

行政院及所屬各機關出國報告書  
(出國類別：研究)

# 研習新入侵植物有害生物 官方防治與緊急防疫制度 出國報告

服務機關：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

出國人員職稱：技正

出國人員姓名：洪裕堂

派赴國家：日本

出國期間：100年12月11日至12月17日

報告日期：101年3月16日



## 提要表

系統識別號：	C10004805					
計畫名稱：	研習新入侵植物有害生物官方防治與緊急防疫制度及措施					
報告名稱：	研習新入侵植物有害生物官方防治與緊急防疫制度及措施					
計畫主辦機關：	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局					
出國人員：	姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱
	洪裕堂	行政院農業委員會 動植物防疫檢疫局	植物防疫組	技正	薦任(派)	聯絡人 hungyt@mail.baphiq.gov.tw
前往地區：	日本					
參訪機關：	農林水產省，東京大學，國立環境研究所，農業環境技術研究所					
出國類別：	其他					
出國期間：	民國100年12月11日 至 民國100年12月17日					
報告日期：	民國101年03月16日					
關鍵詞：	新入侵植物有害生物，官方防治，緊急防疫					
報告書頁數：	60頁					
報告內容摘要：	至日本農林水產省、東京大學、國立環境研究所及農業環境技術研究所等單位，研習日本自2009年開始發布確認入侵的李痘病毒(Plum Pox Virus, PPV)，以及自1993年入侵並已推動多年的阿根廷蟻(Argentine ant)防治工作，透過拜訪相關人員並藉由相互討論，進一步瞭解日本在緊急防治工作之作法。並參考其推動新入侵病蟲害緊急防治之作法與現況，包括疫區定界、高風險物質移動管制、防治效果評估方式、補償措施及新聞處理等，作為日後我國施政之參考。					
電子全文檔：	C10004805_01.doc					
出國報告審核表：	C10004805_A.doc					
限閱與否：	否					
專責人員姓名：	陸怡芬					
專責人員電話：	02-33432052					

列印

## 摘 要

至日本農林水產省、東京大學、國立環境研究所及農業環境技術研究所等單位，研習日本自 2009 年開始發布確認入侵的李痘病毒 (*Plum Pox Virus*, PPV)，以及自 1993 年入侵並已推動多年的阿根廷蟻 (Argentine ant) 防治工作，透過拜訪相關人員並藉由相互討論，進一步瞭解日本在緊急防治工作之作法。並參考其推動新入侵病蟲害緊急防治之作法與現況，包括疫區定界、高風險物質移動管制、防治效果評估方式、補償措施及新聞處理等，作為日後我國施政之參考。

## 目 次

壹、前言.....	1
貳、研習行程.....	2
參、研習結果.....	3
肆、研習心得與建議.....	17
伍、附件	
1. 平成22年1月21日 農林水產省令第四號.....	20
2. 平成23年1月11日 農林水產省令第一號.....	22
3. 農林水產省製作之李痘病毒文宣資料.....	23
4. 目前世界阿根廷蟻分布項況.....	26
5. 日本阿根廷蟻首次發現報告.....	27
6. 目前日本阿根廷蟻入侵分布情形.....	30
7. 日本外來生物法(Invasive Alien Species Act).....	31
8. 日本岐阜縣各務原市製作的阿根廷蟻宣導文宣.....	46
9. 日本外來生物法-特定外來生物指定種-螞蟻類.....	50
陸、研習相關照片.....	56

## 壹、前言

我國自加入世界貿易組織後，輸入農產品的種類與數量日益增加，也大幅提高了植物有害生物入侵的風險。因此，加強防疫檢疫把關以嚴密防範植物有害生物入侵，向為本局之施政重點。本局除在機場及港口強化各項檢疫作為，並設置檢疫犬組以加強旅客行李及郵寄包裹之檢查外，也在全國重要港站、農產品集散地及作物產區設置偵察點，進行偵察調查，以便能在發現外來有害生物時，立即採取官方防治措施，迅速加以撲滅。

我國與日本相鄰，地理環境相近，生活習慣類似，作物與病蟲害種類亦與台灣的農業環境相似。此次行程自 100 年 12 月 11 日至 17 日共計 7 日，本次研習內容重點為參考日本推動新入侵病蟲害緊急防治之作法與現況，包括疫區的定界、高風險物質移動管制、防治效果評估方式、補償措施及新聞處理等。如日本農林水產省已發布的李痘病毒 (*Plum Pox Virus, PPV*)，及已推動多年的阿根廷蟻 (*Argentine ant*) 防治工作，透過拜訪相關人員並藉由相互討論，進一步瞭解日本在緊急防治工作之作法，作為日後我國施政之參考。

## 貳、研習行程

一、研習期間：100 年 12 月 11 日 (星期日) 至 100 年 12 月 17 日 (星期六)，共計 7 天。

二、行程概要如下：

時 間		行 程 內 容
第一天	12 月 11 日 (星期日)	<b>啟程 (台北→東京)</b> 09:45 由台北松山國際機場搭乘日本航空公司 JL30 號班機，於日本時間 12:30 到達日本羽田機場。由駐日經濟文化代表處林一等秘書榮貴接機，下榻當地旅館。
第二天	12 月 12 日 (星期一)	<b>東京</b> 拜會農林水產省
第三天	12 月 13 日 (星期二)	<b>東京</b> 至東京大學應用昆蟲學系及植物病理系研習
第四天	12 月 14 日 (星期三)	<b>茨城縣</b> 至國立環境研究所，生物、生態系環境研究中心研習
第五天	12 月 15 日 (星期四)	<b>茨城縣</b> 至農業環境技術研究所，生物多樣性、生物生態機能研究室研習
第六天	12 月 16 日 (星期五)	<b>東京</b> 與東京大學應用昆蟲學系榮譽教授田付貞洋 (Sadahiro TATSUKI) 會談

時 間		行 程 內 容
第七天	12 月 17 日 (星期六)	<b>返程 (東京→台北)</b> 17:55 由東京羽田國際機場搭乘搭乘日本航空公司 JL39 號班機於 21:00 返回台北松山國際機場。

## 參、研習結果

### 一、研習相關單位及訪談人員簡述：

#### (一)日本植物防檢疫體系極為完整，由中央至地方分層架構及負責。

中央係由農林水產省消費安全局植物防疫課統籌相關防檢疫業務，人員計 40 人，其中國內檢疫組負責推動種苗檢查、特定疫病蟲害防治計畫及新入侵病蟲害監測及緊急防治工作。另於全國設置橫濱、名古屋、神戶、門司等 4 個植物防疫所及那霸植物防疫事務所負責實際執行業務。各防疫所下尚有 15 個支所與 48 個出張所，以及仙台空港、新千歲空港、廣島空港及小笠原 4 個植物檢疫辦公室負責執行業務，形成遍布全國之綿密防檢疫網路。其中橫濱植物防疫所規模最大，負責實際執行種苗檢查、特定疫病蟲害防治計畫及新入侵病蟲害監測及緊急防治工作。而在地方防疫事務上，有直接隸屬於農林水產省的地區農業局協助推行各項業務，而地區農業局亦設有消費安全部，協助執行消費安全局除檢疫外之所有業務（檢疫業務由各地植物防疫所及動物檢疫所於機場及港口設站執行）。

#### (二)東京大學農學部農學生命科學研究科



1. 植物病理學研究室：目前由難波成任 (Shigetou NAMBA) 教授主持，主要研究果樹病毒病害，並於 2009 年由病毒粒子、血清學研究及 PCR 技術首次鑑定出李痘病毒於日本發生，並發表於相關研究期刊。
2. 應用昆蟲研究室：在 1947 年成立，起初主要是研究殺蟲劑的作用機制。1993 年起由田付貞洋 (Sadahiro TATSUKI) 教授擔任實驗室主持人，主要研究以費洛蒙防治水稻鱗翅類害蟲，並開發出以追蹤費洛蒙控制阿根廷蟻的方法。田付貞洋教授於 2010 年退休後獲聘為東京大學榮譽教授，並持續於阿根廷蟻的防治研究工作。

(三) 國立環境研究所 (National Institute for Environmental Studies)：位於茨城縣筑波市，於 1974 年成立，舊稱為「國立公害研究所」，於 1990 年改制為「國立環境研究所」。其中「生物、生態系環境研究中心」主席研究員五箇公一 (Kouichi GOKA) 博士之實驗室，研究重點為入侵外來種之生態風險分析，並擔任日本「外來生物法」的諮詢委員，另該實驗室博士後研究員井上真紀 (Maki INOUE) 則負責研究外來螞蟻類入侵途徑及防除對策。目前該實驗室正進行多處阿根廷蟻的防治、撲滅研究試驗 (包含東京港大井埠頭的撲滅試驗)。

(四) 農業環境技術研究所 (National Institute for Agro-Environmental Sciences)：位於茨城縣筑波市，於 1893 年成立，前身為農商務省農事試驗場，1983 年重組為在農業和環境基礎研究的專業研究所「農業環境科學研究所」，並於 2001 年獨立行政法人化。其中該

研究所之生物多樣性研究領域，主要研究農業生態系統的生物多樣性和農業生產活動之間的關係。主任研究員芝池博幸 (Hiroyuki SHIBAIKE) 博士及小沼明弘 (Akihiro KONUMA) 博士主要負責研究外來植物的對生態及遺傳多樣性的干擾。另曾任職於該研究所之黑川俊二 (Shunji KUROKAWA) 博士 (現已調職至獨立行政法人農業、食品產業技術總合研究機構) 曾擔任日本「外來生物法」的諮詢委員，目前研究耕地外來雜草類的研究。

## 二、李痘病毒 (*Plum pox virus*, PPV) :

### (一) 分類地位及寄主範圍：

1. 李痘病毒 [日本稱為梅輪紋病毒 (ウメ輪紋ウイルス)] 屬於馬鈴薯Y病毒屬 (*Potyvirus*)，依血清型之不同可分成 PPV-D、PPV-M、PPV-EA 及 PPV-C 四種品系 (strain)。其基因體為具有約 10 Kb 單股 RNA，病毒顆粒大小為 660-770 nm × 12.5-20 nm 之絲狀病毒。
2. 李痘病毒於自然界中可感染大部分李屬的果樹，包括杏、櫻、李、桃及梅等人為栽培具高經濟價值之薔薇科李屬果樹，亦可感染野生李屬之植物，但依病毒品系不同，其寄主範圍亦有所差異；除自然感染外，亦可經由人為接種感染許多草本植物。

(二) 病徵：薔薇科李屬果樹感染李痘病毒後，可於葉片、花瓣、果實及果核上顯現病徵，尤其春季來臨時，新生葉片呈現退綠、黃化斑點、黃化條紋、黃化輪斑、葉脈透化或黃化及葉片畸形等；花器上的病徵多表現於桃樹的花器，桃花花瓣呈現著色不均；受感染的果實出現黃斑、黃色輪紋或是條狀紋，此外果實亦可能畸形

或出現褐化壞疽塊，病果內部褐化並且品質低落，甚至造成落果，而杏果的果核則出現灰白色的輪紋或斑點。

(三) 傳播方式：在自然界中李痘病毒可藉由蚜蟲行非永續性傳播，蚜蟲刺吸受李痘病毒感染植株後可立即將病毒傳至其他健株，但李痘病毒在蚜蟲體內只能維持數小時活性，且無法藉由蚜蟲的繁殖傳至其子代，故蚜蟲叮咬取食所造成的病害傳播一般只侷限於單一果園內的果樹；另可經由病株與健株間根部的接觸造成鄰近健株感病，雖然李痘病毒無法經由修剪果樹枝條等機械接種方式傳播，卻可透過嫁接等人為活動或種子及花粉行遠距離傳播。截至目前為止，尚未有李痘病毒 D strain (PPV-D) 可藉果樹種子傳播的報告，但已有報告指出 M strain (PPV-M) 可藉由種子傳播。除經由蚜蟲傳播外，亦可藉由接穗、花芽、砧木及果實等貿易往來在國際間快速地行遠距離傳播。

(四) 分布：李痘病毒於文獻中首次被記錄是在 1915 年時於保加利亞發現，造成該國 80~100% 梅樹果實提早落果，而後緩慢蔓延至東歐各國，1935 年時入侵前南斯拉夫，1941 年匈牙利亦傳出疫情，1950 年後快速擴散，1956 年傳至德國，1961 年傳至波蘭、前蘇聯及 1970 年傳至法國，當時捷克的果實損失率則高達 80% 以上，至 1984 年止已傳播至歐洲最西邊的西班牙，經過估算，全歐洲地區約有 1 億株以上的果樹受到感染；李痘病毒的為害並不單單侷限於歐洲，歐亞地區及非洲北方近地中海地區亦傳出疫情，1992 年時已傳至位於西半球的智利；1999 年及 2000 年分別於美國賓州及加拿大安大略省先後有疫情被報導。截至目前為止，李痘病毒已幾乎是遍

佈全世界，阿爾巴尼亞、奧地利、賽普勒斯、捷克、埃及、希臘、義大利、盧森堡、葡萄牙、羅馬尼亞、敘利亞、土耳其、英國及俄羅斯等國均有李痘病毒疫情發生的報導。臺灣於 2001 年至 2011 年間，在薔薇科李屬果樹重要產區採集葉片樣本，其中桃樹 4,556 個樣品、梅樹 6,281 個樣品及李樹 5,667 個樣品，經由 ELISA 測試後，顯示桃園、新竹、苗栗、台中、南投、高雄、花蓮及台東縣等桃、梅及李之主要產區並無李痘病毒的存在。

(五) 日本的發生情形：

1. 日本於 2009 年 (平成 21 年) 3 月 18 日於東京都青梅市的梅樹上確認首次發生罹染李痘病毒病，並由東京大學植物病院向農林水產省通報。為確認其發生情形，同年的 4 月起至 11 月，農林水產省與全國各都道府縣合作調查發生範圍，經調查確認東京都青梅市、八王子市、あきる野市、日出町及奧多摩町之果園發生此病害，並立即進行緊急防治。日本農林水產省於 2010 年 (平成 22 年) 1 月 21 日發布李痘瘡病毒病緊急防除令 (農林水產省令第 4 號)，並於 2 月 20 日正式施行 (附件 1)，劃定防除區域實施緊急防除，並進行定界調查及全國性調查。對於被感染或可能被感染之植株，採取根拔、焚毀等適當的措施。此外，執行苗木移動管制，防除區禁止攜出梅及桃等植物之活組織 (種子及果實除外)。
2. 之後於同年的調查中，於東京都羽村市發現有 70 棵梅樹確認感染，6 月 16 日確認滋賀縣長濱市 4 棵梅樹感染此病毒，其種苗來自東京都青梅市，病株及鄰近植株已拔除銷燬。另有大阪

府吹田市、滋賀縣長濱市、奈良縣奈良市、東京都足立區及茨城縣水戶市共 7 園，共 64 株感染，罹病植株已拔除銷燬，並持續調查種苗來源。故農林水產省於 2011 年 (平成 23 年) 1 月 11 日發布修正實施緊急防除的區域 (農林水產省令第 1 號)，並於同年 2 月 10 日開始實施 (如附件 2)。

(六) 調查對象、方法及結果：

1. 廣域調查 (實施緊急防治的區域以外)：分為全國調查、發生監視調查及追蹤調查。全國調查為在全國主要生產地及觀光區實施調查。發生監視調查則為在確認感染的地區半徑 1 公里範圍內的生產地、公園及民宅。另針對從確認感染區內移動出去的植物進行追蹤調查。
  - (1) 調查對象植物：梅、桃、李、歐洲李、油桃、杏、櫻桃等李屬植物。
  - (2) 調查及檢定方法為先由農林水產省植物防疫所的植物防疫官，以及各都道府縣的人員，以目視方法調查有無葉部病徵。有病徵之植物，每株採取 5 葉片供檢定。若在全國調查的部分，或沒有病徵的區域，則隨機選取五棵樹來取樣。
  - (3) 各地取樣之葉片則送至植物防疫所，以免疫層析法 (Immunochromatography) 進行檢測，若為陽性或疑似陽性者，再以應用恆溫環形核酸增幅法 (Loop-mediated Isothermal Amplification, LAMP) 確認。
  - (4) 調查結果：
    - ①2009 年共調查 810 公頃 (青梅市以外)，74,091 棵樹，其中有

29 棵樹確認感染，1 科為李樹，其餘為梅樹。

②2010 年共調查 1,167 公頃，83,808 棵樹，其中有 123 棵樹確認感染，全部為梅樹。

③2011 年共調查 2,725 公頃，82,252 棵樹，其中有 80 棵樹確認感染，全部為梅樹。

2. 緊急防除區域調查：在東京都青梅市、日出町之全區及あきる野市、八王子市、羽村市、奧多摩町的部分區域及其週邊（福生市、飯能市、入間市、檜原村）的生產地及民宅進行。

(1) 調查對象植物：梅、桃、李、歐洲李、油桃、杏、櫻桃等李屬植物。

(2) 調查方法及檢測方法同廣域調查。

(3) 調查結果：

①2009 年共有 234 棵樹確認感染，其中桃樹 1 棵，李樹 1 棵，其餘為梅樹。

②2010 年共有 1,374 棵樹確認感染，其中桃樹 1 棵，杏樹 4 棵，其餘為梅樹。

③2011 年共有 3,142 棵樹確認感染，其中桃樹 10 棵，李樹 4 棵，杏樹 8 棵，歐洲李樹 1 棵，山櫻桃樹 19 棵，其餘為梅樹。

(七) 自 2009 年以來，農林水產省與各都道府縣合作在每個感染地區及周邊區域進行調查，皆有陸續發現新的感染病株，為防止病害蔓延，針對已確認的病株已進行砍除或焚毀等必要的措施（2011 年確認的病株將在 2012 年 3 月前完成處理），另並製作相關文宣，宣導大眾注意（附件 3）。農林水產省在 2011 年 10 月 7 日召開之

「2011 年度國內確認發生李痘病毒相關對策檢討會」中，已決定於 2012 年仍決定持續與各都道府縣共同實施廣域監測及緊急防除區域之調查工作。

### 三、 阿根廷蟻 (Argentine ant, *Linepithema humile*) :

#### (一) 分類地位與生態習性：

1. 阿根廷蟻為膜翅目 (Hymenoptera)、蟻科 (Formicidae)、琉璃蟻亞科 (Dolichoderinae)、*Linepithema* 屬的昆蟲，原產於南美阿根廷北部的溫帶區域，體色中到深褐色，其工蟻是單一形態，體長約 3mm，身體表面平滑、有光澤，身體細長，具有長觸角，動作敏捷，前伸腹節為單一、柄狀體節，無螫針，蟻后則約為工蟻的 2-4 倍大。族群時常大量聚集。喜築巢於路面的石塊下、磁磚瓦礫背面，或是在腐爛的木塊及土壤中。族群為多蟻后型，在單一巢房中其蟻后的數目甚至可高達 100 隻以上，工蟻從卵到成蟲的發育期約 33-141 天。其處女蟻后不婚飛，只會等在巢房附近，待他巢的雄蟻群前來交尾，而新建立的巢房通常只會在舊巢房的附近，巢房間很少彼此攻擊或互相競爭，而形成「超級族群 (supercolony)」，最後變成超大型的蟻群。
2. 在野外，阿根廷蟻常在石頭、朽木下築巢；但在人為環境中，牠利用水泥牆裂縫、花盆底下、人工草皮，甚至車子後箱築巢，但其蟻巢僅多為臨時性，隨時有可能會轉移陣地。蟻后在條件良好時一天可產 60 粒卵，工蟻發育迅速，不但行為活潑，且富有攻擊性，因此當牠在房屋內或附近築巢時，易時常入侵民

宅成為騷擾性的昆蟲。

3. 在野外試驗中，阿根廷蟻的覓食活動在大約 40°C-44°C 時會停止，最高覓食率發生在 34 °C。水分梯度也會影響侵入，比起乾燥的棲地，阿根廷蟻通常會進一步深入較潮溼的棲息地之內。人類的棲地較易受阿根廷蟻入侵，因為人類會在乾燥區內創造半濕性棲地，尤其在開發後的地區，阿根廷蟻會更豐富。雖然阿根廷蟻主要是入侵受干擾的棲息地，它也能由原棲地穿透到稍受人為干擾的棲息地。在農業生態系中，阿根廷蟻達到高密度的潛能更大。舉例來說，因為同翅目昆蟲如蚜蟲、介殼蟲等會產生蜜露的昆蟲，會吸引其前來築巢。
4. 當阿根廷蟻入侵新地區後，會表現出肉食性的攻擊行為並吃掉碰到的任何競爭對手，不管是其他螞蟻或是昆蟲，這是牠們這一階段的主要食物來源。待把當地螞蟻消滅乾淨後，阿根廷蟻的主要食物就轉變為蜜露 (蚜蟲與介殼蟲分泌)，其食性從富含高蛋白的肉食性轉為富含碳水化合物、多糖水的草食性。

## (二) 對入侵地的影響：

1. 取代本地種螞蟻：由於生性兇悍，在遭受到阿根廷蟻入侵的地點，其與本地種螞蟻的種間競爭下往往佔盡優勢，進而取代本地種螞蟻，並進而造成其滅絕。以北加州為例，因為阿根廷蟻的競爭，使得 18 種本地螞蟻，有 12 種消失，其餘種類則數量銳減。在夏威夷，也因為阿根廷蟻的入侵，使得許多本土性的節肢動物族群數下降。甚至在法國南部本地產螞蟻有全軍覆沒的記錄。亦有記錄在某些區域，阿根廷蟻可能會被入侵紅火



蟻取代。

2. 改變生態系統的演替：包括以螞蟻為媒介的種子傳播或植物授粉，因原生種螞蟻被阿根廷蟻取代，導致依賴原生種螞蟻傳播的種子減少傳播機會，進而使那些植物減少繁殖，使植物子代的生存及拓植能力即受到限制。

### (三) 入侵各國情形：

1. 阿根廷蟻若沒有人類或是其他生物的幫助，並無法做大距離的遷徙，和紅火蟻一樣，牠很會利用人類的交通工具做長距離的遷移，成為偷渡客，並已經侵入亞熱帶、溫帶，在全球六個大洲上建立族群。目前牠已分散到北美、夏威夷、歐洲地中海沿岸地域，英國、南非、澳洲、紐西蘭及日本等地（如附件 4）。幸運的是，台灣目前並沒有此種螞蟻之分布。
2. 模擬阿根廷螞蟻未來可能入侵的地區，發現最有可能出現的地區為冬季日均溫 7-14°C，夏季最高日均溫 19-30°C。尚未被入侵，未來極可能會被侵入的區域包括：中國南部、台灣、辛巴威、馬達加斯加的中央、摩洛哥、衣索比亞的高海拔地區、葉門與一些大洋性島嶼。

### (四) 入侵日本的情形：

1. 日本在 1993 年 7 月發現此種螞蟻入侵。最先是在廣島縣 (Hiroshima Pref.) 西部的廿日市市 (Hatsukaichi city) 內的一處港口附近的住宅區發現，該地為西日本主要的木材港，並有許多木材加工廠及堆放許多進口木材。發現者為日本 1 家製造家用殺蟲劑的公司 [フマキラー (Fumakira) 株式會社] 之杉山隆史

(Takashi Sugiyama) 博士，其因為採集住家附近的螞蟻進行藥劑試驗而發現 (如附件 5)，並經日本螞蟻專家，東京大學寺山守教授鑑定確認。此後至 1999 年間，每年於當地皆有多數族群被發現。此為亞洲地區首次且目前唯一發現遭其入侵之國家。

2. 1999 年距廣島縣東方約 300 公里的兵庫縣 (Hyogo Pref.) 之神戶港 (Kobe port) 也發現阿根廷蟻，並陸續擴散至多處，包括 2001 年山口縣 (Yamaguchi Pref.)，2006 年愛知縣田原市 (Tahara city, Aichi Pref.)，2007 年神奈川縣橫濱港 (Yokohama port, Kanagawa Pref.)、岐阜縣各務原市 (Kamigahara city, Gifu Pref.) 及大阪市 (Osaka city)，2009 年京都(Kyoto)、靜岡縣 (Shizuoka Pref.)，及 2010 年德島縣 (Tokushima Pref.)、東京港大井埠頭 (Ooihutou) 等地 (如附件 6)。上述發現地點除岐阜縣為內陸外，其餘皆為臨海地區。

#### (五) 監測及防治策略：

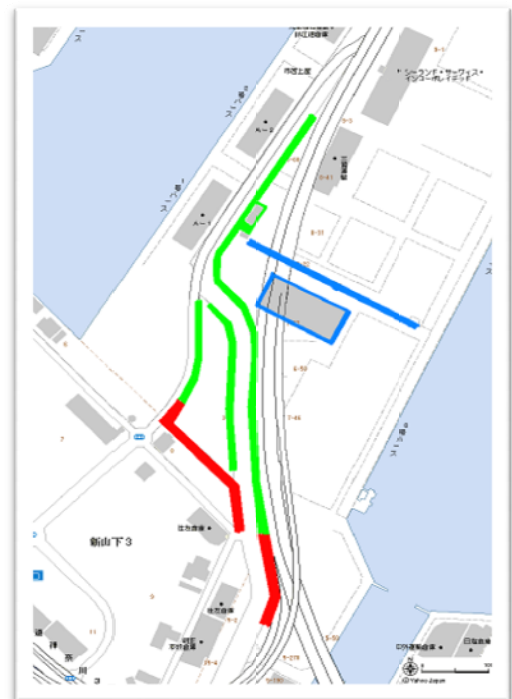
1. 目前各國防治阿根廷蟻主要都是以接觸型的殺蟲劑及胃毒性的餌劑為主，但因為其「超級族群」的特性，仍非常難將其滅絕。唯一成功的例子是在紐西蘭的一個小島，在全島施用大量的殺蟲劑及餌劑達到成功滅絕。
2. 日本目前尚未發現會受阿根廷蟻危害之農作物，故農林水產省迄今並未將其列為農業上的有害生物，亦未進行大規模的防治及管制措施。但隨著其棲地逐漸擴展，且在一般住家庭園內對草莓、果樹類等會有直接危害，及其會與蚜蟲、介殼蟲共生而加深其危害，未來則有可能將其列為農業有害生物的潛能。另

阿根廷蟻常會入侵民宅，雖不會對人類健康有直接的影響，但會形成騷擾性昆蟲、增加民眾每天施用殺蟲劑的支出、睡覺時遭其咬傷、嚴重者會造成民眾精神上的恐慌及憂慮。

3. 惟日本政府目前並無針對阿根廷蟻成立專責防治單位，僅由已入侵各地區之政府機關配合研究人員進行小規模的監測、防治或試驗。以黃色黏紙 (未加食物誘餌) 進行族群密度監測，防治方法則以藥劑為主，並輔以追蹤費洛蒙 (trail pheromone) 干擾的方式進行。藥劑可分為顆粒狀的餌劑及膠狀餌劑，包括有效成分為愛美松 (Hydramethylnon) 的顆粒狀餌劑，達特南 (Dinotefuran) 的膠狀餌劑，及 10% 芬普尼 (Fipronil) 餌劑及液劑。餌劑內則含有動植物組織及糖分作為其誘引成分，並將餌劑置於在 4 面開有小孔之綠色塑膠小盒中。高密度地區冬季時每 5 公尺放置 1 個，夏季時則縮短至 2.5 公尺，低密度地區每 10 公尺放置 1 個。餌劑於野外的持續性約可達 1 個月。
4. 螞蟻具有分泌追蹤費洛蒙來標定食物來源，以利其族群中其他個體前往取食的特性，但高濃度的追蹤費洛蒙則反而會干擾其循跡及取食的行為，進而讓其減少取食，最後使整個族群衰亡。東京大學昆蟲學系田付貞洋 (Sadahiro Tatsuki) 榮譽教授，已開發出以人工合成的阿根廷蟻追蹤費洛蒙 (Z)-9-hexadecenal，此費洛蒙裝於 20 公分的塑膠小管中 (約含 75-80mg)，並在被入侵地區的周圍使用，同時在入侵地區內搭配餌劑、液劑施用，已證實可達到滅絕的效果。

(六) 防治成效：

1. 日本於 2005 年 4 月 27 日正式執行由環境省發布之「特定外來生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」,即「外來生物法」(Invasive Alien Species Act) (如附件 7),並將阿根廷蟻列入「特定外來生物指定種」,此後始有進行較大面積的系統性防治工作。日本環境省並在愛知縣、岐阜縣、廣島縣及山口縣進行防治示範區,分述如下:
  - (1) 愛知縣田原市:中部地方環境事務所於 2006 年開始檢討規劃,於 2008 年 7 月開始進行共同全面防除,實施面積包含 120 戶住家共約 2,000 平方公尺,每一戶住家設置 20 個餌劑盒,公共地的部分則每 5 公尺放置 1 個餌劑盒,總計放置 4,028 個,並搭配噴灑液體殺蟲劑(未使用費洛蒙)。防治後阿根廷蟻的數量已大大減少,但尚惟達滅除的程度。
  - (2) 岐阜縣各務原市:中部地方環境事務所於 2009 年開始檢討規劃,實施面積約 4,800 平方公尺,防治後阿根廷蟻的數量已明顯減少,但尚惟完全滅除。
  - (3) 神奈川縣橫濱港本牧埠頭:自 2007 年發現後,橫濱港埠頭公社、橫濱市港灣局及東京大學於 2008 年 4 月開始進行防治工作及撲滅試驗,實施範圍為港區內約 1,600 平方公尺的主要道路上,使用餌劑及費洛蒙於春、秋兩季集中進行共同



防治 (如圖，綠色為使用餌劑，紅色為使用費洛蒙)。至 2008 年 11 月底族群面積已縮減 80%，至 2009 年已幾乎完全滅除。

- (4) 東京港大井埠頭：2010 年確認入侵後，於 11 月至現地調查，並於 2011 年 4 月開始防治撲滅試驗。執行單位有自然環境研究中心、關東地方環境事務所、フマキラー株式會社及國立環境研究所，主要使用餌劑及搭配液劑灑佈於重點發生地區。相較於為防治的對照區，處理區的防治率可從 72.5% 至 100%，且原先被阿根廷蟻取代的本土性螞蟻，其族群量也逐漸恢復，但阿根廷蟻尚未完全滅絕，防治試驗持續進行中。

- (七) 阿根廷蟻由於未如入侵紅火蟻般會叮咬民眾並產生過敏反應，且其尚未對農作物有嚴重之危害，僅對生態環境有較大的影響，故農林水產省並未重視其入侵及危害的情形，僅由環境省及各都道府縣提供部分經費與研究單位共同進行防治工作，並製作相關文宣教育民眾注意及防治 (如附件 8，為岐阜縣各務原市出版的文宣)，市面上也有許多防治阿根廷蟻的藥劑供自行民眾購買，相關廠商亦於網路上宣導如何使用及注意事項 (如阿根廷蟻首次發現者所屬之公司所製作 <http://www.fumakilla.co.jp/argentine/index.html>)。各地的防治工作尚仍持續進行中，但尚未有宣稱完全撲滅的區域。

## 肆、心得與建議

- 一、日本的防疫檢疫架構及體系非常完整，從中央至地方皆有專門處理突發疫情之專責單位，該組織架構最大之優點為，地方有直接隸屬農林水產省消費安全局之單位實地執行該局業務，不論任何防疫、查緝及監視等業務，均有人力可以直接執行，對疫情發生後之管制及防除措施亦能確實推動，其作法值得肯定。相較於我國的植物防疫架構，地方政府多由農業局（處）或建設局（處）之少數人員兼辦植物防疫業務，組織制度不完整，防疫人員不足，導致無法落實地方植物防疫工作。故本局已積極推動我國各地方政府於農業局（處）成立植物保護專責單位，以加強地方植物防疫人力，落實各項植物防疫政策。迄今已有桃園縣農發局植物保護科、南投縣農業處農牧防疫科、高雄市農業局植物防疫與生態保育科，臺中市農業局作物保護股，宜蘭縣、花蓮縣及金門縣其他縣市則為動植物防疫所，其他縣市則尚在研議中，有待本局持續努力推動。
- 二、於訪談李痘病毒之防治過程中，部分研究人員仍以較具敏感性為由，不願回答相關執行細節，或建議由官方單位統一回覆，此作法對於正進行官方緊急防治程序之工作來說，亦為正確的作法，不至於由研究人員擅自發布相關研究成果，造成資訊混亂的狀況，此點值得我國相關研究學者學習。
- 三、有關移動管制作業的部分，李痘病毒的寄主為植物，不會自行移動，媒介昆蟲亦不會有長距離的傳播，故將罹病株砍除後，可針對相關居民、果農、種苗業者等就未罹病的植株有較佳的管制約束力，官方亦有訂定相關規範（如附件 1）。而針對阿根廷蟻的部分，其移動管制就非常困難，阿根廷蟻之蟻巢多為臨時性，會不定期自行遷移動，且不一定會築巢於可移動的環境中（如民家內、圍牆中），官方也未訂有移動管制的規定。目前只有橫濱港的入侵地區，因為其區域較小，且港區內環境較單純，所以有實施移動管制措施，另也只

有該地區進行「滅絕」計畫，其他地方只有用綜合防治的方法。這也可能是自 1993 年首次發現以來，已陸續在日本各地發現阿根廷蟻的原因。相較於台灣對入侵紅火蟻有訂定「花卉、種苗及栽培介質防範紅火蟻移動管理作業要點」及「營建基地紅火蟻真查、防治及植栽與土石方移動管制標準作業程序」，並採漸進圍堵方式實施全面防治工作，將入侵紅火蟻發生範圍侷限為大規模擴散。不過，由於台灣是阿根廷蟻潛在入侵的地區，故日本於阿根廷蟻的防治藥劑、費洛蒙的防治試驗及相關工作經驗上，仍值得我國參考。

- 四、日本「外來生物法中」有特定外來生物指定種之名單，並分為哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩生類、魚類、蜘蛛蠍子類、甲殼類、昆蟲類、軟體動物類及植物類等 10 種。每類皆有以 10-15 位委員組成的委員會決定黑名單上之種類，並由中央提供每年約 2 億日圓之經費供其運作。在昆蟲類中，共列了 4 種螞蟻，包括已入侵之阿根廷蟻，及尚未入侵之入侵紅火蟻 (*Solenopsis invicta*)、熱帶火蟻 (*Solenopsis geminata*) 及小火蟻 (*Wasmannia auropunctata*)，並製作特徵分類說明，可供我國進行監測時參考使用 (附件 9)。
- 五、此外，許多太平洋週邊的國家成立「島嶼合作計畫」 (Cooperative Islands Initiative, CII)，並於 2004 年成立太平洋入侵種合作計畫 (Pacific Invasive Initiative, PII)，於其中執行太平洋螞蟻入侵預防計畫 (Pacific Ant Prevention Plan, PAPP)，避免多種包含入侵紅火蟻及阿根廷蟻等具入侵潛力的螞蟻物種在太平洋周邊的國家間傳佈 (詳情可參考網站：<http://www.issg.org/cii/pii/demo/papp.html>)。日本及台灣雖都未加入該計畫，但仍可由該計畫中獲得相關資訊。建議我國相關研究單位及行政機關可積極參與此類國際合作的計畫，並可於偵測到有害生物入侵時及早啟動防治措施。
- 六、此次參訪及研習部分行程除感謝日本農林水產省之安排及日本交流協會之協助，得以順利完成外，另並感謝各參訪機關願意提供機會供我國學習其作法。此外，我駐日代表處林榮貴一等秘書居中聯

繫與親自陪同參與部分行程，使此行得以順利圓滿，併致謝忱。



伍、附件

附件 1

平成 22 年 1 月 21 日 農林水産省令第四號

省 令

○農林水産省令第四号

植物防疫法(昭和二十五年法律第百五十一号)第十八条第一項の規定に基づき、プラムポックスウイルスの緊急防除に関する省令を次のように定める。

平成二十二年一月二十一日

農林水産大臣 赤松 広隆

プラムポックスウイルスの緊急防除に関する省令

第一条 この省令は、プラムポックスウイルスの緊急防除を行うため必要な措置(以下「措置」といふ)を定めるものとする。

(防除区域)

第二条 プラムポックスウイルスの緊急防除を行う区域(以下「防除区域」といふ)は、別表に掲げる地域とする。

(移動の制限)

第三条 防除区域内に存在するセイヨウモミ、ナガバクコ、ヨウシュイボタ又はサクラ(以下「セイヨウモミ等」と総称する)の生植物、種子及び果実を除く。以下同じ。は、植物防疫官の行う検査の結果(プラムポックスウイルスに感染していないと認められる旨を示す表示を含む)をもとにすれば、防除区域以外の地域へ移動させてはならない。ただし、試験研究の用に供するため農林水産大臣の許可を受けた場合、及び調査を行うため、植物防疫官(植物防疫法第十九条第二項の規定に基づき農林水産大臣が東京府知事に対し調査に関する協力指示書を送付した場合)においては、植物防疫官又は東京府知事の指定する職員(以下「職員」といふ)の五日前までに植物防疫官に別記様式第一号による検査申請書を提出しなければならない。

第四条 前項の検査の結果、当該生植物がプラムポックスウイルスに感染していないと認めるときは、植物防疫官は、当該申請者に対し、別記様式第二号による検査合格証明書を交付するものとする。

第五条 前条第一項ただし書の許可を受けようとする者は、その者の住所を管轄する植物防疫所を経由して農林水産大臣に別記様式第三号による申請書を提出しなければならない。

第六条 農林水産大臣は、前項の中請書の提出があった場合において、プラムポックスウイルスの緊急防除に支障を及ぼすおそれがあると認めるときは、当該生植物の移動の方法、移動後の管理方法その他の事項につき必要な条件を付して移動を許可し、当該申請者に対し、別記様式第四号による許可証明書を交付するものとする。

第七条 前項の許可証明書の交付を受けた者は、これを当該許可に係る生植物又は容器包装に添付して移動させなければならない。

第八条 (廃棄の措置)

第五条 プラムポックスウイルスに感染し、又は感染しているおそれがあり、かつ、防除区域内に存在するセイヨウモミ等の生植物であつて、プラムポックスウイルスのまん延を防止するため必要があると認め、植物防疫官が指定するものを所引し、又は管理する者であつて、植物防疫官によりこれを廃棄すべきことを命ぜられた者は、当該植物防疫官(植物防疫法第十九条第二項の規定に基づき農林水産大臣が東京府知事に対し廃棄に関する協力指示書を送付した場合)において、植物防疫官又は東京府知事の指定する職員(以下「職員」といふ)の指示に従ひ、これを廃棄しなければならない。

附 則

(施行期日)

第一条 この省令は、平成二十二年一月二十日からの施行とする。

(この省令の経過)

第二条 この省令は、平成二十七年三月三十一日限り、その効力を失ふ。ただし、その時までにした行為に対する罰則の適用については、この省令は、その効力後も、なおその効力を有する。

別表(第一表)(防除区域)

東京都あきる野市秋川、秋留、油平、雨間、牛浜、上代継、切欠、荻花、下代継、菅生、瀬戸町、二宮、野辺、原小直、平次、平次西及び河上、青梅市、八王子市晴町、石川町、宇津小町、梅坪町、大谷町、尾崎町、久保山町、左入町、滝山町、丸山町及び谷崎町、西多摩郡奥多摩町梅津、川井、小丹及び及び(以下略)の区域とする。

別記様式第一号

移動制限植物移動検査申請書

下のとおり移動したいので検査を申請します。

年 月 日	住所	氏名
植物防疫所(.....支所又は出張所)植物防疫官	氏名	職
移動予定年月日		
移動前の管理場所		
移動後の利用場所		
移送人の住所及び氏名		
寄受人の住所及び氏名		
容器包装の種類		
植物の種類	数	数
	量	産地
		備考

備考 氏名を自署する場合においては、押印を省略することが出来る。

別記様式第二号

検査合格証明書

植物防疫官(.....支所又は出張所)植物防疫官 氏名

下の.....は、「プラムポックスウイルスの緊急防除に関する省令」第3条第1項の規定に合格したことを証明する。

植物の種類、種数及び数量

容器包装の種類

移送人の住所及び氏名

寄受人の住所及び氏名

検査 年 月 日

移動制限植物検査合格証明書

.....植物防疫官(.....支所又は出張所)植物防疫官 氏名

.....植物防疫官 氏名

.....植物防疫官 氏名

.....植物防疫官 氏名

別記様式第三号

移動制限種物移動許可申請書

下記のとおり移動したいので許可願いたく・・・・・・種別防疫等を従出して申請します。

住 所

職 業

氏 名

印

年 月 日  
農林水産大臣 殿

種物等の普通名称及び学名	
種 数 及 び 数 量	
産 地	
容器包装の種類	
移 動 の 方 法	
移 動 の 目 的	
移 動 予 定 年 月 日	
荷送人の住所・氏名・職業	
荷受人の住所・氏名・職業	
移動後の管理場所その他の管理方法	
移動後の管理責任者	
利用期間及び利用後の処理方法	
その他参考となるべき事項	

備考 氏名を白書する場合は、押印を省略することができ。

別記様式第四号

第 号	
年 月 日	
種 数 及 び 数 量	
産 地	
容器包装の種類	
許可申請者の住所及び氏名	
荷送人の住所及び氏名	

移動制限種物移動許可証明書

下記・・・・・・は「ワシントンボットクスサイン」の緊急防除に関する省令」第3条第1項に基づき許可を得たものであることとを証明する。

農林水産大臣 殿

告 示

〇茨城県知事第二二六号  
 〇茨城県知事第二二七号  
 〇茨城県知事第二二八号

〇茨城県知事第二二九号  
 〇茨城県知事第二三〇号  
 〇茨城県知事第二三一〇号

〇茨城県知事第二三二〇号  
 〇茨城県知事第二三三〇号  
 〇茨城県知事第二三四〇号

〇茨城県知事第二三五〇号  
 〇茨城県知事第二三六〇号  
 〇茨城県知事第二三七〇号

住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地1

住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地2  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地3  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地4

住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地5  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地6  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地7

住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地8  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地9  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地10

住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地11  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地12  
 住所 茨城県海部郡大泊町大字匠原字松下123番地13

# 官報

編集・印刷  
独立行政法人国立印刷局

明治二十五年三月三十一日 日刊（行政機関の休日休刊）  
第三種郵便物認可

## 目次

<p>○ プラムボックスウイルスの緊急防除に関する省令の一部を改正する省令（農林水産一）</p> <p>〔省 令〕</p> <p>○ プラムボックスウイルスの緊急防除に関する省令の一部を改正する省令（農林水産一）</p> <p>〔告 示〕</p> <p>○ 行政機関の保有する情報の公開に関する法律施行令第十三条第三項第二号の規定に基づき、行政機関の保有する情報の公開に関する法律第十六条第一項に規定する手数料の納付を事務所において現金ですることができ、事務所を指定した件の一部を改正する件（総務一〇）</p> <p>○ 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律施行令第十八条第三項第二号の規定に基づき、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律第二十六条第一項に規定する手数料の納付を事務所において現金ですることができ、事務所を指定した件（同一一）</p> <p>○ 除籍の一部が滅失した件（法務一一）</p>	<p>○ プラムボックスウイルスの緊急防除に関する告示の一部を改正する件（農林水産四五）</p> <p>○ 保安林の指定をする件（同四六、六一）</p> <p>○ 電気用品安全法第三十四条の規定による届出があった件（経済産業一）</p> <p>○ 工事が完了した件（国土交通一八）</p> <p>○ 土地収用法の規定に基づき事業の認定をした件（同一九）</p> <p>○ 信号符号を点附した件（同二〇）</p> <p>○ 信号符号を取り消した件（同二一）</p> <p>○ 船舶国籍証書を無効とした件（同二二）</p> <p>○ 高速自動車国道に関する件（関東地方整備局五）</p> <p>○ 道路に関する件（同六）</p> <p>○ 道路に関する件（中部地方整備局一、二）</p> <p>○ 道路に関する件（近畿地方整備局六、七）</p> <p>○ 道路に関する件（北海道開発局一、二）</p> <p>〔人事異動〕</p> <p>法務省 外務省 経済産業省 気象庁</p> <p>〔官庁報告〕</p> <p>文 教</p> <p>日本学士院会員候補者の推薦について（日本学士院）</p> <p>国家試験</p> <p>平成二十三年不動産鑑定士試験（短答式試験・論文式試験）の施行（国土交通省土地鑑定委員会）</p>	<p>〔公 告〕</p> <p>諸事項</p> <p>官庁</p> <p>第三者所有物の没収、建設業の許可の取消処分、建築士懲戒処分関係</p> <p>裁判所</p> <p>相続、公示催告、失踪、除権決定、破産、免責、特別清算、会社更生、再生関係</p> <p>会社その他</p>	<p>〔省 令〕</p> <p>○ 農林水産省令第一号 植物防疫法（昭和二十五年法律第五十一号）第十八条第一項の規定に基づき、プラムボックスウイルスの緊急防除に関する省令の一部を改正する省令を次のように定める。</p> <p>平成二十三年一月十一日</p> <p>農林水産大臣 鹿野 道彦</p> <p>プラムボックスウイルスの緊急防除に関する省令の一部を改正する省令 プラムボックスウイルスの緊急防除に関する省令（平成二十二年農林水産省令第四号）の一部を次のように改正する。</p> <p>別表を次のように改める。</p> <p>別表（第二一条関係）</p> <p>東京都あきる野市秋川、秋留、網代、油平、雨間、五日市、伊奈、入野、上ノ台、牛沼、小川、上代、蘇、切欠、草花、小中野、小峰台、小和田、三内、下代、菅生、瀬戸岡、高尾、館谷、館谷台、留原、二宮、野辺、原小宮、引田、平沢、平沢西、平沢東、深沢、湖上、山田及び横沢、青梅市、八王子市暁町、石川町、宇津木町、梅坪町、大谷町、尾崎町、上巻分方町、川口町、川町、久保山町、左入町、下恩方町、諏訪町、大栗寺町、高月町、滝山町、丹木町、戸吹町、西寺方町、式分方町、丸山町、みついで、美山町、元八王子町及び谷野町、羽村市小作台、川崎（都道二百四十九号線以西の地域に限る）、五ノ神（都道二百四十九号線以西の地域に限る）、栄町、神明台、玉川、羽都道二百四十九号線以西の地域に限る）、羽加美、羽中、羽西、羽東及び緑ヶ丘、西多摩郡奥多摩町海澤、梅澤、大丹波、川井、小丹波、丹三郎及び氷川並びに日の出町</p> <p>附 則</p> <p>この省令は、平成二十三年二月十日から施行する。</p>
---	--	--	--

ウメ輪紋ウイルスの緊急防除を実施しています。  
[～平成 27 年 3 月 31 日（予定）]

# ウメ、モモの苗などは 持ち出さないでください！

青梅市、あきる野市、八王子市、日の出町、奥多摩町、羽村市および福生市には、ウメなどに感染するウイルス病（病原名：ウメ輪紋ウイルス（プラムポックスウイルス））が発生している地域があります。この病気のまん延を防止するため、ウメやモモなどの植物をこれらの地域の外へ持ち出さないよう、皆様のご協力をお願いいたします。

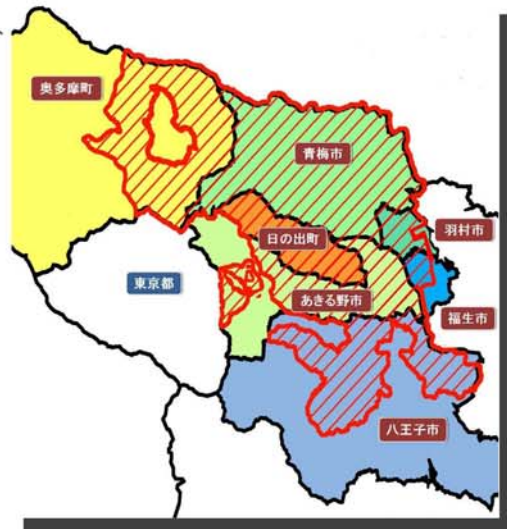
## 持ち出してはいけない植物

- 次の植物の苗、植木、盆栽、切り枝、花、葉など
- ・サクラ属（ウメ、モモ、スモモ、セイヨウスモモ、アンズ、ネクタリン、ユスラウメ、サクラなど）の植物
  - ・セイヨウマユミ、ヨウシュイボタ、ナガバクコ  
（種子、果実は持ち出すことができます。）



## 持ち出してはいけない地域（規制対象地域）

- 青梅市** : 全域
- あきる野市** : 秋川、秋留、網代、油平、雨間、五日市、伊奈、入野、上ノ台、牛沼、小川、乙津、上代継、切欠、草花、小中野、小峰台、小和田、三内、下代継、菅生、瀬戸岡、高尾、館谷、館谷台、留原、二宮、野辺、原小宮、引田、平沢、平沢西、平沢東、深沢、淵上、山田、横沢
- 八王子市** : 暁町、石川町、宇津木町、梅坪町、大谷町、尾崎町、上巻分方町、川口町、川町、久保山町、左入町、下恩方町、諏訪町、大楽寺町、高月町、滝山町、丹木町、戸吹町、西寺方町、武分方町、丸山町、みつ台、美山町、元八王子町、谷野町
- 日の出町** : 全域
- 奥多摩町** : 海澤、梅澤、大丹波、川井、小丹波、丹三郎、氷川
- 羽村市** : 小作台、川崎（※）、五ノ神（※）、栄町、神明台、玉川、羽（※）、羽加美、羽中、羽西、羽東、緑ヶ丘  
（※）都道249号線以西の地域に限る
- 福生市** : 牛浜、大字福生（※）、加美平、北田園、志茂、東町、本町、武蔵野台  
（※）一般国道16号線以東の地域並びに1846番から1865番まで、1958番から1974番まで、1981番及び1984番から1990番までを除く



**規制対象地域からのウメやモモの苗、植木、盆栽、切り枝などの  
持ち出しは禁止されています！**

ただし、植物防疫所が実施する検査により、ウメ輪紋ウイルスに感染していないことが確認されたものは、持ち出しが可能です。

## ウメ輪紋ウイルスによる症状・被害について

葉に退緑斑や輪紋が生じるほか、果実の表面に斑紋があらわれ、商品価値が損なわれたり、成熟前の落果により減収したりすることがあります。

### 【ウメの葉の症状】



退緑斑



黄色輪紋

このウイルスは植物に感染するものであり、**ヒトや動物に感染することはありません**。感染している樹の果実を食べても健康に影響はありません。

## お問い合わせ

ウメ輪紋ウイルスの防除に関するお問い合わせはこちらへどうぞ。

農林水産省横浜植物防疫所（業務部輸出及び国内検疫担当）  
電話 045-211-7155  
東京都病害虫防除所  
電話 042-525-8236



2012.3

ウメ輪紋ウイルスの緊急防除を実施しています。  
[ ~平成 27 年 3 月 31 日 (予定) ]

# ウメ、モモの苗などは 持ち出さないでください!



青梅市、あきる野市、八王子市、日の出町、奥多摩町、羽村市及び福生市では、ウメなどに感染するウイルス病(病原名:ウメ輪紋ウイルス(プラムボックスウイルス))が発生している地域があります。この病気のまん延を防止するため、これらの地域からのウメやモモなどの植物の持ち出しは禁止されています。

□持ち出してはいけない植物

次の植物の苗、植木、盆栽、切り枝、花、葉など

・サクラ属(ウメ、モモ、スモモ、セイヨウスモモ、アンズ、ネクタリン、ユスラウメ、サクラなど)の植物  
・セイヨウマユミ、ヨウシュイボタ、ナガバクコ  
(種子、果実は持ち出すことができます。)

□持ち出してはいけない地域

青梅市: 全域

あきる野市: 秋川、秋留、網代、油平、雨間、五日市、伊奈、入野、上ノ台、牛沼、小川、乙津、上代継、切欠、草花、小中野、小峰台、小和田、三内、下代継、菅生、瀬戸岡、高尾、館谷、館谷台、留原、二宮、野辺、原小宮、引田、平沢、平沢西、平沢東、深沢、淵上、山田、横沢

八王子市: 暁町、石川町、宇津木町、梅坪町、大谷町、尾崎町、上巻分方町、川口町、川町、久保山町、左入町、下恩方町、諏訪町、大楽寺町、高月町、滝山町、丹木町、戸吹町、西寺方町、式分方町、丸山町、みつ台、美山町、元八王子町、谷野町

日の出町: 全域

奥多摩町: 海澤、梅澤、大丹波、川井、小丹波、丹三郎、氷川

羽村市: 小作台、川崎(※)、五ノ神(※)、栄町、神明台、玉川、羽(※)、羽加美、羽中、羽西、

羽東、緑ヶ丘 (※) 都道249号線以西の地域に限る

福生市: 牛浜、大字福生(※)、加美平、北田園、志茂、東町、本町、武蔵野台

(※) 一般国道16号線以東の地域並びに1846番から1865番まで、1958番から1974番まで、1981番及び1984番から1990番までを除く

□持ち出してはいけない期間

~平成 27 年 3 月 31 日 (予定)

**このウイルスはウメ、モモなどの植物に感染するウイルスで、ヒトや動物に感染しません。感染している樹の果実を食べても健康に影響はありません。**

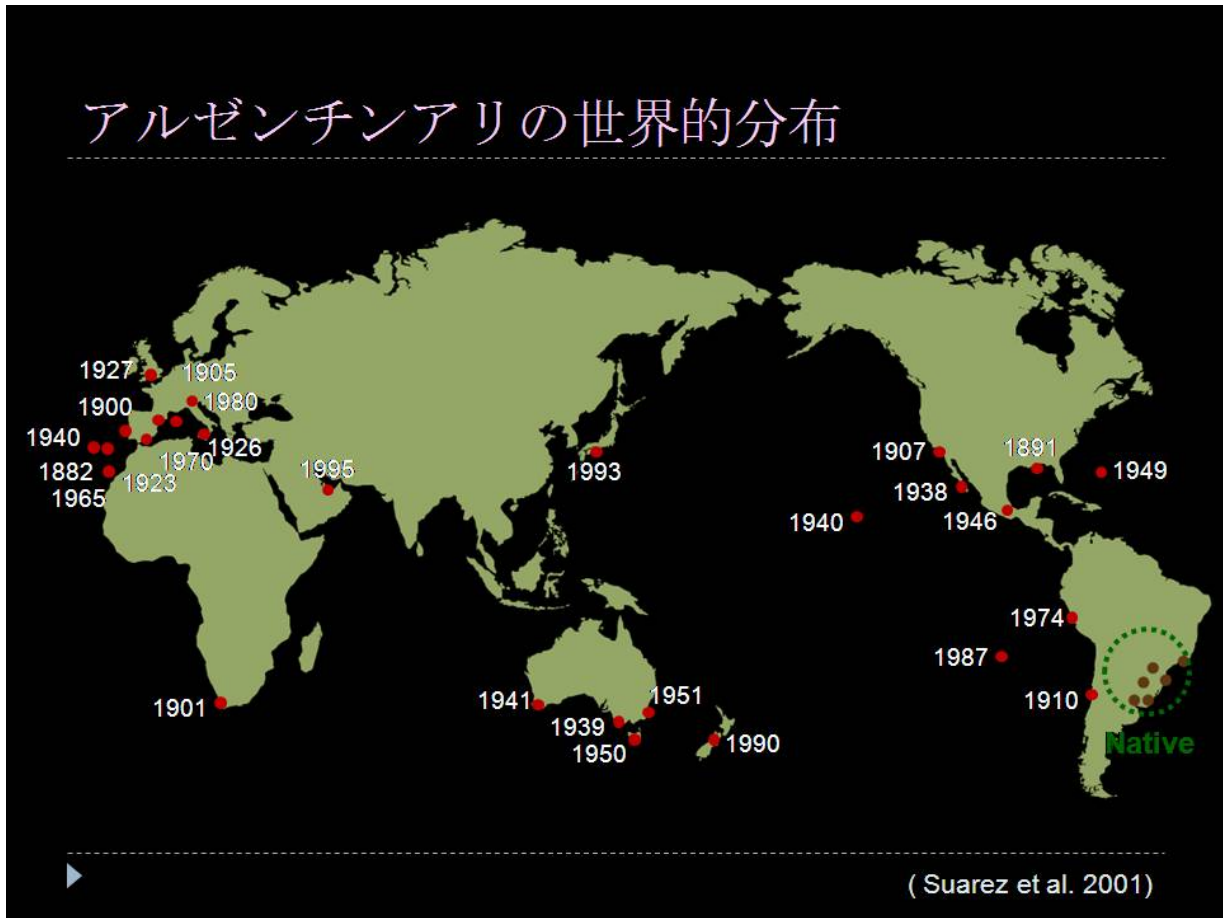
詳しくは下記までお問い合わせください。

農林水産省横浜植物防疫所 電話 045-211-7155 (業務部輸出及び国内検疫担当)

東京都病害虫防除所 電話 042-525-8236

農林水産省 東京都

2012.3



アルゼンチンアリの日本への侵入

杉 山 隆 史

フマキラー株式会社開発研究部

Invasion of Argentine Ant, *Linepithema humile*, into Hiroshima Prefecture, Japan. Takashi Sugiyama (Research & Development Division, Fumakilla Limited, 1-11-13, Ono, Saiki, Hiroshima 739-0494, Japan). *Jpn. J. Appl. Entomol. Zool.* 44: 127-129 (2000)

**Abstract:** The Argentine Ant, *Linepithema humile*, was found in the coastal area of the Inland Sea in the western part of Hiroshima Prefecture, Japan. The species has been observed at the same site every year since 1993, suggesting that it is already established in Japan. This may be the first record of *L. humile* in Asia.

**Key words:** Argentine Ant, *Linepithema humile*

アルゼンチンアリ *Linepithema humile* (Mayr) は、本来南米に自然分布している種類だが、人間の移動に付帯して分布を拡大する典型的な放浪種である。本種は、家屋に侵入して不快感を与えるだけでなく、農作物の害虫である同翅目類を保護し、その防除に障害をもたらすことが知られている (Aron et al., 1990; Fowler et al., 1990; Thompson, 1990; Majer, 1994; Van Schagen et al., 1994)。本種は現在まで、北米、南アフリカ、オーストラリア、ヨーロッパの地中海性気候地域を中心に侵入・定着し、さまざまな問題を引き起こしているが (Aron et al., 1990; Fowler et al., 1990; Thompson, 1990; Van Schagen et al., 1994)、これまで日本を含むアジア地域における採集例はなかった。今回著者は、広島県西部瀬戸内海沿岸地域において、アルゼンチンアリ *L. humile* の生息を確認したので報告する。

本文に先立ち、本種の同定をしていただいた寺山 守博士 (東京大学農学部)、本報告に際し有益なご助言と文献を提供して下さった伊藤文紀博士 (香川大学農学部) に厚くお礼を申し上げる。

形態的特徴

アルゼンチンアリはカタアリ亜科 Dolichoderinae に属し、働きアリの体長が 2.2~2.8 mm 程度の小型種で、体色は淡褐色~褐色を呈する (Thompson, 1990) (Fig. 1)。日本産アリ類の検索と解説 (II) (日本蟻類研究会, 1991) に従って検索すると、この種の働きアリの腹柄節の形態と外皮の堅さなどの特徴はルリアリ属 *Ochetellus* (= *Iridomyrmex*) に似るが、日本産のルリアリ *O. itoi* では前伸腹節後背縁は側方から見たときほぼ 90 度の角を成すのに対して、アルゼンチンアリではそれが鈍角となること、体色はルリアリは黒色だがアルゼンチンアリは淡褐色であること、ルリアリでは触角柄節が短くその先端は頭部後縁に達しないが、アルゼンチンアリでは頭部後縁をはるかに越えること、などで容易に区別できる。

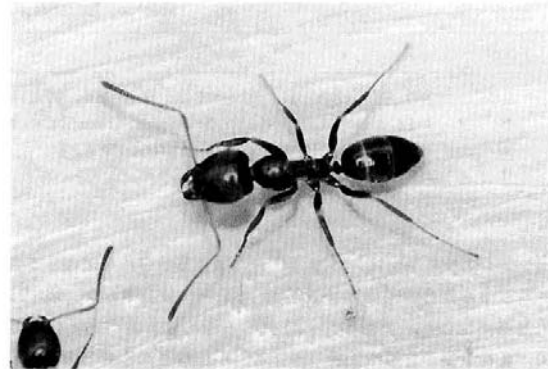


Fig. 1. Worker of Argentine Ant, *L. humile*.

生息状況

今回アルゼンチンアリの生息が確認された場所を地図上で示す (Fig. 2) とともに、各発見地点の概略を Table 1 に示した。アル

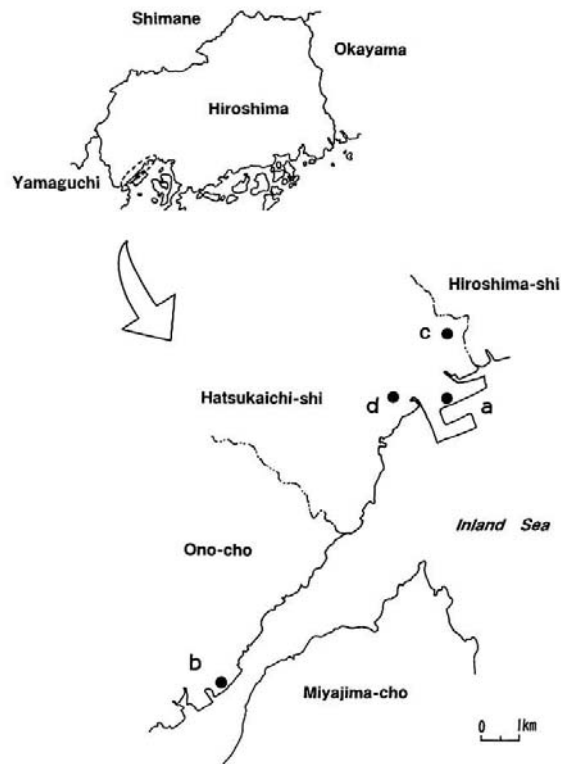


Fig. 2. Location of Argentine Ant, *L. humile*. (Location of points a, b, c, d in Table 1).

日本応用動物昆虫学会誌 (応動昆) 第 44 巻 第 2 号: 127-129 (2000)  
 1999 年 10 月 12 日受領 (Received 12 October 1999)  
 1999 年 12 月 22 日登載決定 (Accepted 22 December 1999)



Table 1. Locations of Argentine Ant, *L. humile*

Point	Address	First discovered	Environment
a	2-9, Sumiyoshi, Hatsukaichi-shi, Hiroshima Pref.	31 Jul 1993	apartment house and surrounding area
b	1-11, Umehara, Ono-cho, Saiki-gun, Hiroshima Pref.	18 Jun 1999	office in factory
c	4-3, Sagata, Hatsukaichi-shi, Hiroshima Pref.	10 Aug 1999	dwelling combined with shop
d	3-11, Kushido, Hatsukaichi-shi, Hiroshima Pref.	1 Sep 1999	dwelling

ゼンチンアリの生息は、1993年7月に広島県廿日市市住吉2丁目に所在する集合住宅周辺（地点 a）で最初に確認された。現地は広島県西部の瀬戸内海沿岸に位置する埋め立て地にある住宅地で、各種業種の倉庫や工場、外洋木材が集積される港と隣接している。この地点ではアルゼンチンアリは非常に多くの働きアリが行列を成し、集合住宅とそれに隣接した畑地との間を往復しているのがしばしば観察された。また、集合住宅の室内やベランダにも多くの個体が侵入し、砂糖や菓子類、生ゴミ入れに群がる様子が観察された。営巣場所としては、駐車場に放置された空缶内、鉄製の側溝蓋の下、ブランターの下、コンクリート壁のひび割れの中、ベランダに敷かれた人工芝の下などが確認された。さらに、駐車場に置いてあった自動車内にも多数侵入し、営巣した例も3例認められた。ここでは、1993年以降1999年に至るまで、毎年数多くの個体が確認されている。

1999年には、最初の発見地点以外の3カ所でアルゼンチンアリの生息が確認された。まず1カ所目は、広島県佐伯郡大野町梅原1丁目に所在する工場内の一角に建てられた試験研究棟の室内（地点 b）であった。ここは地点 a から海岸線沿いに南西方向に約10 kmほど離れた埋め立て地で、周囲には同様の工場や倉庫が建ち並ぶ。アルゼンチンアリは室内の流し台周辺に列を成し、砂糖に群がったりするのが観察され、吊棚とその上に置かれたプラスチックケースとの隙間に営巣が確認された。この巣は人手によって排除され、個体数は一時的に激減したが、その後約2カ月間で活動状況は以前と同レベルまで回復し、1999年9月には働きアリの

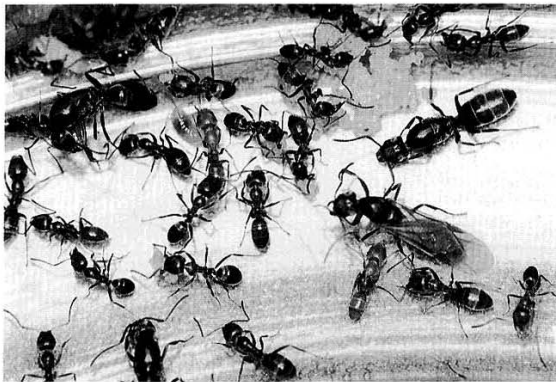


Fig. 3. Part of colony of Argentine Ant, *L. humile*, observed at point b (1-11, Umehara, Ono, Saiki, Hiroshima) in early September 1999, including workers, three queens, winged female, pupae, larvae and eggs.

行列に混じって複数の女王アリと羽アリ（有翅雌）が観察された（Fig. 3）。この場所では屋外での活動個体は確認されなかった。

残りの2地点はいずれも地点 a と同じ廿日市市内に所在している。まず、廿日市市佐方4丁目の地点 c は、地点 a から北方に約1.5 kmに位置する。この場所は商店街の中にある店舗兼用住宅で、壁の隙間から室内への出入りやペットフードに群がっている個体、カーペットの下の隙間に大きな巣が観察された。もう一方は廿日市市串戸3丁目の住宅地内の一般住居（地点 d）で、地点 a から西方約1 kmに位置する。ここでは、庭先での行列と、台所の流し台付近への侵入が見られ、伏せて重ねて置いてあった2個のフライパンの間への営巣が観察された。

アルゼンチンアリは針を持たないため刺されることはないが（Thompson, 1990）、佐伯郡大野町の地点 b では砂糖に群がったアリを追い払おうとした作業員が、多数のアリによって体の数箇所を噛まれるという被害に遭った。ただし、痛みはさほどなく、噛まれた箇所も何の症状も現れなかったとのことである。

#### 考 察

今回発見されたアルゼンチンアリは、広島県廿日市市住吉の地点 a において、1993年から1999年まで毎年数多くの個体の活動が目撃されている。この種の働きアリの寿命は10~12カ月で、女王アリの平均寿命は1年以内であることから（Thompson, 1990; Keller, 1998）、すでにアルゼンチンアリは当該地において定着し、繁殖を続けているものと考えられる。

世界中でこれまでに確認されているアルゼンチンアリの分布地域は、そのほとんどが北緯および南緯30~36度の範囲内に含まれている（Majer, 1994; Van Schagen et al., 1994）。これを日本に当てはめると、関東以南の本州から四国、九州、屋久島までの範囲が含まれることから、アルゼンチンアリが広島県に定着したとしても決して不思議ではない。働きアリの活動温度帯は5~35°Cと広く、冬期には地中に巣穴を掘って休眠状態となる習性を持つことから（Thompson, 1990; Passera, 1994）、温暖な瀬戸内海性気候の元では十分に越冬が可能であると考えられる。

アルゼンチンアリは交易など人間の活動に付帯して世界各地に広がった（Thompson, 1990; Majer, 1994; Passera, 1994）。今回最初に発見された場所（地点 a）が港のそばであったことを考えると、日本国内への移入も、おそらくコンテナや木材などの交易物資に入り込んだものが、偶然に持ち込まれたものと推測される。

アルゼンチンアリは、多女王多巣制種で、一つのコロニー中に複数の女王アリがあり、大きな巣には数百匹の女王アリがいることもある（Thompson, 1990）。また、高い移住性を有し、容易に

分巢する (Aron et al., 1990; Fowler et al., 1990; Thompson, 1990; Majer, 1994). 女王アリは気温 20°C 以上の条件下では 60 個/日の卵を産むことができ、働きアリは約 2 カ月間で成虫となる (Thompson, 1990). これらのことは、条件さえ揃えばアルゼンチンアリは加速度的に個体数を増加し、生息域を拡大し得ることを示している。アルゼンチンアリの女王アリは、巣内でオスと交尾したのち母巢に居残り繁殖するため、結婚飛行はおこなわない (Passera, 1994). そのため、遠距離分散は自然状態では生じにくい。今回駐車中の自動車内に侵入し営巣した例が 3 例も観察されたことを考えると、今後、生息域は、人為的な要因によって、地理的な障害と無関係に、広域かつ不連続に拡大する可能性がある。地点 a 以外の発見地点については、いつの時点からアルゼンチンアリが生息しているのか明らかではない。しかしながら、地点 a における生息状況からみて、他の地点においてもその発生は一過性のものとは考えにくい。各地点間の分布の連続性についてはさらに調査が必要だが、すでにアルゼンチンアリは廿日市市および佐伯郡大野町の海岸沿いの広い範囲に分布を広げている可能性がある。

アルゼンチンアリは家屋内に侵入して大きなコロニーを作ること (Fowler et al., 1990; Thompson, 1990; Van Schagen et al., 1994; Gulmahamad, 1996, 1997), 居住者に対し不快感や恐怖感を与える。また、農業害虫である同翅目類 (アブラムシ, カイガラムシなど) を保護することによって、これらの個体数を増加させ、被害を助長しているとされている (Aron et al., 1990; Fowler et al., 1990; Thompson, 1990; Van Schagen et al., 1994). また、アルゼンチンアリ自身が、果物, 柑橘類, イチジク, コーヒー, サトウキビ, トウモロコシ, 綿などの芽, 花, 実を壊したり, 種子や花蜜を盗み獲る (Aron et al., 1990; Thompson, 1990). さらに、アルゼンチンアリは侵入した地域では、在来のアリを駆逐し置き換わることで、在来の生物相に重大な悪影響を及ぼす (Aron et al., 1990; Fowler et al., 1994; Majer, 1994; Passera, 1994; Reimer, 1994; Van Schagen et al., 1994). 例えば、フランスのラングドックルシオン地方の海岸線においてアルゼンチンアリは全ての在来種を排除し、カリフォルニアのサクラメントバレーでは在来種 27 種のうち 16 種がアルゼンチンアリの侵入によって姿を消した (Passera, 1994). 他にもアメリカ合衆国, オーストラリア西部, 南アフリカなどで同様の事例が報告されている (Fowler, 1994; Majer, 1994). 事実、今回の発見地点 a (広島県廿日市市住吉 2 丁目) において、アルゼンチンアリ以外のアリを見かけることはほとんど無かった。

以上のように、アルゼンチンアリは不快害虫としてだけでなく、農業害虫として、もしくは在来の生物相にダメージを及ぼす可能性のある害虫として、世界的に問題となっている。アルゼンチンアリが、日本国内において、今後、生息域を拡大するか否かにつ

いては現時点では不明であるが、近い将来、他国の場合同様の重大な問題が生じる危険性は高い。今後は、早急にその分布の実態を把握し、在来アリ相に対する影響を明らかにすると共に、侵入害虫として何らかの防除対策を講じる必要がある。

### 摘 要

広島県西部瀬戸内海沿岸地域において、アルゼンチンアリ *Linepithema humile* (Mayr) の生息が確認された。アルゼンチンアリは 1993 年以降、毎年連続して観察されており、すでに当地では定着しているものと推察された。文献検索の結果から、これは、日本国内においてはもちろんのこと、アジア地域においても初記録と思われる。

### 引用文献

- Aron, S., J. M. Pasteels, S. Goss and J. L. Deneubourg (1990) In *Applied Myrmecology: A World Perspective* (R. K. Vander Meer, K. Jaffe and A. Cedeno eds.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 438-451.
- Fowler, H. G., J. V. E. Bernardi, J. C. Delabie, L. C. Forti and V. Pereira-da-Silva (1990) In *Applied Myrmecology: A World Perspective* (R. K. Vander Meer, K. Jaffe and A. Cedeno eds.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 3-14.
- Fowler, H. G., M. N. Schindwein and M. A. de Medeiros (1994) In *Exotic Ants* (D. F. Williams ed.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 151-162.
- Gulmahamad, H. (1996) *Pest Control* 64(6): 58-64.
- Gulmahamad, H. (1997) *Pest Control* 65(6): 72-76.
- Keller, L. (1998) *Insects Soc.* 45: 235-246.
- Majer, J. D. (1994) In *Exotic Ants* (D. F. Williams ed.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 163-173.
- 日本蟻類研究会 編 (1991) 日本産アリ類の検索と解説 (II): カタアリ亜科, ヤマアリ亜科. 日本蟻類研究会, 東京. 56 pp. [The Myrmecological Society of Japan eds. (1991) *A Guide for the Identification of Japanese Ants (II): Dolichoderinae and Formicinae*. The Myrmecological Society of Japan, Tokyo. 56 pp.]
- Passera, L. (1994) In *Exotic Ants* (D. F. Williams ed.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 23-43.
- Reimer, N. J. (1994) In *Exotic Ants* (D. F. Williams ed.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 11-22.
- Thompson, C. R. (1990) In *Applied Myrmecology: A World Perspective* (R. K. Vander Meer, K. Jaffe and A. Cedeno eds.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 51-67.
- Van Schagen, J. J., P. R. Davis and M. A. Widmer (1994) In *Exotic Ants* (D. F. Williams ed.). Westview Press, Boulder, USA, pp. 174-180.



## **INVASIVE ALIEN SPECIES ACT**

**(Law No. 78 (June 2, 2004))**

### **[CONTENTS]**

Chapter 1: General Provisions (Article 1 to Article 3)

Chapter 2: Regulations on Handling Invasive Alien Species

(Article 4 to Article 10)

Chapter 3: Mitigation of Invasive Alien Species (Article 11 to Article 20)

Chapter 4: Uncategorized Alien Species (Article 21 to Article 24)

Chapter 5: Miscellaneous Provisions (Article 25 to Article 31)

Chapter 6: Penal Provisions (Article 32 to Article 36)

Supplementary Provisions

### **CHAPTER 1: GENERAL PROVISIONS**

#### **(Purpose)**

**Article 1:** This Law shall have the purpose of preventing Adverse Effects on Ecosystems caused by Invasive Alien Species (IAS) through regulating raising, planting, storing, carrying (hereinafter “Raising”), importing, or other handling of invasive alien species and through taking measures such as the mitigation of IAS by the national government and other entities, with the aim to help stabilize and improve national life through contributions to conservation of biodiversity, human safety and sound development of agriculture, forestry and fisheries.

#### **(Definition)**

**Article 2:** In this Law, “Invasive Alien Species” or “IAS” shall mean individuals (including eggs, seeds and others stipulated by the Cabinet Ordinance; limited to living ones) and their organs (limited to those which require measures such as regulations on Raising for preventing Adverse Effects on Ecosystems to be taken under this Law and which are stipulated by the Cabinet Ordinance (limited to living ones)) that are stipulated by the Cabinet

Ordinance to exist outside their original habitats as a result of introduction from overseas into our country (hereinafter “Alien Species”) and that are recognized or feared to cause Adverse Effects on Ecosystems because of their different properties from organisms having original habitats in Japan (hereinafter “Indigenous Species”).

2. In this Law “Adverse Effects on Ecosystems” shall mean adverse effects on ecosystems, human safety, or agriculture, forestry and fisheries.
3. When the competent ministers make a plan in enacting, amending or abolishing the ordinance of Paragraph 1, the ministers must consult academic experts on properties of living organisms about the draft plan.

**(Basic Policy for Preventing Adverse Effects on Ecosystems Caused by Invasive Alien Species)**

**Article 3:** The competent ministers shall prepare a draft of a basic policy for preventing Adverse Effects on Ecosystems caused by IAS upon consultation with the Central Environment Council and ask for a Cabinet decision on it.

2. The basic policy in the preceding paragraph (hereinafter “The Basic Policy”) shall stipulate the following matters:
  - i) The basic framework about the prevention of Adverse Effects on Ecosystems caused by IAS;
  - ii) Principles concerning the selection of IAS;
  - iii) Principles the handling of IAS;
  - iv) Principles concerning the mitigation of IAS by the national government and other entities; and
  - v) In addition to those mentioned in the preceding subparagraphs, important matters concerning the prevention of Adverse Effects on Ecosystems caused by IAS.
3. The competent ministers must, when the Cabinet decision on The Basic Policy stipulated under Paragraph 1 is made, announce it officially without delay.
4. The provisions of Paragraph 1 and the preceding paragraph shall be applied mutatis mutandis to a change of The Basic Policy.

**CHAPTER 2: REGULATIONS ON HANDLING  
INVASIVE ALIEN SPECIES**

**(Prohibition of Raising)**

**Article 4:** No approval shall be issued to Raising IAS otherwise than in accordance with the following cases:

- i) When permission in Paragraph 1 of the next Article is obtained and Raising in connection with that permission is performed; or
- ii) In the case of capture and other treatment for mitigation under the provisions of Chapter 3, or when there is an unavoidable reason stipulated in the Ministerial Ordinance.

**(Permission for Raising)**

**Article 5:** A person who wishes to perform Raising of IAS for the purpose of scientific research or any other purposes stipulated by the Ministerial Ordinance must obtain permission from the competent ministers.

2. A person who wishes to obtain permission in the preceding paragraph must submit an application for permission to the competent ministers as stipulated in the Ministerial Ordinance.
3. The competent ministers must not grant permission in Paragraph 1 in case there is a reason that falls under any of the following subparagraphs with respect to the Raising for which the application in the preceding paragraph is submitted:
  - i) The purpose of the Raising does not conform with one stipulated in Paragraph 1; or
  - ii) A person who is to perform Raising is recognized not to handle IAS properly because the person does not have a facility for the Raising which meets standards stipulated by the Ministerial Ordinance in accordance with the properties of IAS (hereinafter "Special Raising Facility") or for some other reasons.
4. In the case of granting permission in Paragraph 1, the competent ministers may attach conditions to the permission when they are recognized to be necessary for preventing Adverse Effects on Ecosystems caused by IAS,

within the limits of the necessity.

5. A permittee in Paragraph 1 must, when performing the permitted Raising, inspect the Special Raising Facility for the permitted IAS periodically, make it clear that the permission is granted for the IAS, and use other methods stipulated in the Ministerial Ordinance.

**(Order for Measures to Permittees for Raising)**

**Article 6:** When a permittee in Paragraph 1 of the preceding Article violates the provisions of Paragraph 5 of the same Article or does not meet conditions imposed under the provisions of Paragraph 4 of the same Article, the competent ministers may order to correct the methods of Raising the IAS or to take other necessary measures if they are recognized to be necessary for preventing Adverse Effects on Ecosystems caused by the IAS.

2. The competent ministers may cancel the permission in Paragraph 1 of the preceding Article in case the permittee violates the provisions of this Law or ordinances based on this Law, or disobeys proceedings imposed by this Law, resulting in the IAS being recognized as having or being likely to have Adverse Effects on Ecosystems.

**(Prohibition of Import)**

**Article 7:** IAS must not be imported. This does not apply, however, to the case where a permittee under Paragraph 1 of Article 5 imports IAS in connection with that permission.

**(Prohibition of Transfers)**

**Article 8:** Any actions relating transfers (hereinafter “Transfers”) of IAS are not allowed. Nevertheless, this does not apply to the case where persons, who perform or intend to perform Raising of IAS in conformity with the provisions of Article 4, Subparagraph 1, shall conduct Transfers of the IAS between them, or to the cases stipulated by the Ministerial Ordinance.

**(Prohibition of Releasing, Planting, or Sowing)**

**Article 9:** IAS regarding Raising, import, or Transfers must not be released,

planted, or sowed outside the Special Raising Facility for the IAS.

**(Collection of Reports and On-site Inspection)**

**Article 10:** Within the limits required for the enforcement of this Law, the competent ministers may request a permittee under Paragraph 1 of Article 5 to submit reports on conditions of handling IAS and on other necessary matters, or may authorize staff members to enter facilities for the Raising of IAS, to inspect IAS, documents, and other properties, or to question relevant persons.

2. The staff members in the preceding paragraph must carry their identification papers and present them to relevant persons.
3. The authority under the provisions of Paragraph 1 shall not be construed as being permitted for the purpose of criminal investigation.

**CHAPTER 3: MITIGATION OF INVASIVE ALIEN SPECIES**

**(Mitigation by the National Government)**

**Article 11:** In case Adverse Effects on Ecosystems by IAS occur or are likely to occur, and if a need arises for preventing occurrence of the adverse effects, the competent ministers and heads of the pertinent administrative organs of the national government (hereinafter “the National Government”) shall conduct mitigation under the provisions of this Chapter.

2. To perform mitigation under the provisions of the preceding paragraph, the National Government must, in accordance with the Ministerial Ordinance, stipulate the matters mentioned below and announce them officially in consultation with the prefectures concerned.
  - i) The type of IAS to be subjected to the mitigation;
  - ii) An area and a period for which the mitigation is performed; and
  - iii) Details of the mitigation such as capture, collection, or killing (herein after “Capture”) of the IAS and other pertinent matters; and
  - iv) In addition to those mentioned in the preceding subparagraphs, matters stipulated in the Ministerial Ordinance.



**(Exception from the Wildlife Protection and Hunting Law)**

**Article 12:** To the Capture of IAS subjected to mitigation performed by the National Government under the provisions of Paragraph 1 of the preceding Article, the provisions of the Wildlife Protection and Hunting Law (Law No. 88 (2002)) shall not be applied.

**(Entry into Land and other measures)**

**Article 13:** Within the limits required for mitigation under the provisions of Article 11, Paragraph 1, the National Government may authorize its staff members to enter other persons' lands or water surfaces, to conduct Capture of IAS, or to cut down trees and bamboos which interfere with Capture of the IAS.

2. In the case of authorizing the staff members to act under provisions of the preceding paragraph, the National Government, in advance, must notify occupants of the lands or the water surfaces, or owners of the trees and bamboos about the acts, and give an opportunity to express their opinions.
3. The staff members in Paragraph 1 must carry their identification papers and present them to relevant persons.

**(Compensation of Loss)**

**Article 14:** To a person who suffers a loss as a result of an act under the provisions of Paragraph 1 of the preceding Article, the government shall compensate for a loss that is to incur normally.

2. A person who wishes to be given compensation under the provisions of the preceding paragraph needs to request it from the National Government.
3. The National Government must, when a request under the provisions of the preceding paragraph is received, decide the amount of compensation and notify it to the claimant.

**(Filing of a Suit)**

**Article 15:** A person who is dissatisfied with a decision made under the provisions of Paragraph 3 of the preceding Article may demand an increase of the amount to be given in compensation within six months from the date of

the receipt of the notice.

2. With regard to the complaint under the preceding paragraph, the government shall be the defendant.

**(Liability of a Causer)**

**Article 16:** In case the need to carry out mitigation under the provisions of Paragraph 1 of Article 11 arises and there is a person who has performed an act causing it, the government may make the person bear the whole or part of expenses within the limits necessary to carry out the mitigation.

**(Methods of Collecting Expenses Imposed)**

**Article 17:** When intending to make a person bear expenses under the provisions of the preceding Article, the National Government must fix the amount of expenses intended to make the person bear (hereinafter "Expenses Imposed" in this Article) and the deadline for their payment, and order the payment, as stipulated by the Ministerial Ordinance.

2. If there is a person who does not pay Expenses Imposed by the deadline under the preceding paragraph, the National Government must urge the person to pay by designating a new deadline in a reminder, as stipulated in the Ministerial Ordinance.
3. When the payment is urged under the provisions of the preceding paragraph, the National Government may collect arrearages in an amount calculated by multiplying the Expenses Imposed by a rate of 14.5% or less per annum for the number of days from the date following the deadline for payment in Paragraph 1 to the date of completion of the payment of the Expenses Imposed or to the date preceding the attachment of property for collecting the Expenses Imposed, as stipulated by the Ministerial Ordinance.
4. When a person who is urged to pay under the provisions of Paragraph 2 does not pay the Expenses Imposed and the arrearages of the Expenses Imposed stipulated by the preceding paragraph (hereinafter "Arrearages" in this Article) by a deadline designated by a reminder in Paragraph 2, the National Government may collect the Expenses Imposed and the Arrearages in accordance with cases of disposition for failure to pay national taxes. In

this case, the order of the preferential right on the Expenses Imposed and the Arrearages shall come next to national taxes and local taxes.

5. The Arrearages shall come prior to the Expenses Imposed.

**(Mitigation by Others than the National Government)**

**Article 18:** On mitigation of IAS which is intended by a local public entity and conforms with matters announced officially under the provisions of Paragraph 2 of Article 11, the local public entity may obtain confirmation to that effect from the competent ministers, as stipulated in the Ministerial Ordinance.

2. A person other than the government and local public entities may obtain the competent ministers' acknowledgement, as stipulated by the Ministerial Ordinance, on the mitigation of IAS planned by the person to the effect that the person is capable of performing it properly and reliably and that the mitigation conforms with matters announced officially under the provisions of Paragraph 2 of Article 11.
3. When the competent ministers give confirmation under Paragraph 1 or acknowledgement under the preceding paragraph, that fact must be announced officially as stipulated in the Ministerial Ordinance. The same applies to cases where these confirmation and acknowledgement are cancelled under the provisions of Paragraph 2 or 3 of Article 20.
4. The provisions of Article 12 shall be applied mutatis mutandis to mitigation which is performed by a local public entity under the confirmation in Paragraph 1 and mitigation which is performed by a person other than the government and local public entities under the acknowledgement in Paragraph 2, and the provisions of Article 13 to the preceding Article shall be applied mutatis mutandis to local public entities taking charge of affairs related to the mitigation under the confirmation in Paragraph 1.

**Article 19:** The competent ministers may request a person who obtains the acknowledgement in Paragraph 2 of the preceding Article and performs mitigation to submit reports on how the mitigation is performed and on other necessary matters.

**Article 20:** When a person who obtains the confirmation under Article 18,

Paragraph 1 or the acknowledgement in Paragraph 2 of the same Article suspends the mitigation or becomes unable to perform the mitigation in conformity with matters announced officially under the provisions of Article 11, Paragraph 2, the person must notify the effect to the competent ministers.

2. When notified under the provisions of the preceding paragraph, the competent ministers shall cancel the case's confirmation under Paragraph 1 of Article 18 or its acknowledgement under Paragraph 2 of the same Article.
3. When it is recognized that mitigation on which acknowledgement under Paragraph 2 of Article 18 is given is not performed in conformity with matters announced officially under the provisions of Article 11, Paragraph 2, or that a person, who performs the mitigation, becomes unable to carry out the mitigation properly and reliably, omits submitting reports stipulated in the preceding Article, or submits a false report, the competent ministers may cancel the acknowledgement.

#### **CHAPTER 4: UNCATEGORIZED ALIEN SPECIES**

##### **(Notification of Import)**

**Article 21:** As stipulated in the Ministerial Ordinance, a person who intends to import uncategorized alien species (which mean Alien Species stipulated in the Ministerial Ordinance as being suspected to have likelihood of causing Adverse Effects on Ecosystems due to properties different from those of Indigenous Species (limited to living ones). Hereinafter the same definition applies.) must previously notify the competent ministers of the type of the uncategorized alien species (or "UAS") and other matters stipulated in the Ministerial Ordinance.

##### **(Judgment)**

**Article 22:** When a notification stipulated under the preceding Article is received, the competent ministers must judge whether or not the UAS in the notification has the likelihood of causing Adverse Effects on Ecosystems due to its properties different from those of Indigenous Species, and inform the result to the person who has submitted the notification within six months

from the date of the receipt of the notice.

**(Restrictions on Import)**

**Article 23:** A person who intends to import UAS must not import the UAS before receiving the information under the preceding Article to the effect that the UAS is free from the likelihood of causing Adverse Effects on Ecosystems due to its properties different from those of Indigenous Species.

**(Uncategorized Alien Species relevant to Exporters Abroad)**

**Article 24:** A person who wishes to export UAS to Japan is able to previously notify, as stipulated in the Ministerial Ordinance, the competent ministers of the type of the UAS and other matters stipulated in the Ministerial Ordinance.

2. The provisions of Article 22 shall apply mutatis mutandis to the notification stipulated in the preceding paragraph.

**CHAPTER 5: MISCELLANEOUS PROVISIONS**

**(Attachment of a Certificate for Import)**

**Article 25:** Other organisms (limited to living ones) than those stipulated in the Ministerial Ordinance as being easily confirmable that they do not fall under the category of IAS nor UAS must not be imported unless certificates issued by foreign government agencies proving the types of the organisms or stipulated in the Ministerial Ordinance are attached to the organisms.

2. An organism requiring the attachment of a certificate in the preceding paragraph must not be imported through any other place than a port or an airport stipulated in the Ministerial Ordinance.

**(Personnel Engaging in Control)**

**Article 26:** The competent ministers may authorize those of staff members who meet requirements stipulated by the Cabinet Ordinance to exercise a part of authorities stipulated in Paragraph 1 of Article 6 or Paragraph 1 or Article 10.

2. Staff members who exercise the part of authorities of the competent

ministers under the provisions of the preceding paragraph (in the next paragraph, “Controllers for IAS’ Adverse Effects Prevention”) must carry their identification papers and present them to relevant persons when such authorities are to be exercised.

3. In addition to those stipulated in the preceding two paragraphs, matters necessary in relation to the Controllers for IAS’ Adverse Effects Prevention shall be stipulated by the Cabinet Ordinance.

**(Measures for Amplification of Scientific Knowledge)**

**Article 27:** For the sake of amplification of scientific knowledge about Adverse Effects on Ecosystems caused by Alien Species and the prevention thereof, the government must endeavor to collect, arrange and analyze information, promote study, and take other necessary measures relevant to the knowledge.

**(Promotion of Public Understanding)**

**Article 28:** About mitigating IAS and other matters involved with Alien Species, the government must endeavor to deepen public understanding through measures such as educational activities and public relation activities.

**(The Competent Ministers and the Ministerial Ordinance)**

**Article 29:** The competent minister in this Act shall be the Minister of the Environment. Nevertheless, for matters related to the prevention of adverse effects on agriculture, forestry and fisheries, the Minister of the Environment and the Minister of Agriculture, Forestry and Fisheries shall be the competent ministers.

2. The Ministerial Ordinance in this Act shall be an order issued by the competent ministers.

**(Interim Measures)**

**Article 30:** In case an order is established, amended or abolished under the provisions of this Act, needed interim measures (including interim measures on penal provisions) may be stipulated by the order to the degree judged reasonably necessary for the establishment, amendment or abolition thereof.

**(Delegation to the Ministerial Ordinance)**

**Article 31:** Besides those stipulated in this Act, procedures for the implementation of this Act and other matters necessary for the enforcement of this Act shall be stipulated by the Ministerial Ordinance.

**CHAPTER 6: PENAL PROVISIONS**

**Article 32:** A person who falls under any of the following subparagraphs shall be punished by imprisonment for any period not exceeding three years or a fine not exceeding three million yen, or a combination of these two.

- i) A person who has performed Raising of IAS with the aim to sell or distribute in violation of the provisions of Article 4;
- ii) A person who has obtained permission in Paragraph 1 of Article 5 by a deception or other unlawful means;
- iii) A person who has disobeyed an order under the provisions of Article 6, Paragraph 1;
- iv) A person who has violated the provisions of Article 7 or Article 9; or
- v) A person who has sold or distributed IAS in violation of the provisions of Article 8.

**Article 33:** A person who falls under any of the following subparagraphs shall be punished by imprisonment for any period not exceeding one year or a fine not exceeding one million yen, or a combination of these two.

- i) A person who has violated the provisions of Article 4 or Article 8 (excluding those who fall under Subparagraph 1 or Subparagraph 5 of the preceding Article);
- ii) A person who has performed Raising of IAS against conditions attached under the provisions of Article 5, Paragraph 4; or
- iii) A person who has violated the provisions of Article 23.

**Article 34:** A person who has violated the provisions of Paragraph 1 or Paragraph 2 of Article 25 shall be punished by a fine not exceeding five hundred thousand yen.

**Article 35:** A person shall be punished by a fine not exceeding three hundred

thousand yen who has not submitted reports or has submitted a false report under the provisions of Paragraph 1 of Article 10; or who has refused, disturbed or evaded an on-site inspection under the provisions of the same paragraph, or has not given a statement or has given a false statement in reply to a question asked at the on-site inspection.

**Article 36:** In case a representative of a corporation, or an agent, an employee or other operative of a corporation or a person commits an offense in Article 32 to the preceding Article in connection with the work of the corporation or the person, besides punishing the actual offender, the corporation is punished by a fine stipulated in an appropriate one of the following subparagraphs and the person is punished by a fine set forth in the main text of each appropriate Article.

- i) Article 32: Punishment by a fine not exceeding one hundred million yen
- ii) Article 33: Punishment by a fine not exceeding fifty million yen
- iii) Article 34 or Article 35: Punishment by a fine set forth in the main text of each appropriate Article

#### **SUPPLEMENTARY PROVISIONS**

##### **(Date of Enforcement)**

**Article 1:** This Act shall be enforced from a date stipulated by the Cabinet Ordinance within the limits not exceeding one year from the date of promulgation. Nevertheless, the provisions of the next Article, Article 3 and Article 5 of Supplementary Provisions shall be enforced from the date of promulgation.

##### **(Interim Measures)**

**Article 2:** Even before the enforcement of this Act, the competent ministers may prepare a basic policy for preventing Adverse Effects on Ecosystems caused by IAS in accordance with cases in the provisions of Paragraph 1 and Paragraph 2 of Article 3 and ask for a Cabinet decision.

2. When the Cabinet decides on the basic policy in the preceding paragraph, the competent ministers must announce it officially without delay.



3. The basic policy set forth under the provisions of Paragraph 1 shall be taken as The Basic Policy stipulated under the provisions of Paragraph 1 and Paragraph 2 of Article 3 on the date of enforcement of this Act.

**(Delegation to the Cabinet Ordinance)**

**Article 3:** Besides those stipulated in the preceding Article, necessary interim measures concerning the enforcement of this Act shall be stipulated by the Cabinet Ordinance.

**(Review)**

**Article 4:** The government shall, after five years lapse from the enforcement of this Act, conduct a review concerning the state of enforcement of this Act and, when it is deemed necessary, shall devise requisite measures based on the results thereof.

**(Partial Amendment of the Basic Environment Law)**

**Article 5:** Part of the Basic Environment Law (Law No. 91 (1993)) shall be amended as follows:

Article 41, Paragraph 2, Subparagraph 3 shall be amended as follows:

- iii) To deal with matters caused to pertain to their authorities by the Natural Park Law (Law No. 161 (1957)), the Farmland Soil Pollution Control Law (Law No. 139 (1970)), the Natural Environment Conservation Law (Law No. 85 (1972)), the Protection and Keeping of Animals Law (Law No. 105 (1973)), the Special Measures Law for Conservation of *Seto*-Inland Sea Environment (Law No. 110 (1973)), the Law concerning Compensation for Pollution Damage to Health (Law No. 111 (1973)), the Law for the Conservation of Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Law No. 75 (1992)), the Special Measures Law on Dioxins (Law No. 105 (1999)), the Basic Law for Recycling-oriented Society Promotion (Law No. 110 (2000)), the Law concerning Recycling of Used Motor Cars (Law No. 87 (2002)), the Wildlife Protection and Hunting Law (Law No. 88 (2002)) and the Invasive Alien Species Act (Law No. (2004)).

### **REASONS FOR INTRODUCING THIS BILL**

In order to prevent adverse effects on ecosystems, human safety, or agriculture, forestry and fisheries caused by Invasive Alien Species, raising, planting, storing or carrying, importing and other handling of IAS are prohibited with the exception of specified cases. At the same time, the mitigation of IAS by the government and other entities is promoted. Besides, it is necessary to restrict the import of Uncategorized Alien Species and to take other requisite measures. These are reasons for introducing this bill.



アルゼンチンアリの  
被害拡大防止には、  
地域の皆様の団結が  
必要です。

岐阜県 ・ 各務原市

写真提供：小川尚文氏

## アルゼンチンアリとは？

働きアリの体長は、約2.5mmで比較的小さなアリです。体色は、茶褐色です。体形は、在来のアリに比べるとスマートで細長く、長い触覚を持っています。

動きが大変すばやく、ちょこまかと動き回り、えさをとりに向かうときに、多数の働きアリが行列を作ります。



### 「雑食性のアリで何でも食べる」

砂糖や花の蜜など甘味のほかに、果物、柑橘類、トウモロコシの芽、花、実を食べたり、種子や花蜜を巣へ持ち帰ります。

### 「どんな場所にも巣を作る」

営巣性（巣を作る性質）が高いため、物の隙間や人手が加わった場所を好み、石や木・枯葉の下、コンクリート建造物のひび割れの中、家壁の隙間、カーペットの下、車のトランクの中など、他のアリが通ることができないほどの狭い隙間でも巧みに通り抜ける習性があります。

#### 働きアリ

気温が5～35℃で活発に活動します。冬季など寒い時期は、活動性が著しく低下します。働きアリが、卵から成虫にかえるまでの期間は約2ヶ月で、その寿命は、10～12ヶ月です。



#### 女王アリ

条件がよければ、1日に約60個の卵を産むことができます。気温が20℃以下になると、産卵をしなくなります。特に活発に繁殖するのは9月から10月にかけてで、巣の内外のアリの個体数が非常に多くなります。

実物大のアルゼンチンアリ →



働きアリ

女王アリ

## アルゼンチンアリによる被害状況

### 不快害虫

台所などに置いてある食べ物にたかるため、人に対して不快感・恐怖感を与えます。就寝中に体中をはいずり回ったり、咬んだりするため、十分に眠れないなどの被害の報告があります。

### 農業害虫

アブラムシやカイガラムシなどの農業害虫と共生関係を持っており、アブラムシなどから蜜をもらう代わりに外敵から保護をするため、これらの個体数を増加させます。果物、柑橘類、トウモロコシなどの農作物へ被害を与えることもあります。

### 侵略アリとしての生態系への被害

本来の生息地以外の場所へ侵入・定着し、物資や人の移動に便乗して分布を拡大する放浪アリと呼ばれる種類のアリです。侵入、定着した地域は生態系がダメージを受けるため、様々な生物への影響が心配されます。

## アルゼンチンアリの防除

### ① 液体型殺虫剤

液体型殺虫剤は、アリ同士でお互いに体を舐めあう習性（グルーミング）を利用した殺虫剤です。直接殺虫剤に触れたアリから、グルーミングによりそのアリに触れた別のアリへ次々に殺虫成分が伝わり、巣の中に潜んだアリにまで連鎖的に作用し、2～3日で巣全体に効果が行きわたります。そのため、見えない所に潜んだアリの巣全体を駆除する時に効果的です。

このタイプの殺虫剤を使用するときは、アリの行列や巣穴を探して、直接、散布してください。アリが殺虫剤に触れることにより効果を発揮しますので、必ずアリ（または巣穴）めがけて散布してください。家の軒下などアリの通り道になりそうなところへあらかじめ散布しても全く効果はありませんので、注意してください。

また、殺虫剤を散布するときは、一箇所だけでなく、一度に敷地全体を処理すると、より効果的に駆除できます。

### ② スプレー型殺虫剤

スプレー型殺虫剤は、家壁やコンクリート壁の隙間などに潜んだアリの巣を駆除するときに効果的です。必ずロングノズルを取り付けて、隙間にしっかり差し込んで、奥深くまで十分な量の殺虫剤が行き渡るように、たっぷり吹き付けます。スプレー型殺虫剤は、アリの行列に吹き付けてもその場限りになるのであまり効果が上がりません。アリの行列を入念に追いかけて巣の位置を突き止めた上でロングノズルを使って、直接、巣の中へ殺虫剤を吹きかける事に心がけましょう。

### ③ 粉末型殺虫剤

粉末型殺虫剤は、建物の中へ侵入してこようとするアリを防ぐときに効果的です。このタイプの殺虫剤を使用するときは、建物の壁際へ、10cm程度の幅で帯状・山盛りになるように、隙間なく散布します。建物へバリアを張るようなイメージで、殺虫剤でぐるりと一周取り囲むように散布します。粉末型殺虫剤を散布するときには、殺虫剤を惜しんで、撤きむらや隙間を作らないように注意をします。

### ④ えさ型殺虫剤

えさ型殺虫剤は、働きアリがえさを巣に持ち帰り、仲間に分け与える習性を利用した殺虫剤です。殺虫成分入りのえさを巣の中の仲間へ分け与えることで、巣全体に作用するので、アリの巣を丸ごと駆除したいときや大きく個体数を減らしたいときに効果的です。このタイプの殺虫剤を使用するときは、アリの巣の入り口やアリの行列付近に、2～3m 間隔で十分な数を配置します。えさ型殺虫剤は、目の前でアリが息絶えることがないので、今ひとつその効果について実感できませんが、効果があります。

**アルゼンチンアリは繁殖力が強く、どこにでも巣を作るため、駆除は簡単ではありません。  
数種類の殺虫剤を用途に合わせて正しく使用すれば、効果的に被害を抑制できます。**

※薬剤を使用する場合は、用法・用量等使用上の注意をよく守り、健康被害を及ぼすことのないよう、また周囲の環境に配慮して使用しましょう。

※薬剤使用のほか、巣に熱湯をかけたり、市販の中性洗剤を水で薄めてふきかけることにより、駆除することも出来ます。

## アルゼンチンアリによる被害の予防

アルゼンチンアリによる被害の予防には、巣を作りにくい環境や餌を手に入れにくい環境をつくるのが重要です。

- ・塀・壁などの割れ目、隙間はつぶしておきましょう。
- ・植木鉢を置く場合は、台などの上にのせ直接地面に置かないようにしましょう。
- ・家の周りを草刈や木の剪定を行い、アリを近づけないようにしましょう。
- ・草刈・剪定したあとの草や木はすぐに片付け、処分しましょう。
- ・雨が降る日、暑く乾燥した天気のあるときには、屋内に入ってくるがあるので要注意です。
- ・食物源（お菓子・ペットフード・ゴミなど）は密封するなど、アリが入らないようにし、散らかった時は、きれいに掃除をしましょう。
- ・餌を探しに来ているアリを見つけたら、見つけ次第つぶしましょう。

## アルゼンチンアリの生息地拡大防止

アルゼンチンアリの生息地拡大の手段は、①アリ自身の移動と、②人為的な移動に分けられます。

### アリ自体の移動

働きアリが幼虫を運びながら巣を拡大していきます。  
年間100m～200m程度拡大するといわれています。  
日常の駆除で拡大を食い止める必要があります。

幼虫を運ぶ「働きアリ」



### 人為的な移動

知らないうちに人間が、他の地域に持ち運んでしまうケースが考えられます。

- ・落ち葉や木くずに紛れて移動 → 密封して適切に焼却処分
- ・車に巣をつくり移動 → 車中に食べかすや餌となるものを放置しない
- ・植木鉢による移動 → 植木鉢を持ち運ばない

※被害を最小限に食い止めるために、他の地域への持ち運びに細心の注意を払いましょう。

アルゼンチンアリのコロニー



アルゼンチンアリによる被害拡大防止には、地域の皆様の団結が必要です。互いに情報を交換し効率的な防除を実施しましょう。

アルゼンチンアリに関する問い合わせ先

岐阜県環境生活部地球環境課 (TEL 058-272-1111)

各務原市環境部生活環境課 (TEL 058-383-4231)

ヒアリ 入侵紅火蟻

分類: ハチ目アリ科

学名: *Solenopsis invicta*

和名: ヒアリ

英名: Red imported Fire ant

別名・流通名: アカヒアリ

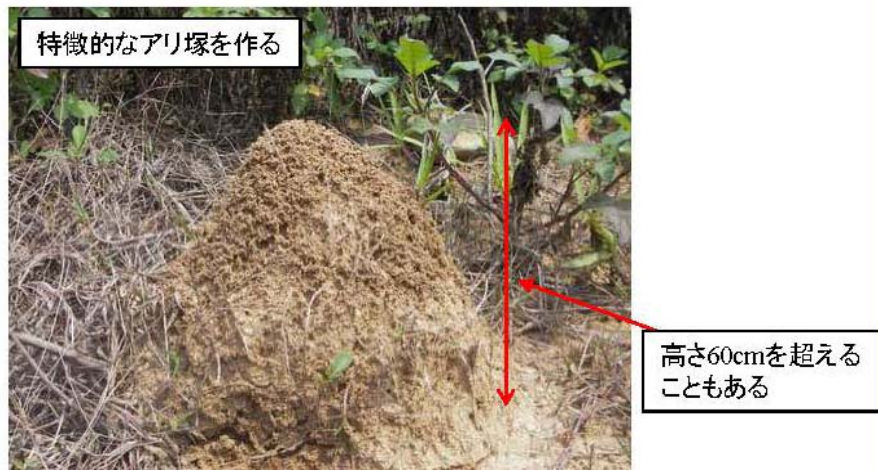
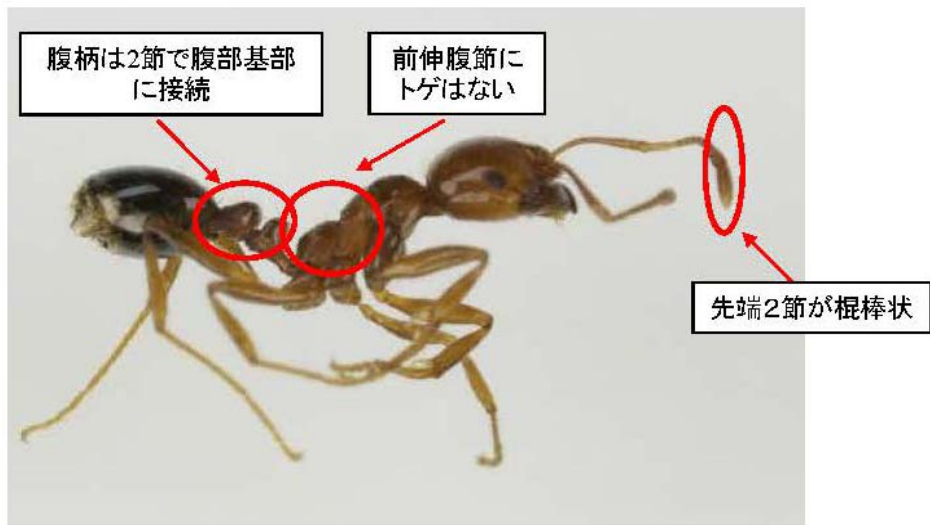
原産地と分布: 南米 原産

北米、熱帯アジア、オーストラリア等に侵入定着

未判定外来生物: なし。

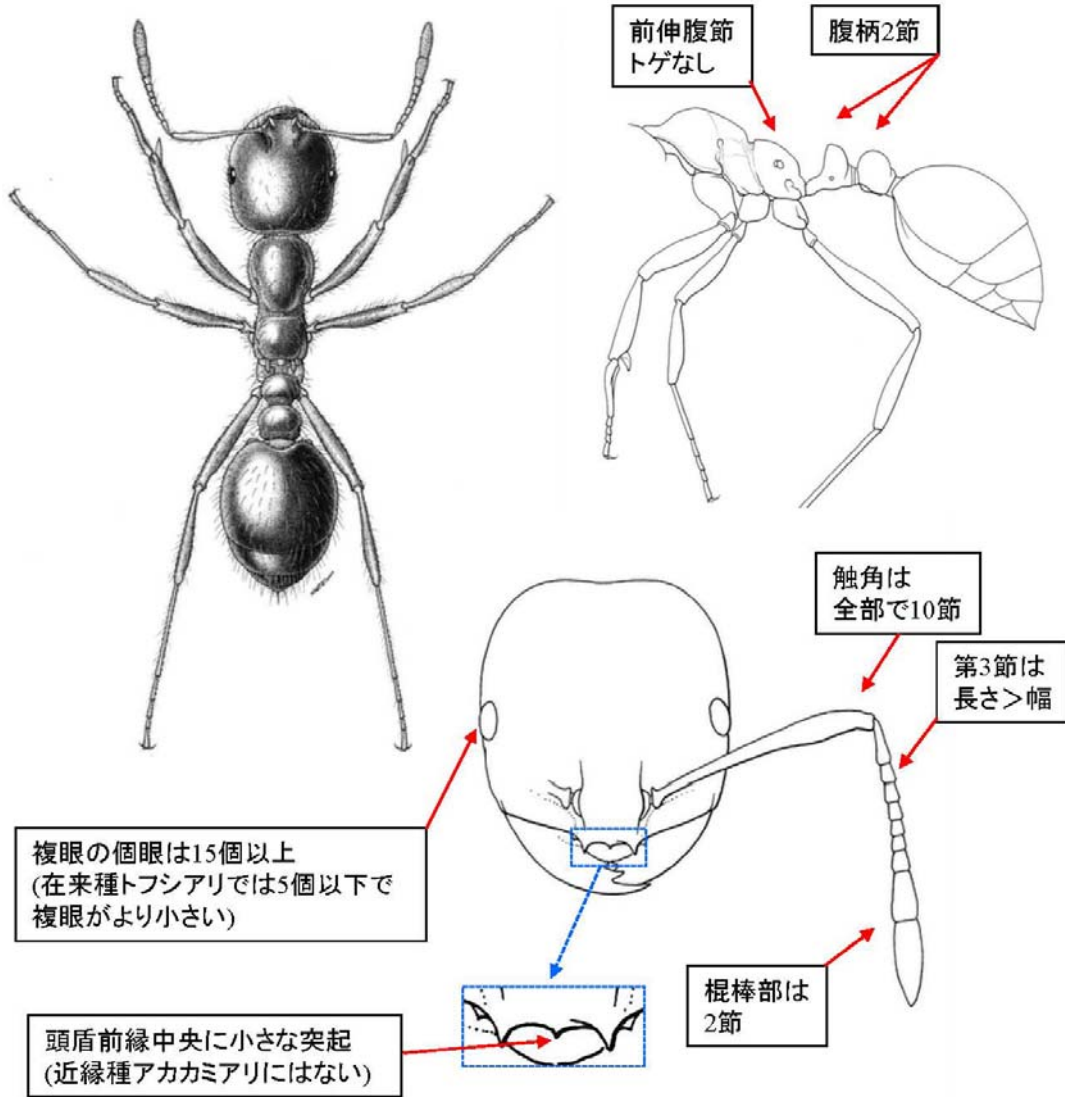
種類名証明書添付生物: アカカミアリ、ヒアリ

**形態的特徴:** 体長3~5mm。赤褐色で頭部は褐色。頭部頭盾の歯は3本。触角は10節で先端2節は棍棒状。腹柄は2節で腹部の基部に接続する。前伸腹節にトゲを持たない。複眼は15個以上の個眼で構成される。働きアリは大型のものでも巨頭化しない。



類似した種との識別点

亜科	属		腹柄	触角節数	触角棍棒部	前伸腹節	複眼の個眼数	触角第3節	頭盾前縁中央小突起
フタフシアリ	トフシアリ	ヒアリ	2節	10	2節	トゲなし	15個以上	長さ>幅	あり
		アカミアリ	2節	10	2節	トゲなし	15個以上	長さ>幅	なし
		トフシアリ等 在来種	2節	10	2節	トゲなし	5個以下	長さ≤幅	なし
	ヒメアリ	2節	12	3節	トゲなし	-	-	-	
	オオズアリ	2節	12	3節	トゲあり	-	-	-	
その他の亜科			1節	-	-	-	-	-	



**特記事項** : *Solenopsis*属は世界に広く分布し、これまでに270種が知られている。そのうち10種程度がヒアリ類 (Fire Ants) とされている。ヒアリ類はアルカロイド性の毒を持ち、腹部の毒針で刺されると激しい痛みがあり、強いアレルギー症状を起こすことがある。



# アカカミアリ 熱帯火蟻

分類: ハチ目アリ科

学名: *Solenopsis geminata*

和名: アカカミアリ

英名: Fire ant

別名・流通名: ー

原産地と分布: 南米(北米、オーストラリア等に移入定着)

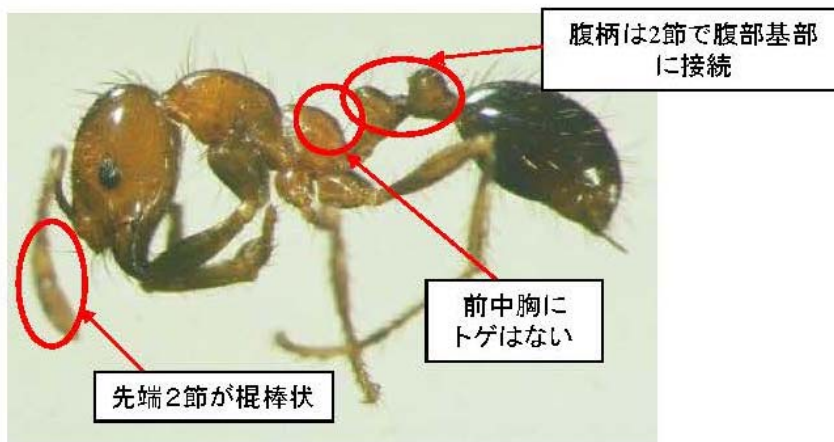
国内では硫黄島に定着。

沖縄島、伊江島から記録があるが近年は確認なし。

未判定外来生物: なし。

種類名証明書添付生物: アカカミアリ、ヒアリ

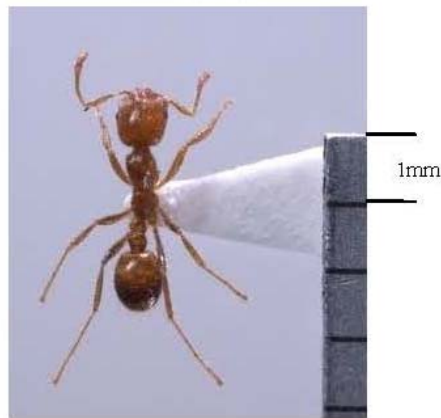
**形態的特徴:** 体長3~8mm。赤褐色で頭部は褐色。頭部頭盾中央に1本の剛毛をそなえる。触角は10節で先端2節は棍棒状。腹柄は2節で腹部の基部に接続する。複眼は20個以上の個眼で構成される。働きアリには大型のものと小型のものがあり、大型の個体の頭部は肥大し四角形状。【近似種との区別についてはヒアリの項参照】



大型の働きアリ



小型の働きアリ



**特記事項:** *Solenopsis*属は世界に広く分布し、これまでに270種が知られている。そのうち10種程度がヒアリ類(Fire Ants)とされている。ヒアリ類はアルカロイド性の毒を持ち、腹部の毒針で刺されると激しい痛みがあり、強いアレルギー症状を起こすことがある。

# アルゼンチンアリ 阿根廷蟻

分類: ハチ目アリ科

学名: *Linepithema humile*

英名: Argentine ant

和名: アルゼンチンアリ

別名・流通名: (流通なし)

原産地と分布: 南米(北米、ヨーロッパ、日本等に侵入定着)

未判定外来生物: なし。

種類名証明書添付生物: アルゼンチンアリ

**形態的特徴:** 体長2.5~3.0mm。外皮は軟らかく、黒褐色。複眼はやや大きく、頭部背面前方よりに位置する。腹柄は1節で扁平なこぶ状。腹部末端は割れ目状に開口する。前中胸後縁はやや隆起する(へこまない)。頭盾の前縁は突出しない。胸部は前中胸が多少隆起し側方からみて緩やかなアーチを描く。外皮は柔らかい。



頭部正面



側面

1mm

前中胸後縁はへこまない

腹柄は1節で扁平なこぶ状



女王アリ



働きアリ

1mm

## アルゼンチンアリと間違えられることのある在来種との比較

	体長	体色	腹柄	行動
アルゼンチンアリ	2.5-3.0mm	黒褐色	1節、扁平	密な行列を作って素早く歩く
トビイロケアリ	2.5-3.5mm	黒褐色	1節、山型	まばらな行列を作る
クロヤマアリ	4.5-6.0mm	黒色	1節、山型	行列を作らない
アミメアリ	2.5mm	褐色~赤褐色	2節	密な行列を作ってゆっくり歩く
トビイロシワアリ	2.5mm	褐色~黒褐色	2節	まばらな行列を作ってゆっくり歩く

**特記事項:** 本属は南米産で約16種が記載されている。本種の他に、日本には同属種は生息していない。温暖な条件では行列を作り非常に素早く行進し、しばしば家屋や施設内に侵入する。

# コカミアリ 小火蟻

分類: ハチ目アリ科

学名: *Wasmannia auropunctata*

英名: Little fire ant, Little red fire ant, Little introduced fire ant

和名: コカミアリ

別名・流通名: チビヒアリ

原産地と分布: 中南米 原産

北米・アフリカ・カリブ・太平洋諸島に侵入定着

未判定外来生物: なし

種類名証明書添付生物: コカミアリ

## 形態的特徴:

- ・体長1.0~2.0mmの小型のアリ。集団で活発に活動する。
- ・赤黄褐色で、腹部はしばしば黒っぽい。
- ・腹柄は2節(フタフシアリ亜科の特徴)で、前方の腹柄節はこぶ状に発達する。
- ・触角は11節で先端2節は棍棒状。
- ・触角収容溝が発達し、頭部の後縁近くまで達する。
- ・全身にまばらで長い立毛をそなえる。
- ・腹部先端に針を持ち、刺されると激しい痛みがある。

前方の腹柄節はこぶ状に発達する



触角収容溝が発達する



触角は11節で先端2節が棍棒状

**特記事項:** 本属は南米から約10種が記載されている。日本には同属種は分布していない。日本未侵入本種は刺されると激しい痛みを覚え、侵入地等では農作業に影響が出るほどというが、ヒアリ類(*Solenopsis*)程の猛毒ではない。

## 用語解説

ふ節 : 跗節。節足動物の脚において末端に位置する関節。クモの歩脚（後方の4対）では、基部から順に、基節（きせつ）、転節（てんせつ）、腿節（たいせつ）、膝節（しつせつ）、脛節（けいせつ）、蹠節（しょせつ）、跗節（ふせつ）となっている。

後角 : 後方の角（かど）。

頭胸部 : クモにおける前体。クモの胴体は頭胸部（前体）と腹部（後体）に分かれる。

腹柄 : アリ科では胸部と腹部の間に、1節もしくは2節よりなる明瞭な節が存在する。この節を腹柄とよぶ。

陸、研習相關照片



圖 1 東京大學正門。

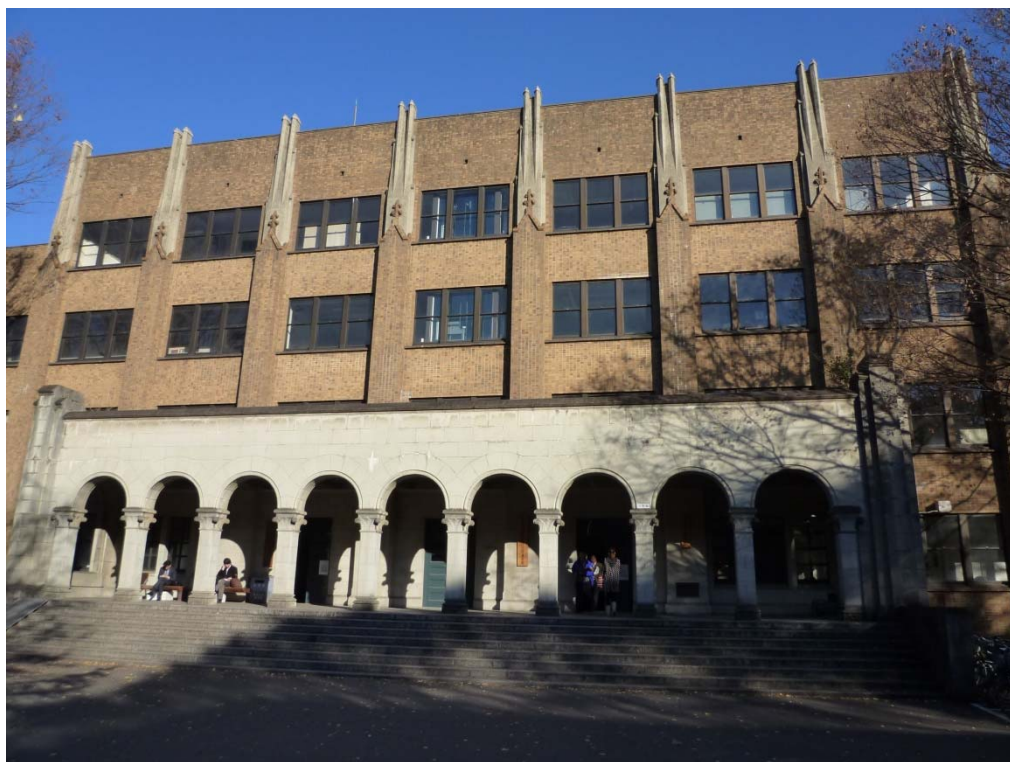


圖 2 東京大學農學院。



圖 3 東京大學田付貞洋榮譽教授。



圖 4 位於茨城縣筑波市之國立環境研究所。



圖 5 國立環境研究所主席研究員五箇公一博士 (左)及博士後研究員井上真紀 (右)。



圖 6 農業環境科學研究所生物多樣性研究領域，主任研究員小沼明弘博士 (左)，及獨立行政法人農業、食品產業技術總合研究機構黑川俊二博士 (右)。



圖 7 偵測阿根廷蟻用之黏蟲盒。



圖 8 防治阿根廷蟻用之不同種類的餌劑。





圖 9 防治阿根廷蟻餌劑之實際使用情形。



圖 10 干擾阿根廷蟻用之追蹤費洛蒙 (填充於紅色塑膠管中)。



圖 11 於防治區內噴灑液劑。

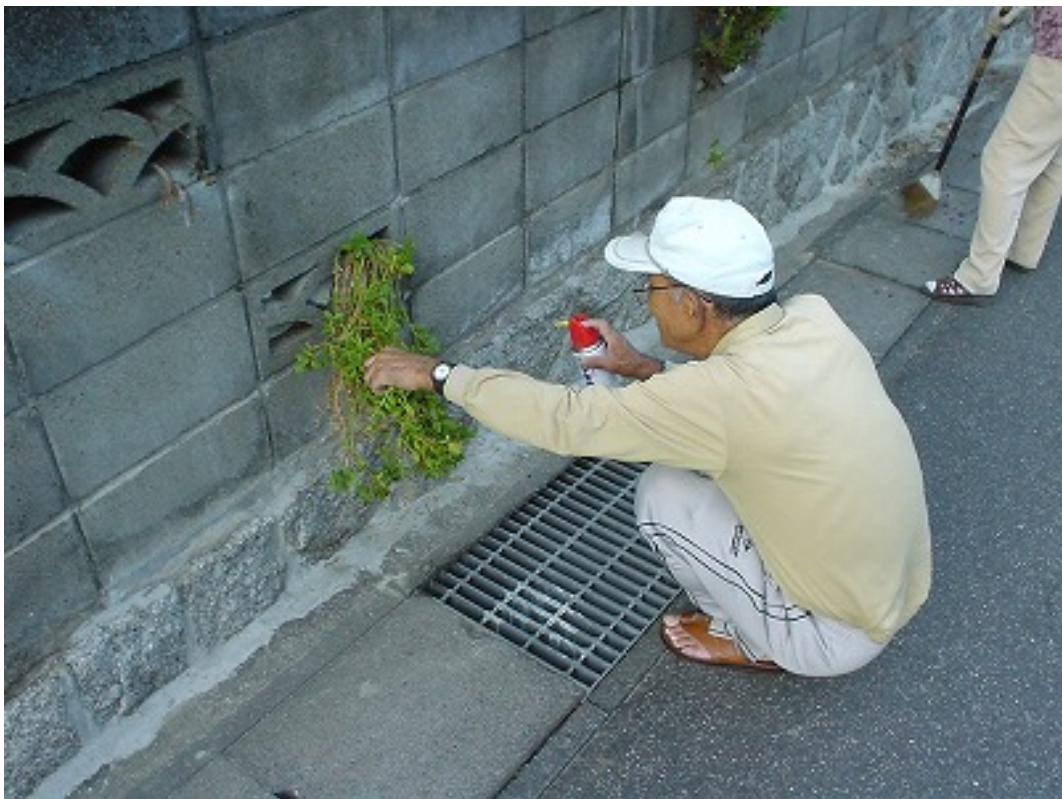


圖 11 一般居民於防治區內噴灑防治藥劑。



行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

出版品編號：BAPHIQ 109-100-03-081