

日本種苗管理體系實施措施介紹(上)

張明郎*

植物種苗是作物生產的根源，種苗產業的良窳關係整體產業的發展。農委會因應我國農業與種苗產業發展需求，及植物品種保護漸獲全球重視之趨勢，於民國77年間經總統公布施行「植物種苗法」，繼歐、美、日等農業先進國家之後，實施植物新品種登記保護制度，正式開啟品種保護之新紀元，期藉智財權良好環境之營造，鼓勵育種者投入品種改良工作，促進我國農業之興盛發展。

為與國際上植物品種保護規範接軌及國內種苗業發展需要，修正「植物種苗法」為「植物品種及種苗法」，於本(九十三)年三月三十日經立法院三讀通過，並於四月二十一日總統令公布。該修正法案係參酌「植物品種保護國際聯盟(UPOV)」1991年公約之規範及先進各國所制定品種保護法，以提昇我國植物智慧財產權保護之水準，符合國際間植物品種保護之規範。新修正「植物品種及種苗法」公布實施後，將有助於我國新品種在國外申請品種權保護，亦將可鼓勵國外優良作物新品種引進國內，使新興作物之栽培品種與國際市場同步，配合國內農民優良的栽培技術，提昇我國農產品國際市場之

競爭力，並藉由國內外品種權周延保護機制，提昇國內農業生物科技發展，使台灣成為國際間重要種苗貿易國。

日本種苗產業之發達舉世聞名，為我國重要之農產品貿易國，除業者本身之研發及經營能力外，政府單位之政策輔導亦為關鍵之因素，其在品種保護之法制面及執行面，特別是組織架構分工及新品種性狀檢定等，均極值得我國借鏡。本文針對日本「種苗管理體系實施措施」作系列介紹，對落實植物品種保護制度執行及種苗業管理之推展，應有實質之助益。

一、日本農林水產省組織架構與種苗管理單位

日本農林水產省的組織架構包含有農林水產省本部與林野廳及水產廳兩個附屬機構所組成，本部之下設有大臣辦公室、糧政局、生產局、經營局、農林振興局及因歐美狂牛病及亞洲禽流感的發生、GMO食品的出現，有感民眾對食品安全的關心程度提高，於2003年7月新成立消費安全局等五個直屬機構，另有許多審議會，試驗場等特別機關，並於

*行政院農委會農糧署種苗管理科 技正

各地設有不同的分部，直屬本部管轄。整體農林水產省的政策目標，除了在農林漁牧的永續發展目標上，著重在安全食品的穩定供應、農村地區生活環境改善以及農林漁牧產業多功能性的利用，此外對於國際間之農業合作方面，每年均編列為數相當多的預算，並透過學員來日訓練、專家派遣及資金貸款等方式對未開發國家的農業援助，協助全球糧食的增產。

負責日本種苗管理業務為生產局種苗課，隸屬單位有總務班、種苗登錄班、國際班、種苗產業班及審查運營班，編制共43人，其中21人係為審查班之審查官。日本植物育成保護制度，早自1947年日本農業種子種苗法(Agricultural Seeds and Seedling Law)即對植物品種的命名有一登錄系統，在此系統下，只有通過命名的品種才能受到保護，由於此登錄系統的對育種者保護不完整，加上UPOV條款於1968年施行，因此農林水產省於1972年成立一個顧問委員會討論日本植物新品種保護系統規則，至1975年完成規則建議，1978年日本通過植物品種保護系統，1982年成為UPOV會員國，並於1998年修訂種苗法



▲圖一、HAI Flower農事組合法人之育苗場作業流程

以符合UPOV 1991年的條款，2003年修法加重違反種苗法侵權罰則，含刑事及民事，公司法人若侵權最高處一億日元。

目前UPOV在新品種權申請適用的作物之性狀調查表(Test Guideline)有220種，並有54種正在建立中，而日本則已建立439種，並且開放所有的植物品種可申請新品種保護，對於尚未建立之Test Guideline之植物品種，種苗課分兩種方式來建立，一是有類似作物Guideline的，採用該類作物的Guideline，若無類似作物Guideline的，則由種苗課邀集學者、專家共同討論審查標準，必要時亦可邀請業者參與。

新品種之審定由種苗課內21位審查官負責執行與審定，在執行方式上若新品

種是由國立試驗機關育成的新品種申請案可採書面審查，但目前日本國內僅水稻作物有採書面審查之案件，但若縣試驗場所育成的水稻仍要採實質審查，其他所有作物不管是日本國內公私立機關、公司或個人育成的新品種或國外育成的品種皆採實質審查方式進行。至於實質審查栽培地是由審查官決定是在種苗中心(N C S S)執行或在業者所在地進行。目前在日本一個新品種申請品種權利登記，自申請到完成登錄所需時間平均3.1年才完成，另若需要新訂定新的審查標準的作物品種所需的時程則更久，日本一年新品種申請案約一千餘件。

日本種苗產業管理方面主要有兩種作法，一是依據種苗法中指定種苗制度，公告128種作物之種子(苗)需要標示，標示內容有業者名稱及地址、作物種類與品種、生產地、採種日期、發芽率、數量、注意事項(如拌藥、有害病原菌警語)等六項。二是依據主要農產物種子法，規定水稻、麥類(大麥與小麥)、馬鈴薯、大豆等四種主要作物進行指定種苗制度，針對各都、道、府政府針對獎勵推廣品種行三級繁殖檢查

制度的推行，維持優良種苗生產模式。

二、日本種苗管理中心

種苗管理中心於昭和61年成立，主要任務為重要農作物原原種之生產及種苗檢查、栽培試驗等工作，2001年種苗管理中心與其他國立研究機構同時成為獨立行政法人，目前獨立行政法人種苗管理中心仍然在農林水產省之督導及預算支持下受其委託執行以下五個主要業務：

1. 品種登錄之栽培試驗，以及新作物性狀調查表(Guideline)的栽培試驗。
2. 農作物之指定種子(苗)檢查。
3. 馬鈴薯、甘蔗、茶樹原原種的生產及分配。
4. 植物之遺傳資源保存及增殖，為農業生



▲ 圖二、種苗管理中心新品種檢定場



品種登錄號碼、登記者名稱；地址；電話，栽培試驗場所、申請者申請品種種苗的種類及數量、樣品送達日期、栽培方法、試驗區的設定等，待栽培試驗完畢後制定報告書，先由種苗管理中心品種特性審查官審查此報告是否具妥當性，符合

▲ 圖三、種苗管理中心市售種子檢查之種子樣品貯藏室

物資源研究所生物遺傳資源庫之分庫。

5.種苗相關技術的調查研究。

除了位於筑波市種苗管理中心本所外，另在全日本不同海拔高度與氣候的地區設置13個試驗農場、1個分場及一個分室，執行上述五個主要業務，目前共有338個員額仍屬公務員。

種苗管理中心接受農林水產省生產局種苗課委託新品種栽培試驗時，首先農林水產省大臣將栽培計畫通知種苗管理中心理事長，計畫內容主要有新品種登錄號碼、種名、登記名稱及重點調查項目，種苗管理中心依據計畫內容制作檢定栽培試驗計畫書，內容有作物種名、登記名稱、

後送種苗課審查官進行最後審查是否符合新穎性、可區別性、穩定性、一致性等要件。對於沒有Test Guideline 的作物申請案，即由種苗課之課長、審查官與種苗中心一位特性審查官進行新作物Guideline之栽培試驗性狀調查，調查日本境內屬於此作物之特性資料，做成審查標準之報告後送種苗課。

種苗管理中心另一主要業務是指定作物種子(苗)檢查，針對上游生產種苗商於春、秋兩季進行標示檢查及品質檢查，品質檢查項目有發芽率、純潔度檢查、種子傳染性病害檢查及GMO種苗檢查，該中心也係屬國際種子檢查協會(I S T A)認證檢查室，具可核發橙色檢驗証，另一項工作是輸出蔬菜種子品種純度檢查與

種類紀錄檢查。

為供應健康無病毒馬鈴薯、甘蔗、茶原原種種苗生產與增殖，分配於都、道、府、縣政府生產原種供應農業團體生產採種；研習課程單位八岳農場，隸屬種苗管理中心農場之一，位於長野縣茅野市，為海拔1350公尺之試驗農場，總面積為122.2公頃，耕地佔75.6公頃，該農場於1947年成立，專為馬鈴薯原原種生產而設立，1986年農林水產省設立種苗管理中心，同時變更為該中心試驗農場，2001年隨種苗管理中心變更為獨立行政法人，為隸屬種苗管理中心農場之一，該農場業務包括馬鈴薯原原種的生產與分配，為全日本8個馬鈴薯原原種生產農場之一，執行新品種申請案之栽培試驗及執行獨立行政法人農業生物資源研究所委託之遺傳資源的保存及增殖，目前保存植物有702種及15個營養繁殖品種。

馬鈴薯健康種苗生產程序為新品種導入後進行去毒化組織培養，無病毒種薯增殖，隔年做為基本種使用，於網室栽培生產，栽培過程中行土壤檢診、病株、異常株去除、品種特性檢定，收成後約10%種薯做個別電子顯微鏡檢查、血清檢查，合格後供隔年基本種種薯用，剩下90%基本種供覆網栽培為基本圃生產，生長期相



▲ 圖四、種苗管理中心八岳農場繁殖之馬鈴薯原原種薯

同於基本種之田間檢查，收穫後選取5%做個別檢定，合格後供原原種之生產，且做與基本圃相同之田間檢查，收穫後取0.25~0.3%做個別檢定，合格後原原種種薯用，分配各都、道、府、縣政府生產原種，再供應農業團體生產採種用，種薯以每袋20kg裝袋，袋上標示品種，並隨機抽取2%種薯袋，檢視袋內種薯有無損害

及病害。原種圃生產檢查係由植物防疫所檢查，包括種薯來源證明檢查及三次田間檢查與土壤檢查，原種及採種也由植物防疫所進行相同檢查，合格者出具合格証書。

另一業務為植物遺傳資源的保存，是獨立行政法人生物資源研究所委託種苗管理中心保存新品種育成之材料及增殖，且保存營養繁殖體及辦理種原種子增殖和特性調查工作。最後業務是開發新品種鑑定技術與植物特殊成份之基礎調查研究試驗。

三、地方農業試驗場

1. 東京都農業試驗場

東京都農業試驗場成立於1900年，目前共設有一課、三部、五個分場，主要推行業務有下列幾項：(一)農藥安全檢測與植物營養成分評價，(二)東京地區原有作物之育種，(三)生物防治技術之開發，(四)改善環境及都市綠美化之研究，(五)都市與農業共存之研究，並結合東京都種苗會共同辦理蔬菜、花卉審查會，選拔優秀品種，藉由頒發獎狀及刊登廣告鼓勵東京都內種苗業之發展。

2. 櫛木縣農業試驗場

櫛木縣農業試驗場成立於1895年，目前共設一室、五部、三個分場，本場佔地26公頃，水田有6.7公頃、旱地5.9公頃、果樹圃3.7公頃、其他為9.6公頃，該場業務主要是選育具地方特色作物如水稻、

啤酒用小麥、韭菜、葫蘆瓜、草莓等新品種、環保與農業生產新技術之開發、多樣性高附加價值農業產品的開發、改善農村環境及提高農村生活之發展。試驗場另一項業務是依據主要農作物種子法辦理水稻獎勵品種三級繁殖生產制度，由試驗場繁殖生產原原種、原種稻種，栽培期間由試驗場先行辦理去偽去雜工作5至6次，之後會同米麥改良協會人員行田間檢查，合格後進行室內檢查，合格後供應米麥改良協會分配於採種田農戶生產稻種，而檢查單位則為縣政府具檢查資格人員檢查，合格後交由米麥改良協會以高於水稻市價20%出售，試驗場依據不同品種需求之稻種量，分年設置原原種、原種，分配剩餘稻種則貯藏供來年使用，在日本良種繁殖檢查頗為嚴格。〈待續〉