

出國報告（出國類別：考察）

106 年度赴日本考察爆竹煙火場所及 施放安全管理

服務機關：內政部消防署

姓名職稱：科員 許揮竣

派赴國家：日本

出國期間：106 年 8 月 20 日至 8 月 26 日

報告日期：106 年 10 月 11 日

摘要

現行爆竹煙火管理制度，自爆竹煙火管理條例於 92 年 12 月 24 日經總統公布施行，99 年 6 月 2 日重新檢討修正以來施行多年，為使爆竹煙火場所安全管理、一般爆竹煙火認可制度、爆竹煙火成品輸入及流向管制，以及爆竹煙火燃放安全管理等至臻完備，藉由考察鄰近國家執行方式，俾作為我國推動相關政策面及制定相關規範之參考。

本次規劃考察東京都消防廳、經濟產業省，瞭解爆竹煙火等危險物品相關法令及政策制度，並實際查訪公益社團法人日本煙火協會檢查所、愛知縣爆竹煙火製造、儲存及輸入業者等相關單位，探討一般爆竹煙火認可制度，爆竹煙火輸入及燃放管理等，以瞭解當地對於爆竹煙火管理執行方式及文化背景，與我國之差異性比較，取其優點做為國內未來爆竹煙火管理制度規範之參考，以強化爆竹煙火之安全管理。

目 次

壹、 目的	1
一、 前言	1
二、 計畫目標	1
貳、 考察過程	2
一、 考察行程	2
二、 考察人員	2
參、 考察內容	3
一、 東京都消防廳	3
二、 經濟部產業省	13
三、 公益社團法人日本煙火協會(檢查所)	22
四、 若松屋株式會社	34
五、 稻垣屋株式會社	45
六、 稻德煙火製造所	49
肆、 考察心得與建議	52

壹、目的

一、前言

有鑑於爆竹煙火製造、儲存場所設置及安全管理、爆竹煙火成品流向管制、廟會民俗活動減量燃放一般爆竹煙火，以及專業爆竹煙火燃放之大型活動安全管理，係屬目前爆竹煙火安全管理重點，希望能參考日本實務作法，以作為我國推動相關政策面及制定相關規範之參考。

二、計畫目標

本次拜訪東京都消防廳、經濟產業省，瞭解爆竹煙火等危險物品相關法令及政策，拜訪公益社團法人日本煙火協會、愛知縣爆竹煙火製造、儲存業者等相關單位，以瞭解當地對於爆竹煙火管理之情形，期達到下列目標：

- (一)了解日本東京都區域現行對於專業爆竹煙火(舞臺煙火)管理政策及法令規定。
- (二)了解日本爆竹煙火製造、輸入、儲存、販賣之安全管理、成品流向管制、廟會燃放情形等管理政策及法令規定。
- (三)了解一般爆竹煙火之認可檢驗過程及執行情形。
- (四)了解爆竹煙火製造、儲存場所業者對於場內安全管理執行情形。
- (五)了解爆竹煙火進口、販賣業者之作業細節及管理，並藉由訪談達到交流目的。

貳、考察過程

一、考察行程

日	期	行	程
106/08/20	星期日	臺北松山機場	➡東京羽田機場
106/08/21	星期一	拜會東京都消防廳	
106/08/22	星期二	拜會經濟產業省	
106/08/23	星期三	拜會公益社團法人日本煙火協會檢查所	
106/08/24	星期四	拜會爆竹煙火業者 2 家(若松屋株式會社、稻垣屋株式會社)	
106/08/25	星期五	拜會爆竹煙火業者 1 家(稻德煙火製造所)	
106/08/26	星期六	名古屋中部國際機場	➡桃園中正機場

二、考察人員

姓	名	服	務	機	關	職	稱			
許	揮	竣	內	政	部	消	防	署	科	員

參、考察內容

一、東京都消防廳

(一) 任務簡介

東京消防廳，位於東京都，設立於昭和 23 年(民國 37 年)3 月 7 日，為消防部門，以保護民眾生命及財產為目的，負責整個東京區域的火災預防工作。其管轄範圍多達 10 個管轄區，約 18,000 名員工從事消防工作。另外，除了火災預防、火災搶救活動，開始於 1986 年在喀麥隆共和國、蘇門答臘島地震、毒氣體射流災害，中國四川，新西蘭南島地震災害，尼泊爾聯邦民主共和國地震或類似災害，響應要求派往受災國協助工作，目前已被選定為國際消防救援隊的一員，其工作人員及原子能機構發揮了多項國際貢獻。

(二) 爆竹煙火燃放管理業務

日本東京消防廳對於爆竹煙火管理之相關法規，主要係針對爆竹煙火於特定場所燃放管理之限制，如專業爆竹煙火之舞臺煙火燃放審查，係依據日本消防法第 9 條及火災預防條例第 23 條規定辦理，主要規範供民眾使用之場所，明定禁止會產生危險或火災之行為，比如在劇場、百貨公司、展覽場等不特定多數民眾大量出入的場所，禁止及管制「抽煙」、「使用裸火」、「攜入危險物品」等。

至管制的場所，因建築物用途與行為別而異，如觀賞表演場、室內展覽場與電視轉播室(television studio)等用途，相關場所之行為管制，如下表所示。

【×】符號為禁止行為

用途	場所	抽煙	使用裸火	攜入危險物品
觀賞表演場	舞臺（表演空間等）	×	×	×
	觀眾席（看臺、觀眾席通道等）	×	×	×

	公眾出入部分 (觀眾席以外的走廊、通道等)			×
室內 展覽場	公眾出入部分 (展示空間、通道等)	×	×	×
電視 轉播室	架設攝影用裝配部分 (包括附件使用部分)	×	×	×

表 1.1 禁止行為之管制場所分類表

(資料來源：東京都消防廳提供)

其中使用裸火，係指其「火焰」、「火花」、「發熱部露出外部的狀態下使用」等，在典禮等當中演出所利用的火焰與火花等特殊效果，即是「使用裸火」。

另外攜入危險物品，係指會造成火災發生或者擴大火災等高危險性的物品，亦即消防法令中規定之「危險物品」、高壓氣體保安法令中規定之「可燃性氣體」、或火藥類取締法令中規定之「火藥類」等。

(三) 禁止燃放舞臺煙火解除制度

依據日本火災預防條例第 23 條規定，以下所列場所，即消防總監所指定場所中，不得抽煙、或使用裸火、或將危險物品攜入該場所。但若符合消防總監所定之標準時，則不在此限。

前開但書中規定之消防總監所定的標準，係規定於「依據火災預防條例由消防總監擬定標準、以及由消防總監認可之預防火災上必要的措施」(平成 16 年(2004)，6 月東京消防廳公告第 7 號)之中。

禁止燃放舞臺煙火行為得在擬訂一定的安全措施計畫後申請，該申請內容若符合東京消防廳公告中所示標準(解除標準)時，則可解除該禁止行為。此即為「批准解除」(於受理依據火災預防條例施行規則第 8 條規定之申請時，若該申請之相關禁止行為符合本公告規定之標準，則依條例第 23 條第 1 項但書規定批准之)。其申請流程圖如下：

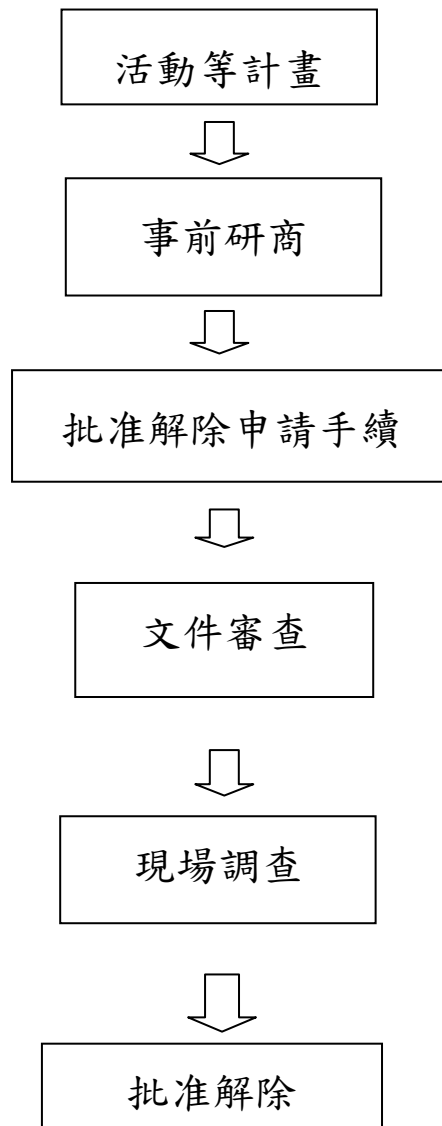
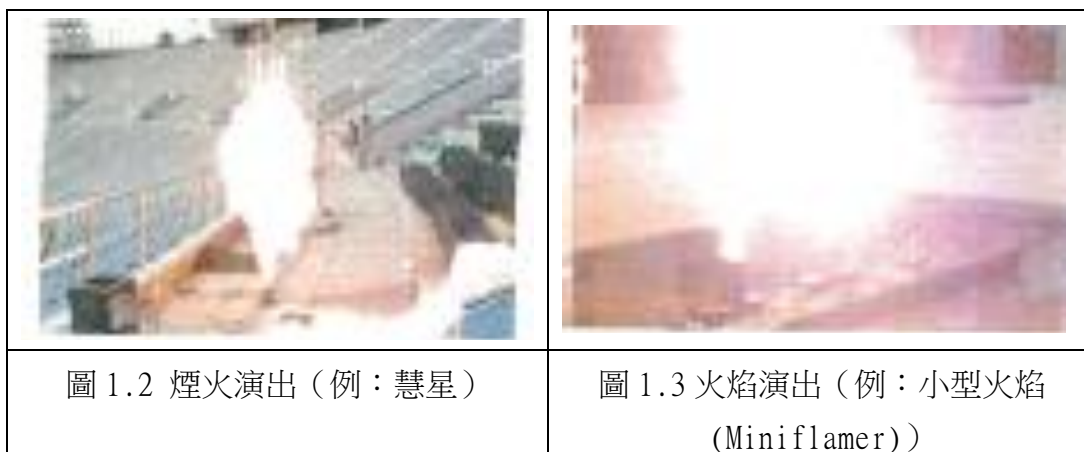


圖 1.1 禁止燃放舞臺煙火解除申請流程圖

(四) 燃放解除標準

對於禁止行為的解除批准申請，係依據公告中規定的標準進行審查，其解除標準，係指公告附表中所管制的各用途、各場所，分別訂定「抽煙」「使用裸火」「攜入危險物品」之行為的標準。

特別是在觀賞表演場的舞臺上，「使用裸火」的解除標準中關於火焰、煙火的演出等，應詳細地訂定規模限制、以及與可燃物、觀眾的間隔距離等標準。



(資料來源：東京都消防廳提供)

其中公告附表針對劇場、電影院、演藝場、展覽場、公會堂與集會場所之指定場所(舞臺)，東京消防廳施放審查解除標準分為「使用瞬間火焰以外的裸火」(瞬間火焰係指使用裸火時，利用氣體燃料或液體燃料為熱源的機器產生火焰，且從產生至消滅所經時間大約在 1 秒以內者)：

- 1、確保維持以下所規定之與可燃物間的安全距離：
 - (1) 法令規定(條例第 3 章)預防火災之安全距離時，應維持該距離以上。
 - (2) (1)以外的情況下，依火焰寬度與長度，維持表 1 規定距離以上之距離。

表 1 單位：cm

		火焰寬度					
		40 以內	50 以內	60 以內	70 以內	80 以內	100 以內
火焰 長度	20 以內	100				150	
	20 以上	100	150	200	250	300	350
	40 以內						

- 2、無可燃物翻倒、掉落等之虞。
- 3、應採取由工作人員等監控、滅火等體制。
- 4、應採取使用者能輕易停止使用裸火之措施。
- 5、應設置滅火器具。
- 6、可產生裸火之機器種類，如以下所列：

- (1) 以電為熱源的火氣使用設備器具、及其他以電為熱源的機器。
- (2) 以氣體燃料為熱源的火氣使用設備器具、及其他以氣體燃料為熱源的機器。
- (3) 使用以液體燃料或固體燃料為熱源的火氣使用設備器具、及其他以液體燃料或固體燃料為熱源的機器時，亦應符合以下所列條件：
 - a. 僅限舞臺上表演必要者。
 - b. 危險物（係指消防法第 2 條第 7 款規定之危險物）係指燃點為 40°C 以上且消耗量 100ml 以內者。
 - c. 應採取相關措施，避免危險物外洩、溢出或飛散。
 - d. 有火焰的物品，依舞臺空間的高度，火焰長度應如表 2 所規定長度以內之長度。

表 2

	舞臺空間高度		
	8.0m 以下	8.0m 以上 10.0m 以下	10.0m 以上
火焰長度	20 cm	30 cm	40 cm

- e. 燃燒火焰，應穩定且持續。
 - f. 燃燒時，不會有火星出現。
- (4) 消耗火藥類時，應符合以下條件：
 - a. 飛散的火花在掉落到地面前，應已燃盡。
 - b. 有火焰的物品，依舞臺空間的高度，火焰長度應如表 2 所規定長度以內之長度。
 - c. 煙火應加以固定後消耗之（以槍砲等形態消耗者除外）。
 - d. 煙火並非會亂飛的物品。
 - e. 應由具有處理火藥類相關知識與技術的專業人員來處理。
 - f. 噴出火花的煙火，應符合以下條件：
 - (a) 應是已透過實驗確認特性之物品。
 - (b) 煙火應加以固定後消耗之。

(c)飛散的火花在掉落到地面前，應已燃盡。

(d)火花的飛散範圍，為煙火周圍 2m 以內且飛散範圍內煙火火花的高度，依舞臺空間高度，應為表 3 規定之高度以內的高度。

表 3

	舞臺空間高度		
	8.0m 以下	8.0m 以上 10.0m 以下	10.0m 以上
噴出火花的煙 火火花高度	2.0 m	2.5m	3.0 m

(e)火花飛散範圍內及該範圍周圍 2m 的地面上，應覆蓋有防火性能的材料。

(f)火花飛散範圍內及該範圍上方 4m 與周圍 2m 以內，不可放置可燃物。

(g)火花飛散範圍內並無演藝人員。

(h)火花飛散範圍周圍 6m 以內並無觀眾。

(i)不可移動消耗中的煙火。

(j)煙火消耗完後，應採取排煙措施。

(k)除增設滅火器外，必要時應準備使用室內滅火栓設備等。

(l)應由具有處理火藥類相關知識與技術的專業人員來處理。

g. 消耗超過 0.1g 的火藥類時，同時消耗的數量，應在 10 個以下。

(5) 其他裸火

a. 因固體衝擊摩擦或電而產生火花者，火花飛散距離應在 2m 以內。

b. 有火焰的物品，依舞臺空間的高度，火焰長度應如表 2 所規定長度以內之長度。

c. 瞬間燃燒時的火焰大小，應是必要最小限度。

7、直接在戶外等開放場所使用時，應是可確認特性與性能者，且在表演上須是必要最小限度。

另外，消耗煙火時噴出的火花高度達 6m 以上時，該場所至觀眾席的距離，為加上火花飛散範圍 6m 後之距離、或者與火花高度相同距離，兩者較長之距離以上的距

離。


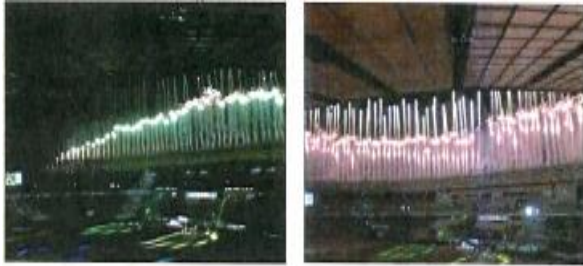


「瞬間火焰的裸火」：

- 1、僅限舞臺表演上必要者。
- 2、無可燃物翻倒、掉落等之虞。
- 3、應採取由工作人員等監控、滅火等體制。
- 4、應採取使用者能輕易停止使用裸火之措施。
- 5、應設置滅火器具。
- 6、解產生裸火之機器種類，如以下所列：
 - (1) 以氣體燃料為熱源瞬間產生火焰的機器及範圍，如下規定：
 - a. 機器能產生穩定的火焰。
 - b. 僅限以氣體燃料為熱源的盒式火氣使用設備器具。
 - c. 應採取防止氣體燃料逆流的構造或對策。
 - d. 在機器上設置燃料容器時，氣體燃料不可外洩。
 - e. 為氣體燃料點火，應以電點火。
 - f. 氣體燃料放射應垂直。
 - g. 應固定於舞臺地板上使用。
 - h. 應在無可燃性氣體滯留之虞的場所使用。
 - i. 可燃物之範圍，如下所列：
 - (a) 在火焰危險範圍（係指火焰頂部上方 4m、最大火焰寬度側邊 0.25m、機器高度所構成的範圍。）內，不可放置可燃物。
 - (b) 火焰危險範圍上方 1m、側邊 1m、下方 0.2m 之範圍內，不可放置可燃物（採取覆蓋符合 JIS A1323 之工程用帆布(sheet)有效防火等措施時除外。）
 - j. 火焰危險範圍內及該範圍上方 1m、周圍 1m 以內，不可有表演藝人等。
 - k. 火焰危險範圍周圍 6m 以內，不可有觀眾。
 - (2) 以液體燃料為熱源瞬間產生火焰的機器及範圍，如下規定：
 - a. 危險物係指燃點為 40 度以上且消耗量 100ml 以內者。

- b. 應採取相關措施，避免危險物外洩、溢出或飛散。
- c. 準用(1)a、c 與 e~k 之規定。此時(1)中「氣體燃料」，應代換成「液體燃料」。
- d. 火焰危險範圍內及該範圍周圍 1m 以內的地板上覆蓋具有防火性能的材料。
- e. d.之地板上有可燃物時，應採取覆蓋符合 JIS A1323 之工程用帆布(sheet)有效防火等措施。

(五) 燃放情況

東京運動祭開幕式中使用裸火的演出狀況

運動場內的演出狀況	【屋頂上的演出狀況】	
 <p data-bbox="344 1025 643 1061">圖 1.4 瞬間火焰演出</p>	 <p data-bbox="908 1025 1264 1061">圖 1.5 從體育場內部狀況</p>	
 <p data-bbox="376 1364 611 1400">圖 1.6 煙火演出</p>	 <p data-bbox="903 1364 1272 1400">圖 1.7 從體育場外部狀況</p>	

(資料來源：東京都消防廳提供)

前開東京運動祭開幕式中使用裸火的演出狀況，日本東京都消防廳表示他們權責審核止於負責室內(場內)，若係於屋頂上(室外)使用，係由日本環境局負責，不在他們的權管範圍，且表示室外審查標準係比較寬鬆，惟日本環境局在核准其戶外舞臺煙火燃放活動時，亦會橫向聯繫，副知報備給消防廳知悉，以強化其預防功能。

(六) 相關問題詢答

問題 1:住宅或辦公大樓設置供緊急發電機使用的油槽，是屬室內儲槽場所或一般處理場所？如要設置固定式泡沫滅火設備防護，是否應設置泡

沫放出口(foam champer)? 或者亦可選設泡沫噴頭(foam head)?

答：住宅或辦公大樓設置供緊急發電機使用的油槽，在日本使用分類上面是屬一般處理場所。另其消防安全設備設置上，係使用泡沫噴頭(foam head)之設備設置。

問題 2:依據日本消防法相關規定，硫化りん、鉄粉、金属粉、マグネシウム係歸類為第 2 類危險物之可燃性固体，不需要設置禁水的揭示板，但這些物質均建議不要與水接觸，滅火方式亦建議以窒息消火為主，故這些物質是否也應該設置禁水的揭示板？

答：針對危險物品第 2 類之可燃固體，並非屬第 3 類禁水性物質，所以不需要設置禁水性標示。

問題 3:東京都轄內工廠設置化學消防車之情形為何？設置之工廠家數？設置化學消防車總數為何？對應之自衛消防編組人員為多少？實際應用情形如何？

答：東京都轄內有 17 家事業所(含工廠以外的用途)設置，車輛為 20 臺。均係自主設置，因自衛消防編組係員工兼任，並未掌握人員數據。東京都轄內過去 5 年內無使用過。

問題 4:有關目前舞臺煙火，中國大陸有推出其舞臺噴花機，標榜無火藥，係用複合鈦，與傳統火藥相比，相對安全，其日本這邊目前作法？

答：日本這邊針對舞臺使用火焰或是煙火部分，如果有新型產品，都會針對像是火焰的長度，寬度以及溫度進行實驗，例如施放時拿衛生紙或木材放置一段距離，去實驗產品的安全性。惟舞臺煙火噴火機，其實針對它所噴出之粒子，其粒子粒徑太小，無法去測量其溫度，但是噴花機中心，其溫度仍高約 400°C，雖然有外殼保護住，惟目前現行如要使用舞臺噴花機，仍需向日本東京消防廳這邊進行申請，進行審核，才可以施放。



圖 1.8 拜會東京消防廳



圖 1.9 與消防廳預防部等同事之合影

(三) 爆竹煙火管理規定及權責

日本爆竹煙火管理之相關法規，主要為火藥類取締法及其施行細則，還有相關規則(省令)等規定，依據火藥類取締法第 1 條規定，規範火藥類之製造、販賣、儲藏、搬運、使用及其他處置之行為，以防制火藥類引起之災害及確保公共安全為目的。其中火藥類包含火藥、炸藥、火工品、煙火及玩具煙火。日本爆竹煙火法令體系圖如圖 2.2。

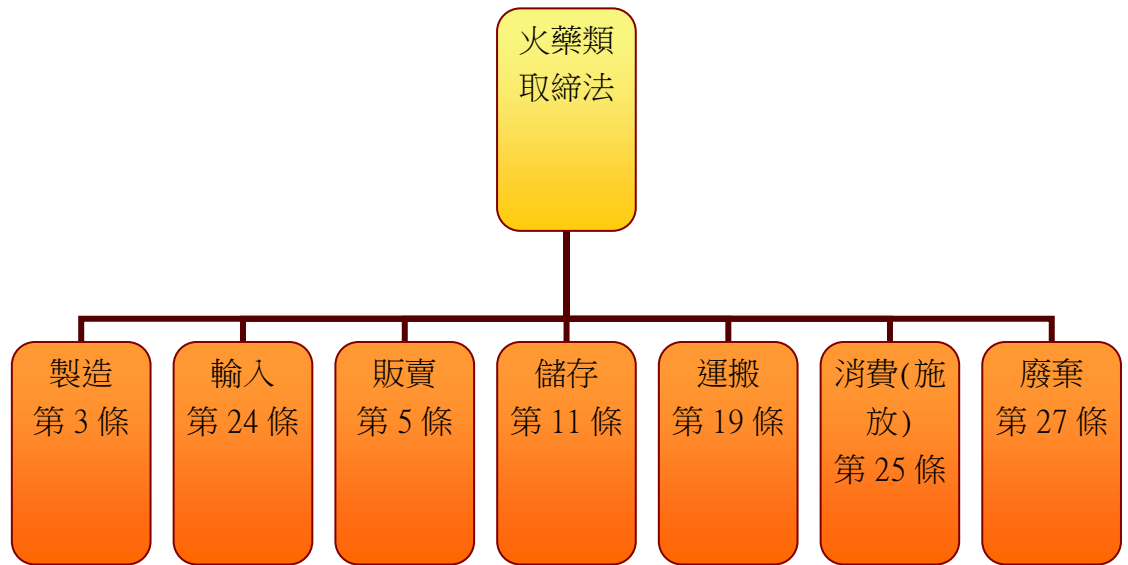


圖2.2日本爆竹煙火法令體系圖

本次參訪經濟產業省，會談地點主要安排於日本臺灣交流協會，亦非常感謝其協助幫忙，並藉由本次交流得知，經濟產業省單位權責係跟消防廳不一樣，火藥或含火藥製品之法規制定都是經濟產業省權責處理，惟細節有關火藥相關之製造、儲存、販賣、搬運、使用槍彈，運送(火車)，船運輸(船舶法內規範)，係由都道府縣、或者都道府縣公安委員會(警察單位)處理，其權限是劃分的。有關其火藥類取締法各項業務權責劃分，整理如下：

【○】符號為直接、【△】符號為間接

	經濟產業大臣(產業保安監督部長)	都道府縣知事(縣市長)	都道府縣公安委員會
製造	○	△	
販賣		○	
儲存		○	
讓渡、讓受		○	△
搬運			○

輸入		○	△
消費(燃放)		○	△
廢棄		○	

表 2.1 火藥類取締法權責劃分一覽表
(資料來源：經濟產業省提供)

(四) 玩具煙火之規範

日本對於爆竹煙火之分類，目前分別為玩具煙火、煙火(煙火彈及小型煙火)，小型煙火包括單支火藥紙管，如下圖 2.3，通常適用在飛機場驅趕鳥類用，或者是連組式火藥紙管，如下圖 2.4。小型煙火及煙火均需要受過專業訓練通過的燃放人員始能燃放。



圖 2.3 小型煙火



圖 2.4 小型煙火(連組式)

而日本針對玩具煙火部分，供一般民眾使用，對於其火藥量特別嚴格，一般多為 10 公克、升空類(不管多少管)最多為 10 公克(吐珠類可至 15 公克)，另如爆炸音類火藥量 0.05 公克以下，聯結數最多不能超過 20 根，如下圖 2.5。有關日本玩具煙火火藥量與國內比較整理如下：



圖 2.5 日本玩具煙火(爆炸音類)

類別	火藥量	
	日本	國內
火花類	火花類(筒狀)15 公克以下 火花類(手持)10 公克以下 線香火花 0.5 公克以下	火花類(筒狀)30 公克以下 火花類(手持)15 公克以下
旋轉類	4 公克以下	非固定軸 15 公克以下 固定軸 45 公克以下
行走類	1 公克以下	2 公克以下
飛行類	2 公克以下	不會發出笛音 10 公克以下 發出笛音 2 公克以下
升空類	(單管單發或多管單發)10 公克以下 吐珠(單管多發)15 公克以下	單筒 20 公克以下 多筒 200 公克以下
爆炸音類	傳統鞭炮 0.05 公克以下 (聯結數最多不能超過 20 根)	傳統鞭炮 0.3 公克以下 (聯結數最多不能超過 1000 根)

		水鴛鴦 1 公克以下 環保炮 0.1 公克以下
煙霧類	15 公克以下	15 公克以下
其他類	5 公克以下	須認定類別，不超過上限原則

表 2.2 日本玩具煙火火藥量與國內之比較

(五) 爆竹煙火罰則適用規定

針對爆竹煙火違法事件，經濟產業省表示處理政策，係依火藥取締法規定辦理，並舉例火藥取締法第 58 條規定，符合下列各款情形之一者，處 3 年以下有期徒刑或 100 萬元(日幣)以下之罰金或併科罰金：

- 1、未許可而製造爆竹煙火者。(違反第 3 條)
- 2、違反無許可製造數量。(違反第 4 條)
- 3、未許可而販賣專業爆竹煙火者。(違反第 5 條)
- 4、未許可進口爆竹煙火者。(違反第 24 條第 1 項)
- 5、違反命令爆竹煙火製造、販賣停業之命令者。(違反第 44 條)

火藥類取締法第 59 條規定，符合下列各款情形之一者，處 1 年以下有期徒刑或 50 萬元以下之罰金或併科罰金：

- 1、未許可而變更製造設施。(違反第 10 條第 1 項)
- 2、違反完成檢查的受檢義務。(違反第 15 條等)
- 3、未許可而設置火藥庫者。(違反第 12 條第 1 項)
- 4、未經許可轉讓火藥或受讓者。(違反第 17 條第 1 項)
- 5、未經許可燃放專業爆竹煙火者。(違反第 25 條第 1 項)
- 6、未經許可銷毀火藥者。(違反第 27 條)
- 7、危害預防規程未認可而製造火藥類者。(違反第 28 條第 1 項)
- 8、保安教育計畫未認可而製造火藥類者。(違反第 29 條第 1 項)。
- 9、違反安定度試驗者。(第 36 條第 1 項)
- 10、燃放等一時禁止等違反。(違反第 45 條)

國內目前針對爆竹煙火違法現況，亦以專業爆竹煙火輸入及違反燃放居多，由此可知日本針對爆竹煙火輸入或燃放違規情事，其處理方式是較為嚴格許多，是必須坐牢或者罰高額罰金。

(六) 相關問題詢答

問題 1:針對大型專業爆竹煙火燃放活動，燃放申請人有無相關資格限制？如果違反相關規定，活動主辦單位（包括政府機關）或燃放行為人是否應受處分？

答：日本大型煙火燃放活動，主要是夏季之煙火大會，只要透過合法申請管道，符合相關規定即可通過，申請人是否要有自有倉庫，或者是製造業者身分，或者資本額、員工人員的資格條件，在日本這邊並沒有規範，至少火藥類取締法及其他法規據了解沒有這方面之限制。大部分煙火燃放公司，都會有針對燃放活動做成企劃，頂多是申請人找其他家公司，聯合籌備，代表具相當規模或專業，來取得政府機關信任。至於主辦者資格條件，只要正規辦活動企劃公司即可，並要取得倉庫證明。另對於燃放活動違規，相關處分係由各都道府縣單位管理，在經濟產業省權管以外，如東京都燃放的規範在北海道是不適用的。

問題 2:針對爆竹煙火進口業者，有無相關資格限制？進口業者是否必須具有合格儲存場所才准予進口？儲存場所必須自有或可向他人承租？有無規範至少應承租多久始得進口？

答：對於進口業者只要是正規，其實並無特別資格限制，當然進口爆竹煙火要有儲存場所的許可。另儲存場所係可以用租的，沒有限制要租多久。

問題 3:進口爆竹煙火有無數量限制（單次數量限制或總量限制）？有無發生過未經許可進口或夾帶走私之違規事件？從產品進口至運到儲存倉庫，如何落實管制？

答：對於進口數量總量限制，其他貿易法規有無規範並不清楚，據了解日本方面是沒有限制，只要符合規定即可，如倉庫容納數量。另藉由合法申請進口夾帶非法進口事件，日本方面沒有，據了解目前沒有，然稅關海關單位，都會打電話確認進口數量，互相聯繫。至未經許可進口爆竹煙火，日本方面沒有案例，且未經許可輸入爆竹煙火是必須坐牢的，煙火進口到倉庫之運輸，是保安警察權責，至於有無其他管制，經濟產業省表示不是他們權限及工作，不太清楚。

問題 4:目前爆竹煙火銷售管道為何？資訊網路發達，可否利用網路販賣？有何管制措施？

答：煙火的銷售管道並沒有特別規定，可以網路販賣，玩具煙火之販賣許可是不需要申請的。另臺灣針對未滿 12 歲以下兒童禁止施放升空類、飛行類及摔炮類一般爆竹煙火及禁止販賣的，日本方面 18 歲以下民眾禁止施放升空類玩具煙火，針對販賣對象年齡及種類亦有規範，惟販賣方法不在管轄範圍，沒有去追蹤。

問題 5:玩具煙火種類推陳出新，如果無法依法定類別歸類，如何認定其型式認可及個別認可要件？

答：對於玩具煙火檢查，日本方面有詳細的規定，如果有新的煙火被研發出來想販賣，業者要把產品所有資料，包含證實他們安全性的數據資料及實驗，提交過來審核，通過即會制定於法令裡面，然後檢查通過貼 SF 合格證即可販賣。

問題 6:升空類的玩具煙火是否一般民眾都可以施放？針對升空類玩具煙火之認可，有無就產品尺寸、施放效果等予以限制？因其施放效果較類似高空煙火，兩者如何界定、區分？

答：依據火藥類取締法施行細則規定，玩具煙火升空類，其單管或多管總火藥量在 10 公克以下，如果是吐珠連發的，火藥量在 15 公克以下，且管內徑在 1 公分以下。只要超過前開規定要申請並由施放技術人員施放，不屬於玩具煙火。此類產品都是舉辦煙火大會的公司他們會搭配煙火彈一起申請。

問題 7:台灣廟會常大量施放爆竹煙火，日本有無類似情形？玩具煙火如果大量施放，而有暫時存放之必要，有無臨時儲存場所相關規範？

答：日本廟會沒有施放爆竹煙火的文化，只有橫濱、神戶中華街，過年廟會有放，可是量極少，甚至也沒有在施放。

問題 8:針對民眾檢舉疑似違規儲存爆竹煙火之場所，如民眾不配合檢查，如何處理及取締？

答：日本方面其實不太有這種情形，因為需求很少，玩具煙火使用通常在夏天，孩童提個水桶在公園施放，其他時間幾乎沒有，故沒有這個囤積文化跟需求。

問題 9:有無規範販賣爆竹煙火應登記購買者資料、販賣數量等資訊，以確保流向正確用途及儲存安全？應登記項目有那些？如何有效管控？

答：有關流向管理的部分，火藥類取締法有針對場所規範帳簿登記規定，惟玩具煙火在日本方面係不需要登記的，煙火(專業爆竹煙火)要登記，販賣業者一定會留存他們販賣對象的資料，販賣許可要申請，賣的對象應該也不是一般民眾，係要懂得技術(燃放技術)的人才能買。至於登記項目有沒有包括電話、地址部分，並不清楚。

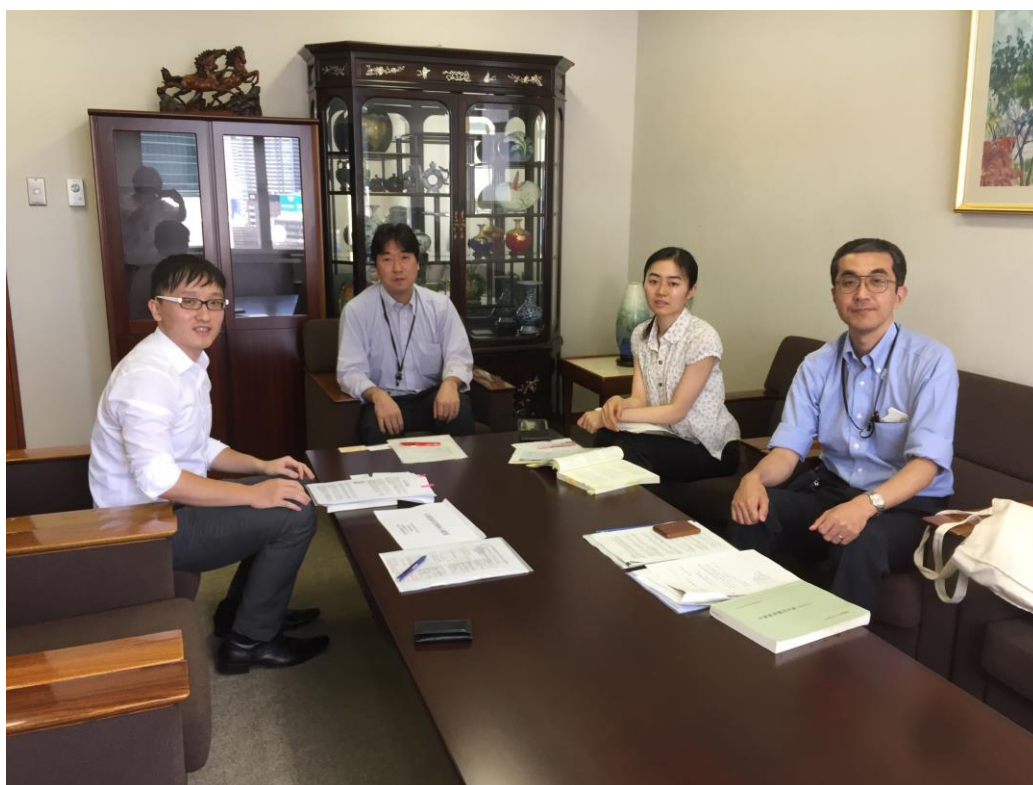


圖 2.6 與經濟產業省人員交流情形



圖 2.7 與台日交流協會及經濟產業省人員之合影

三、 公益社團法人日本煙火協會(檢查所)

(一) 單位簡介

公益團體法人日本煙火協會(Japan Pyrotechnics Association，簡稱JPA)為日本爆竹煙火業界組成之公益團體，於1962年由通商產業大臣認可設立，於2012年登記於內閣府下，主要負責日本國內爆竹煙火產業保安對策及技術研究，為了使國內爆竹煙火生產、流通、輸入、消費(燃放)、教育及技術有所健全，以確保國民及公共安全之目的。其職員共有16名(本部7名、檢查所9名)，主要業務為：

1. 專業爆竹煙火燃放人員教育講習。
2. 一般爆竹煙火認可檢查。
3. 煙火安全性調查及實驗。
4. 爆竹煙火宣導及海報印製。
5. 有關爆竹煙火知識相關出版品及販賣。
6. 爆竹煙火事故第三者損害賠償(保險)

其中公益團體法人日本煙火協會所在地有分為事務局，坐落於東京都中央區日本橋小網町11番9號。檢查所坐落於愛知縣豐橋市石卷西川町字吉祥18-17。目前係由奧雄志先生擔任所長，經了解其檢查所所長職位係固定一段時間必須有所更替。檢查所職員共9名，檢查所占地約4,230平方公尺，設有本館、室內燃燒試驗棟、室外燃燒試驗場、玩具煙火儲藏庫及雜品庫等。

(二) 檢查所業務內容

公益社團法人日本煙火協會(檢查所)主要業務內容係為國內爆竹煙火事故調查及保安的對策(包含煙火實驗及安全性研究)，另外無論是國產品或是海外輸入品之玩具煙火，只要是在日本國內流通的玩具煙火皆需檢查並合乎法定檢驗標準後，始得在日本國內流通販售。日本實施這項檢查開始於1977年至今，且於愛知縣豐橋市設置其檢查處所。

另檢查所係採用會員制，業者加入會員，每年收取會員費，主要係可享受針對會員產品加入保險並進行相關意外賠償保險事宜，對於產品的保險只有通過檢驗的產品才具有保險資格。惟此會員制亦非強迫，日本爆竹煙火業者不無全部加入會員。至目前會員數為328家，主要從事一般爆竹煙火認可

檢查的業者有 47 家。

(三) 事故賠償保險

日本針對爆竹煙火有其災害賠償制度，其中分為：

1. 煙火保險：專業爆竹煙火的燃放事故。
2. 玩具煙火保險：指玩具煙火產品責任保險制度。針對檢查所通過檢查相關玩具煙火事故。
3. 施設保險：事故發生在爆竹煙火設施或儲存場所設施等的保險制度。

	玩具煙火賠償保險	煙火賠償保險	施設賠償保險
年度	保險金額(日幣)	保險金額(日幣)	保險金額(日幣)
2013	526,040	32,555,977	0
2014	883,360	9,472,187	0
2015	837,410	33,877,369	0

表 3.1 日本第三者災害補償保險（近 3 年間）

（資料來源：公益團體法人日本煙火協會檢查所提供）

在日本由於幅員廣大，針對專業爆竹煙火燃放特別有其專業度(甚至舉辦煙火大會比賽，以評比今年度最美麗煙火樣式)，惟畢竟係從事危險性火藥的工作，其燃放仍有一定風險，故需有保險制度，因設施安全管理已趨完整，故符合法令安全之場所，較少災害事故與賠償，我國針對爆竹煙火製造或儲存場所管理上，亦參採日本部分管理規定，比較早期尚未制定爆竹煙火管理條例及相關子法情況下，爆竹煙火製造或儲存場所意外事故發生明顯改善許多。

(四) 玩具煙火認可檢查制度及標示

有關玩具煙火(一般爆竹煙火)認可檢查其分為預備檢查，係指新製造或輸入的樣品的初始檢查。主要檢查，係指已經大量製造或大量輸入後所做抽樣之檢查，其檢查標準，分為基準檢查跟安全檢查。玩具煙火檢查流程如下圖：

1. 基準檢查:針對火藥量重量、產品形狀、尺寸，或者火藥成分及組成

必須符合火藥類取締法施行細則等相關規定。

2. 安全檢查: 主要針對各種類之產品，因應其不同施放特性，檢查其安全性，如有底座、紙管強度，或者旋轉類施放之移動範圍等，是否符合規範。

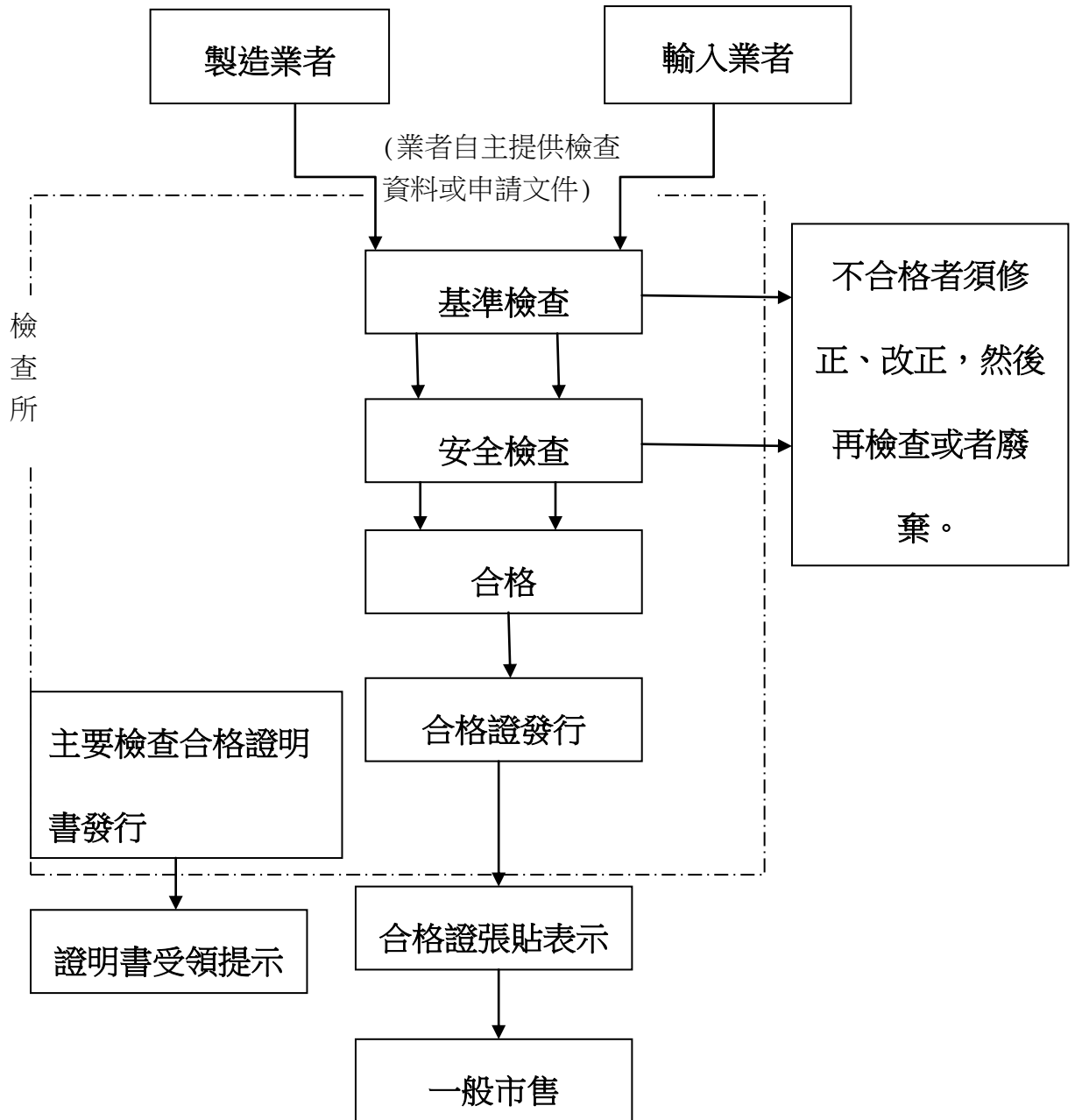


圖 3.1 認可檢查申請流程圖

(資料來源：公益團體法人日本煙火協會檢查所提供)

有關玩具煙火認可標示部分，其稱作為規格證及合格證，如下圖：

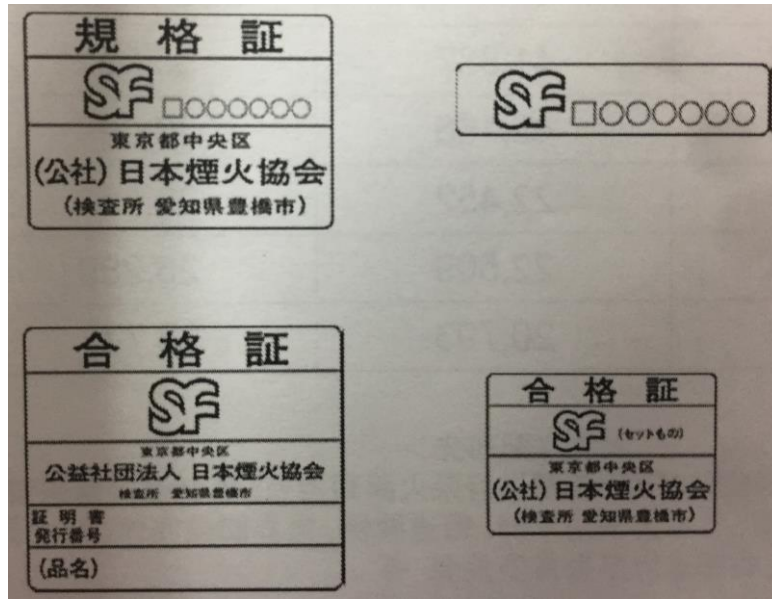


圖 3.2 認可標示樣式範例

(公益團體法人日本煙火協會檢查所提供)

日本在通過型式認可檢驗合格後已准許在產品本體上印製合格標示樣張(規格證)，若個別認可檢驗合格後只需要在外包裝或紙箱上張貼標示(合格證)即可；不合格產品的處理如改正或廢棄和國內不合格產品之處理(修補或銷毀)相同，至於民眾如何辨識合法通過檢驗的產品，則由販賣業者把關並辨別有張貼合格標示之爆竹煙火產品。



圖 3.3 認可標示(合格證)



圖 3.4 認可標示(合格證)

另外日本的玩具煙火認可檢查 SF 是必須加入協會會員並簽訂合約始得實施(目前 47 家)，一旦簽訂必需遵守規定，公益團體法人日本煙火協會檢查所有權利去臨時抽檢查看相關產品，亦有市購抽查的檢驗，以審核檢查所內的檢驗是否無誤。

(五) 檢驗與實驗內容



圖 3.5 室外燃放場地及框架

日本的燃放框架係針對飛行類或升空類，其要求垂直發射，不可偏離圓框外，燃放地點也有固定的場所，前面就是湖邊，坐落於山上人煙稀少的地方。



圖 3.6 室內燃燒室



圖 3.7 室內燃燒室內部情形

日本針對燃放檢驗亦有採用室內燃燒方式，以密閉空間來減少外力影響，如風力、下雨或者其他情況，詢問得知其實日本玩具煙火火藥量不大，人員可在室內燃燒室內燃放，或者採用電子引燃方式去檢驗其燃放效果。



圖 3.8 檢查所爆竹煙火成品拆解檢驗室

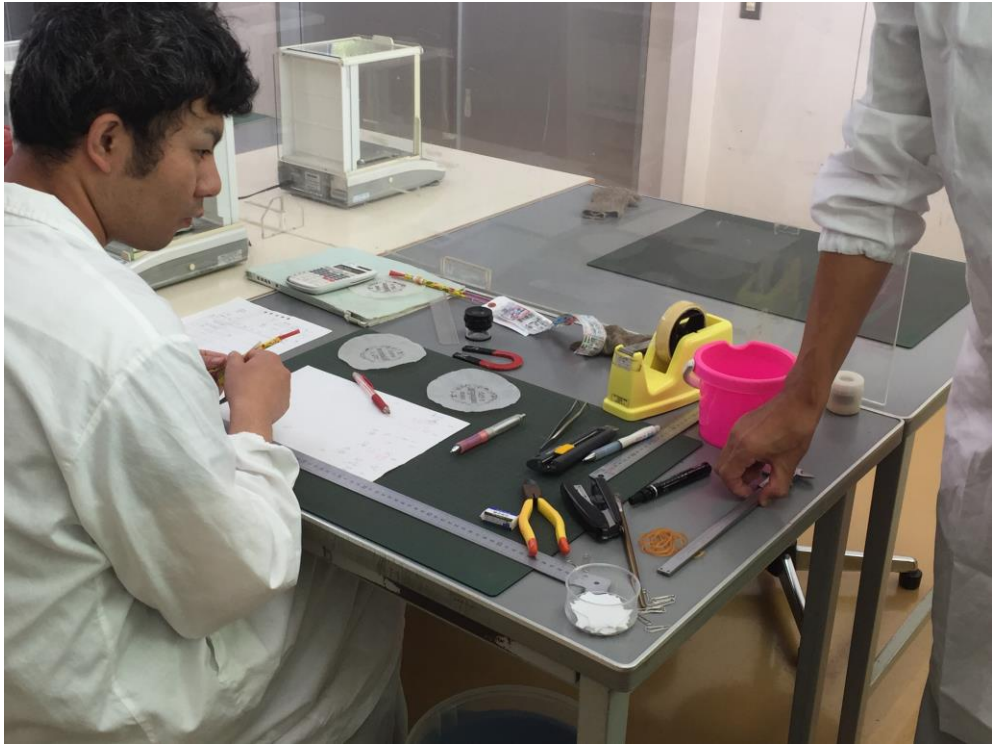


圖 3.9 檢驗室人員工作情形

在參觀日本檢查所檢驗場所時，對於外觀、檢驗尺寸、火藥量測量的部份，人員都有各自個人的工作區域，參訪得知每個人之間一定會有透明壓克板分隔，倘進行檢驗、拆解時不慎發生危險，亦不會波及隔壁人員，確保安全，日本檢驗除了重視實驗正確、公平性外，亦注重檢驗人員工作環境安全。



圖 3.10 測量紙管壓縮強度儀器

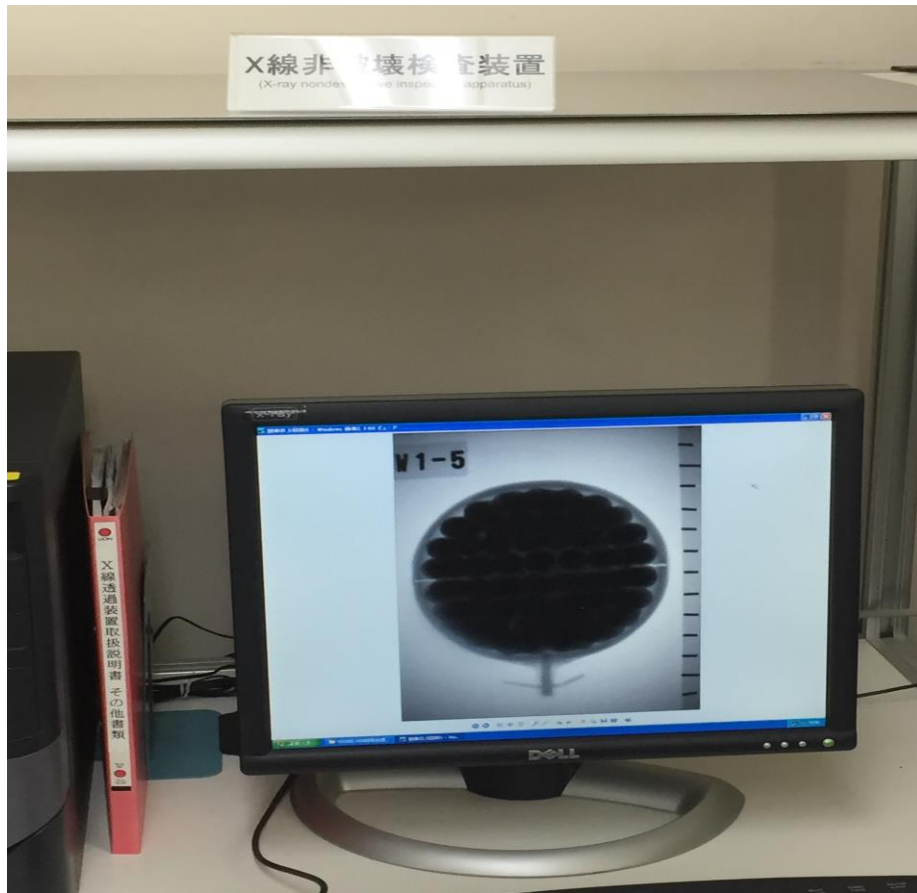


圖 3.11 煙火內部的影像

在參觀的過程中，了解檢查所使用 X 線非破壞檢查裝置來檢驗部分產品的內部，不但可以先了解產品內部的結構，也可以將不合格產品的原因做一定程度的解析。

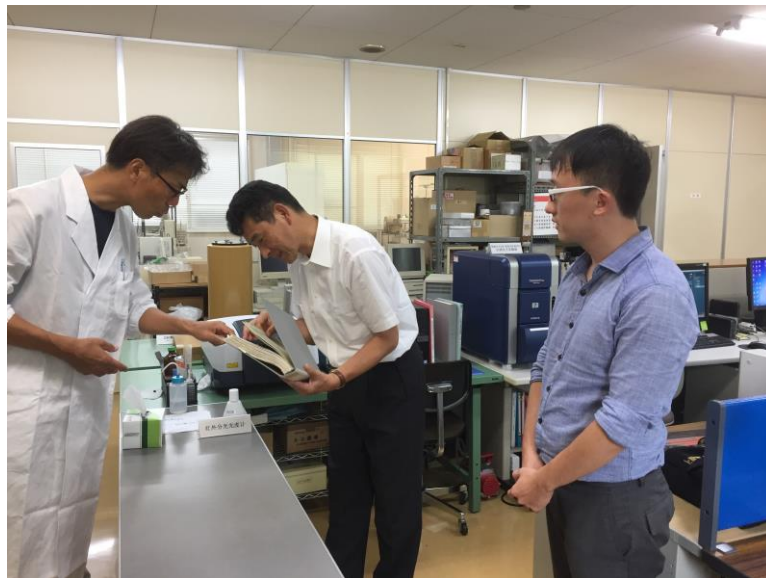


圖 3.12 討論化學檢驗資料



圖 3.13 檢驗煙火各成分裝置

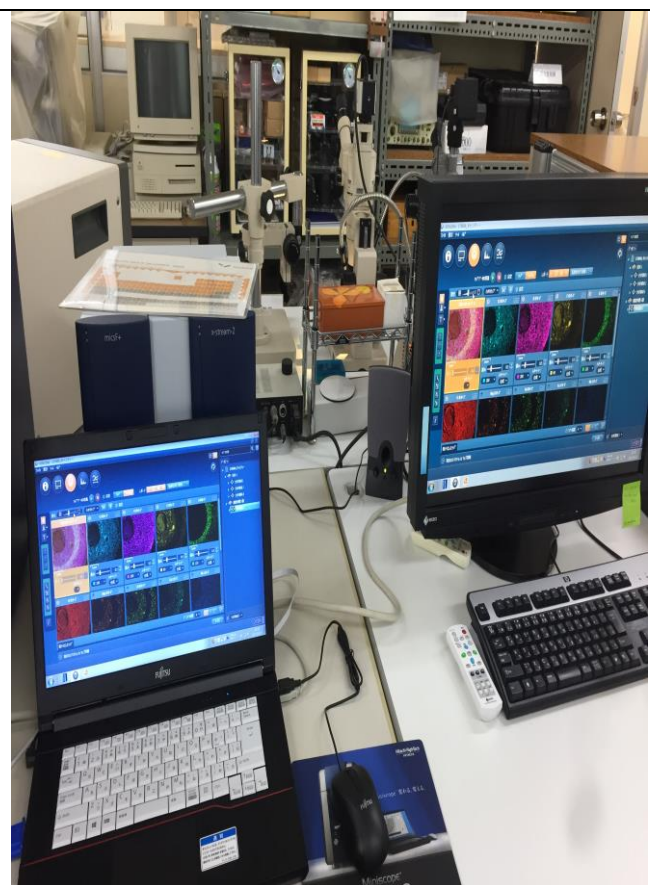


圖 3.14 各項化學物質分析呈色圖

在參觀的過程中，發現了解 X 線分析裝置付電子顯微鏡(SEM-EDX)，能夠檢驗分析煙火成分，並以呈色不同，即知道含有哪些化學物質元素，與傳統化學分析跑出相關數據及線圖檢定化學元素較為不同。



圖 3.15 玩具煙火儲存室



圖 3.16 玩具煙火儲存室內部情形

在日本送檢驗的樣品，會有部分樣品留存，以供未來如有須再重新檢驗不便之需，是不退回的，留存的樣品需保存 10 年，並編號產品名稱、時間等事項控管，時間一到予以廢棄。

(六) 相關問答

問題 1: 針對玩具煙火檢查件次目前情況?

答：日本目前少子化問題產生，國內玩具煙火產製檢查件次變化不大，國外輸入品檢查部分，持續慢慢下降當中，如下圖。

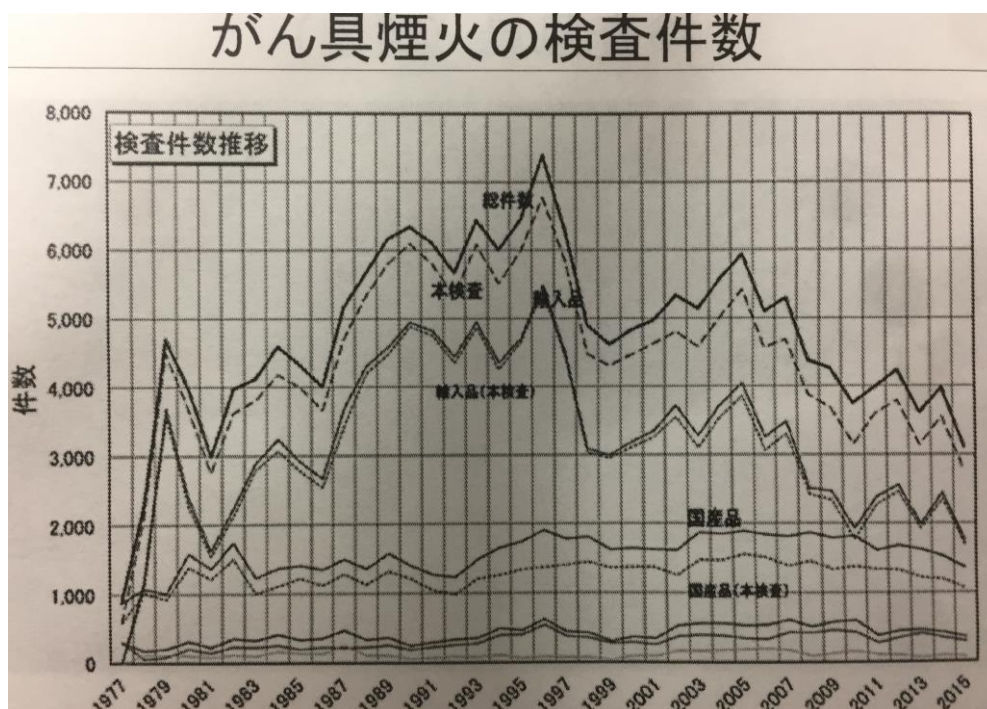


圖 3.17 玩具煙火檢查件數

(公益團體法人日本煙火協會檢查所提供)

其實不管檢查件次多寡，因為係關於國人安全，只要檢驗不合格之產品，幾乎都要被廢棄處理掉。目前國內爆竹煙火認可檢查件次，也是受到環保意識以及社會型態改變，持續在下降當中。

問題 2: 針對玩具煙火認可檢查目前不合格比率為何? 其中檢驗不合格因素以何種居多?

答：目前玩具煙火檢驗不合格比率來講，每年約 10% 左右，主要不合格的原因以導火線不合格，以及燃放後產生斷火現象為多。

問題 3: 針對檢查所目前除了產品檢查業務之外，其他的管理業務重點為何?

答：目前除了玩具煙火檢驗業務為重點以外，其實日本方面針對預防意

識要求提高許多，因為在日本煙火發生事故，就會去研析其原因以及如何防範，其大多均為產品品質、施放行為不安全導致，所以目前檢查所與政府部門以及業者，均有一定共識，如加強宣導海報、手冊印製，以及支援教育訓練，於幼稚園等學校舉辦花火教育活動，認為從小教育制度很重要。另外販賣安全產品意識提高，與業者分析，考量成本，與其產品品質出事給予賠償保險，不如提高玩具煙火安全。故目前日本煙火事故研究案件數近幾年都是負成長的。

問題 4: 針對玩具煙火認可檢查制度，目前有何最新變化及精進措施?

答：目前玩具煙火檢驗規程及細則規定，將於 2017 年 10 月 1 日修正，其主要改正點為，要求爆竹煙火業者主動檢查，亦即有關玩具煙火受檢者，包含製造業者或輸入業者，應針對即將受檢產品提出相關自行檢驗安全資料或數據，供檢查所審核。其目的係要求業者把自主檢查報告報上來，以提高業者對產品安全意識。



圖 3.18 與檢查所人員合影留念

四、若松屋株式會社



圖 4.1 參訪爆竹煙火場所(若松屋株式會社)

(一) 公司簡介

若松屋為日本目前最大煙火製造商及具有相當腹地之儲存場所，該場所所有 100 餘間爆竹煙火儲存倉庫，現場參訪場所內部狀況係搭乘他們接駁車輛參訪，此次主要參訪儲存場所及製造場所(貝吹工廠)，透過訪問了解，主要業務係販售玩具煙火、煙火燃放企劃規劃及舉辦，以及玩具煙火之輸入，該場所員工人數目前 60 名，他們從企劃、開發、生產及物流都有一定程序及步驟，其組織圖如下：

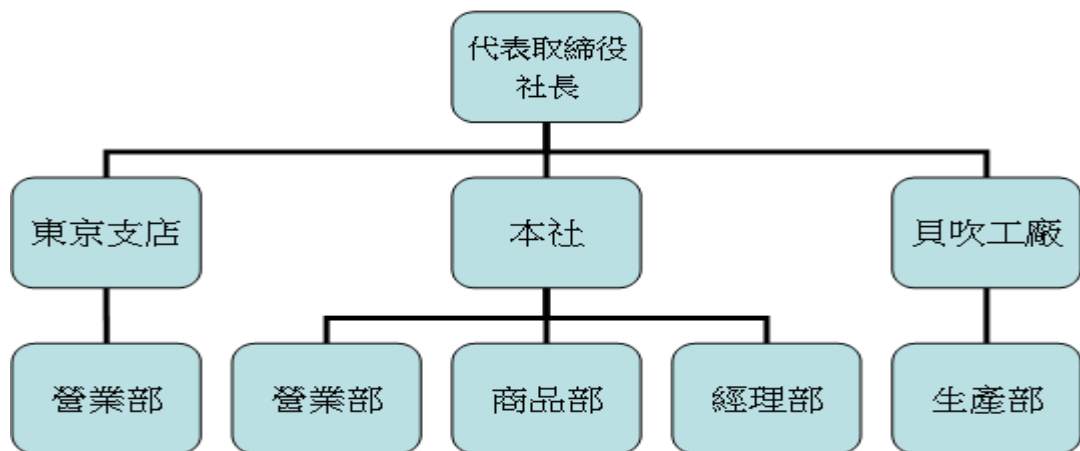


圖 4.2 若松屋株式會社組織圖

(二) 爆竹煙火輸入申請

有關於日本玩具煙火申請輸入，需要經過當地都道府縣知事同意許可，檢附火藥類輸入許可申請書、煙火產品名稱、種類、數量、藥量及儲存場所明細(含現行儲存狀況)、煙火產品規格明細及輸入地產品資料等向當地都道府縣之防災局消防保安課產業保安室相關單位申請。

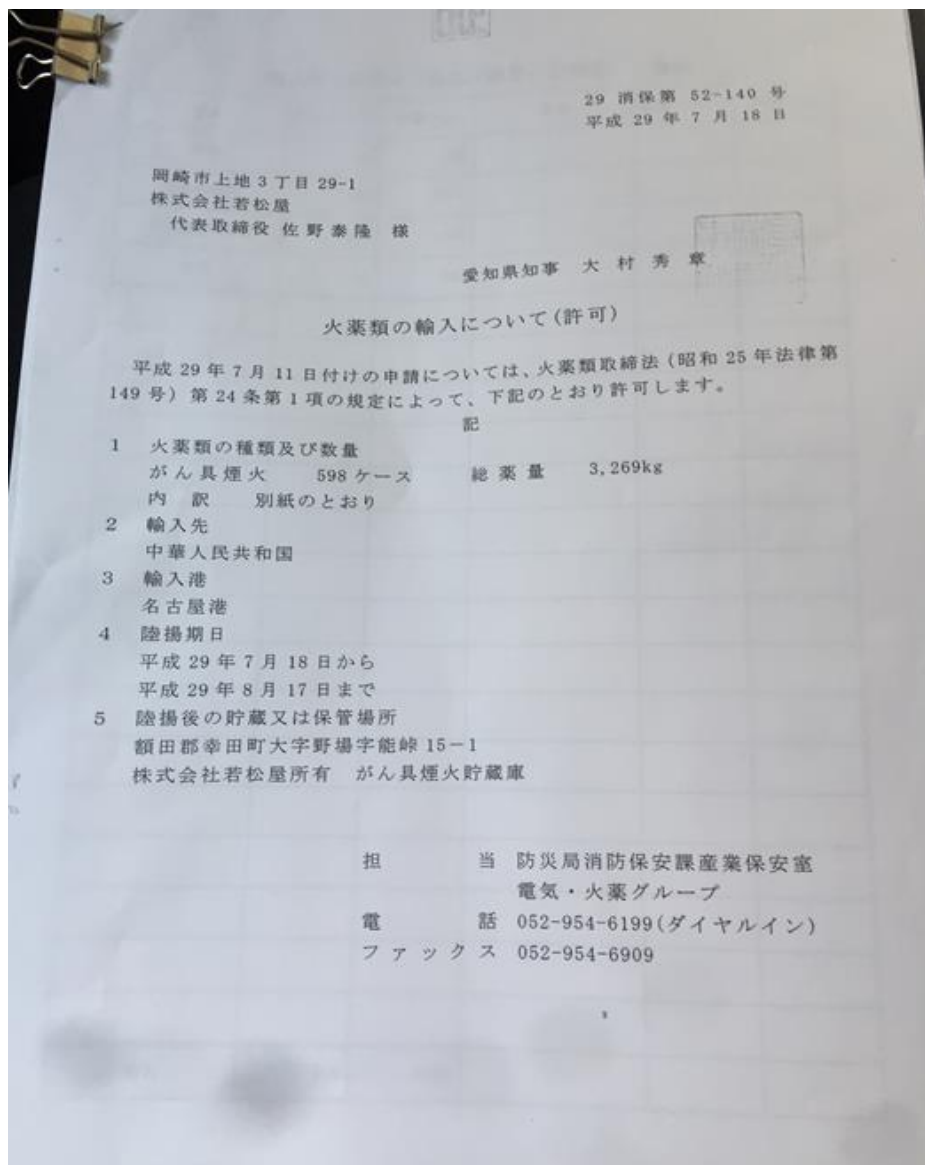


圖 4.3 爆竹煙火輸入許可文件

×整理番号	
×審査結果	
×受理日	
×許可番号	

火薬類輸入許可申請書

平成 年 月 日

愛知県知事 殿

名 称	株式会社 若松屋		
事務所所在地(電話)	岡崎市上地3丁目29-1 (0564-51-5604・西尾(営)0563-52-1331)		
職 業	火工品・がん具煙火・煙火販売業		
代表者住所所在地	岡崎市上地3丁目29-1 代表取締役 佐野 泰隆(57歳)		
火薬類の種類及び数量	がん具煙火	598 C/T	薬量 3,269 Kg
	煙火	C/T	薬量 Kg
輸 入 目 的	国内販売のため		
輸 入 先	中華人民共和国		
製造所名及びその年月日	中国広東土産		2017年4月
陸揚予定期日	許可日より1ヶ月の間		
輸 入 港 名	名古屋港 鍋田ふ頭コンテナターミナル		
貯蔵又は保管場所	額田郡幸田町大字野場字能峠15-1 がん具煙火貯蔵庫		

図 4.4 爆竹煙火輸入申請書

品番	品名	1ケース 入数	総本数	個(本)薬量g		1ケース の薬量	総薬量 Kg	規則第1条の 5の分類項目
				火薬	爆薬			
1	T361W 花車 M1001	8 × 400 3,200	100 320,000	0.60	0.00	1.9200	192	ハ-4
2	T004SA 超白狗尾草 A101172	3 × 2000 6,000	248 1,488,000	1.10	0.00	6.6000	1,637	イ-1
3	T006SA 4色変色狗尾草 A101174	3 × 2000 6,000	200 1,200,000	0.90	0.00	5.4000	1,080	イ-1
4	T361K 花車 M1001	100 × 120 12,000	50 600,000	0.60	0.00	7.2000	360	ハ-4
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
	合計		598 3,608,000				3,269	

図 4.5 輸入火薬類一覽表

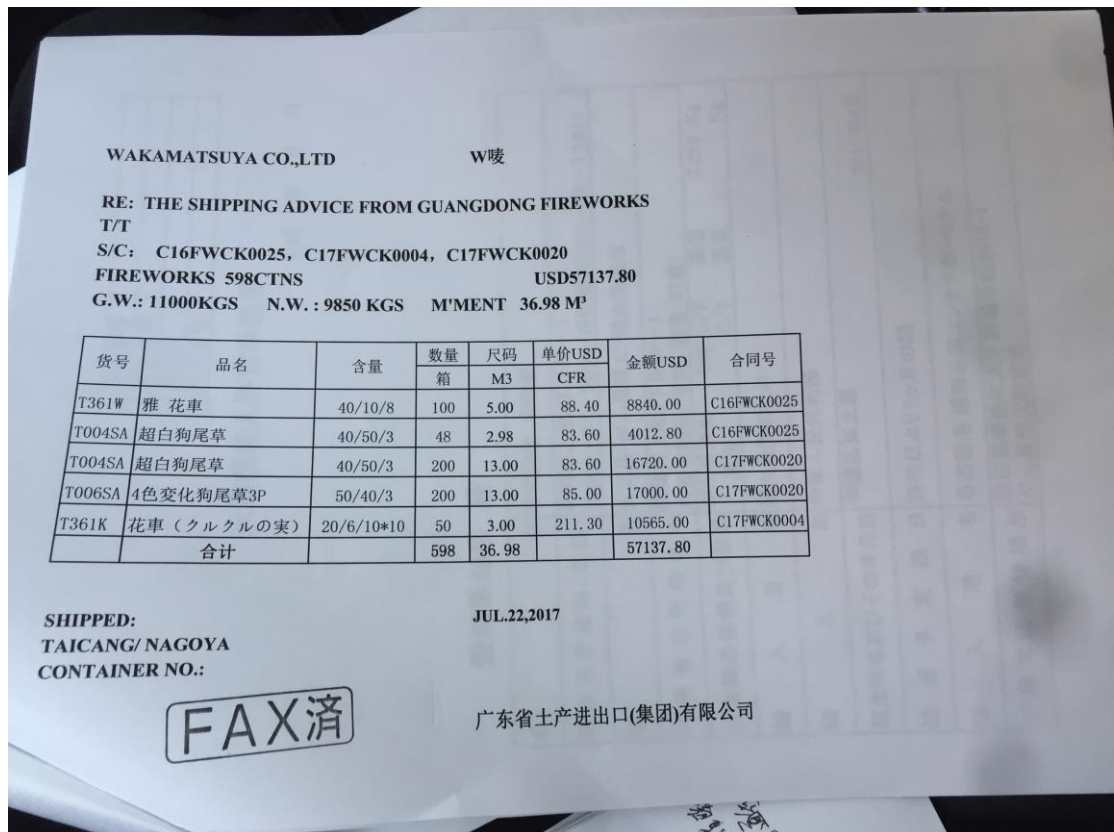


圖 4.8 輸入原產地相關資料

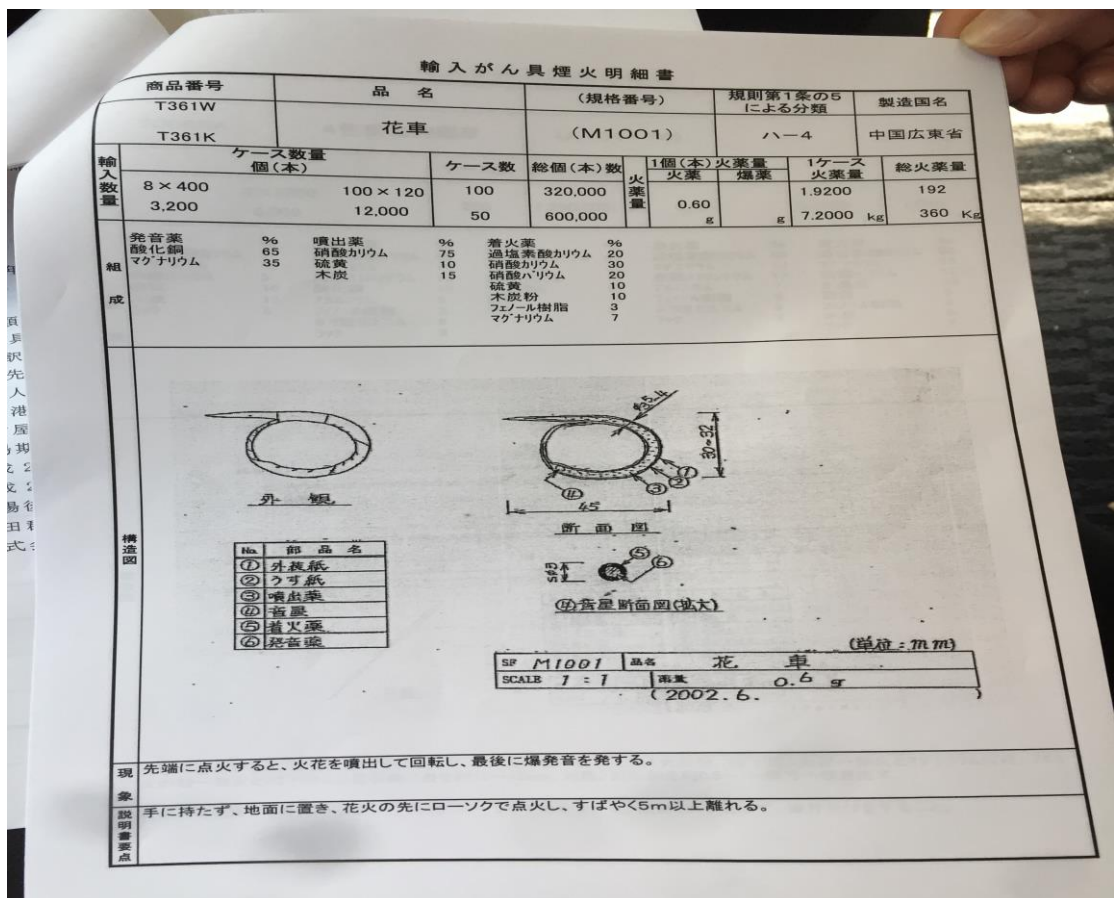


圖 4.9 輸入產品明細

(三) 儲存場所管理概況

若松屋儲存場所，因為腹地很大，間數很多，若松屋人員開車帶領導覽並介紹，參訪下來發現儲存場所每間都會有明確、清晰標示說明這間用途等相關資料，也非常乾淨整齊。另外專業爆竹煙火儲存倉庫，日本這邊會特別嚴格處理，通常座落位置比較邊緣，且會用擋牆幾乎圍住，日本表示係希望看不出內部是什麼狀態，以減少進入避免危害。



圖 4.10 儲存倉庫外部標示



圖 4.11 儲存倉庫



圖 4.12 專業爆竹煙火倉庫擋牆



圖 4.13 專業爆竹煙火倉庫外牆與擋牆

(四) 製造場所與施放作業管理概況

若松屋製造場所(貝吹工廠)在另外一處，經參訪了解其工作室的情形，工作室外部有明確標示內容，內部其實也會有作業程序或是紀錄等相關資訊，以提升作業人員工作環境安全，參訪時特別介紹專業爆竹煙火施放流程及管理事項。



圖 4.14 製造場所場區資訊



圖 4.15 工作室標示



圖 4.16 施放作業事前準備



圖 4.15 介紹專業爆竹煙火發射藥&工作室內部作業標示



圖 4.15 介紹專業爆竹煙火施放流程



圖 4.15 工作室人員作業情形

(五) 相關問題

問題 1: 針對專業爆竹煙火燃放管理現況?

答：有關煙火彈使用部分，在日本對煙火彈之品質要求很高，幾乎都是自產的，其餘小型煙火大致上 20%自產，80%自中國大陸輸入，其實舉辦花火大會，是日本夏季重要節日，當夏季結束邁向冬季，也持續檢討改進及企劃下一次花火大會及推動新產品，並不是燃放完就休息。至於燃放的管理，其燃放筒幾乎是鐵製，因為不容易損壞，可是像是塑膠纖維燃放筒，較容易壞且也不安全，因為發生過燃放過程中燃放筒耐不住產生低空爆炸，影響整個活動，故幾乎不使用。

問題 2: 針對輸入爆竹煙火、運輸至儲存場所管理現況為何?

答：有關煙火輸入其實就是依規定申請，煙火運輸係由都道府縣公安委員會單位負責，從港口進來至儲存倉庫都會有保安人員跟著，到抵達倉庫清點封存後，他們才算是進口通關完成，所以沒有夾帶走私狀況。其實日本方面對於煙火會害怕被偷竊，進而從事改造或其他恐怖行為，所以運輸都是由警察負責，其實政府人員只要徹底執行，應該就不會有走私夾帶問題。

五、稻垣屋株式會社



圖 5.1 參訪爆竹煙火場所(稻垣屋株式會社)

(一) 公司簡介

稻垣屋株式會社主要負責日本國產與海外輸入之玩具煙火的販售、國外製煙火的販售、宴會/派對用品的規劃與企劃製作，該場所員工人數目前 29 名。稻垣屋株式會社也有自己儲存倉庫，此次參訪，除了參觀儲存倉庫外，發現玩具煙火販賣場所，有其特色，包裝五花八門，特針對販賣場所介紹。

(二) 販賣場所概況



圖 5.2 販賣場所內部擺設



圖 5.3 玩具煙火組合包

此次參訪發現日本喜歡將各式各樣玩具煙火(通常以火花類、線香火花)居多，特組成一大袋販賣，相當有特色。

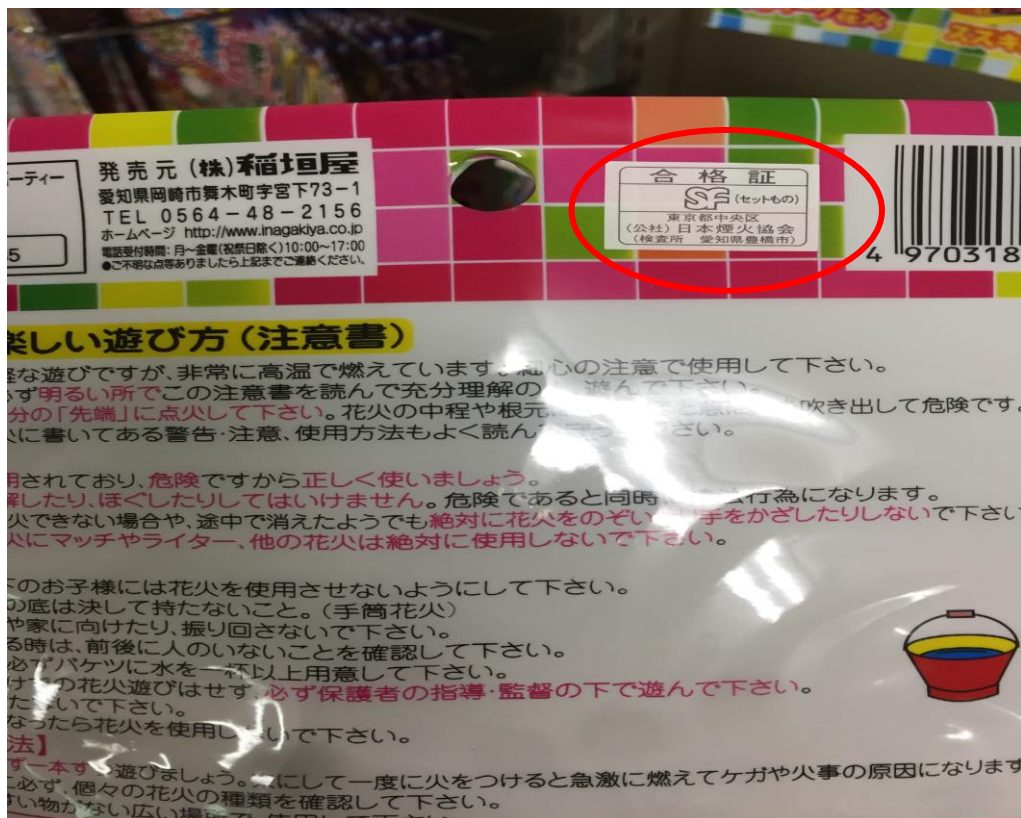


圖 5.4 組合包背部使用說明及標示



圖 5.5 升空類一般爆竹煙火

打上式玩具煙火(升空類一般爆竹煙火)，此次參訪發現以單管單發式或以單管多發(吐珠)方式升空類玩具煙火居多，多管式升空類非常少見。



圖 5.6 升空類內部結構



圖 5.7 多管式升空類玩具煙火

多管式升空類一般爆竹煙火，火藥量法規規定 10 公克以下。另於本體上印製 SF 規格證。



圖 5.8 升空類產品內容

(三) 相關問答

問題 1: 稻垣屋株式會社目前煙火銷售來源? 種類為何種居多?

答： 本社目前煙火銷售來源 20%係跟國內購買，80%係自中國大陸進口輸入銷售。其實日本玩具煙火火藥量很小，其銷售族群大都偏學生為主，其他他們喜好偏火花類或者線香之玩具煙火，故在輸入係以火花類玩具煙火最多。

問題 2: 有關於玩具煙火銷售管道及有無流向控管等措施?

答： 本社目前煙火銷售管道均係以實體店面或量販店為主，並無從事網路販賣之管道，另外玩具煙火並無控管銷售其流向，因為必須經過檢驗合格並貼標示後才可銷售，日本這邊業者對於產品有一定信譽及信賴，且大盤商跟我們買，也會注意有無張貼標示的。

六、稻德煙火製造所



圖 6.1 參訪爆竹煙火場所(稻德煙火製造所)

(一) 公司簡介

稻德煙火製造所算是日本歷史滿悠久之一家爆竹煙火廠商，從業逾 30 多

年，特別是而且這我們製造，銷售和進口和銷售玩具火器的海外產品。特別是製造飛行類之一般爆竹煙火，已經在全國各地的零售店作為日本唯一的製造商，自有製造廠與倉庫，主要經營項目有玩具煙火製造(特別是用在農作物驅趕野生動物之飛行類一般爆竹煙火)、煙火燃放、節日煙火的規劃與雜貨進出口（主要從泰國進口）。

（二）製造場所管理概況

本次特別到稻德煙火製造所之製造工廠(幸田工廠)參觀，老闆也特別帶領介紹場所相關設施，參訪下來，稻德煙火製造所規模相較於若松屋株式會社來講，小型許多，其設施、建築也明顯老舊，不過建築物標示、內部安全使用說明等，都是非常清楚，環境也相關乾淨，倉庫內不會有多餘雜物。



圖 6.2 曬藥場情況



圖 6.3 工作人員作業情形



圖 6.4 火薬庫外標示

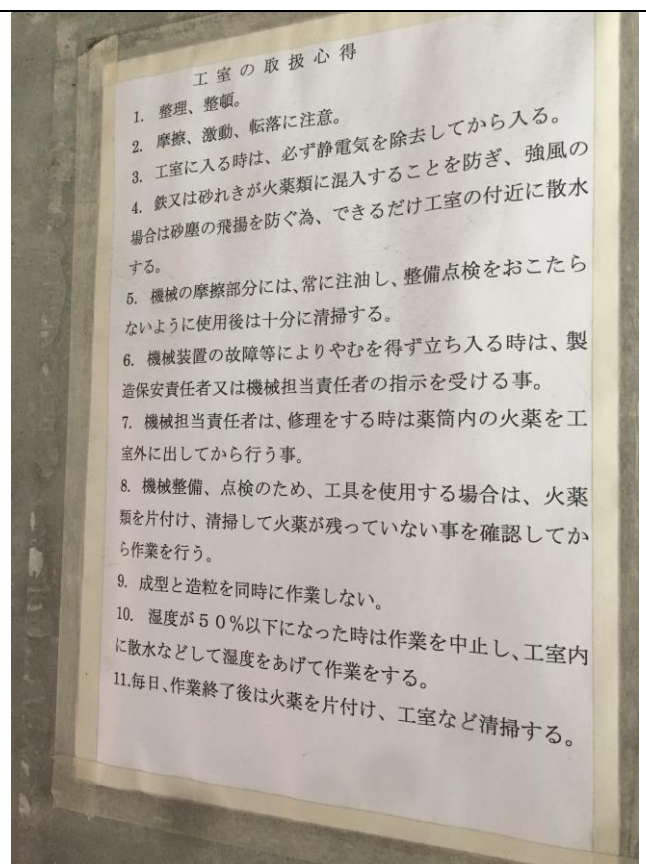


圖 6.5 工作室内操作注意事項

(三) 相關問答

問題 1: 針對專業爆竹煙火燃放申請活動，申請人有無資本或資格限制?

答：本製造所目前承接專業爆竹煙火活動企劃，規模較小，據了解燃放申請人沒有資本限制，當然要有儲存地點，租用的也可，那如果是租用，通常會簽訂 1 年契約。

問題 2: 有關目前於專業爆竹煙火流向銷售管道及有無流向控管等措施?

答：有關流向部分僅有針對專業爆竹煙火登記其販賣對象等，且如果販賣的人也必須要有消費(燃放)技術的人才可購買。另流向資料必須一年一次將資料函報上去。至於玩具煙火無規範須申報流向資料。

肆、考察心得與建議

本次考察日本爆竹煙火管理制度，經與國內管理制度比較結果，心得如下：

一、主管機關權責部分：

日本經濟產業省對於爆竹煙火之管理，主要權責在於火藥類之製造，其他有關輸入、販賣、燃放的權責，為都道府縣權責，反觀國內針對爆竹煙火權責劃分，係規範於爆竹煙火管理條例第 2 條，內政部對於爆竹煙火權責為輸入及一般爆竹煙火認可等。而製造、儲存及燃放為各直轄市、縣(市)政府權責，顯現日本與我國對於爆竹煙火權責劃分及管理單位較為不同。

二、爆竹煙火輸入者或燃放者申請資格部分：

日本方面對於爆竹煙火輸入者或燃放者申請資格、資本、員工數並無特別限制，惟日本專業爆竹煙火燃放通常具有相當規模(例如花火大會)，甚至專門比賽之燃放活動，所以申請者通常是正規活動企劃公司，或找其他公司聯合企劃。比較於我國因為燃放者取得公司或商業登記門檻低，素質良莠不齊，且燃放活動規模大小不一，大至政府舉辦跨年，小至廟會慶典燃放活動。

三、爆竹煙火輸入管理部分：

日本要求輸入者輸入申請檢附文件內容，與國內規定大同小異，均要有輸入品火藥量、數量、及儲存場所明細(儲存狀況)，惟日本針對玩具煙火輸入亦要求產品規格圖片，在國內係申請認可檢驗程序時檢附。另對於爆竹煙火輸入後運輸是都道府縣公安委員會權管，及爆竹煙火從海關進港，海關除了會聯繫相關

單位確認外，隨車至儲存場所清點封存後才算通關完成。國內爆竹煙火運輸部分係依據道路交通管理規則第 84 條規定辦理，屬交通、警察單位權責，海關針對輸入品管轄範圍，只要貨櫃符合審核及繳稅，提貨將貨櫃運出即通關完成，運至儲存場所後之查核則為地方消防單位權責。

四、爆竹煙火燃放管理部分：

(一)舞臺煙火:日本針對舞台煙火(舞台使用或是室內)燃放管理上相當謹慎，審查燃放管理除了依據解除標準審核外，因為每次活動現場情況不一樣，甚至有新的產品，對此，通常會開會研議，甚至做實驗實地測量產品之安全性，以符合實際現場狀況。另外室外燃放管理並非消防廳審理，而是環境局審理。國內針對舞臺煙火燃放管理部分係依據專業爆竹煙火燃放作業及人員資格管理辦法，及室內明火表演是依明火表演安全管理辦法之規定辦理。從燃放審核標準比較上，我國與日本規範類似，都是以安全距離，燃放人員，及火災預防對策等措施管理。

(二)一般爆竹煙火:日本玩具煙火認可檢查制度，與我國一般爆竹煙火認可檢驗制度差異不大，目前僅一家爆竹煙火專業機構，著重持續要求業者提出更安全的產品，以及嚴格落實市場購樣檢驗機制，淘汰不良品。惟在文化差異與需求上，日本玩具煙火火藥量較小，故日本燃放管理上並無特別嚴格，比較注重從小教育宣導及產品安全品質。

(三)特殊煙火:日本小型煙火(單支火藥紙管或組合產品)或煙火燃放管理上，必須要有消費(燃放)技術人員燃放，及申請許可後始得燃放，以及因應地區不同有不同標準管理。我國燃放管理上亦依據專業爆竹煙火燃放作業及人員資格管理辦法審查，制度上差異不大。

五、爆竹煙火流向管理部分：

我國流向管理制度係依據爆竹煙火管理條例第 20 條規定，爆竹煙火製造場所、達中央主管機關所定管制量之儲存場所與輸入者，及輸入或販賣達中央主管機關公告數量之氯酸鉀或過氯酸鉀者，其負責人應登記進出之爆竹煙火原料、半成品、成品、氯酸鉀及過氯酸鉀之種類、數量、時間、來源及流向等項目，以備稽查；其紀錄應至少保存 5 年，並應於次月 15 日前向直轄市、縣（市）主

管機關申報前 1 個月之紀錄。另日本針對爆竹煙火流向管理部分，法令依據惟僅有小型煙火、煙火必須登載販賣對象、數量等流向。而玩具煙火則無流向登記。惟目前國內自國外輸入之爆竹煙火佔國內製造 9 成以上，且一般爆竹煙火藥量並非等同日本玩具煙火，仍須有其控管流向制度，以避免危害發生。

針對本次出國考察結果，所提建議如下：

一、針對爆竹煙火輸入案件，強化與海關聯繫查驗機制及請內政部警政署保安警察第三總隊協助執行爆竹煙火貨櫃落地追蹤制度，以防不法夾帶：

日本方面爆竹煙火輸入係由人員隨車運至爆竹煙火儲存場所清點後才算是通關完成，且海關亦會主動聯繫申請輸入許可單位確認相關資料，以防止夾帶情事發生，因目前國內消防機關針對爆竹煙火輸入案件，係於儲存場所進行清點查核，運輸過程並無法即時掌握。為了防止有非法輸入情事發生，建議與海關強化爆竹煙火輸入案件驗櫃作業，或者協調內政部警政署保安警察第三總隊協助執行爆竹煙火貨櫃落地追蹤。進而避免不肖業者從事違法行為。

二、持續推動爆竹煙火減量施放之宣導。

此次參訪日本，了解臺灣與日本對於爆竹煙火施放及需求，文化背景大不同，在日本廟會並無施放煙火習慣，且施放玩具煙火也是集中在夏季，並無像國內各地風俗民情(例如臺南鹽水蜂炮)或者慶祝節日以及廟會活動，施放爆竹煙火仍有一定的需求及習俗。然目前國內爆竹煙火使用量，依據國內情況來看，亦是與日本一樣，持續下降，惟我國習俗難以全面禁止施放爆竹煙火，但現行社會風氣、環保意識抬頭，針對廟會活動仍應以宣導減量施放或使用噴煙機、電子爆炸音效作為替代，逐漸達到減少爆竹煙火使用量，確保公共安全。

三、強化一般爆竹煙火產品市場購樣檢驗機制，提升產品安全品質

日本對於玩具煙火認可檢查機制趨於完備，與我國認可檢驗機制大致相同，惟日本僅 1 家專業爆竹煙火檢驗機構，針對產品安全亦持續強化，例如去市場購樣檢查，以及提升業者安全意識，寧願事前預防，也不要發生事故再來賠償，故持續嚴格把關玩具煙火安全品質，其爆竹煙火意外事故亦持續下降。目前國內爆竹煙火專業檢驗機構有 2 家，1 家為財團法人危險物品安全基金會，1 家為國立雲林科技大學。因配合政府業務委外政策，業者自行選擇專業機構檢驗，專業機構依據一般爆竹煙火型式認可及個別認可作業辦法進行認可，確保

產品達到一定安全性，惟為避免專業機構以業者需求為取向，而疏忽一般爆竹煙火安全品質，故應強化各家檢驗通過後之一般爆竹煙火市場購樣機制，甚至以互相檢驗方式，提升專業機構嚴格檢驗意識，以確保一般爆竹煙火安全品質。

四、提升專業爆竹煙火管理相關資格或罰則。

日本對於爆竹煙火製造、燃放及輸入等其他管理事項，均定有一定之罰則，此次藉由訪問了解到日本針對爆竹煙火違法輸入、儲存及燃放取締案件幾乎回應沒有發現該類型案例。認為日本方面對於煙火使用，除了並無像廟會或是逢年過節燃放爆竹煙火的習慣及文化外，日本很在意怕民眾把含火藥類東西進行恐怖行為，故藉由處罰手段達到威嚇效果，例如未經許可輸入爆竹煙火，得處罰 3 年以下有期徒刑或 100 萬元(日幣)以下之罰金或併科罰金。另外未經許可燃放專業爆竹煙火，得處罰 1 年以下有期徒刑或 50 萬元以下之罰金或併科罰金。國內爆竹煙火未經許可輸入，係依爆竹煙火管理條例第 27 條規定可處新臺幣 30 萬元至 150 萬元。另外未經許可燃放專業爆竹煙火，或燃放活動中違反安全作業方式或燃放人員之規定者，係依爆竹煙火管理條例第 29 條規定可處新臺幣 3 萬元至 15 萬元。可知日本非法輸入、燃放未申請罰則偏向刑事罰。然國內目前爆竹煙火刑事罰係以非法製造、加工理由為主，嚇阻成效明顯，惟為避免違規輸入及燃放專業爆竹煙火，提升違反輸入、燃放之防範對策，可待研議，以為周全。