議，報告：核三廠廠界外環境輻射劑量率及空浮總貝他濃度持續再增高，抽氣樣品碘-131 活度亦持續增高，在下風向部分環境樣品測得碘-131、銫-137 等人工核種，放射活度亦有增高之趨勢；預估民眾持續採取掩蔽措施可減免劑量達於二天內達 10 毫西弗以上，若服用碘片可減免甲狀腺約定等價劑量達 100 毫西弗以上，因此依據核子事故民眾防護行動規範，建議廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾應持續掩蔽並服用碘片，5 公里範圍內區域實施交通管制，非相關人員禁止進入。上午 11 時 30 分中央災害應變中心前進指揮所指揮官同意本中心建議，採行服用碘片民眾防護行動。本中心行政組於上午 11 時 40 分說明服用碘片注意事項後，通知工作人員及在外執勤人員服用碘片。

本中心於上午 11 時 40 分將最新環境輻射偵測與劑量評估結果送至原能會、中央災害應變中心前進指揮所、新聞發布組等單位。主任於上午 11 時 45 分至中央災害應變中心前進指揮所參加第 4 次視訊會議，報告：核三廠廠界外環境輻射劑量率及環境樣品取樣分析結果顯示，放射性物質外釋量有持續再升高之趨勢；下風方位廠界外民眾若採行

疏散措施可減免劑量於七天內達 50-100 毫西弗，依據核子事故民眾防護行動規範與考量保守狀況，建議廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾進行疏散，5 公里範圍內區域實施交通管制，非相關人員禁止進入。中午 12 時中央災害應變中心前進指揮所指揮官同意本中心建議，採行疏散民眾防護行動。本中心副主任於中午 12 時 10 分指示輻射偵測隊第三支隊迅速集結整備，預備前往收容站（屏東縣車城國中），協助地方災害應變中心執行疏散民眾輻射污染偵檢。

本中心於中午 12 時 10 分將最新環境輻射偵測與劑量評估結果送至原能會、中央災害應變中心前進指揮所、新聞發布組等單位。主任於中午 12 時 15 分至中央災害應變中心前進指揮所參加第 5 次視訊會議，報告：自核三廠 TSC 獲知，核三廠一號機事故已在穩定可控制之狀態，機組不再繼續惡化，放射性物質外釋量將會獲得控制，並脫離「全面緊急事故」，回復安全狀態；核三廠周圍半徑 5 公里範圍內，環境輻射劑量率已降至接近背景值，空浮總貝他濃度已小於儀器最低可測濃度（MDA），抽氣活性炭樣品之碘-131 活度亦已小於 MDA，故建議施放事故解除警報。中午 12 時 30 分中央災害應變中心前進指揮所指揮官同意本中心建議，宣布核三廠事故解除，並施放事故解除警報。本中心於中午 12 時 35 分施放核子事故解除警報完畢，並協調地方災害應變中心派遣巡迴廣播車及透過民政廣播系統，說明核三廠事故解除。副主任並宣布解除南部輻射監測中心之任務，動員編組人員歸建。

七、演練照片

本中心於台電公司核三工作隊進行各項狀況演練

本中心於車城後備場所進行各項狀況演練

輻射強度偵測與空浮微粒取樣計測作業

環境試樣取樣作業

環境樣品交接作業

執行轉進車城後備場所作業

非密封射源因地震震落桌面處理情形

實體展示無線傳輸系統

協助地方災害應變中心執行疏散民眾輻射污染偵檢

八、檢討與建議

（一）依演練時序迅速、確實執行轉進作業，人員及裝備均依安排有效轉移，並使後備場所正常運作。惟應備妥裝備清單執行檢核，逐項對照勾劃避免遺漏。

（二）有關「非密封射源地震震落放射性污染處理」觀摩項目，擦拭作業參考台電公司之污染地面、機件、工具除污程序書（編號 956）辦理。

（三）觀摩演練地點為 16B 緊急偵測點，其靠近車流頻繁的道路，考量參觀者安全，建議宜提早實施交通管制措施。

（四）偵測作業流程規劃得宜，使得大量疏散民眾能於短時間完成污染偵檢，且污染者送至國軍人消站動線流暢，整體演練成效良好。

（五）爾後演習協調支援人力之原則，請支援單位自備車輛、儀

器裝備並可獨立運作。

（六）目前劑量評估系統需使用網路連結至本會伺服器下載資料，且同一時間僅能有一個使用者上線執行，建議酌以改善，以因應實際應變作業需求。

（七）後備場地之地板高低落差等障礙甚多，緊急時易跌倒，不夠安全。

（八）目前處理氣象資料之主機設置於原能會，建議另設一套備用設備，以供不同電廠應變使用，並增加可靠度。

九、結語

97 年核安演習，本中心係由原能會輻射偵測中心等 6 個單位組成，共計動員 81 人執行擔任行政組、技術組及輻射偵測隊各項演練任務：

（一）9 月 24-25 日假台電公司核三工作隊及車城後備場所，舉辦「97 年核安演習南部輻射監測中心正式演練」，於同仁通力合作及努力下，歷經多次協調會議、2 次預演及最後的正式演練，終於圓滿完成任務。

（二）本次演練均依規劃項目務實進行，尤其落實「轉進後備作業場所及無線傳輸運作演練」之重點項目，達成驗證核子事故緊急應變後備作業設施及場所之運作，與測試新技術及新構想之目標。

（三）演練期間與各應變單位建立良好合作模式，強化了縱向與橫向指揮、協調、溝通及聯繫能力，整體演練過程及作業流程完善順暢。

（四）演練場所展示看板，內容包括介紹輻射偵測隊作業流程、劑量評估系統及民眾防護行動規範，並實體展示無線傳輸

系統，輔以持續播放轉進作業實況影片，達到推廣及宣導之功效；適時適所安排解說員說明展示項目及演練狀況，使參觀者容易了解演練過程。

（五）透過演練，有效提升應變人員對應變措施的熟稔程度，凝聚團隊工作默契，發揮核子事故緊急應變能力。

97 年核安演習支援中心運作演練
演練報告

壹、前言：

國軍基於國家政策及人民期待，依據「核子事故緊急應變法」及「國軍核子事故支援中心作業要點」從事核子事故災害救援相關準備，以降低輻射災損及做好污染控制，妥慎收容災民，以恢復國家秩序，謹將年度執行成果及整備情形擇要報告。

貳、演練項目及內容：

一、中央災害應變中心動員及運作演練：

(一)規劃單位：原能會。

(二)參演單位：國防部及陸軍司令部。

(三)演練時間：9 月 25 日（星期四）0900～1230 時。

(四)演練地點：中央災害應變中心前進指揮所。

(五)演練內容：

1. 核子事故中央災害應變中心前進指揮所運作演練。

2. 中心成立後事故狀況之掌控與報告。

3. 新聞發佈。

4. 事故影響範圍之劃定與確認。

5. 掩蔽、服用碘片、疏散決策過程程序演練。

6. 防災應變資料運用與討論。

7. 管制、協調應援部隊整備與執行情形。

二、支援中心運作演練：

(一)規劃單位：第四作戰區指揮部。

(二)參演單位：第四作戰區指揮部、萬金旅、三九化兵群、衛生群、運輸大隊、高雄聯保廠、屏東憲兵隊。

(三)演練時間：9 月 25 日（星期四）0900～1230 時。

(四)演練地點：支援中心（嶺口營區）、前進指揮所（萬金營區）。

(五)演練內容：

1.指揮所開設及決策演練。

2.支援執行交通管制、警戒、輻射偵測及除污作業。

3.第四作戰區編組前進指導組，督導各支援部隊作業情形。

三、支援地方災害應變中心執行交通管制與警戒：

(一)規劃單位：屏東縣政府。

(二)參演單位：萬金旅、屏東憲兵隊。

(三)演練時間：9 月 25 日（星期四）0900～1230 時。

(四)演練地點：中央災害應變中心前進指揮所、屏東縣災害應變中心、恆春鎮省北路及恆公路交叉口、南灣里、車城國中、核三廠。

(五)演練內容：派遣警戒及憲兵人員，支援屏東縣政府於省北路及恆公路口等 6 處重要路口(地點)，協助交通管制、警戒及秩序維持等任務。

四、支援輻射監測中心執行輻射偵測作業：

(一)規劃單位：原能會輻射偵測中心。

(二)參演單位：三九化兵群。

(三)演練時間：9 月 25 日（星期四）0900～1230 時。

(四)演練地點：核能三廠緊急應變計畫區，台 26 號道墾丁國小南灣分校至墾丁國小間路段。

(五)演練內容：三九化兵群派遣偵檢組(1)，協助南部輻射

監測中心實施輻射劑量監測。

五、除污作業演練：

(一)規劃單位：第四作戰區指揮部。

(二)參演單位：三九化兵群。

(三)演練時間：9 月 25 日（星期四）1330～1630 時。

(四)演練地點：車城國中。

(五)演練內容：（配合屏東縣政府醫療作業演練）

1. 人員消除作業：

(1)開設「隧道式」、「傷患式」及「機動式模組化」人員消除站各乙座。

(2)演練除污後人員以「正壓式防護通道」離開污染區。

(3)運用「正壓式防護擔架」後送重傷患。

2. 車輛除污作業：開設「隧道式車輛消除站」乙座。

3. 驗證年度研發「機動式模組化人員消除站」、「正壓式防護通道」、「集體防護帳棚」及「正壓式防護擔架」等裝備效能。

參、過程摘要：

一、演習整備：

本部為圓滿執行年度核安演習，依「核子事故緊急應變法」及「支援中心作業程序書」，從人員、訓練、裝備及輔導作為等多面向，輔導參演任務部隊，完成演習整備，執行成效分述如下：

(一)人員整備：

依貴會年度「核安演習」計畫，本部依任務及演練項目

，完成支援中心、前進指揮所、消除支援部隊、警戒部隊及勤務支援部隊等五個演習編組（如附件一），任務部隊參演官、士、兵均完成專長複訓及職能測驗，取得執行核子事故緊急應變所需專長及職能。

(二)訓練整備：

1. 幹部訓練：

(1)施訓對象區分：

A. 第一線應變人員：消除、通信、警戒及交通管制部隊。

B. 支援應變人員：前進指揮所編組人員及人員急救站、補保、疏運支援隊作業人員。

C. 主管決策人員：作戰區各級業管及承參、各支援隊隊(組)長。

(2)課程區分：

A. 基礎訓練：（如附件二）

(A)課程內容包含核子事故緊急應變體系與法規介紹、核能電廠管制介紹（含放射性物料管理）、認識輻射（含環境偵測等）、各應變中心相關業務介紹及核電廠應變設施參訪等。

(B)本項課程所需教材及師資，由行政院原子能委員會及相關專業人士提供。

B. 再訓練：（如附件三）

(A)由本部統籌規畫辦理，課程內容包含基礎及進階訓練課程複習、核子事故緊急應變

最新發展、核能電廠管制近況、各個應變中心專業最新發展、新應變設施參訪。

(B)為提升各應變人員應變能力，支援作業程序書內編組人員，每年須接受一次再訓練。

(3)訓練日期及地點：基礎訓練及再訓練課程採合併辦理方式，於5月26日至6月19日間，區分4期(0526-0529、0602-0605、0609-0612、0616-0619，每期4天)假化學兵學校實施。

(4)計完訓核子事故緊急應變新任人員(包含第一線應變人員、支援應變人員及應變主管決策人員)89員。（如附件四）

2.2.部隊訓練：

(1)參演部隊區分兩個階段實施任務訓練，8月份於駐地實施組合訓練（如附件五）；9月份各實兵參演部隊至核能三廠周邊地區實施移地訓練，採實地、實物及實作訓練方式，以精熟消除組合作業；萬金旅則於駐地依演習狀況，實施狀況推演。

(2)為提昇化學兵部隊作業能量，年度研製及採購「機動式模組化人員消除站」、「正壓式防護通道」及「集體防護帳棚」等3項裝備，已於8月18日召集各化兵群裝備操作手41員於化校辦理專長合格簽證。

(三)裝備整備：

實兵演練所需各式偵測、消除、輪車及通信裝備，共計25 項 159 件（如附件六），均依規定於任務前協請高雄聯保廠針對動力裝備實施三級妥善鑑定，另針對車輛實施加（投）保事宜，以維行車安全與權益保障，另撥發八軍團機械設施維護費 58 萬元，以利參演單位維修消除設施。

(四)輔導作為：

1. 為使演習符合貴會要求，本部處長徐將軍於 8 月 19 日，針對本軍演練項目至車城國中實施現地輔導，指導參演單位整備要點及演習場地配置，以周延年度核安演習。
2. 為強化演習部隊消除作業能力，本部藉定期督（輔）導，並納編化學兵學校專業教官及核生化防護研究中心專業人員，分於3月23、8月20、9月15-17及 24 日輔導參演部隊，按消除程序、步驟及要領，指導任務部隊演練，使演習成果符合社會及國人期待。

二、演習實施：

(一)9 月 25 日模擬屏東縣台電「核能三廠」輻射外釋污染事故，責任部隊第八軍團指揮部，依令開設支援中心及前進指揮所，支援地方政府執行輻射災害應變作業(輻射偵測、消除、警戒、交管等)。亙演習本軍應變制變作為均符合法規及中央災害應變中心要求，深獲各級長官肯定。

(二)原規劃演練之「道路除污作業」課目，因該型裝備需協

助台南及高雄縣，執行颱風過後之消毒防疫，不克參演。

三、演習成果：

(一)藉實兵演練驗證年度研發「機動式模組化人員消除站」、「正壓式防護通道」、「集體防護帳棚」及「正壓式防護擔架」等裝備效能，提昇本軍核災救援能量。

(二)依演習部隊執行推演及作業經驗，撰寫演習紀實及驗證成果，納入本軍核災應援資料庫及做為程序書修訂參據。

四、演習檢討：

年度「核安演習」經陳衛里博士、王竹方博士及國防部謝富明上校等 3 位評核委員評鑑（如附件七），對本軍演習全般整備情形及演習中所表現專業輻射偵測、消除與防護作為，給予正面評價；另委員建議事項，本部改進情形策進作為分述如下：

(一)各項紀錄簿應隨時更新：

依規定辦理，並將評核委員建議事項納列於本軍「98 年核安演習」實施計畫，以供支援中心（第六軍團指揮部）及前進指揮所（關渡指揮部）改進參據。

(二)車輛除污站設計與處理仍有瑕疵：

1. 本軍車輛除污站之兩側皆設有遮蔽裝置，以避免廢水四溢及造成污染擴散；惟演習當日考量參觀動線，故將兩側帆布予以移除，以利長官視導；爾後本部將詳加規劃場地配置，避免演練部隊與視導行程相互干擾，以減低參觀人員

疑慮。

2. 經本部及化學兵學校專業教官於 3 月 23 日現地偵察，考量作業幅員、場地維管及交通路線等因素後，選定車城國中為除污作業場地，該校空地除 PU 跑道外，餘皆為草坪，且因演習前連日大雨，造成土質鬆軟，遂導致當日除污後之大型車輛陷入泥沼，影響後續作業進行；針對類似場地，本部研擬於除污站前後方鋪設橡膠墊，減低車輛接地壓力、避免打滑，以利消除作業遂行。

3. 清洗平台過於狹窄，易造成污水溢出平台之問題，本部已要求化學兵學校防護課程組研擬精進作法，並配合各單位基地訓練實施驗證，以增加除污作業效率。

(三)除污傷患鞋子未脫除：

案經審視演習當日所拍攝之紀實，工作人員皆依作業程序、步驟及要領（登記→卸裝→除污→複偵→後送）實施傷患除污作業，研判本案應為演練幹部未對評核委員詳細說明除污作業程序，導致誤解情事發生，為避免類案發生，本部將強化演習幹部解說訓練，期使演習順利執行。

(四)演習前應辦理講習，以強化輻射防護及除污作業基本常識：

1. 依貴會要求，本部已於 5-6 月份間假化學兵學校，區分 4 梯次辦理「核子事故防護研習班」，合計完訓第一級應變及主管決策人員 89 員。

2. 參演部隊區分兩個階段實施任務訓練，8 月份於駐地實施組合訓練；9 月份各實兵參演部隊至核能三廠周邊地區實施移地訓練，採實地、實物及實作訓練方式，以精熟消除組合作業；萬金旅則於駐地依演習狀況，實施狀況推演。

3. 為提昇化學兵部隊作業能量，年度研製及採購「機動式模組化人員消除站」、「正壓式防護通道」及「集體防護帳棚」等 3 項裝備，已於 8 月 18 日召集各化兵群裝備操作手 41 員於化校辦理專長合格簽證。

肆、核安經費執行情形：

年度核安經費計編列 3,247 千元（如附件八），以執行訓練及裝備整備為主，置重點於各式偵測器校正、除污站維護、裝備研改及提昇偵測作業能力。各項經費均依規定入帳及依法完成支用，結報憑證將集中管制，以利貴會年度經費查核。

伍、後續管制工作：

一、紀實及修訂程序書：

年度演習貴會要求驗證課題雖與以往概略相同，然經演習部隊實際執行推演及演練仍有諸多收穫，已由演習部隊撰寫紀實及驗證成果，將納入本軍核災應援資料庫及做為程序書修訂參據。

二、機動式模組化人員消除站研改：

經年度「核安演習」驗證，本裝備已較以往「應援式」及「野戰式」人員消除站大幅提昇作業能量，有效強化機動力、消除力；確保作業安全及環保防護能力，現已依驗證參數完成第二代研改案，預於 12 月 16 日向貴會實施專案提報，俾利 98 年爭取專案預算建置。

陸、98 年工作規劃：

一、應變人員訓練：

98 年度「核子事故防護研習班」預訂於 5-7 月實施，計畫

召訓各單位第一線應變及主管決策人員100人員，區分4期施訓，以強化處理能力，奠定本軍核子事故緊急應變基礎。

二、應援部隊測考：

本島各偵消部隊「核安競賽」將結合98年度基地訓練—核化災害測考期程實施，預訂對第3、4、5作戰區偵消營（三）、應援營（三）及花防部化兵連等7個單位核子事故應援作業能力評比。

三、偵測人員專業認證：

鑑於本軍除防研中心經貴會評鑑合格，並取得「輻射偵測業」專業證照外，餘各化兵群偵檢小組皆未獲認證，本部規劃於98年「輻射防護人員訓練班」，要求各化兵群偵檢小組應遴派志願役士官至化校完成輻射防護員專業訓練，並通過國家考試取得「輻射安全證書」以上專業證照，以具備任務執行能力。

四、核子事故緊急應變基金運用：

本軍為執行核子事故緊急應變、訓練及裝備維護等相關業務，98年度計編列業務費2,643千元及設備投資費835千元，合計3,478千元，已獲貴會審核同意編列，本部將秉「合法、節約」之原則，有效支用，發揮預算最大效益。

柒、結語：

年度演習在貴會指導及協助下圓滿達成任務，本軍並依應變作業實際需求，完成「核子事故緊急應變支援中心作業程序書」修訂、「核子事故防護研習班」招訓、「核安演習」訓練及「機動式模組化人員消除站」驗證等工作，今後仍將持續精進災難救援任

務訓練，周全各項整備工作，以安全有效達成支援任務。

附件一：參演人員統計表

97 年 核 安 演 習 支 援 中 心 參 演 人 員 統 計 表											
單位	支援中心	前進指揮所	偵測支援隊	消除支援隊	災區警戒隊	交通管制隊	人員急救站	通信支援隊	補保支援隊	疏運支援隊	合計
軍官	8	21		5		1	1	1	1	1	39
士官			1	15	1	2	4	9			32
士兵			3	29	6	6	5	11			60
小計	8	21	4	49	7	8	10	21	1	1	131
備註	補保支援隊及輸運支援隊，僅派部隊長出席前進指揮所程序演練(不實兵)。										

附件二：基礎訓練課表

九十七年度核子事故防護研習班(基礎訓練)週課表　隊期別：　訓期：

節次	月/日 時間	星期	一	二	三	四	五
早晨	0630—0700	地點 教官 課目	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場
一	0800—0850	地點 教官 課目	核子事故人員、裝備、地區除污作業 2/2 胡自強少校	日本核電廠演習事故說明 2/2 傅瓊厚上校	核安演習兵棋推演 4/4 王振龍上校	核電廠應變設施參訪 6/6 隊職官	結訓
二	0900—0950	地點 教官 課目					
三	1000—1050	地點 教官 課目	輻射傷害對人體之影響 2/2 原能會師資	核子事故程序書簡介 2/2 傅瓊厚上校			
四	1100—1150	地點 教官 課目					
五	1400—1450	地點 教官 課目	輻射防護與偵測 3/3 原能會師資	核子事故緊急應變體系與法規介紹 2/2 原能會師資	環境實景（含影帶收視） 3/3 賴政國上校	返程	
六	1500—1550	地點 教官 課目					
七	1600—1650	地點 教官 課目		新式應變裝備介紹 3/3 潘始瑋士官長			
八	1700—1750	地點 教官 課目	體能戰技 隊職官 操場	體能戰技 隊職官 操場	體能戰技 隊職官 操場		
晚間	1900—2100	地點 教官 課目	研讀教材 隊職官	研讀教材 隊職官	研讀教材 隊職官		

附記

一、學員生報到後由隊職官實施校況簡介及學員生手冊講解。
二、自習課可至圖書館蒐集資料，惟限借閱與授課相關書籍，晚自習時間請輔導教官按時至教室輔導學生課業及日常生活需求。
三、教官於授課前中後均須下達安全規定，並維護安全紀律，如排定新課目均請教官先期留宿題作業，各課目於上課前完成宿題作業繳交予教官批改。

附件三：再訓練課表

九十七年度核子事故防護研習班(再訓練)週課表

班隊期別：　　訓期：

節次	時間	星期 (課目/教官/地點)	一	二	三	四	五
		月/日					
早晨	0630-0700	課目 教官 地點	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場	跑步 隊職官 操場
一	0800-0850	課目 教官 地點	核子事故緊急應變體系與法規介紹 原能會師資 2/2	核電廠應變設施參訪 隊職官 6/6	結訓	結訓	結訓
二	0900-0950	課目 教官 地點					
三	1000-1050	課目 教官 地點	輻射傷害對人體之影響 原能會師資 2/2				
四	1100-1150	課目 教官 地點					
五	1400-1450	課目 教官 地點	核子事故程序書簡介 傅瓔厚上校 2/2				
六	1500-1550	課目 教官 地點					
七	1600-1650	課目 教官 地點	體能戰技 隊職官 操場	返程			
八	1700-1750	課目 教官 地點					
晚間	1900-2100	課目 教官 地點	研讀教材 隊職官				

附記：

一、學員生報到後由隊職官實施校況簡介及學員生手冊講解。

二、自習課可至圖書館蒐集資料，惟限借閱與授課相關書籍，晚自習時間請輔導教官按時至教室輔導學生課業及日常生活需求。

三、教官於授課前中後均須下達安全規定，並維護安全紀律，如排定新課目均請教官先期留宿題作業，各課目於上課前完成宿題作業繳交予教官批改。

附件四：核子事故防護研習班參訓人員統計表

國防部陸軍司令部97年度「核子事故防護研習班」參訓人員統計表																	
訓額分配 / 單位		第一梯				第二梯				第三梯				第四梯			
		六軍團	八軍團	十軍團	花防部	六軍團	八軍團	十軍團	花防部	六軍團	八軍團	十軍團	花防部	六軍團	八軍團	十軍團	花防部
化兵組	組長	1					1						1			1	
	參謀官		1											1			
	訓練官			1	1			1		1					1		1
化兵群	副指揮官（參謀主任）	1					1										
	作戰官		1					1						1			
	訓練官					1					1					1	
應援營	營長	1					1					1		1			
	副營長		1			1											
	參謀主任										1						
	訓練官	1													1		
應援連	連長	1	1	1		1		1		1	1			1	1		
	副連長		1						1	1	1	1			1		
	排長(副)	1	1	1		2	2	1	1	1	1	1			2	1	
	偵檢小組組長	1	1	1		1		1		1	1		1	1	1	1	1
關指部、萬金旅	作戰官	1													1		
	核防官	1									1						
	衛生營副營長	1									1						
	補保支援隊隊長					1									1		
	通信支援隊隊長					1					1						
	災區警戒隊隊長	1													1		
	交通管制隊隊長	1									1						
	疏運支援隊隊長						1										
化校	訓考科裁判官																
	防護組教官														1		
	防研中心輻防組										1				1		
總計		24				21				21				23			
備考		報到5月25日1600時 開訓5月26日 結訓5月29日				報到6月1日1600時 開訓6月2日 結訓6月5日				報到6月8日1600時 開訓6月9日 結訓6月12日				報到6月15日1600時 開訓6月16日 結訓6月19日			

附件五：參演部隊訓練課程

97年核安演習支援中心參演部隊任務訓練課程				
區分		訓練課目	時間	訓練對象
共同訓練課程		一、通報動員方式、狀況傳遞及演習任務介紹 二、輻射來源及傷害效應。 三、核電廠意外事故分析及核電廠緊急應變計畫。 四、輻射安全劑量限值及人員偵檢方法及標準 五、評核要領介紹。 六、個人防護方法。 七、碘片使用時機與要領。	1 1 1 1 1 1 1	第一線變電應官士兵
		合計	7	
專業訓練	輻射偵測小組	一、射線防護。 二、射線偵檢防護裝備器材之使用與操作。 三、落塵預測（含器材使用與資料運用） 四、射線偵測。 五、天侯地形對輻射線落塵之影響。 六、人員、車輛消除站複偵作業。	2 4 3 2 2 1	化兵群偵檢組
		合計	14	
	消除支援隊	一、消除作業： （一）消除物質之使用與計算。 （二）人員消除站之開設及作業要領。 （三）地區、道路、建築物之消除。 （四）污染物及廢品（料）之處理。 二、器材及裝備保修。	 2 5 4 1 2	化兵群應援營
		合計	14	
	支通援隊信	一、有線電架設總機開設作業。 二、無線電開設作業。 三、多波道系統開設。 四、視訊線路架設及測試訓練。	3 3 4 4	關指部萬金旅通信連
		合計	14	
專業訓練	警戒部隊	一、衛兵編組與職責 二、核子事故下衛兵執勤準據及要領 三、各種警報與情傳 四、核子事故下巡查要領 五、核子事故下突發狀況演練	1 4 2 3 4	關指部萬金旅機步營
		合計	14	
	交通管制	一、交通偵察與計畫 二、交通管制系統與方法 三、交通指揮 四、交通規章	3 4 5 2	憲兵205、204指揮部
		合計	14	
各指揮所		高司作業程序演練（單位自訂）	21	關指部萬金旅
任務訓練課程		移地模擬演練	21以上	參演部隊
附記				

附件六：參演裝備統計表

97 年核安演習支援中心參演裝備統計表			
項次	裝備名稱	數量	備考
1	兵棋台	1 套	前進指揮所
2	看板	10 幅	前進指揮所
3	視訊主機	1 套	前進指揮所
4	32 吋液晶電視	2 台	前進指揮所
5	電腦	1 台	前進指揮所
6	電話機	16 具	前進指揮所
7	無線電機	3 具	前進指揮所
8	M1042 悍馬多波道車	2 輛	通信網路
9	KY-32 交換機	2 套	通信網路
10	AN/VRC-176 無線電機	1 部	通信網路
11	AN/ PRC-77 無線電機	6 部	通信網路
12	FM200 多波道系統	1 系統	通信網路
13	35T 拖車頭	1 輛	除污作業演練
14	偵檢車	1 輛	除污作業演練
15	輕型消毒器	2 部	除污作業演練
16	動力噴灑器	8 部	除污作業演練
17	人員除污站	2 組	除污作業演練
18	車輛消除站	1 組	除污作業演練
19	機動式模組化人消站	1 組	除污作業演練
20	人員射線偵測器	5 具	偵測、除污作業演練
21	正壓式防護擔架	1 組	除污作業演練
22	正壓式安全通道	1 組	除污作業演練
23	核生化集體防護帳棚	1 組	除污作業演練
24	手持無線電機	10 具	除污作業演練
25	個人防護裝備	79 套	各參演單位
合計		合計 18 項 99 件	

附件七：支援中心評核意見彙整表

97年核安演習支援中心評核意見彙整表	
優點	建議事項
一、本次支援中心參加核安演習人員表現較過去幾次更為突出；參演人員除了很早就進駐車城國中反覆預演外，正式演習時無論是著裝與任務執行，也都在在表露出敬業認真的精神，顯示參演單位以及國防部對於相關演習的重視。此次演習中，特別展示出由國軍自行設計研發的「機動式模組化人員消除站」，意義極為重大，代表國軍對於核安演習或類似重大災害事故的應變，不再是被動的看待與應付，而願意開始主動思考如何更加有效率的完成任務。個人覺得此次原能會錢花在刀口上，願意提供國軍開發該項設備，特別值得嘉許與鼓勵。	一、各項紀錄簿（例如電話紀錄簿、狀況處置及長官督導紀錄簿等）應隨現實狀況及時記載與更新。
二、支援中心於萬金營區開設之前進指揮所在「編組功能」與「指揮通報聯繫」方面接甚為完備與周全。	二、此次演習有關污染車輛的清洗，在設計與處理上有諸多瑕疵，希望下次演習時能注意改進。首先，場地的選擇極不理想，清洗平台架設在空曠濕軟的草皮上，結果造成大型車輛清洗後陷入泥沼，阻礙後續作業的進行。清洗平台沒有適當的遮蔽，在風勢助長下，清洗車輛的水花很容易向四方飛散，反而造成放射性物質二次污染的可能。清洗平台過於狹窄，清洗車輛如果沒有開到定位，往往造成污水溢出平台的情形。
三、前進指揮所現場所掛之圖表及內容簡明清晰，作業上應填具之即時狀況及當日氣象資料均有確時執行，表現良好。	三、除污帳棚內，可能為方便展示（另一邊沒有除污人員），被除污之傷患鞋子沒有脫掉。
四、前進指揮所兵棋台明確表示中央、地方災害應變中心、支援中心及各支援隊、收容所等重要設施位置，並以研擬機動路線、計算時空因素，有利於支援任務執行。	四、建議於事前操練時，也要加強其輻射防護及除污作業之基本常識講習，使其瞭解每個操練步驟的意義及目的，以建立除污救災的整體觀念。
五、兩位校級軍官（張志應中校、蕭宗寶少校）全程陪同評核委員視察，且擔任現場解說，表現優異。	
六、國防部、陸軍司令部、第八軍團實	

施多次預演及預演，且國防部參事王中將及陸軍副司令黃中將均到場參演「中央災害應變中心前進指揮所程序演練」及督導除污作業等各項演練，使本次演習順遂。 七、各支援隊計畫及應援手板能依據任務完成製作，且針對去（96）年演習評核建議事項（缺失）謀求改進，殊值嘉許。 八、國軍年度採購之「核生化集體防護帳棚」及自行研製之「正壓式防護通道」、「正壓式防護擔架」，均規劃納入演練課目及性能驗證，有效促進軍民資源共享，及提昇核災應援能量。 九、本次核安演習適逢國軍漢光操演，在部隊任務繁重情況下，參演單位仍能表現出精準輻射偵測能力、專業防護及除污技術，足以證明國軍平日勤訓精練之成效。	

附件八：核子事故緊急應變基金預算分配表

97 年度核子事故緊急應變基金預算分配表

單位：千元

科目 \ 單位		化兵處	六軍團	八軍團	十軍團	花防部	化　校	防研中心	合　計
經常門	0203		102	106	3	3	8		222
	0219			82.95			8		90.95
	0250						104		104
	0271	60	70	124	20	20	90	70	454
	0279	30		66.05			94	27	217.05
	0283			40					40
	0284	108	12	554	179		239	123	1,215
	0291	23	15	94	6	6	40	20	204
投資門	0319						85	615	700
總　計		221	199	1,067	208	29	668	855	3,247

核子事故防護研習班施訓

核子事故防護研習班施訓

處長徐將軍至車城國中現地指導（一）

處長徐將軍至車城國中現地指導（二）

新式應變裝備操作講習（一）

新式應變裝備操作講習（二）

中央災害應變中心前進指揮所（一）

中央災害應變中心前進指揮所（二）

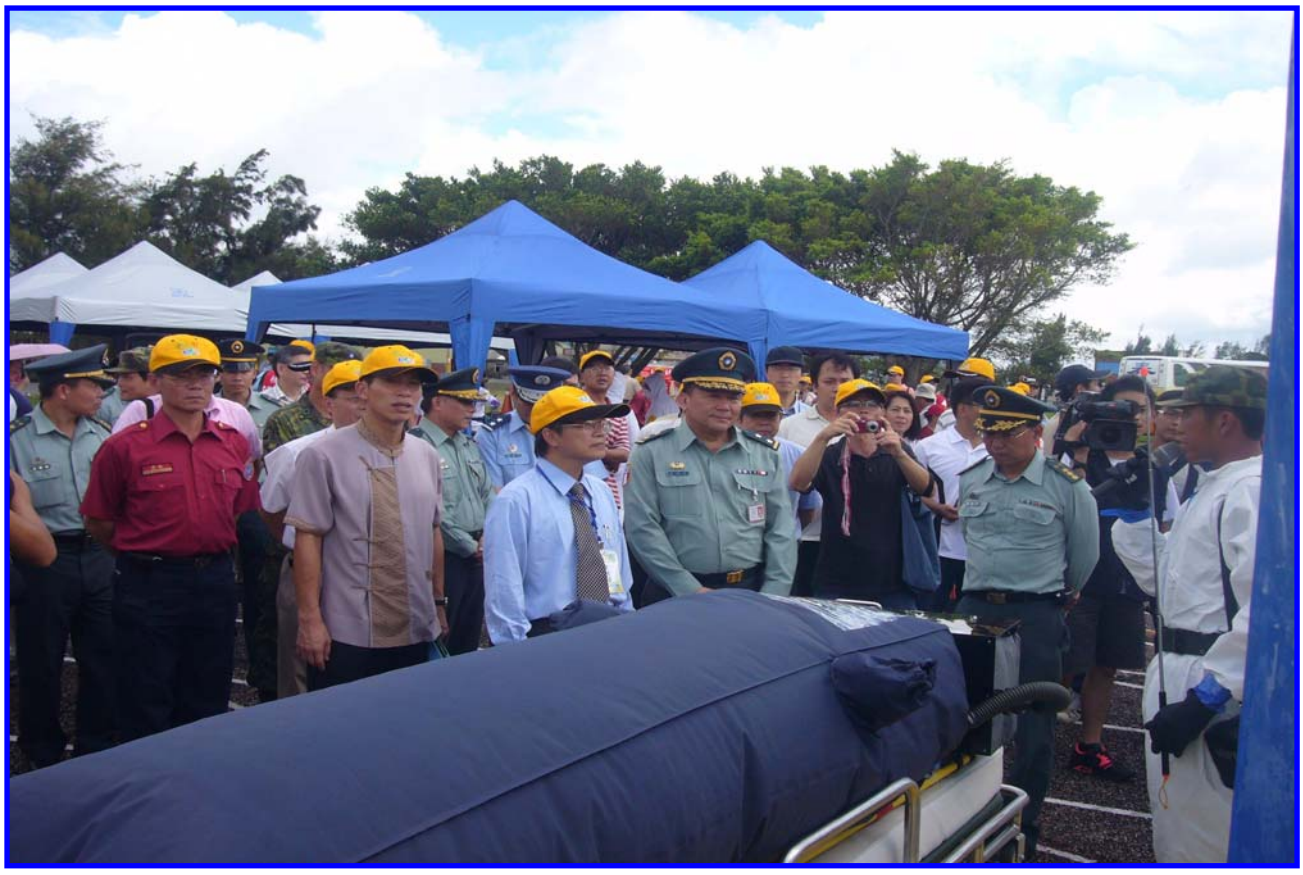
支援中心前進指揮所（一）

支援中心前進指揮所（二）

原能會核安演習評核委員評鑑（一）

原能會核安演習評核委員評鑑（二）

原能會蔡主委、國防部參事王中將、陸軍司令部副司令黃中將聽取核安演習簡報

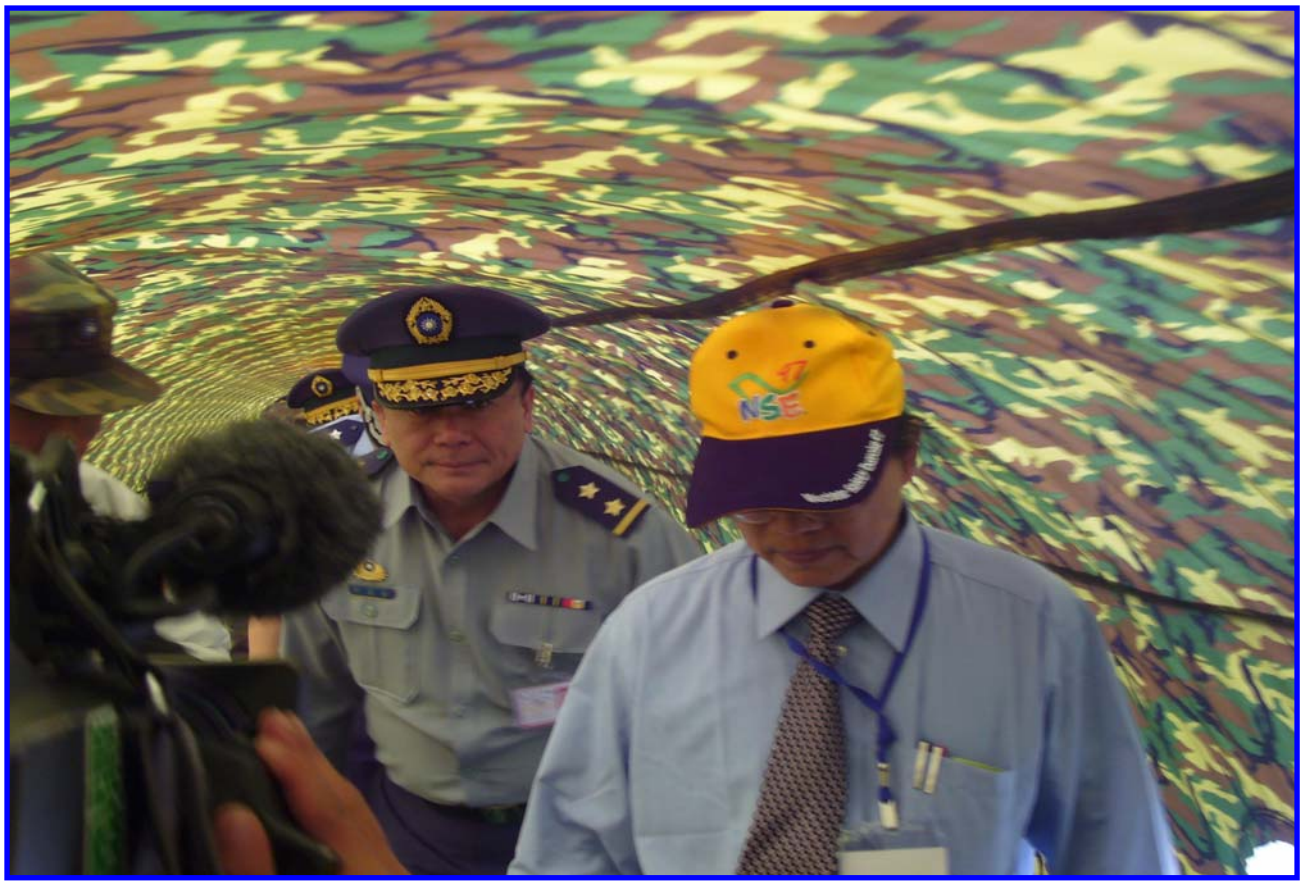


重傷患污染人員以「正壓式防護擔架」後送作業演練

傷患除污作業演練（一）

傷患除污作業演練（二）

處長徐將軍向原能會蔡主委說明「核生化集體防護帳棚」功能



原能會蔡主委及陸軍司令部副司令黃中將體驗「正壓式防護通道」

「機動式模組化人員消除站」簡報

原能會蔡主委及陸軍司令部副司令黃中將視導「機動式模組化人員消除站」演練

車輛除污作業演練

輻射偵測作業演練

陸軍司令部副司令黃中將慰勉參演部隊辛勞

原能會蔡主委慰勉參演部隊辛勞

附件 五

97 年核安演習

平面新聞報導

1.年度「核安演習」原能會說明演習重點（軍聞社 97.9.15）

2.核安演習月底核三廠登場 模擬 6 級強震應變（中央社 97.9.15）

3.核安演習 9/23-9/25 核三廠舉行（中廣新聞網 97.9.15）

4.陸軍新研發核輻消除站核安演習首度測試（軍聞社 97.9.15）

5.核安演習 23 日登場 國軍新式裝備支援參演（青年日報 97.9.16）

6.97 年核安演習：強化救災能力 確保核能安全
（中廣新聞網 97.9.23）

7.台電核三廠核安演習 逼真（台灣新聞報 97.9.24）

8.核三廠核安演習順利落幕（中央社 97.9.25）

9.陸軍化學兵污染消除利器 首度公開展示（軍聞社 97.9.25）

10.國軍參與核安演習 化學兵展現專業救災能力（軍聞社 97.9.25）

11.恆春核安演習逼真（台灣新生報 97.9.25）

12.核三廠三天核安演習落幕 演習過程逼真（中廣新聞網 97.9.25）

13.核安輻傷演練 悉遠距式偵測器登場（民眾日報 97.9.25）

14.核安輻射 南灣社區演練（中國晨報 97.9.26）

15.辛毓民：專業防災 可寓戰訓於民生（青年日報 97.9.26）

16.原能會狀況模擬 核安演習布密網 嚴防意外！
（新新聞雜誌 NO.1124）

軍聞社 報 版 中華民國 97年 9月 15日 星期：一

年度「核安演習」 原能會說明演習重

（軍聞社記者閻大富台北十五日電）今年度的「核安演習」將在本月廿三至廿五日舉行，行政院原子能委員會表示，本次演習將以屏東縣恆春鎮核能三廠爲主演習場地，包括中央的國防部、原能會、內政部、衛生署、交通部等部會，以及屏東縣政府、台電公司和地方民眾，合計一千四百餘人參與，陸軍第八軍團將派出三九化學兵群支援演習，同時將首度演練新式的「機動式模組化人員污染消除站」運作情形。

原能會副主委謝得志表示，此次演習將以核三廠爲中心，劃定半徑五公里的「緊急應變計畫區（EPZ）」，前進指揮所設立在車城國中，演習重點爲模擬核三廠遭到震度六級地震後的災害應變作業演練、中央災害應變中心的核子事故緊急應變工作平台演練、民眾防護行動演練、轉進後備作業場所及無線傳輸運作演練等。

謝得志並指出，陸軍第八軍團三九化學兵群也將支援演習，化兵部隊主要演練項目爲指揮所開設、支援輻射偵測派遣、支援交通管制與警戒、輻射傷病患的檢傷，以及重頭戲「機動式模組化人員污染消除站」的運作演練。

謝得志強調，此次演習假設的所有意外狀況同時發生的機率是十億分之一，即使如此，所有參演單位仍戰戰競競準備，希望提升核子事故緊急應變與加強天然災害防救能力、增進地方首長熟悉應變機制、擴大民眾參與，同時驗證核子事故緊急應變作業設施及場所的運作。

中央社 報 版 中華民國 97年 9月 15日 星期：一

核安演習月底核三廠登場 模擬6級強震應變

2008-09-15 18:06

【中央社】

一年一度的核安演習9月底將於屏東縣恆春鎮核能三廠舉行。受日本柏崎刈羽核電廠去年因強震停機，以及中國川震影響，行政院原子能委員會特以震度6級強震發生爲假定前提，規劃演練重點。此外，參考玉山兵推建置的「核子事故緊急應變工作平台」系統，也將在今年演習首度啓用。

日本新潟縣中越外海去年中發生強震，導致東京電力公司柏崎刈羽核電廠受損停機；加上今年中國川震發生後，強震對核電機組運轉的影響再受重視。

即將在9月23至25日，於屏東核三廠舉行的核安演習，特別以強震造成嚴重意外爲假定前提進行演練。

原能會副主委謝得志說，演習假定核三廠於震度6級強震之後，2部機組原有5台緊急發電機皆失效，導致反應爐心冷卻水不足，且蒸汽產生器細管因此破裂，造成核燃料外洩至圍阻體外之嚴重意外。

他強調，發生上述嚴重核安意外的機率僅10億分之1，目前僅前蘇聯烏克蘭境內的車諾比事件會發生如此嚴重意外；連美國三哩島事故都不至於此。但核能安全文化重點即在平時即要求「百分之兩百」安全作爲，並不斷改進，絕不讓核安意外有機會發生；即使發生，亦須作到廠內即解決問題。

爲作到中央災害應變中心、地方災害應變中心、輻射監測中心、軍方支援中心同步掌握演習之訊息發布和命令傳達，今年核安演習將首度啓用參考玉山兵推所建置之「核子事故緊急應變工作平台」系統；俾各單位訊息掌握零時差外，平台更設計類似MSN之即時通訊功能，可進行雙向溝通，以提高訊息和命令傳遞效率。

今年核安演習以核三廠爲中心，其半徑5公里範圍，包括恆春鎮11個里，皆納入緊急應變計畫區（EPZ）。前年完工的車城作業場所，則規劃爲中央災害應變中心的前進指揮所。

演習並將模擬核安意外擴大，原設於核三廠內的南部輻射監測中心，因此轉進至車城；偵檢設備亦將首度進行無線傳輸演練，即時將偵測數據傳達應變中心。

另外，國軍化學軍種也將首度演練其自行研製之「機動式模組化人員污染消除站」。原能會表示，該設備耗資450萬元打造，具除污、檢整、收集污水等功能，因移動方便具機動性優勢，目前全台僅此1部。

原能會表示，2007年台灣發購電量計2018.56億度，其中核能發電占比19.3%。2008年核安演習爲台灣第14次場內、場外聯合之核安深度防禦演練；預計動員1300名應變人員、120名在地民眾參與。

中廣 報 版 中華民國 97 年 9 月 15 日 星期：一

核安演習 9/23-9/25 核三廠舉行

中廣新聞網 (2008-09-15 20:30)

年度核安演習，將從九月 23 號一連三天在屏東核三廠舉行，今年特別納入全球關注的反恐和地震狀況進行演練，並將首度啓用「車城前進指揮所」以及網路傳輸平台。期望能提升救災應變能力，並建立全民正確的防災觀念。 (陳奕華報導)

九十七年度核安演習將在九月二十三號到九月二十五號，在屏東縣恆春鎮，以核三廠爲中心，半徑五公里的緊急應變區域，進行演練，預計約 1300 名應變人員及 120 名在地民眾共同參與，受先前日本核電廠強震停機，再加上四川震災影響，這次核安演習特別演練地震應變作業。

原能會副主任委員謝得志說：「每次演習都會假設一個事故，我們假設的事故，譬如說最近因爲日本核能電廠發生六級以上的地震，讓全世界都非常注意，因此我們就假設如果台灣也發生六級以上的地震的話，我們會假設發生什麼狀況，有沒有辦法來處理，所以這次演習有針對這個加強事故來做處理。」

原能會表示希望藉由實際核安演練，檢驗各級單位緊急應變的能力，發覺潛在的問題，並建立民眾正確的防災觀念。

軍聞社 報 版 中華民國 97 年 9 月 15 日 星期：一

陸軍新研發核輻消除站核安演習首度測試

軍聞社 發稿日期：2008/09/15

（軍聞社記者閻大富特稿）即將在本月廿三日於恆春核三廠舉行的「核安演習」中，陸軍化學兵部隊最新研製完成的「機動式模組化人員消除站」將要首度測試，這項新裝備將可彌補「野戰式人員消除站」作業能量的不足，強化機動力、消除力，並確保作業安全及環保防護能力。

這台「機動式模組化人員消除站」的研製，主要是化學兵部隊多年來參與核化災及反恐應援演習後，有感現有人員消除站仍有「搭設耗時、廢水收集不易、帆布圍籬私密性不足及無法機動開設」等功能不足之處，因此在原子能委員會支援下，由陸軍化學兵學校負責設計招商研製，歷時一年才完成。

這款消除站的主要特色，除可隨時機動外，主要是將人員除污作業流程「裝具脫卸、消除、沐浴、複偵及著裝等」五個程序，整合在具正壓功能的隔艙中，藉由中控室自動化觸控面板之操作，管制各作業區人員進出、給水消除，每小時可達六十人次的輻射污染物處理作業能量，作業效率甚高。

而消除站作業所需用水，除車體備用的一千六百五十公升水槽外，亦可連結消防栓、水箱車等系統，確保供水無虞。作業產生之廢水輸送至自體收集槽，再導入環保廢水處理車排放，有效防杜二次污染。

此外，各作業艙也加裝監視器、緊急狀況按鈕、擴音通報及整合視訊系統，隨時監控人員安全，作業所產生之廢氣，透過導管導引至過濾系統，過濾層採用抽取式設計，可因應不同狀況更換適當之濾片。

「機動式模組化人員消除站」各項功能，將在今年核安演習中實兵演練，突顯陸軍化學兵專業能力，已等同於歐美等先進國家現役裝備能力，而第二代「機動式模組化人員消除站」已研擬增加各作業間空調設備、改良進出門密閉系統及上下樓梯自動升降等設計，以使其更具彈性與機動性。

青年日報
第二版
97.9.16(二)

核安演習23日登場 國軍新式裝備支援參演

陸軍三九化兵群首次出動新式「機動式模組化人員污染消除站」

展現優質戰力 充分彰顯「軍民一體」精神

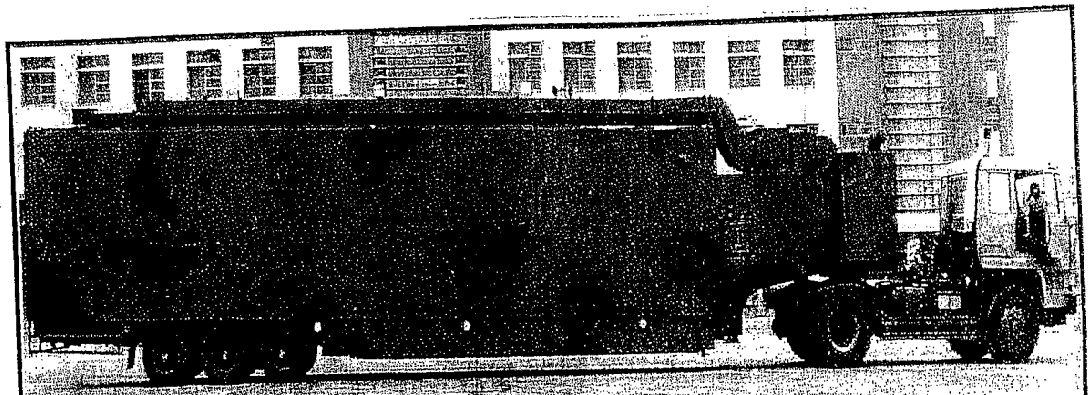
記者楊宏康／台北報導

為驗證核子事故緊急應變作業能力，確保核能安全，九十七年「核安演習」預定於本月二十三日至二十五日，在屏東縣恆春鎮的核三廠舉行，演練震度六級地震之天然災害應變作業等課目，國防部亦將派遣陸軍第八軍團三九化學兵群參演，並首度展示新式的「機動式模組化人員污染消除站」，展現化學兵部隊優質戰力，彰顯「軍民一體」的精神。

為檢驗核能電廠整備作業，驗證災害防救能力，同時加強教育宣導，擴大民眾參與，由行政院原子能委員會主導的核安演習即將實施。原能會昨日並正式對外公布九十七年度核安演習之規劃與演習重點。原能會副主委謝得志指出，此次演習將在屏東縣恆春鎮以核能三廠為中心半徑五公里之「緊急應變計畫區（EPZ）」及各前進指揮所舉行，演習重點將在核三廠遭受震度六級地震之天然災害想定下，進行包括中央災害應變中心的核子事故緊急應變中心的核子事故緊急應變工作平台演練，地方災害應變中心的民眾防護行動演練，以及南部輻射監測中心與支援中心之相關作業演練。

其中，二十五日舉行的南部支援中心演練，將由陸軍第八軍團三九化學兵群負責支援參演，除驗證指揮所開設、支援輻射偵測派遣、支援交通管制與警戒、輻射傷病患的檢傷等課題，還首度公開展示「機動式模組化人員污染消除站」，配合演習進行驗證。

「機動式模組化人員污染消除站」係由陸軍化學兵部隊歷時一年完成之最新研製裝備，其主要特色除可隨時機動外，更重要的是，能夠將人員除污作業流程「裝具脫卸、消除、沐浴、複偵及著裝等」五個程序，整合在具正壓功能的隔艙中，藉由中控室自動化觸控面板之操作，管制各作業區人員進出、給水消除，而作業產生之廢水輸送亦集中於自體收集槽，再導入環保廢水處理車排放，有效防杜二次污染。除此之外，各作業艙也加裝監視器、緊急狀況按鈕、擴音通報及整合視訊系統，可隨時監控人員安全。



化兵防護生力軍

陸軍化學兵研發成功的「機動式模組化人員污染消除站」，將在今年的核安演習中首度測試，這項裝備長十五公尺（含拖車頭廿公尺）、寬二點五公尺、高四公尺，作業重量十八公噸，整合了核化物除污「裝具脫卸、消除、沐浴、複偵及著裝」等作業流程，作業能量每梯五人次，第一小時五十人次，爾後可達每小時六十人次；作業人員包含主控室一員、輻射污染物處理三員，共三名工作人員。（軍聞社）

97年核安演習:強化救災能力 確保核能安全

中國新聞網

更新日期:2008/09/23 09:05

「97年核安演習:強化救災能力 確保核能安全」(陳奕華報導)

一年一度的核安演習從九月二十三號到九月二十五號，一連三天，在屏東縣恆春鎮核三廠舉行。演習範圍涵蓋核電廠半徑五公里，包含恆春鎮的11個里，都納入緊急應變計畫區(EPZ)，今年參演單位除了包括原能會、國防部、衛生署等核子事故中央災害應變中心的成員外，還包括屏東縣政府所屬各單位及台電，預計有1300名應變人員與120名在地民眾參加演習。

原能會副主委謝得志表示，核安演習除了要讓相關人員加強核子事故的應變能力，並測試相關設施與場所外，最主要的目的還是要讓民眾放心，並且建立正確的防災與應變觀念。

「核安演習的目的，一定是要讓民眾放心，怎麼讓民眾放心？就是我們有一個萬全準備，然後真的發生事故的時候，讓民眾也知道我們是早就準備好了，所以一再強調，所謂的發生事故，如果是廠裡面，廠裡有辦法處理，真正對民眾有影響，是放射性跑出去，所以這個演習就是讓民眾了解到，即使是放射性跑出去，我們也準備好了，我們知道說什麼應該採取什麼防護措施，什麼時候民眾該採取掩護措施、什麼時候該服用碘片、什麼時候要疏散，讓民眾受到傷害的機會降到最低，演習最主要的目的應該是要讓民眾放心。」

今年核安演習特別納入全球關注的反恐以及地震議題進行演練，並將首度啓用車城前進指揮所與參考玉山兵推建構的「核子事故緊急應變工作平台」網路系統，還有「機動式模組化除汙系統」等新興的場所與設施。

受到日本柏崎刈羽核電廠去年因強震受損停機，加上今年中國四川地震發生，強震對核電機組運轉的影響再度受到重視，這次屏東核三廠舉行的核安演習，也特別假定強震造成嚴重意外進行演練。

原能會副主任委員謝得志說：「每次演習都會假設一個事故，我們假設的事故，因爲最近因爲日本核能電廠發生六級以上的地震，引起全世界的關注，因此我們就假設如果台灣也發生六級以上的地震的話，我們會假設發生什麼狀況，有沒有辦法來處理，所以這次演習有針對這個加強事故來做處理。」

演習將假設核三廠歷經6級強震後，2部機組原有5台緊急發電機都失效，導致反應爐心冷卻水不足，而且蒸汽產生器細管還因此破裂，造成核燃料外洩到圍阻體外的嚴重意外。不過原能會副主委謝得志特別強調，核能電廠的設計是採行深度防禦，層層防護，要真的發生這次模擬的嚴重核安意外，機率其

實只有10億分之一。

今年核安演習另一個重點是啓用車城前進指揮所，過去前進指揮所是設在核三廠內，今年將移師到前年完成的車城作業場所，想要藉這次演習的機會，來驗證它的運作功能。原能會核能技術處處長陳建源說：「在中央災害應變中心的部分，就是要驗證車城前進指揮所，因爲這是第一次使用這個場所，其中所使用的通信設備，包括有衛星電話、網路系統以及微波設備，因爲要跟各個中心實際操作，驗證通訊情況以及整個建構的情形。」

此外，爲了讓中央災害應變中心、地方災害應變中心、輻射監測中心以及軍方支援中心同步掌握演習的訊息發布和命令傳達，今年核安演習首度啓用，參考玉山兵推所建構的「核子事故緊急應變工作平台」系統，讓各單位訊息掌握零時差，還可以進行雙向溝通，提高訊息和命令傳遞效率。

另外，國軍化學軍種也將首度演練自行研發的「機動式模組化人員污染消除站」，這項設備不僅能除污、檢整、收集污水等功能，而且移動方便，將在第三天輻傷救護演練中使用。

爲期三天的核安演習，第一天偏重核三廠廠內演習，包括防恐與地震模擬演練，第二天則是假定災變事故從廠內演進到廠外，第三天成立中央災變中心後，進行程序演練，另外下午則有民眾參與的輻傷救護演練。

原能會副主委謝得志表示，核安演習期間，對於民眾居家生活不會有太大影響，只要配合相關人員指導。「需要人民配合的部分，除了參加演習的大概120位人員之外，演練七天以前我們會透過各種管道，公告演練實施事項時間、地區、管制事項以及參加機關與人員以及其他配合事項，到時候所有的車輛行人必須要按照規定接受警察人員的指導，各公民營工廠是可以照常營運，但是在演練時間配合把門窗關閉。」

97年核安演習從九月二十三號到九月二十五號，一連三天，在屏東縣恆春鎮核三廠舉行，演習範圍涵蓋核電廠半徑五公里，包含恆春鎮的11個里，核安演習除了要強化各級單位的權責，發覺潛在的問題，主要還是希望建立民眾正確防災觀念，而在演習期間希望民眾多加配合相關人員的指導。

核能時事

台電核二廠核安演習 逼真

【記者龔飛龍、張裁隆恒春報導】台電核三廠九七年核安演習，昨日上午九時三十分舉行，以反恐與消防兩個假想狀況實兵演練，演習由廠長陳市燦擔任總指揮官，包括原能會、台電等相關評鑑人員參與演習。

上午九時二十五分爲兩名歹徒駕駛小客車至核三大門口假藉訪友至廠內進行破壞，因未出示證件也未申請訪客被警衛攔截，乘警衛不注意就倒車假離開再加速衝入廠區，此時大門警衛立即通知第二道門的警衛加強防備。

第二道門的警衛立即關上鐵門，並在鐵門前約二十公尺加放一條釘錘用來破壞歹徒車輛輪胎旋即歹徒快速衝到第二道門瞬間爆胎就與警衛對峙十多分鐘雙方火拼約開了五十多槍之後，一歹徒持槍逃離，另一位從車內衝出逃脫數槍打傷一名警衛，正要翻爬鐵門時被擊中倒在血泊中。

另一位先行逃離的歹徒無可盾行時，做垂械投降又以小刀與警衛火拼一番，最終均被逮捕，在核三廠第二道門也是發現兩名歹徒以停車場作掩護想進入廠區破壞核電設施，最後也被保警逮獲，核三反恐演練，情況逼真，像一部影片的過程。

上午最後一項爲清除爆裂物，下午在廠區內進消防演習，並動員恒春等地消防隊支援。

核安演習的宗旨爲維護核電安全，確保核物料與核能設施安全無虞，使國內核電廠正常運轉，訓練員警熟悉反恐破壞戰鬥技能，增進執勤警覺，提昇勤務中心監控中心之應變協調能力。

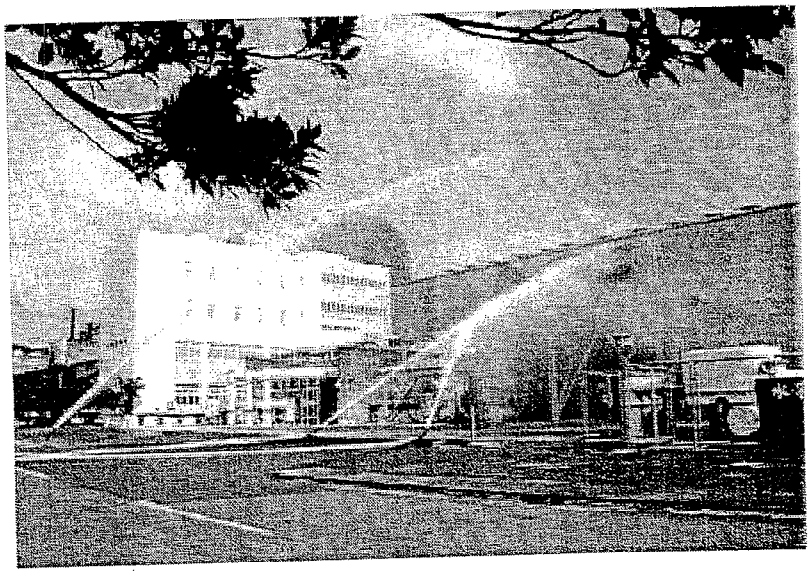
台灣新聞報
97.9.24
第 10 版

18

中央社報　中華民國97年9月25日　星期四

核三廠核安演習順利落幕

http://www.cdnews.com.tw 2008-09-25 21:30:36



王鵬捷/綜合報導

核三廠核安演習從九月二十三日到二十五日在核三廠及周邊地區舉行，今天進行最後一天的演練，項目包括演練核三廠輻射外洩的除污及醫療救護，所有過程按表操課，順利落幕。

中央社25日報導，核安演習二十三日到二十五日舉行，前兩天是廠內的演練，以核三廠為主體，今天則是廠外周邊的演練，屏東縣政府、恆春鎮公所和核三廠所在的南灣里居民一百二十人加入演練的行列。

屏東縣長曹啟鴻運用視訊會議，在設於恆春鎮公所的屏東縣災害應變中心，與中央及各中心同步進行演習。

今天的演練是核三廠輻射外洩的危機處理，上午的演練是輻射外洩後的警報發放、民政系統廣播及巡邏車巡迴廣播、交通管制站開設、民眾居家掩蔽、碘片補發、民眾集結、照護及疏運等。

下午的演練，南灣里居民疏散到隔壁鄉的車城國中，進行民眾輻射的偵檢、輻傷醫療救護，還有人員、車輛及道路除污作業及民眾收容等。

軍聞社 報　中華民國97年9月25日　星期四

陸軍化學兵污染消除利器 首度公開展示

【2008/09/25 軍聞社報導 】

（軍聞社記者呂世民屏東廿五日電）為期三天的「九十七年核安演習」，今天下午於屏東車城國中圓滿落幕；值得一提的是，在除污作業演練中，首度公開陸軍研發的「機動式模組化人員污染消除站」，受到各界矚目與重視。

這套全新裝備是由陸軍化學兵學校歷時一年研製而成，除具極高的機動性外，也能將人員除污作業採「裝具脫卸、消除、沐浴、複偵及著裝」等五個程序，統一整合在具正壓功能的隔艙中，藉由中控室自動化觸控面板操作，管制各作業區人員進出、給水消除，而作業產生的廢水輸送也集中於自體收集槽，再導入環保廢水處理車排放，有效防杜二次污染。

在演練過程中，三九化兵群弟兄以熟練的動作，按照標準作業程序實施操作，使進入消除站接受人員除污的民眾能迅速完成污染消除，確保安全；化學兵官兵所展現的專業能力，更深獲現場評核委員們的肯定與好評。

軍聞社 報　中華民國97年9月25日　星期四

國軍參與核安演習 化學兵展現專業救災能力

【2008/09/25 軍聞社報導 】

（軍聞社記者呂世民屏東廿五日電）「九十七年核安演習」經過三天實際演練後，今天下午劃下圓滿句點，國軍參演部隊展現高度的工作效率、負責盡職的敬業精神與專業態度，順利完成各項核災應變演練課目。

演練期間，陸軍第八軍團第三九化學兵群動員兵力，實施人員、車輛輻射污染除污作業，以及協助輻射監測中心進行輻射偵測作業，將國軍化學兵部隊的專業能力完整呈現在國人面前；其中，由陸軍化學兵學校自力研發的「機動式模組化人員污染消除站」更於演練中首度公開參與演練，國軍參與核安演習的整體表現備受國人肯定。

今年核安演習主要模擬核能三廠遭受震度六級地震後，造成放射性物質外釋，可能影響核能電廠周邊地區民眾安全，須執行民眾防護措施，行政院原能會接獲事故通報後，立即啓動緊急應變機制，依循作業程序進行通報動員應變。

爲使核安演習任務圓滿執行，達成各項任務目標，國軍第四作戰區依「核子事故緊急應變法」及「支援中心作業程序書」等相關規定，從演習內容與程序規劃、人員、訓練、裝備整備等作爲，先期輔導參演任務部隊，完成演習整備。

演練首先由萬金旅開設支援中心前進指揮所，編組警戒部隊、勤務支援部隊、消除部隊，分別由萬金旅及屏東憲兵隊配合警察，在各主要路口實施交通管制與警戒；衛生群配合實施醫療後送作業演練；三九化學兵群在車城國中開設人員及車輛消除站，實施輻傷病患檢傷與機動式模組化人員污染消除站的運作演練。

下午的輻射污染除污作業中，原能會主委蔡春鴻國防部部長辦公室參事王木榮中將、陸軍副司令黃海彬中將、陸軍步兵學校校長朱玉書中將、陸軍司令部化兵處處長徐群星少將等人均全程觀看演練。

演習結束後，蔡主委除對國軍參演的辛勞表達感謝外，對於三九化學兵群所展現的專業能力，印象深刻。蔡主委表示，營造一個沒有核安疑慮的生活環境是全民共同的期望，中央與地方都有責任建立緊急應變能量，才能因應可能發生的核子事故，至於國軍化學兵部隊參與核安演習，不僅有效提升核子事故緊急應變的整體效果，藉由軍民密切協調，充分合作，亦使緊急應變機制更臻完善。

報別 台灣新生報 | 版別 7 | 刊載日期 97.09.25 | 分類 核能發電

恆春核安演習 逼真

動員化學兵及當地民眾約1500人參加 原能會主委滿意

核安演習輻射偵測人員昨於核三廠附近進行環境偵測取樣。（記者王先國攝）

【記者王先國／綜合報導】九十七年核安演習昨（廿四）日於屏東縣恆春鎮進行第二天演習，演習情況逼真，行政院原能會主委蔡春鴻、副主委謝得志均南下屏東督導本次演習，政府中央部會包括內政部、國防部、交通部、衛生署、環保署、海巡署、新聞局等均派員參加，並動員國軍化學兵部隊、屏東當地民眾等共約一五〇〇人參加本次演習。

今年核安演習以假想核能三廠因六級強烈地震機組自動急停，並發生輻射外洩核安事故，中央災害應變中心、車城鄉前進指揮所立即成立並動員，昨日演習主要課目有：輻射監測中心運作演練、環境偵測取樣分析及核種分析作業無線傳輸運作演練、現場搶救作業、緊急醫療網啓動，屬二級輻傷責任醫院的恆春基督教醫院亦參與傷患後送演習，並由院長黃健榮向蔡春鴻主委簡報輻傷救護除污作業，蔡主委對恆春基督教醫院參與演習人員態度認眞、紮實演練予高度肯定。

位於車城消防分隊二樓原能會新啓用車城前進指揮所，於本次演習演練測試衛星通訊設備及性能，包括視訊會議召開、衛星電話聯絡等。今日第三天演習課目有：車城前進指揮所運作演練、輻射偵測中心後備場所運作演練、國防部支援中心演練，國軍化學兵部隊將首次出動一機動式模組化人員污染消除站一大型拖車，於車城國中演練遭輻射污染人員除污作業及居民照護及疏散等演練。

原能會表示，每年於南、北輪流舉行核安演習，旨在建立民眾正確防災觀念及應變能力，對政府有效監督核能發電可以安心。

台灣電力公司貼報專用紙

中廣新聞網報　中華民國97年9月25日　星期四

核三廠三天核安演習落幕　演習過程逼真

中廣新聞網 (2008-09-25 21:30)

行政院原子能委原會連續三天在屏東恆春核三廠舉行的核安演習，今天下午圓滿落幕，今年的演習是假設核三廠遭受六級強震的天然災害應變，以及電廠半徑五公里之內、11個里的居民疏散、緊急醫療網醫療救護，還有陸軍八軍團協助輻射污染處理，過程相當逼真。

（溫蘭魁報導）

為期三天的恆春核三廠核安演習，是假設恆春發生六級強震，導致核燃料外洩、廠內建築物倒塌，意外發生後，核三廠和鄰近電廠的恆春鎮11個里立即進入緊急狀態，中央災害應變中心的核子事故緊急應變工作平台和屏東縣政府災害應變中心也立即啓動，警報發放、巡邏車巡迴廣播、街上實施交通管制，配合演習的民眾趕緊居家掩蔽、緊急醫療網也隨即展開，並發放碘片給民眾服用。

行政院原子能委員會主會蔡春鴻表示：這次演習特別聘請多位學者專家擔任〔評核〕委員，他表示：委員對演習過程相當滿意

至於是否仍有需要檢討和改善的地方，蔡春鴻主委表示：原能會將再開會聽取評核委員意見。

核安輻傷演練 悉遠距式偵測器登場

【記者陳明道恆春報導】核安演習下午上演「輻射偵測及輻傷醫療」演練，啓用「悉遠距」式輻射偵測儀器，並作急送恆基醫院診治，通知及動員迅速確實，急救處理生動逼真。

昨日第二天的核安演習，比昨天反恐防爆演練精彩，下午2時在緊急偵測點演練輻射偵測及環境取樣，並前進恆基醫院演練二級輻射傷患醫療救治，訓練醫療團隊如何爭取黃金時間搶救，出動恆基「e化」救護車上陣，內裝新開發的監視器訊號，連結救護車與大醫院，作醫療資訊整合與運用。

假設有人遭到二級輻傷，急送恆基醫院醫療室救治，恆基醫院出動醫療人員上場，展開急救輻射傷患處理。（圖：核三廠提供）

啓用「悉遠距」式輻射偵測儀器及移動式全身輻射偵檢器把關，測出立即檢測及立即救人分秒必爭的神速效率，展現我國進步的輻傷醫療，結合高科技，具有高水準的醫療救護能力。主持人核三廠長陳布燦陪同數百位受邀參觀的核一、核二觀摩團及地方首長民代全程走透透，看完演練後並表滿意。

昨日下午2時，假設核三廠也發生日本KK核電廠地震後，主變壓器震後釀成火燒事件，前日先進行防恐及消防等一連串演練，接著昨日廠內假設地震殃及燃料棒破裂，蒸汽產生器破管後輻射液外洩到廠界，劑量偏高而進行人員疏散，上午演練資訊中心作業，下午則演練南部輻射監測中心運作，展開緊急應變計畫區內環境輻射偵測與取樣分析。

因取樣土壤監測分析後偏高，於是假設有人遭到二級輻傷，急送恆春基督教醫院的輻射傷患醫療室救治，恆基醫院出動醫療人員上場，展開救治輻射傷患處理，先假設感染輻射傷害而送上救護車，這位扮傷患的恆春民眾相當配合，雖只領500元的報酬，要先裝作昏迷，抬上擔架接受急送到恆基診治，讓他折騰這一條老命有點消受不了，不過他卻成爲媒體的焦點，才便勞累一掃而空，並獲得與會人員稱讚。

報名 民眾日報
日期 97. 9. 25
版次 第 19 版
主題

核安輻射 南灣社區演練

功成滿圓 真逼程過 場登站除消染污員人化模式動機

【記者陳進財／恆春報導】九十七年核安演習昨日進入第三天，首次將後備前進指揮所移往墾外，檢驗核災時的應變能力，化學兵也首度演練自行研發的「機動式模組化人員污染消除站」，屏東縣長曹啓鴻除親自參與演習外，並指示各單位做好演練工作，以提升核子事故緊急應變能力。

今年的演習重點包括：核能二廠的假設之天然災害應變作業演練、中央災害應變中心的核子事故緊急應變工作平台演練、地方災害應變中心的民眾防護行動演練、南部輻射監測中心的轉進後備作業場所及無線傳輸運作演練及南部支援中心的機動模組化人員污染消除運作演練。

昨日的演練分為兵棋推演及實兵演練二部分，兵棋推演於上午九時在恆春鎮公所二樓禮堂進行，由恆春鎮長葉明順主持，實兵演練於上午十時二十五分，在恆春鎮南灣里社區開始演練，演練項目包括警報發放、民政系統廣播及巡邏車巡迴廣播、交通管制站開設、民眾居家掩蔽、碘片補發、民眾集結、照護及疏運等項目。

下午一時三十分，在車城國中舉行收容站開設、交通管制及安全維護、緊急醫療網啓動及收容前醫療處置，包括民眾偵檢、輻傷醫療救護演練，人員、車輛及道路除污作業演練、民眾收容作業演練等，國軍第八軍團化學群首度演練自行研發的「機動式模組化人員污染消除站」，演練輻射除污、檢整及收集污水等任務，整個演習過程逼真，圓滿成功。

屏東縣長曹啓鴻（右）親自參與演習，恆春鎮長葉明順（左）陪同在南灣社區巡視。（記者陳進財／攝）

報名 中國晨報
日期 97.9.26
版第 第 10 版

報別 青年日報 | 版別 3 | 刊載日期 97.9.26 | 分類 核能發電

核安演習落幕

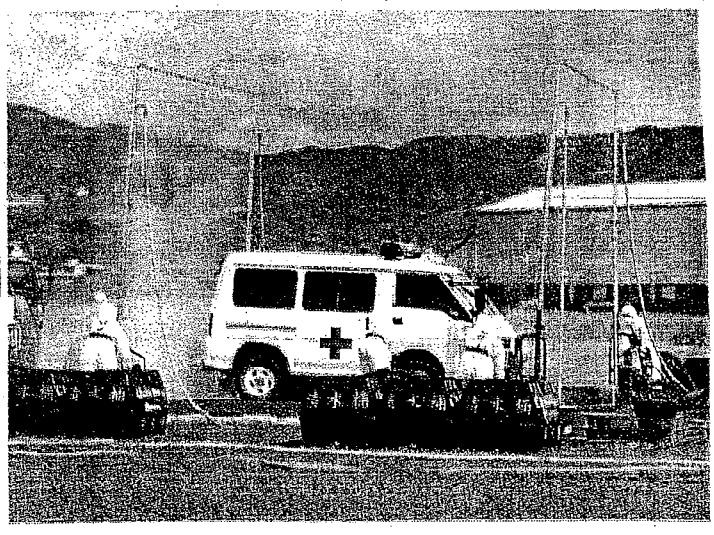
辛毓民・專業防災 可寓戰訓於民生

記者楊繼宇／專訪

「每年的核安演習不僅是驗證中央與地方是否具備核子事故緊急應變能力的重要場合，亦是國軍展現專業防災能量，藉由參與實際演練精進訓練的機會。」在昨日第三天的核安演習中，擔任各項除污作業的陸軍第八軍團三九化兵群官兵無異是目光焦點。三九化兵群指揮官辛毓民中校表示，國軍化學兵部隊是一支訓練有素、紀律嚴明的專業部隊，將部隊平日的訓練成果轉換成防災助力，既是對化學兵部隊的肯定，更是寓戰訓於民生的彰顯。

剛自陸軍司令部化兵處調升三九化兵群指揮官的辛毓民有非常豐富的核生化專業，亦對化學兵部隊在核子事故緊急應變體系的功能與角色清楚了解。雖然接下指揮官職務尚不滿一個月，但在辛毓民指導下，三九化兵群拿出專業的表現，讓地方人士與行政院原能會相關官員再次見證國軍化學兵部隊的戰力。

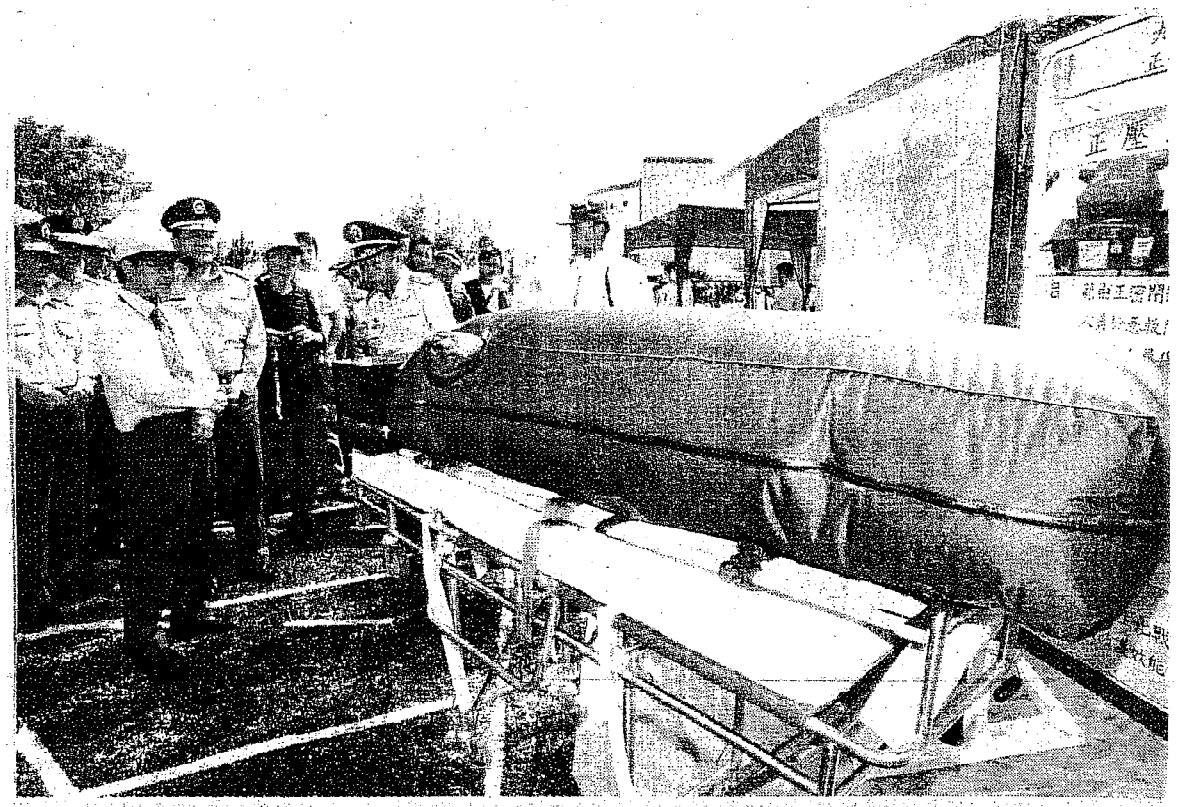
辛毓民指出，化學兵是專業的兵種，欲成為足挑大樑的專業化兵，必須通過單位的合格簽證，這樣的機制也確保化學兵部隊成員的素質，使化學兵部隊一旦接獲任務，定能立即投入，提供作戰部隊必要的核生化防護協助，或為民眾的環境衛生把關。辛毓民表示，三九化兵群將參與核安演習視為年度重要演訓，為求演練過程的逼真與周延，參演的化二連就已在駐地實施組合訓練，九月以後各任務部隊在核能三廠實施移地訓練，採實地、實物、實作等訓練方式，精熟消除組合作業。由於事前做好充分準備，化二連參演官兵均能依照作業程序與專業要領，將各項除污作業順利完成。

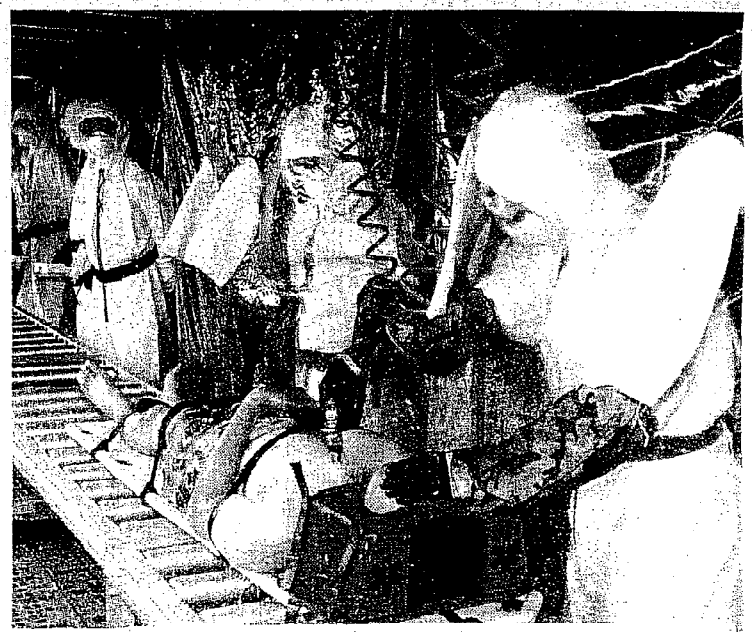


「九十七年核安演習」昨日圓滿劃下句點，國軍參演部隊以極高的工作效率，順利完成各項核災應變課目的演練。其中，陸軍第八軍團三九化學兵群動員兵力實施人員、車輛輻射污染除污作業，以及協助輻射監測中心進行輻射偵測等作業。（記者楊繼宇攝）

台灣電力公司貼報專用紙

報別 青年日報 | 版別 1 | 刊載日期 97.9.26 | 分類 核能發電





「九十七年核安演習」自本月二十三日起在屏東核三廠及週邊地區一連舉行三天，昨日進行最後一天的演練，陸軍第八軍團三九化兵群官兵在演練中，以極高的工作效率、負責盡職的敬業精神與專業技能，順利完成各項核災應變課目的演練，整體表現獲得原能會及國人的高度肯定。上圖：原能會主委蔡春鴻（左一）在國防部參事王木榮中將等人陪同下視察了解國軍核災防護裝備，對國軍應援作業能力深表肯定。下圖：三九化兵群官兵實施傷患除污作業情形。

（軍聞社記者呂世民攝）

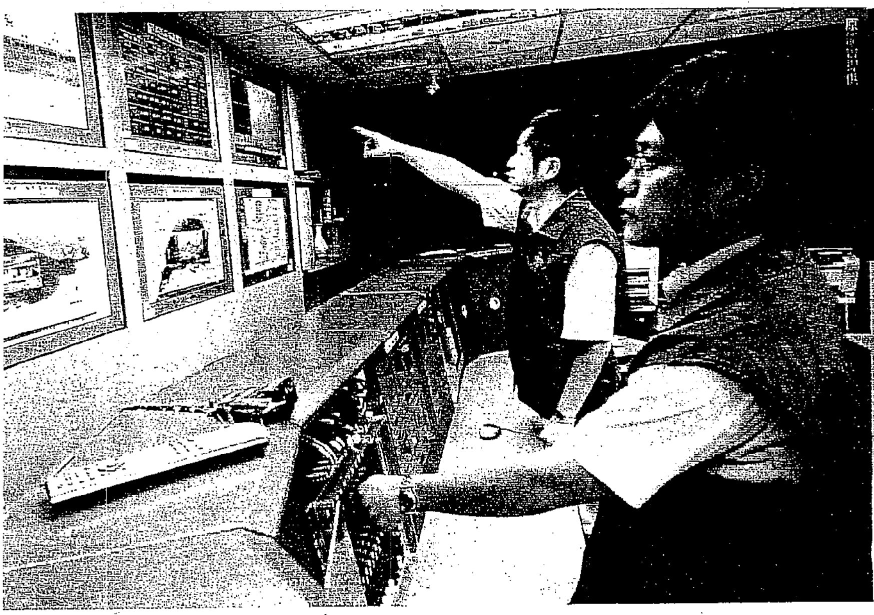
台灣電力公司貼報專用紙

原能會狀況模擬

核安演習布密網 嚴防意外！

從九十年開始，原能會每年舉辦一次核安演習，輪流在南、北核能電廠擇一舉行。過程中原能會總是嘗試模擬各種突發狀況，以加強核能電廠以及相關單位的應變能力，並對演習缺失召開檢討會議，進而列管追蹤改善，以確保核能安全的保障。

▲原能會主委蔡春鴻說明核安演習的籌備重點。



原能會提供

◀原能會針對各種可能發生的災害，有多層面的應變措施。

民國九十年三月十八日凌晨，台電核三廠一號機在停機狀態下，由於海邊的鹽害，造成高壓電塔的絕緣礙子短路，一號機的兩個外來電源都無法供電到提供安全停機系統所需電力的兩個緊要匯流排，兩台緊急柴油發電機也無法分別供電到此兩個緊要匯流排，因而造成核能電廠緊急事故分類的二A事故。

核安演習 模擬事故應變

十五分鐘以後，電力仍未恢復，事故等級惡化至三A。在大約兩個小時以後，兩部機組共用的第五台柴油發電機終於啟動，緊要匯流排得以送出電力，當天凌晨三點，宣布解除緊急動員，事故結束。

上述的事件不是演習，台電以及原子能委員會都已經啟動應變機制，原能會甚至已經開始為可能後續引發更嚴重事故做準備，然而，所幸因電廠處置得當，這次事故並未造成任何放射性物質外釋或是輻射外洩的現象。

原能會主委蔡春鴻指出，「核安演習」便是為了因應可能發生的類似事件，用來檢驗應變機構和人員的能力，以及進行評估應變體系的

功能，核三廠的「三一八事件」之所以沒有釀成更大的災害，證明了歷次的核安演習，已經讓台電的人員可以比較從容處理核能廠內潛在的危機。

今年九月二十三日至二十五日，原能會又將舉行核安演習，這已經是原能會舉辦的第十四次演習，地點在恆春的核三廠，不過，蔡春鴻的身分有了重大的改變，他以往是以評核委員的身分參加，這次是他擔任原能會主委以後第一次舉行的核安演習。

一九七九年美國三哩島核能電廠發生事故之後，為了加強政府以及台電的安全準備，以便能夠一旦發生核能事故，就迅速集中應變人力、物力，採取必要的措施，以降低民眾和環境可能遭到的損害，原能會在民國七十年頒布了「核子事故緊急應變計畫」。

從七十八年起，原能會每兩年輪流在南、北核能電廠擇一舉行核安演習，演習的項目包括輻射偵測、劑量評估、民眾掩護與疏散及收容、碘片模擬發放、除污及醫療救護等，以測試核能電廠及各項應變措施之應變能力。從九十年開始，原能會更進一步將核安演習改為每年一次，輪流在南、北核能電廠擇一舉行。

原能會提供

▲核電廠對於震災的防範，是演習加強的重點。

地震威脅 設廠址避斷層

蔡春鴻表示，每一次的演習都會選擇特別加強演練的重點，和以往的演習不同的是，九十七年度核安演習加強的重點包括：震度六級地震之天然災害應變作業演練、核子事故緊急應變工作平台演練、轉進後備作業場所及無線傳輸運作演練等等。

針對台灣處於地震帶，若是強震來襲，核能電廠的安全可能會讓民眾產生一些疑慮，蔡春鴻指出，國內核能電廠營運至今，以九十五年十二月二十六日的恆春大地震，對核能電廠造成的影響較為巨大。當時恆春大地震規模相當於芮氏六．九九級，震央和核三廠的距離有三十四公里，但是，核三廠實際測得的震度僅為該廠耐震設計加速度值的三分之一左右；恆春大地震後，原能會即赴該廠現場巡視，勘察結果發現各主要結構物均無損傷，機組的功能也都正常。

另外，原能會在九二一集集大地震發生後，即要求台電公司於核一、二、三廠裝設強震自動急停裝置，該設備已經在九十六年底全部上線使用，至於核四廠，則已於設計階段將強震自動急停裝置納入。未來當國內發生地震時，一旦核電廠所在地的震度超過設定之警戒值（約為耐震設計值的二分之一），反應器即會自動緊急停機。

蔡春鴻表示，事實上，核能電廠在選址和電廠設計之初，就考慮到廠址附近是否有斷層、是否屬於可能活動的斷層，以及該斷層與廠址的距離，並分析廠址附近的地震歷史紀錄，在地震學專家推估出核電廠址運轉期間可能發生的最大地震之後，便做為設計核電廠安全停機地震之依據。不過，既然舉行核安演習，原能會總是必須模擬各種突發狀況，以加強核能電廠以及相關單位的應變能力。

蔡春鴻並指出，在舉行核安演習之後，原能會還會對於演習之缺失召開檢討會議，並列管追蹤改善，以及回饋至未來之核安演習。例如九十六年核安演習是在台北縣的核二廠舉行，去年度演習的缺失便參照往年的做法，除了負責中央災害應變的原能會自身儘速改善之外，還要求負責支援工作的國防部、負責救災工作的台北縣政府，以及負責輻射監測的物管局同步改善。

蔡春鴻強調，演習不是考試，演習更重要的目的是要發現缺失，進一步修正緊急應變機制的運作，讓核能安全能夠更有保障。