

各級學校防治入侵紅火蟻標準作業程序

一、依據：

教育部(以下簡稱本部)依「行政院農業委員會紅火蟻標準作業程序」辦理入侵紅火蟻防治作業。

二、目的：

為配合行政院農業委員會共同辦理入侵紅火蟻防治工作，強化各級教育行政機關及學校防治成效，以維護校園生態環境及學生人身安全，特建立各級學校防治入侵紅火蟻標準作業程序(以下稱本作業程序)。

三、主管機關：

本部轄管之學校為教育部，直轄市政府教育局及縣市政府轄管之學校及幼兒園為各直轄市政府教育局及縣市政府。

四、經國家紅火蟻中心確認為入侵紅火蟻疫情，學校應辦理以下通報作業：

- (一) 校安通報：學校應至本部校園安全暨災害防救通報處理中心(網址：<https://csrc.edu.tw/>)「校安即時通」網頁辦理登錄作業。
- (二) 移動性感染源管制：學校應調查一至兩年內土方及植栽之移入資訊，並填寫「紅火蟻發生地點植栽及土方來源調查表」，由主管機關彙整。

五、學校入侵紅火蟻防治作業：

- (一) 標示警戒區：學校須在蟻丘周邊 1 公尺設立警戒範圍與標註入侵紅火蟻圖示。
- (二) 教育宣導：學校須於校內布告欄張貼入侵紅火蟻危害公告。
- (三) 定期回報：學校需於每個月 25 日前至本部校園入侵物種與生態環境管理輔導團填報疫情現況。地方政府如已建置專屬填報系統，學校得依循地方政府之規定填報，並由地方政府教育主管機關彙整後按月回報本部。

六、學校入侵紅火蟻解除列管作業：

學校確認無入侵紅火蟻及蟻丘，需以誘餌誘集法進行為期 6 個月之監測，並紀錄監測結果與製作監測報告，將報告函送所屬主管機關後，由該主管機關向國家紅火蟻防治中心申請解除列管。

七、為強化各地方政府對所轄學校入侵紅火蟻防治疫情管理與防治，達資源有效運用，各地方政府入侵紅火蟻疫情分級如下(參見附件 1)：

- (一) A 級：已有明確疫情之直轄市。
- (二) B 級：已有明確疫情之非直轄市。
- (三) C 級：無疫情及偶發疫情之其他縣市。

八、各地方政府入侵紅火蟻疫情分級應辦分工事項：

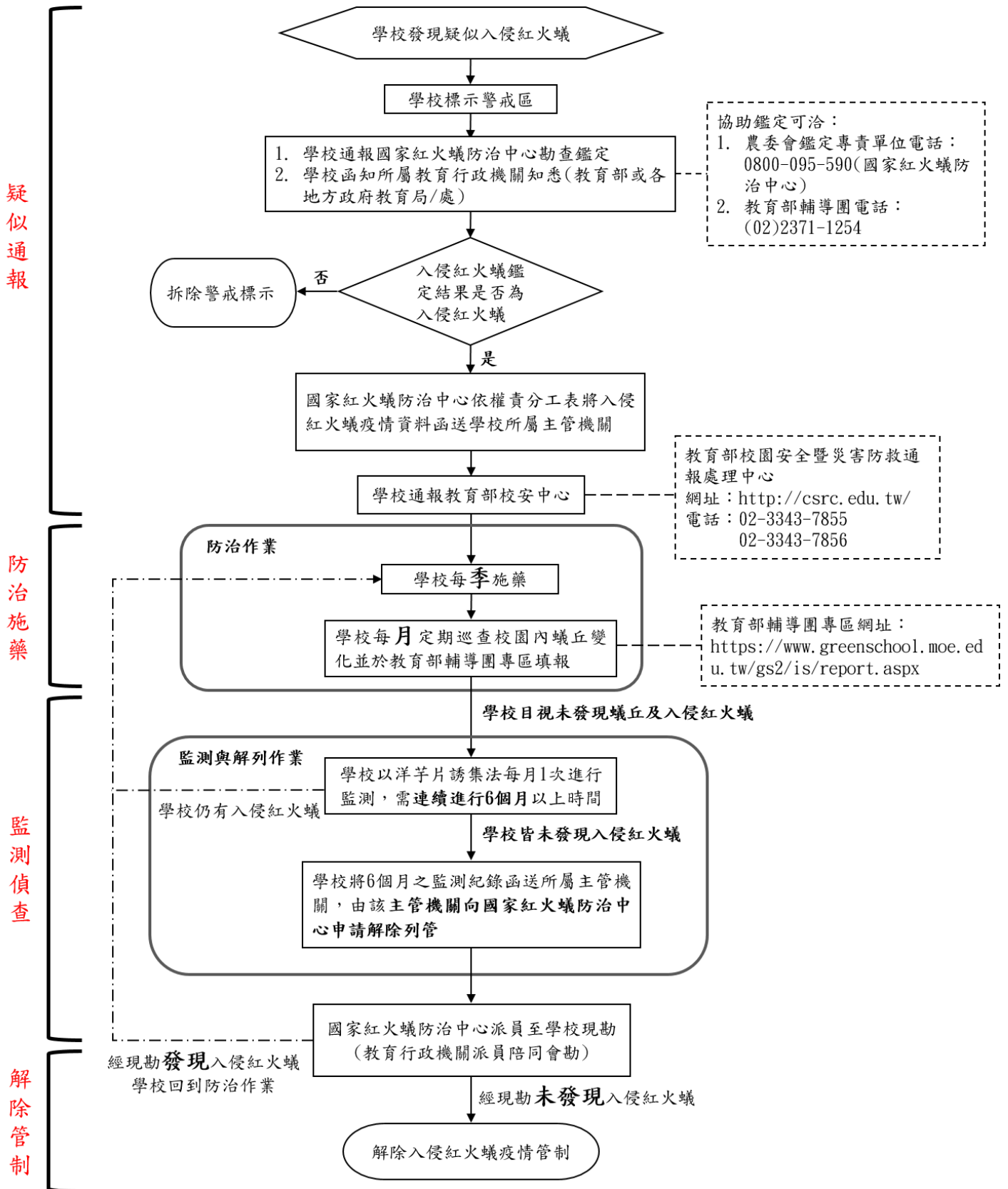
- (一) A 級：地方政府教育主管機關督導所轄學校辦理入侵紅火蟻防治、解除列管作業。
- (二) B 級：本部每年提供 50%防治藥劑及必要諮詢服務，並由地方政府教育主管機關督導所轄學校辦理入侵紅火蟻防治、解除列管作業。
- (三) C 級：疫情發生時，由本部提供防治藥劑，並協助各地方政府教育主管機關辦理入侵紅火蟻防治、解除列管作業。

九、本作業程序自中華民國 111 年起實施。

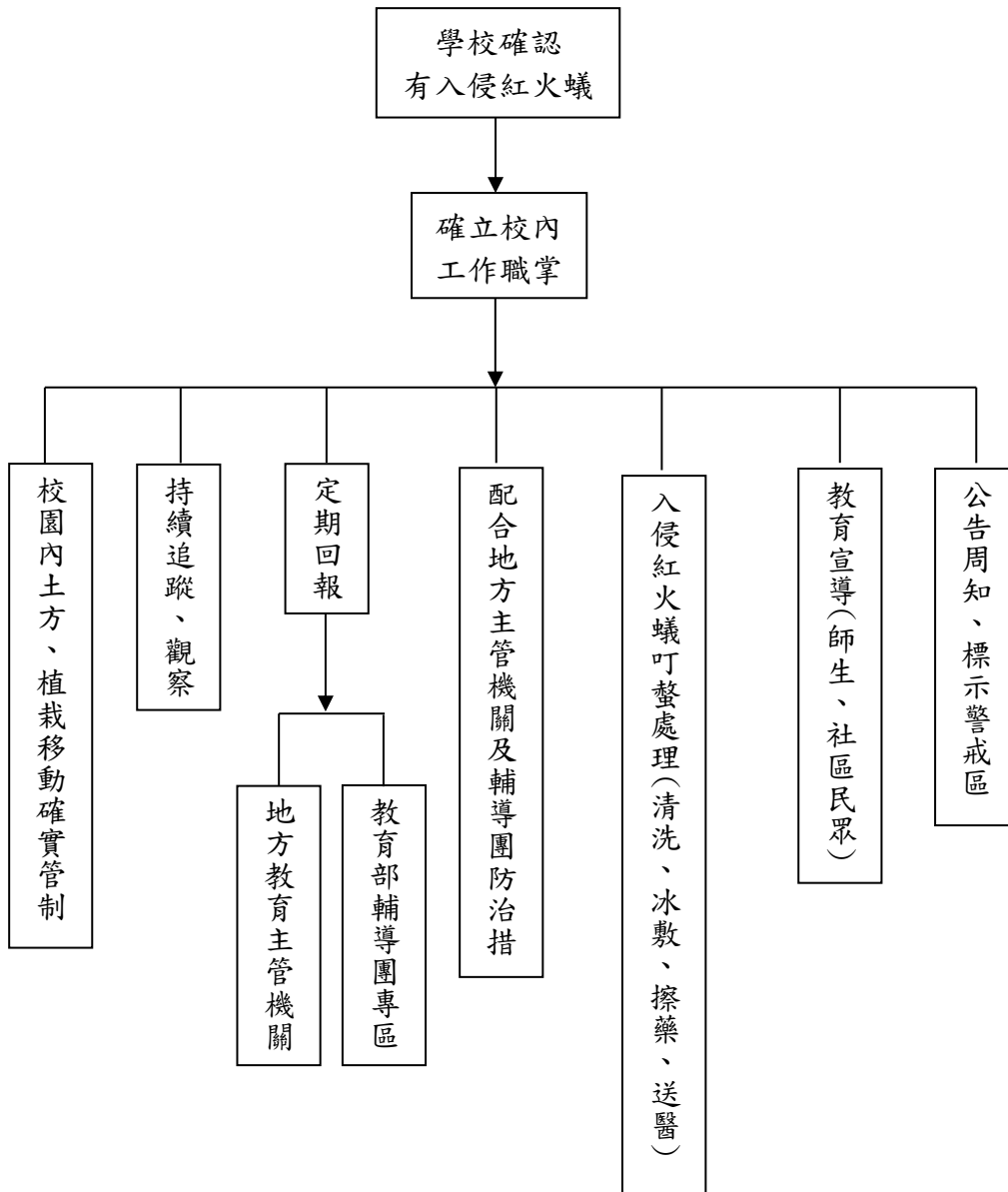
附件 1、各地方政府分級表

分級	地方政府
A 級	臺北市 新北市 桃園市
B 級	新竹縣 新竹市 金門縣
C 級	苗栗縣 基隆市 臺中市 彰化縣 南投縣 雲林縣 嘉義市 嘉義縣 臺南市 高雄市 屏東縣 臺東縣 花蓮縣 宜蘭縣 澎湖縣 連江縣

附件 2、各級學校入侵紅火蟻通報暨防治作業流程



附件 3、各級學校入侵紅火蟻處理應變措施



附件 4、入侵紅火蟻危害學校需注意的事項

1. 設立警戒區並標示警戒告示與學校師生宣導入侵紅火蟻危害並告知勿擾動蟻丘
2. 通報校安系統，確立校內工作職掌
3. 學校保健室需有相關處理措施
4. 學校土方與植栽移入及移出需確實管制
5. 按時施藥，每年共施作 3~4 次(每次間隔約 2~3 月)，並選擇天氣良好時作業，避開施藥前後 12 小時內有雨之情況
6. 施藥與除草時程需間隔，除草時勿擾動蟻丘，施藥完時先暫停灌溉
7. 先使用昆蟲生長調節劑型餌劑後再使用毒殺型餌劑
(若情形嚴重或急需處理時可先使用觸殺型藥劑，如：芬普尼)
8. 生長調節劑型餌劑全校綠地均勻撒播，毒殺型餌劑施用於蟻丘周圍，兩種餌劑皆勿集中施用於蟻丘上
9. 餌劑開封後請使用完畢，未開封餌劑應離地放置避免受潮或鼠蟑取食
10. 未見活動蟻丘及入侵紅火蟻可先以洋芋片誘集確認疫情現況
11. 每月勘查校內疫情並上網填報
12. 若有任何問題，如專區無法登入、餌劑施用問題、承辦人更動等相關入侵紅火蟻防治監測事項，皆可回信或電話詢問地方政府教育主管機關承辦人員或教育部輔導團，將盡速幫助學校處理相關事務。(fireant@utaipei.edu.tw，02-2371-1254)

附件 5、學校入侵紅火蟻防治施作流程

1. 確認學校入侵紅火蟻危害現況；就發現蟻丘之週邊「設置標示警戒區」，並據以「界定防治範圍」。
2. 每年施撒四次餌劑進行防治，並配合施撒期程，選擇天氣良好日子依餌劑產品之標示進行施藥。
3. 依危害面積與蟻丘數量備妥當日施用之餌劑藥量進行撒佈：昆蟲生長調節型餌劑與毒殺型餌劑分別於前後施用，昆蟲生長調節型餌劑於危害之綠地區進行全面均勻撒播，3-7 天後再使用毒殺型餌劑沿蟻丘周圍 1 公尺內「均勻撒佈」，唯不宜將餌劑直接撒佈在蟻丘上方。
 - (1) 昆蟲生長調節型。(例：0.5%百利普芬餌劑每次施藥量為 1.6-2.0 公斤/公頃)
 - (2) 毒殺型。(例：0.12%賽滅寧餌劑每次施藥量為 10-20 公克/蟻丘)
4. (1) 撒佈面積計算方式：

學校入侵紅火蟻防治前應先界定防治範圍與施撒面積。在確定學校防治範圍後，可於 GOOGLE 地圖中算出學校綠地公頃數，再依據面積大小決定單位面積所需要施撒之餌劑量。校園綠地面積的計算方式：(1)於 GOOGLE 地圖網頁版上移至學校所在地，點選網頁左下角衛星地圖顯示處將預設地圖顯示方式改為衛星地圖(如圖 1)；(2)接著於欲計算面積之區域點選滑鼠右鍵，選擇測量距離後(圖 2)，隨意再點選任意地點即可測量兩點之間之距離(圖 3)；(3)將第一個選取點與最後一個選取點結合，除了可計算出距離外還可測出所圍出該區域之面積數值(圖 4)，即可依據測出之面積大小決定使用之餌劑量。一圈 200 公尺之操場中間草地面積約為 0.25 公頃；250 公尺約 0.4 公頃；400 公尺約 1 公頃。若學校於建築各層樓與頂樓設置農園，亦可依據相同方式，以 GOOGLE 衛星地圖圈選建築物範圍計算其面積後一併納入防治範圍內。

 - (2) 撒播器製作：

鑑於以徒手撒佈餌劑無法達到均勻撒播有效防治入侵紅火蟻，為了能夠將餌劑均勻施用已界定之防治範圍區域，學校可自行製作簡易之撒佈器具。準備一塑膠空瓶與鐵釘，將鐵釘燒熱後於塑膠空瓶之上蓋均勻挖製約 6-12 個孔洞(圖 5、圖 6)，孔洞大小直徑約為 0.5 公分。將餌劑倒入瓶內後蓋上上蓋即可於學校防治範圍內均勻撒佈餌劑。撒佈時請依撒佈用量調整撒佈之速度與流量。
 - (3) 劃定撒佈路徑：

進行昆蟲生長調節劑時應均勻撒佈於界定之防治區範圍區域，為了能夠將餌劑均勻撒佈於校園界定之防治範圍，在施藥前應先劃定施藥路線，避免未撒藥區之蟻巢擴散或遷移造成入侵紅火蟻復發。依據綠地面積計算出應使用之餌劑量後，再依劃定撒佈餌劑路徑，選擇一處為撒佈起點進行防治。防治重點區包括入侵紅火蟻發生點、操場、草坪、樹下、花圃、花臺、盆栽、人行道、停車場、水域邊、圍牆邊、各樓層與頂樓花圃或農菜園等處所。
5. 施藥日期應避開施藥前後 12 小時內有雨之情況。施藥當日氣溫須介於 21~38℃ 為最佳施用時機。
6. 選定施藥日期後，通知學校師生、張貼告示於校門口及佈告欄。
7. 施藥注意事項：
 - (1) 施藥人員應穿戴口罩、手套及長靴。施藥後應立即以肥皂及水清洗身體接觸部位。

- (2) 施用餌劑時地表須保持乾燥，施藥後 24 小時內勿澆水，並勿以熱水直接灌注蟻丘或以火燒蟻丘。
- (3) 防治期間不能攪動蟻丘，包括整地作業、割草、澆水等。學校除草作業須避開蟻丘危害區域，施藥當日前後勿進行除草或擾動，防止蟻丘遷移。
- (4) 使用新鮮餌劑，且均勻撒佈於危害區。餌劑開封後一次施用完畢，避免受潮影響效果。

8. 每月於輔導團網站專區填報時，確實填入學校施藥紀錄。

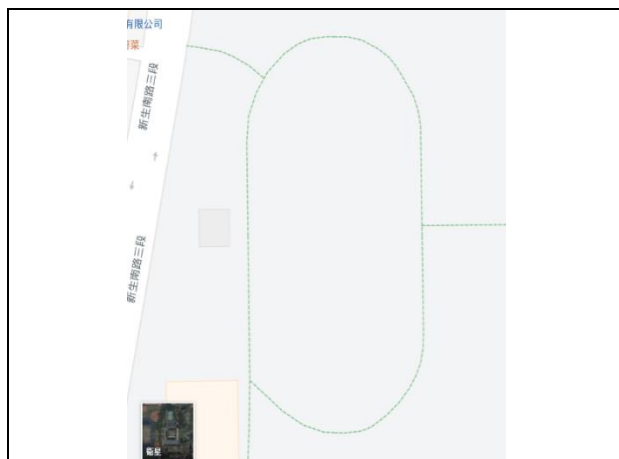


圖 1、於 GOOGLE 點選左下方衛星圖



圖 2、按右鍵點選測量距離

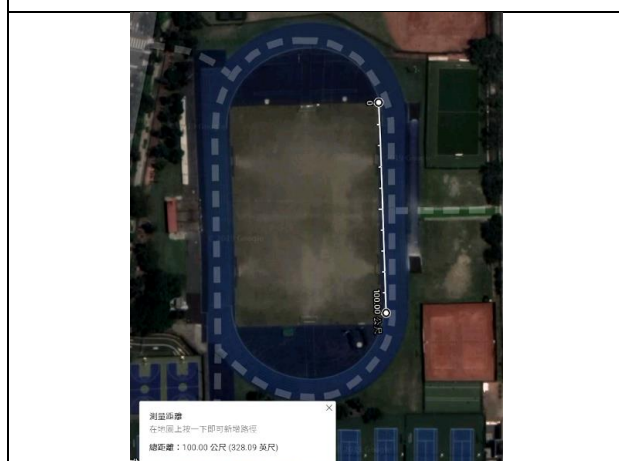


圖 3、沿著操場點選即可測量距離長度

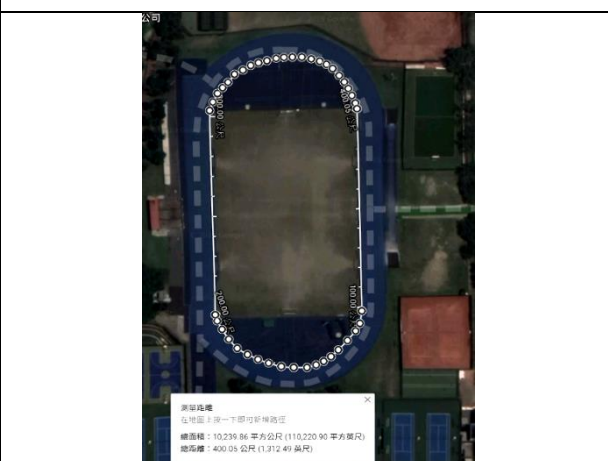


圖 4、測量點連起來可得知面積



圖 5、自製餌劑撒佈器具工具

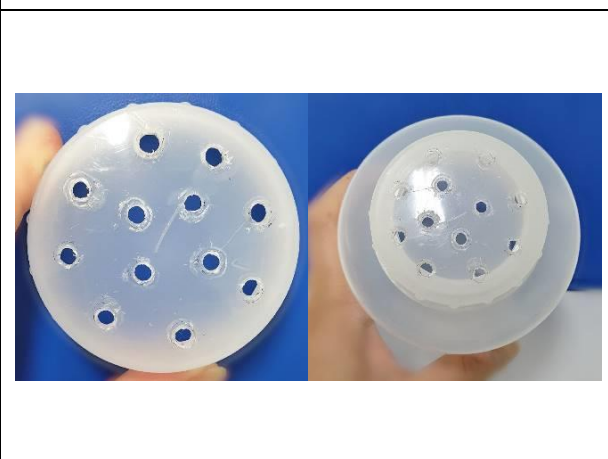


圖 6、自製餌劑撒佈器具樣態圖 (挖製孔洞約 6-12 個，大小約為 0.5 公分)

附件 6、學校入侵紅火蟻監測施作流程

學校進行防治施藥後，若已未見活動入侵紅火蟻及蟻丘，可擇天氣良好時，於校園環境以市售洋芋片(原味)為誘餌，進行監測作業，調查頻率以每月 1 次為原則，持續 6 個月以上。

1. Why(為什麼要做監測)

依「行政院農業委員會紅火蟻標準作業程序」，當學校館所防治率達 100%(未發現入侵紅火蟻)持續 6 個月以上，得函送 6 次紀錄之監測報告至所屬主管機關，由該主管機關向國家紅火蟻防治中心申請解除列管。

2. Who(誰做監測)

由各學校館所承辦人員操作執行入侵紅火蟻監測作業。

3. When(甚麼時候做監測)

執行監測的天氣狀況以溫度 21~38°C 之間且沒有下雨的條件下進行，時間則為上午 8 點至下午 5 點之間。

4. Where(在哪做監測)

在曾經發現入侵紅火蟻蟻丘處，於每次監測時一定要放置誘餌。除此之外，由於入侵紅火蟻覓食範圍可達 100 公尺，若學校館所周圍尚有蟻丘，則在靠近蟻丘的圍牆處亦須放置誘餌。其餘誘餌則可輪流放置於學校館所的綠地(操場、草地、花園、生態池周邊、有機農園、頂樓花園或各樓層花臺等位置)。

5. How(如何做監測)

由於入侵紅火蟻性喜高油脂類食物，因此可使用市售之原味洋芋片進行監測。將洋芋片放置於地面上，待放置 30 分鐘後，觀察洋芋片上螞蟻種類是否為入侵紅火蟻。

6. What(監測要做甚麼)

請學校館所依據綠地面積大小放置誘餌(每公頃約 20 片洋芋片)。學校館所承辦人執行監測後，若無法辨識，可近拍洋芋片上螞蟻並將照片寄至輔導團信箱，輔導團可協助鑑定監測結果及評估防治成效，做為解除管制之依據。

附件 7、入侵紅火蟻防治情形填報說明

一、填報事項：

1. 請每月上網填報，網址：
<https://www.greenschool.moe.edu.tw/gs2/is/report.aspx>
2. 帳號：學校代碼(6 碼)，若無法登入或登入後無法填報，請與輔導團聯絡，電話：
(02)2371-1254 電子郵件 fireant@utapei.edu.tw。

二、填報內容：

1. 填寫基本資料：承辦人姓名、承辦人單位(例：衛生組)、聯絡電話(分機)、電子信箱、填報日期(請確認填報區間為當月份)。
2. 填報日期：選擇填報日期。
3. 防治日期：填寫施藥日期。
(當月未施藥請填寫上次施藥日期、防治方法選其他、用量 0 公斤)
4. 防治方法：填寫施藥種類。
5. 藥劑用量：填寫施灑藥劑用量(例：百利普芬 1 包 1kg、賽滅寧 1 包 0.5kg)。
6. 防治結果：以計算防治率之方式評估防治效果。

$$\text{防治率 (\%)} = \left(1 - \frac{\text{防治後活動蟻丘數}}{\text{防治前活動蟻丘數}} \right) \times 100\%$$

7. 監測日期：選擇實施監測作業(或巡視校園)之日期。
8. 監測方法：選擇操作監測的方法。
9. 活動蟻丘數：擾動蟻丘 60 秒內有入侵紅火蟻爬出即為活動蟻丘。請選取在校園中實際看見仍有入侵紅火蟻活動之蟻丘數目。
10. 監測結果：
 - (1) 以巡視校園方式監測，請填寫是否發現活動蟻丘。
 - (2) 以洋芋片誘引方式監測，請填寫是否誘捕到螞蟻，以及後續鑑定結果。
11. 備註：若有新增加的蟻丘請描述位置、預計下次施藥(或監測)日期、無法如期施藥(或監測)之原因、是否有師生遭叮咬或其他未列於上方的訊息。

附件 8、紅火蟻發生地點植栽及土方來源調查表

填表日期：

填表機關：

紅火蟻發生地點：

有無近 2 年新移入之植栽及土方 無

有，詳如下表

類別	移入時間	廠商或公司 名稱	聯絡人 姓名	電話	苗圃及土方場 所在地址
<input type="checkbox"/> 植栽 <input type="checkbox"/> 土方	年 月 至 年 月			()	
<input type="checkbox"/> 植栽 <input type="checkbox"/> 土方	年 月 至 年 月			()	
<input type="checkbox"/> 植栽 <input type="checkbox"/> 土方	年 月 至 年 月			()	
<input type="checkbox"/> 植栽 <input type="checkbox"/> 土方	年 月 至 年 月			()	
<input type="checkbox"/> 植栽 <input type="checkbox"/> 土方	年 月 至 年 月			()	
<input type="checkbox"/> 植栽 <input type="checkbox"/> 土方	年 月 至 年 月			()	

附件 9、校園入侵紅火蟻防治作業自我檢核表

學校名稱：_____ 承辦人：_____ 承辦人職稱：_____

綠地面積：_____公頃 校地面積：_____公頃 危害面積：_____公頃

入侵紅火蟻發生時間：_____年_____月_____日

入侵紅火蟻發生地點：_____。

檢核日期：_____年_____月_____日

項次	防治階段	檢核項目	檢核結果		學校處置方式說明(備註)
			是	否	
1.	發現疑似入侵紅火蟻	疑似入侵紅火蟻蟻丘週邊標示警戒區			
2.		通報農委會國家紅火蟻防治中心及各區農業改良場協助鑑定(照片或螞蟻樣本)			國家紅火蟻中心：0800-095-590 https://fireant.baphiq.gov.tw/RedFireAnt/Home
3.		確認是否為入侵紅火蟻?			「否」則可拆除標示並持續追蹤； 「是」則繼續檢核項目如下。
4.	確認學校發生入侵紅火蟻危害	於入侵紅火蟻蟻丘週邊標示警戒區，並應公告周知			標示日期：_____年_____月_____日 蟻丘數目：_____個
5.		1. 聯繫所屬教育主管機關 2. 通報教育部校園安全暨災害防救通報處理中心 網址： https://csrc.edu.tw/ 電話：(02)3343-7855。			通報日期：_____年_____月_____日
6.		依「各級學校入侵紅火蟻處理應變措施」確立校內分工與工作職掌			
7.		進行校園入侵紅火蟻防治及人身安全教育宣導			含全校師生及社區民眾
8.		預備叮咬處理物品(冰塊、含類固醇之藥膏)並熟記處理步驟如：冰敷、清洗、擦藥、送醫等			
9.		校園內是否有人員(師生、社區民眾)遭入侵紅火蟻叮螫?			遭叮螫人數：_____人
10.		依「營建基地紅火蟻偵察、防治及植栽與土石方移動管制標準作業程序」確實管制植栽土方移動			填寫「紅火蟻發生地點植栽及土方來源調查表」調查土方及植栽之移入資訊，由主管機關彙整

11.		校園外周圍環境是否有入侵紅火蟻危害		若有，可通報國家紅火蟻防治中心協助鑑定處裡
12.		依「各級學校防治入侵紅火蟻標準作業程序」進行防治作業		
13.		施用餌劑時地面乾燥且地表溫度介於21~38°C，避開施用餌劑後12小時內會下雨之情況		地表溫度：_____°C
14.		校園內除草作業需與施藥間隔一星期，且除草時切勿擾動蟻丘		
15.	防治階段	施藥操作人員需了解入侵紅火蟻防治施作流程，定期施藥，並確實於輔導團網站專區每月填報填入防治紀錄		施藥日期：_____年____月____日 施藥種類：_____ 施藥數量：_____.
16.		定期檢核藥劑存量		種類：_____ 存量：____kg 種類：_____ 存量：____kg
17.		定期巡視校園，確認施藥後入侵紅火蟻防治情況		蟻丘數目：_____個
18.		每月登入「校園入侵物種與生態環境管理輔導團」專區，填報學校入侵紅火蟻防治情況		網址： https://www.greenschool.moe.edu.tw/g2/is/report.aspx 填報日期：_____年____月____日
19.		依「各級學校防治入侵紅火蟻標準作業程序」每月定期執行監測作業		
20.		於天氣晴朗且地表溫度介於21~38°C之間		地表溫度：_____°C
21.	監測階段	依綠地面積計算誘餌放置數量(20個/公頃)		放置誘餌(洋芋片)：_____個 曾發生入侵紅火蟻區域至少放置誘餌1處以上，剩餘誘餌平均分散於其它綠地。
22.		定期監測，學校若無法辨識是否為入侵紅火蟻，可近拍洋芋片上螞蟻照片寄至輔導團電子信箱，請輔導團協助進行鑑定作業		監測日期：_____年____月____日 誘餌數量：_____個 輔導團信箱： fireant@utapei.edu.tw
23.		每月登入「教育部校園入侵物種與生態環境管理輔導團」專區，填報學校入侵紅火蟻防治情況		填報日期：_____年____月____日

24.	辦理解除管制	如入侵紅火蟻防治率已達 100%，且效果持續 6 個月以上		檢附 6 個月監測報告函送所屬主管機關，由主管機關向國家紅火蟻防治中心申請解除列管
25.		所屬教育主管機關派員會同國家紅火蟻防治中心人員進行監測作業以解除管制		會勘日期：_____年____月____日
26.		國家紅火蟻防治中心正式發函解除管制		收文日期：_____年____月____日 請將公文以電子檔寄至輔導團信箱，確認後即停止每月填報作業