

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之1       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

### 1、訂定目的

明定輻射偵測中心(簡稱偵測中心)執行核子事故南部輻射監測中心(簡稱監測中心)任務時,應變人員執行農漁產品採樣作業程序,監測農漁產品是否遭受污染,確保民眾食用安全。

### 2、適用範圍

本程序書適用於核能三廠發生核子事故時,於事故應變階段中後期及復原階段,應變人員執行農漁產品採樣作業。

### 3、依據文件

- 3.1 核子事故緊急應變法(民國 94 年 7 月 1 日施行)。
- 3.2 核子事故緊急應變基本計畫(民國 103 年 9 月 24 日生效)。
- 3.3 核子事故輻射監測中心作業要點(民國 103 年 11 月 4 日修訂)。
- 3.4 屏東縣核子事故區域民眾防護應變計畫(民國 103 年 9 月核定)。
- 3.5 海域魚類採樣通則(行政院環境保護署 NIEA E102.20C)。
- 3.6 Generic procedures for monitoring in a unclear orradiological emergency (IAEA-TECDOC-1092)。
- 3.7 核子事故民眾防護行動應變與決策參考指引(民國 107 年 5 月 31 日會技字第 1070006718 號函訂定)。
- 3.8 食品中原子塵或放射能污染容許量標準(民國 105 年 1 月 18 日修正)。
- 3.9 食品中原子塵或放射能污染檢驗方法(民國 105 年 5 月 19 日公告訂定)。
- 3.10 核子事故緊急應變作業參考要項(民國 107 年 5 月 30 日會技字第 1070006659 號函)。

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之2       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

3.11 核子事故復原階段直轄市、縣(市)政府執行廢棄物清除遇有放射性污染物之清理原則(民國 103 年 3 月 19 日會技字第 1030002030 號函訂定)

4、通則說明

- 4.1 核子事故南部輻射監測中心係任務編制組織，依核子事故緊急應變法，由中央主管機關(行政院原子能委員會，以下簡稱原能會)在核子事故發生時成立；另依核子事故輻射監測中心作業要點，核子事故南部輻射監測中心下設輻射偵測隊、技術組及行政組，執行相關任務。
- 4.2 本方法適用於淡水、海水、魚類、貝類、藻類、其他可食用生物及水果、蔬菜、瓜類等農漁產品之採集。
- 4.3 採集方法亦可採用向當地擇適當地點向農民、漁民或於市場購買。

5、特定要求及注意事項

- 5.1 採樣作業應優先考慮作業人員安全。
- 5.2 裝備的種類及數量詳如「輻射偵測隊第二支隊取樣車裝備一覽表」所示及衛星定位儀器、冰桶。
- 5.3 依照本中心指示與現場輻射污染情形，穿著輻射防塵衣物及口罩，另對欲採取樣品之環境背景資料，決定所需要的安全裝備，例如安全帽、安全鞋、雨鞋、救生衣、安全繩。
- 5.4 採樣人員必須穿戴聚乙烯手套(乳膠手套)，並以保鮮膜包覆儀器，

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之3       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

避免輻射交叉污染。

## 6、權責區分

輻射偵測隊承監測中心主任指示，於事故應變階段中後期及復原階段，由第二支隊負責採集各項農漁產品加以分析、偵測，提供飲食管制之參考。

## 7、作業程序

### 7.1 取樣設備盤點

7.1.1 取樣車採樣人員最少為2人，依照表 RMC-R-13-1「輻射偵測隊第二支隊取樣車裝備清冊」逐一盤點，並於表 RMC-R-13-1 上勾選註記清點情形。

7.1.2 為瞭解取樣人員隨時的環境輻射劑量率，出發前應量測背景輻射劑量率並記錄於紀錄表 RMC-R-13-2 環境試樣取樣紀錄暨接收作業表。

### 7.2 通訊測試與任務確認

7.2.1 出發前必須針對通訊手機或 VHF 無線電與輻射監測中心進行通訊測試。

7.2.2 輻射監測中心指派取樣任務，應確認取樣位置、種類及數量。

### 7.3 農畜產品取樣作業

7.3.1 依「核子事故民眾防護行動應變與決策參考指引」附表 2 之操作干預基準 OIL3 執行，若離地面一公尺處之環境輻射劑量率達每小時 0.5 微西弗時，量測該農畜產品生產區域範圍內的環

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之4       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

境輻射劑量率，記錄於紀錄表，並回報輻射監測中心，進行該區域農畜產品管制，於區域範圍內進一步取樣檢測。

7.3.2 蔬菜取樣地點不要選擇在馬路、溝渠旁、樹、矮樹叢或是有遮蔽物底下，空曠地是優先的選擇。

7.3.3 樣品選擇以準備採收的蔬果，葉片或可食用的部位為原則。如果有任何水氣在植物上，都必須一同採集。

7.3.4 採集至少 1 公斤可食用的部位。

7.3.5 放入已貼好空白標籤的塑膠袋，秤重後，並以膠帶加以密封。

7.3.6 於 RMC-R-13-2 環境試樣採樣紀錄暨接收作業表上註記下列資訊：

- (1)樣品種類與名稱
- (2)樣品數量
- (3)取樣地點
- (4)取樣日期
- (5)取樣時間
- (6)環境輻射劑量率
- (7)取樣人員姓名
- (8)取樣點座標

7.3.7 依衛福部食品中原子塵或放射能污染檢驗方法進行取樣樣品之檢測。

7.4 漁獲產品取樣作業

7.4.1 依「核子事故民眾防護行動應變與決策參考指引」附表 2 之操作干預基準 OIL3 執行，若經量測離地面一公尺處之環境輻射

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之5       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

劑量率達每小時 0.5 微西弗時，記錄於紀錄表，並回報輻射監測中心，進行該區域漁獲產品管制，於區域範圍內進一步取樣檢測。

7.4.2 採集數量至少鮮重 2 公斤；若單一漁獲數量不足 2 公斤，應將不同漁獲樣品分開包裝。

7.4.3 放入已貼好空白標籤的塑膠袋，秤重後，並以膠帶加以密封。

7.4.4 於 RMC-R-13-2 環境試樣採樣紀錄暨接收作業表上註記下列資訊：

- (1) 樣品種類與名稱
- (2) 樣品數量
- (3) 取樣地點
- (4) 取樣日期
- (5) 取樣時間
- (6) 環境輻射劑量率
- (7) 取樣人員姓名
- (8) 取樣點座標
- (9) 捕獲地點

7.4.5 將樣品放入鋪好冰塊的冰桶內。

7.4.6 依衛福部食品中放射性核素或放射能污染檢驗方法進行取樣樣品之檢測。

7.5 樣品運送與交接

7.5.1 取樣完畢後必須向監測中心報告取樣情形，並依照指示迅速將樣品送回監測中心(含車城後備場所)，再送往核三工作隊之實

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之6       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

實驗室或指定之備援實驗室進行後續檢測分析。

7.5.2 樣品交接時必須針對樣品標籤上各項資訊逐一複誦並登錄於 RMC-R-13-2「環境試樣取樣紀錄暨接收作業表」。

7.5.3 接收樣品時，分析人員以乾淨大型塑膠袋再次包覆樣品，避免計測儀器遭受污染。

7.6 比對分析作業

7.6.1 檢測結果若超過核子事故民眾防護行動食物及飲水管制之行動基準，必須重新確認檢測數值是否來自取樣過程中容器遭受污染所致，並以不同偵檢器量測比對分析，檢測結果立即陳報輻射偵測隊長，再由隊長陳報主任。

7.6.2 測得試樣若未達管制之行動基準，依規定應儲存於試樣貯存櫃中，並填妥 RMC-R-13-3「環境試樣儲存管理作業統計表」，保存年限為 1 年，保存期滿後，經偵測無輻射污染後，始可丟棄。

8、文件處理

無。

9、檢核表

無。

10、參考文件

10.1 核子事故民眾防護行動食物及飲水管制之行動基準。

10.2 核子事故民眾防護行動應變與決策參考指引附表 2。

10.3 食品中原子塵或放射能污染容許量標準。

10.4 食品中原子塵或放射能污染檢驗方法。

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之7       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

11、表

11.1 RMC-R-13-1 輻射偵測隊第二支隊取樣車裝備清冊。

11.2 RMC-R-13-2 環境試樣採樣紀錄暨接收作業表。

11.3 RMC-R-13-3 環境試樣儲存管理作業統計表。

12、圖

無。

13、附件

無。

|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之8       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

RMC-R-13-1 輻射偵測隊第二支隊取樣車裝備清冊

| 項 目    | 儀 器 及 裝 備 名 稱  | 數 量                            | 清 點 記 錄 |
|--------|--|--------------------------------|---------|
| 取樣用具   | 鐮刀、磅秤、圓鋤、剪刀、平口起子<br>中型塑膠袋、大型塑膠袋<br>塑膠瓶(1公升)、橡膠手套<br>封口膠帶<br>4公升馬氏杯 | 各1個<br>100個<br>30個<br>2卷<br>5個 |         |
| 取樣車    | 環境偵測用地圖(或緊急偵測用圖)<br>手提式偵測器(環境級)<br>急救藥箱<br>夜間照明設備                  | 1套<br>1部<br>1套<br>1套           | *       |
| TLD 佈設 | TLD<br>懸掛工具—老虎鉗、鐵絲   | 100支<br>1套                     |         |
| 個人防護用具 | 防護衣物<br>防護面具<br>防護手套<br>劑量計  | 1套/人<br>1個/人<br>1雙/人<br>1個/人   |         |
| 文 具    | 油性簽字筆(細字)<br>取樣標籤<br>本支隊作業程序書                                      | 5支<br>100張<br>1本               |         |

\* 需備有校正紀錄資料

備註：車輛、儀器、設備由台電公司核能三廠提供及保管。



|            |                             |      |            |
|------------|-----------------------------|------|------------|
| 輻射偵測中心品質文件 |                             | 版次   | 4          |
| 名稱         | 核子事故南部輻射監測中心<br>農漁產品採樣作業程序書 | 頁次   | 10之9       |
| 編號         | RMC-R-13                    | 實施日期 | 109年11月17日 |

表 RMC-R-13-2 環境試樣取樣紀錄暨接收作業表

| 試樣<br>編號 | 試樣<br>種類 | 試樣<br>名稱 | 取樣<br>地點 | 取樣地點座標 |    | 環境<br>背景<br>劑量<br>率 | 取<br>樣 |    | 取樣量 | 單位 | 備註 |
|----------|----------|----------|----------|--------|----|---------------------|--------|----|-----|----|----|
|          |          |          |          | 東經     | 北緯 |                     | 日期     | 時間 |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |
|          |          |          |          |        |    |                     |        |    |     |    |    |

取樣人員：

接收人員：

