
出國報告（出國類別：國際會議）

赴韓國參加 2015 年臺、日、韓廢棄物管制中心三國交流會議(2015 Tripartite Network Meeting)
出國報告書



服務機關：行政院環境保護署

姓名職稱：洪專業研究員榮勳、顧技士承祺

派赴國家：韓國

出國期間：民國 104 年 10 月 19 日至 22 日

報告日期：民國 104 年 12 月 15 日

目錄

壹、目的與出國背景說明.....	1
一、日本交流單位介紹- The Japan Industrial Waste Information Center.....	1
二、韓國交流單位介紹- Korea Environment Corporation(K eco).....	2
貳、與會人員	4
參、參訪行程及地點	5
肆、參訪行程成果評估及心得.....	7
一、深化三國關係及國際合作	7
二、韓國醫療廢棄物管理現況.....	10
三、日本醫療廢棄物管理現況.....	13
四、各國廢棄物電子化管理中心現況.....	16
五、三國醫療廢棄物管理制度比較分析.....	18
六、臺韓兩國爆發大型感染事件的處理經驗分享交流.....	21
七、綠建築參訪- Songdo Convensia	22
八、參訪韓國 K eco-廢棄物管制中心.....	27
伍、建議事項	28
陸、聯繫窗口	29

附件一：會議當日各國簡報。

附件二：Japan's Commitment on the Minamata Convention on Mercury
Korea Environment Corporation

表目錄

表 1 與會成員與職稱.....	4
表 2 2015 年臺日韓三國交流會議(2015 Tripartite Network Meeting)議程.....	6
表 3 本次會議與會人員名冊.....	29

圖目錄

圖 1	日本交流單位網站- The Japan Industrial Waste Information Center	2
圖 2	韓國交流單位網站- Korea Environment Corporation	3
圖 3	團員照	4
圖 4	三國交流會議地點位置圖	5
圖 5	2015 年臺日韓三國交流會議實況(1/5)	7
圖 6	2015 年臺日韓三國交流會議實況(2/5)	8
圖 7	2015 年臺日韓三國交流會議實況(3/5)	8
圖 8	2015 年臺日韓三國交流會議實況(4/5)	9
圖 9	2015 年臺日韓三國交流會議實況(5/5)	9
圖 10	韓國醫療廢棄物處理現況分享(1/5)	10
圖 11	韓國醫療廢棄物處理現況分享-MERS 期間廢棄物的成長量(2/5)	11
圖 12	韓國醫療廢棄物處理現況分享-貯存規範(3/5)	11
圖 13	韓國醫療廢棄物處理現況分享-各廢棄物產源類型(4/5)	12
圖 14	韓國醫療廢棄物處理現況分享-各廢棄物產源數量統計(5/5)	12
圖 15	日本醫療廢棄物處理現況分享(1/5)	13
圖 16	日本醫療廢棄物處理現況分享(2/5)	14
圖 17	日本醫療廢棄物處理現況分享(3/5)	14
圖 18	日本醫療廢棄物處理現況分享(4/5)	15
圖 19	日本醫療廢棄物處理現況分享(5/5)	15
圖 20	日本廢棄物管理電子化現況分享(1/4)	16
圖 21	日本廢棄物管理電子化現況分享(2/4)	17
圖 22	韓國廢棄物管理電子化現況分享-RFID 應用物質流程圖(3/4)	17
圖 23	韓國廢棄物管理電子化現況分享-RFID 應用電子資料流程圖(4/4)	18
圖 24	韓國醫療廢棄物管理規範-不同廢棄物類型的貯存規範(1/2)	19
圖 25	韓國醫療廢棄物管理規範-與其他各國比較分析(2/2)	20
圖 26	韓國醫療廢棄物處理量與產出數量地理分布圖	21
圖 27	我國醫療廢棄物處理規範及電子化應用分享	22
圖 28	綠建築參訪- Songdo Convensia(1/6)	23
圖 29	綠建築參訪- Songdo Convensia(2/6)	24
圖 30	綠建築參訪- Songdo Convensia(3/6)	25
圖 31	綠建築參訪- Songdo Convensia(4/6)	25
圖 32	綠建築參訪- Songdo Convensia(5/6)	26
圖 33	綠建築參訪- Songdo Convensia(6/6)	26
圖 34	參訪 Korea Environment Corporation 園區 (1/2)	27
圖 35	參訪 Korea Environment Corporation 園區 (2/2)	28

壹、目的與出國背景說明

我國自 1997 年成立廢棄物管制中心，以電子化申報管理達成廢棄物跨地區移動的流向追蹤，2000 年擴大編組建立專責單位，整體成果為世界各國所學習的對象，世界各國亦多次向我國拜訪請益，其中以日本、韓國，因同樣屬於亞洲鄰國，因此參訪次數最多。近幾年來，日本與韓國急起直追其電子化管理進度與成果已經與我國接近，部分機制與作為亦值得我國參考學習。因此於 2012 年由日本提議，臺、日、韓三國協定每年召開一次技術交流會議，持續保持友好關係以交換意見、互相學習各管理優點。辦理的方式每年輪流由一個國家主辦，2013 年由日本主辦、2014 年由臺灣主辦、2015 年由韓國主辦。故此，本年度本署赴韓國參與自 10 月 20 至 21 日由韓國安排主辦之交流會議。日後亦將接受他國申請，由觀察員到會員國，而臺、日、韓則為創始會員國。

本年度韓國主辦因為今年有 MERS 疫情，因此希望針對醫療廢棄物之管理現況進行交流，主辦方希望探討醫療廢棄物的管理現況及緊急處理方式。另，我方建議增加韓國廚餘回收處理 RFID 應用技術及 GPS 管制經驗分享等議題，三國達成共識，因此，確定本年度交流議題以醫療廢棄物的管理現況及緊急處理方式為主軸，網路申報管理為輔，增加 RFID 應用技術及 GPS 管制經驗分享等議題。

一、日本交流單位介紹- The Japan Industrial Waste Information Center

在日本工業廢物信息中心（The Japan Industrial Waste Information Center，以下簡稱 JW）是一個公益財團法人，致力於促進人居環境的保護和公眾健康，以及通過各種廢物管理活動協助各行業的良性發展，如電子申報聯單管理、教育和培訓、科研、國際合作、感染性廢物管理、提供研討會、廢棄物災害管理的幕僚工作、宣導文件出版和輔導事業單位提升事業廢棄物管理的能力。

其運作由政府出資成立該法人後，目前雖仍有政府補助其部分營運經費，但逐年遞減，以致於需要自行籌措營運經費，其經費來源亦來自於事業自主付費採用電子聯單及輔導的會員費

用。在本次交流的三國中，僅日本仍未採行強制使用事業廢棄物管制聯單，因此，日本積極向其他兩國學習，如何能提高日本的電子聯單使用率，亦可使其自主籌措之財源能更穩建。



參考網址 <http://www.jwnet.or.jp/en/>

圖 1 日本交流單位網站- The Japan Industrial Waste Information Center

二、韓國交流單位介紹- Korea Environment Corporation(K eco)

K eco 為韓國環保部的附屬單位，K eco 扮演著韓國環境服務提供者的重要角色，服務的範圍包括氣候、空氣、水、土壤、廢棄物、回收、環境健康。其規模與角色可比照於類似我國經濟部工業局與工研院的角色，但因此單位為韓國環保部的附屬單位，因此，亦可思考為我國環境資源發展基金會，惟其執行事業廢棄物電子化管理的經費 100% 為政府出資，並非透過公開招標遴選委託執行單位的程序，此部分與我國不同。

K eco 旨在通過溫室氣體減排計畫有效運行，為整個單位的主要目標，促進韓國的環保發展，防止對環境的污染，改善環境，促進資源循環利用和應對氣候變化。K eco 已經建立，能高效率的處理與環境有關的項目。這些項目包括：污染防治、改善環境和資源再循環。回應關於環境的國際公約，其中包括應對氣候變化和溫室氣體減排的發展、支持污染防治、改善環境和資源再循環安裝和環境配合，如污水處理設施和廢物轉化為能源設施廢物經營政策研究減量化、廢物回收利用、環境友好型廢物處理檢查和對環境有害的化學物質的分析，以及環境影響評估和測試、安裝環境監測網絡的空氣質量、廢物的管理和運作管理，為控制中心支持環境友好型城市發展盡量減少碳排放。其服務範圍非常廣

泛，幾乎完全涵蓋了所有環境與資源的永續議題。

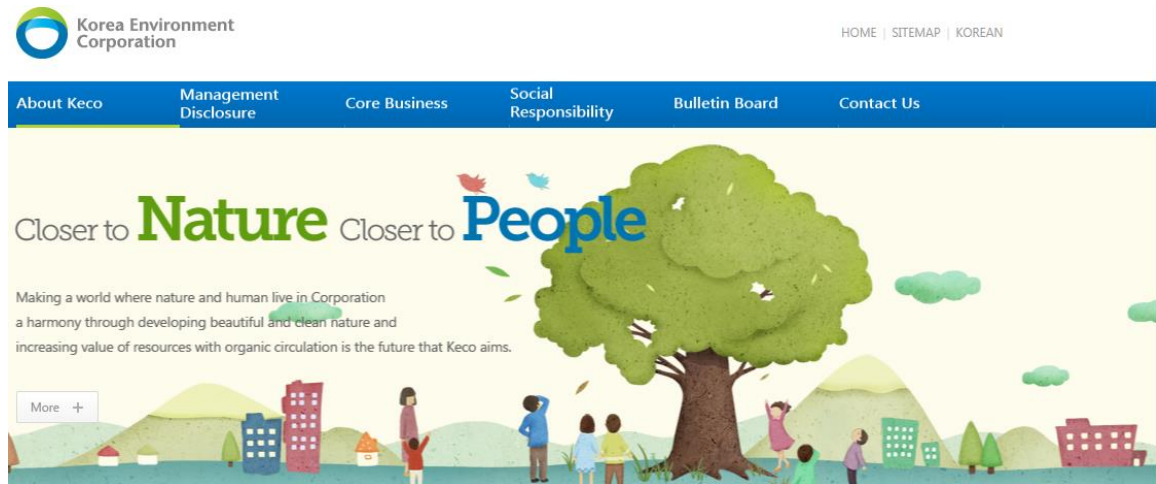


圖 2 韓國交流單位網站- Korea Environment Corporation

參考網址 <http://www.keco.or.kr/en/main/index.do>

貳、與會人員

本次參訪團成員由本署所委辦之行政幕僚單位環資國際有限公司代表、本署洪專業研究員榮勳、顧技士承祺共同與會。成員與單位如表 1 所示。

表 1 與會成員與職稱

單位	人員	職稱
環保署廢棄物管理處	洪榮勳	專業研究員
環保署廢棄物管理處	顧承祺	技士
環資國際有限公司	黃義芳	總經理
環資國際有限公司	倪雅惠	副總經理



(攝於參訪設施 Songdo Convensia 前)

圖 3 團員照

參、參訪行程及地點

本次行程自 104 年 10 月 19 日至 104 年 10 月 22 日，共計 4 天，出國行程與內容重點所後所述，整體會議議程概要列於表 2。

104.10.19 啟程，出發至韓國首爾

104.10.20 參加(2015 Tripartite Network Meeting) 三國交流會議

104.10.21 場址參訪 Songdo Convensia 及 K eco 廢棄物管制中心

104.10.22 整理會議資料，返程回到臺北



圖 4 三國交流會議地點位置圖

**表 2 2015 年臺日韓三國交流會議(2015 Tripartite Network Meeting)
議程**

	Time	Agenda	Participants
Oct.20 (Tues)	09:30~10:00	Registration	
	10:00~10:10	Welcome and Opening Remarks	Director General / HQ of Resource Recirculation Management, K eco
	10:10~12:10	- Session 1 (40min per presentation including Q&A) Government Policy and Emergency Manual in Medical Waste Management	Speakers from Japan, Korea, and Taiwan
	12:10~13:10	Luncheon	
	13:10~15:40	- Session 2 (50min per presentation including Q&A) <i>Sharing information and cases of effective use of medical and industrial waste mgt system(e-manifest)</i>	Speakers from Japan, Korea, and Taiwan
	15:40~16:00	Coffee Break	
	16:00~16:40	- Session 3 <i>K eco Food Waste Mgt System Demonstration</i>	K eco
	16:40~17:20	- Session 4 Discussion and comments on the issue	
	17:20~17:30	Closing remarks	
	18:00~20:00	- Banquet	
Oct.21 (Wed)	09:00~12:00	Field Trip (Songdo Convensia; LEED certified by US Green Building Council)	
	12:00-16:00	<i>Visiting K eco</i>	

肆、參訪行程成果評估及心得

有別於過去辦理國際會議方式，常為多項議題，無法深入討論，臺日韓三國交流會議(Tripartite Network Meeting)為一個不同形式的交流方式，茲將本次成果與心得彙整如下：

一、深化三國關係及國際合作

有別於過去辦理國際會議方式，常為多項議題，會議上能深入討論的很有限，無法深入討論。而臺日韓三國交流會議(Tripartite Network Meeting)為一個成功且有效的模式，在會議前針對該年度需要討論的議題先進行討論，取得共識後才定下該次會議的議程，能針對單一議題深入討論，細膩的探討各國所面臨的問題與挑戰。本年度為第三年，正好圓滿完成第一輪的技術交流。2013 年為第一年各國初步介紹各單位特色與各國制度，2014 年日本方面期望針對最終掩埋面臨容量極限的問題，希望了解各國現況。今年，2015 年則因韓國面對 MERS 嚴峻考驗，因此，邀請各國針對醫療廢棄物的管理進行分享，亦即 2015 年度的探討重點議題為三國醫療廢棄物管理技術。各年度都有深入意見交換與技術交流，可以互相學習及快速成長(圖 5-圖 9)。



圖 5 2015 年臺日韓三國交流會議實況(1/5)



圖 6 2015 年臺日韓三國交流會議實況(2/5)



圖 7 2015 年臺日韓三國交流會議實況(3/5)



圖 8 2015 年臺日韓三國交流會議實況(4/5)



圖 9 2015 年臺日韓三國交流會議實況(5/5)

二、韓國醫療廢棄物管理現況

從韓國所提供之資料來看，醫療廢棄物產源超過 4 萬家，廢棄物年度產量約為 14 萬噸，主要典型醫院佔 48.8%，其他中小型醫療院所急診所約佔 34.3%，其他來源約佔 17%，目前醫療廢棄物全面採用焚化處理方式。韓國此次分享許多 MERS 疫情爆發後，醫療廢棄物的狀況，由原來的 14 萬噸增加到約 25.7 萬噸，亦分享其政府的應變措施以及如何確保患病者居家養護時其廢棄物的妥善處理。

相較我國約 2 萬家產源，廢棄物年度產量約為 12 萬噸而言，單家產量較少，為本次尚未有時間深入討論並分析其廢棄物產生及計算定義，因此，未來將進一步分析統計定義及該國是否有廢棄物減量成效值得我國學習。

有關貯存設施標示等規範，經過三國的分享後，其標示皆相仿，與歐美各國亦採用接近的要求，感染性廢棄物限制貯存日為 7 日，且要求 4°C 低溫保存，但在細部規範上仍有部分差異。標示規範如我國為：邊長十公分以上，顏色：白底黑字，但塑膠袋或容器為紅色或黃色者，亦可採該顏色為底色。



圖 10 韓國醫療廢棄物處理現況分享(1/5)

Accumulated Weight of Waste in MERS Event

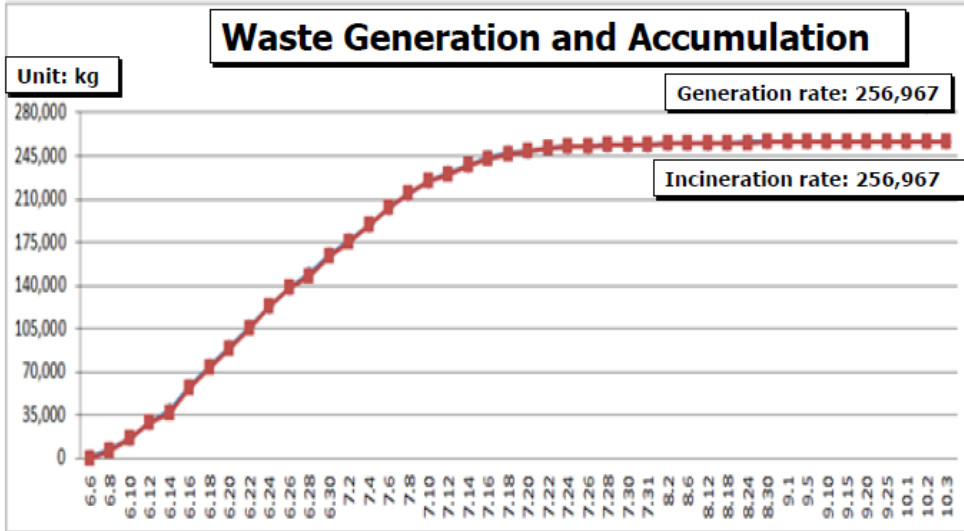


圖 11 韓國醫療廢棄物處理現況分享-MERS 期間廢棄物的增加量(2/5)

Containers in storage room



圖 12 韓國醫療廢棄物處理現況分享-貯存規範(3/5)

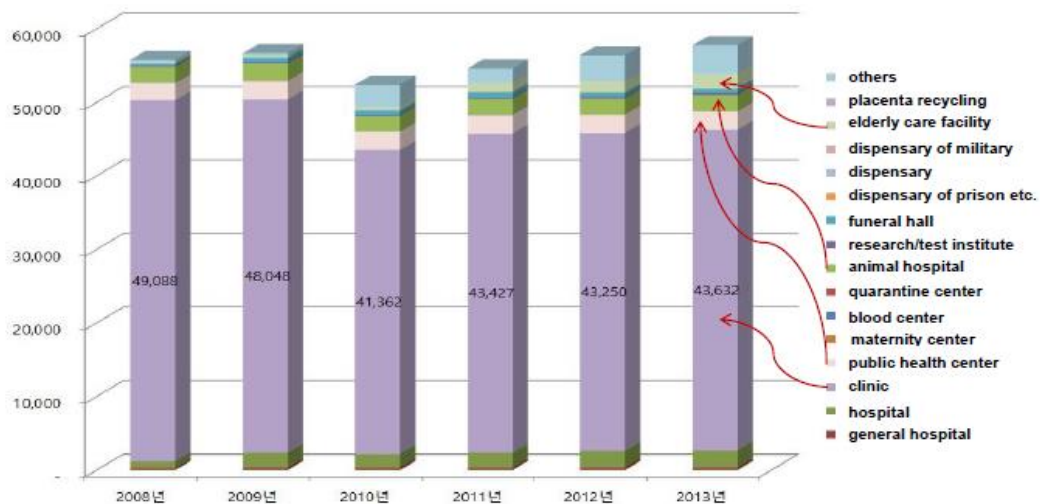
Generation of Medical Wastes by Facility type

	Amount (ton)	%
General hospital	72033.7	48.8
Hospital	30124.7	20.4
Clinic	20467	13.9
Public Health Care Center	4621.0	3.1
Elderly care facility	3902.1	2.6
Testing institution & Laboratory	1636.6	1.1
Animal clinic	256.3	0.2
Funeral hall	198.6	0.1
Dispensaries including prison	3.0	0.0
Others	14415.1	9.8
Total	147658.1	100.0

Data from year 2012 (unit: ton)

圖 13 韓國醫療廢棄物處理現況分享-各廢棄物產源類型(4/5)

Number of facilities which generate medical waste



Number of dischargers of medical wastes by type in Korea (unit: ton)

圖 14 韓國醫療廢棄物處理現況分享-各廢棄物產源數量統計(5/5)

三、日本醫療廢棄物管理現況

從日本所提供之資料來看，使用電子聯單的醫療廢棄物產源 (Health Care Services) 約為 7.6 萬家，使用電子聯單的這部分產源僅占 43%，比較我國為 2 萬家醫療機構而言，數量大約為 7 倍，此也因日本幅員較大，人口約為我國的 5-6 倍。其處理方法除了傳統與最普及的焚化處理方式之外，亦將醫療廢棄物用煉鋼或其他高溫煉礦爐的方式處理，我國過去也曾有以煉鋼業電弧爐支援處理的許可，其技術即取經於日本，但目前主要已回歸焚化或滅菌方式處理，以高溫煉礦爐處理醫療廢棄物的方法是韓國方面未提及的。

以電子聯單能統計的範圍來計算，日本的醫療廢棄物約佔所有事業廢棄物的 6.9%。本次會議，因為日本僅針對有使用電子聯單的產源進行分析，但這部分業者僅占 43%，因此，較難針對全國總量進行比較。



圖 15 日本醫療廢棄物處理現況分享(1/5)

3.3 Stakeholders for proper treatment of infectious waste



圖 16 日本醫療廢棄物處理現況分享(2/5)

Treatment

On treating infectious waste, it is necessary to conduct the following methods to kill pathogen.

- Incineration
- Melting in a melting furnace
- Sterilization in an autoclave sterilizer
- Disinfection with heat
- Effective disinfection



Example of Treatment Facility

圖 17 日本醫療廢棄物處理現況分享(3/5)

5. Ratio of business categories of generator subscribers at the end of March, 2015

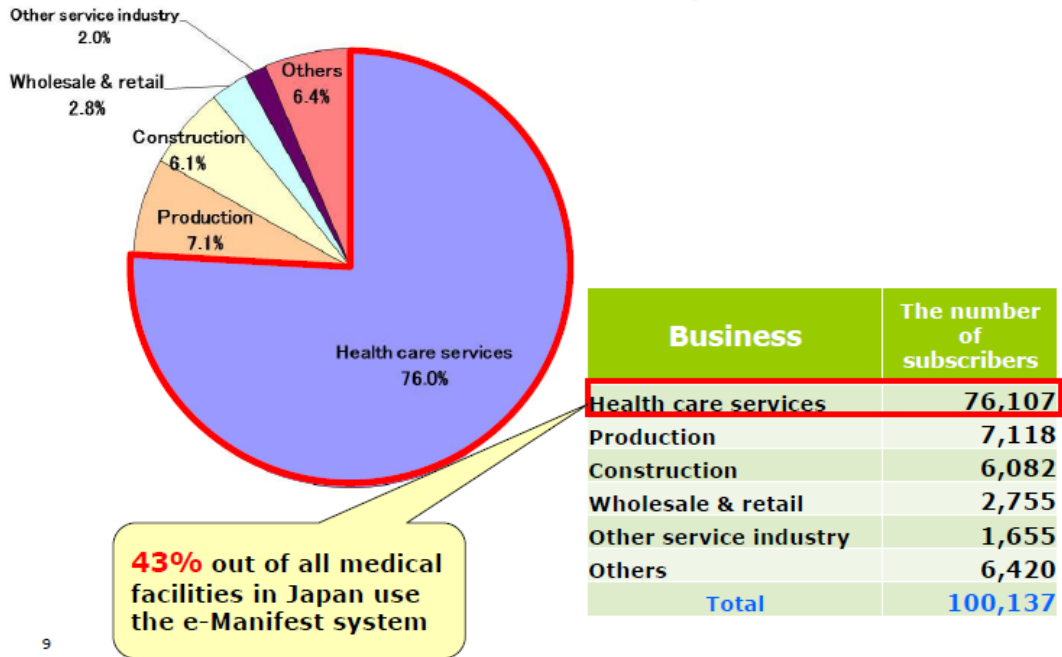


圖 18 日本醫療廢棄物處理現況分享(4/5)

8. Performance of the use of the e-Manifest system for infectious waste , in FY 2014

	The number of e-Manifest created	The amount of the waste registered to the e-Manifest system
Infectious waste	619,671	107,117 t
Total industrial waste	18,066,860	55,514,750 t



圖 19 日本醫療廢棄物處理現況分享(5/5)

四、各國廢棄物電子化管理中心現況

韓國制度與我國相同，為強制性要求事業進行申報及受管制規範，在事業廢棄物管理的經費 100%來自政府編列預算支應。因韓國幅員廣大，其管制業者數量及聯單使用量約為我國 2-3 倍。且對於 e 化的應用更廣，包含醫療廢棄物及廚餘皆應用 RFID 進行管理。日本與臺、韓制度差異較大，仍為業者自主選擇，可以自由選擇使用紙本或使用電子聯單，皆須付費。目前僅 38% 的業者使用電子聯單，而 JW Center 為獨立法人，除一部分政府補助之外須為自己籌措財源，其營運壓力較大。因為國內有兩種單位協助政府推動廢棄物管理，JW Center 為協助電子化的部分，而文書聯單另有其他單位負責，因此，目前仍無法克服電子化比例太低的問題，綜觀三國的現況，臺韓兩國制度在管理上有較佳的效能，所有廢棄物的產出量皆能以資料庫管理，快速產出統計報表與分析。



圖 20 日本廢棄物管理電子化現況分享(1/4)

4. Trend of the number of e-Manifest subscribers

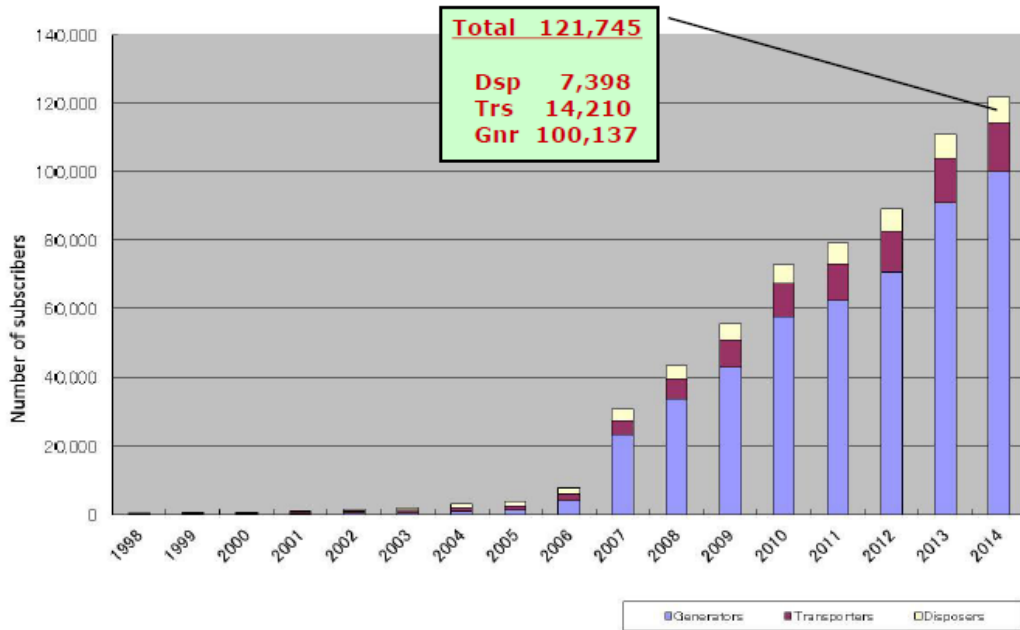


圖 21 日本廢棄物管理電子化現況分享(2/4)

Procedure of RMWs Management (RFID)

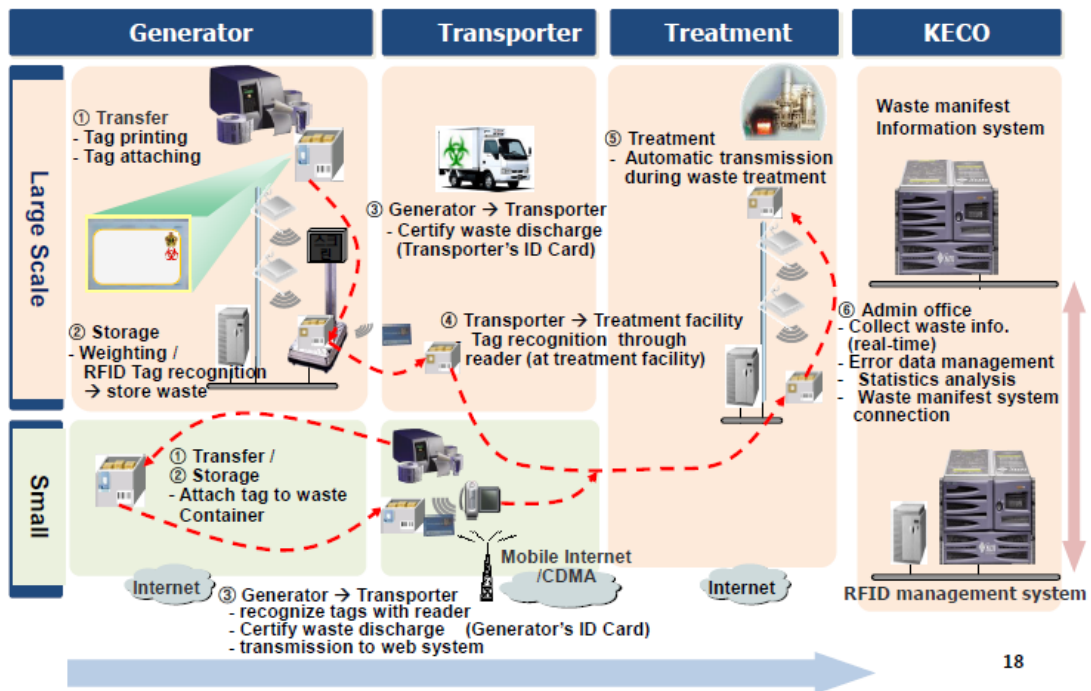


圖 22 韓國廢棄物管理電子化現況分享-RFID 應用物質流程圖(3/4)

Flow-chart of RFID-based medical waste management

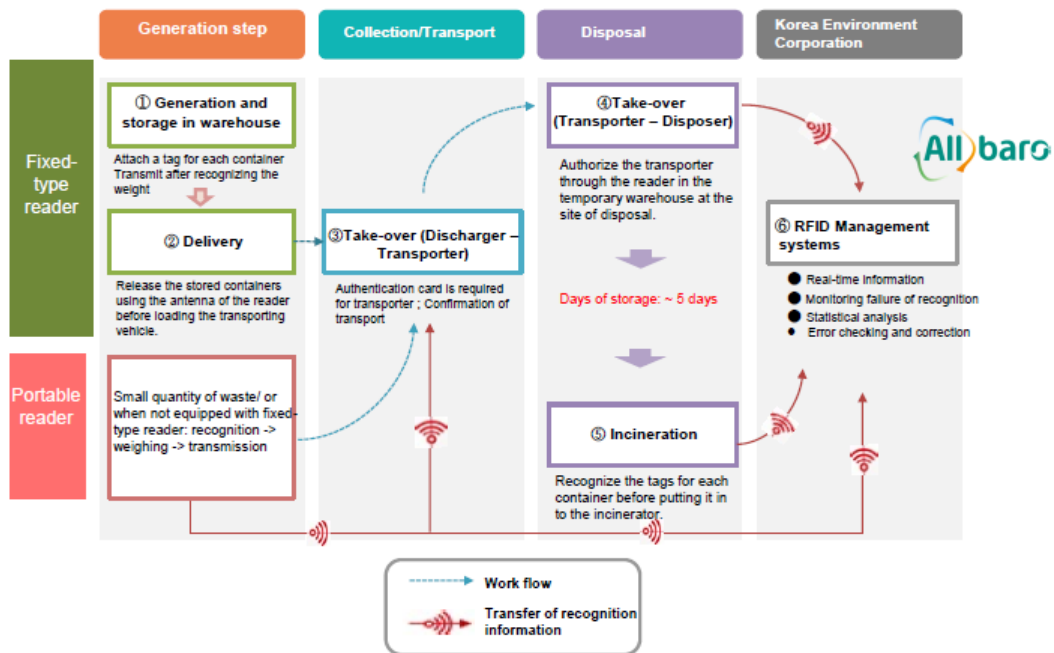


圖 23 韓國廢棄物管理電子化現況分享-RFID 應用電子資料流程圖(4/4)

五、三國醫療廢棄物管理制度比較分析

三個國家對於醫療廢棄物在貯存、清除、處理階段的管理類似，皆有對暫存時間要求，多數感染性廢棄物限制為 7 日，且要求 4°C 低溫保存，對於不同危害風險的廢棄物類別有要求以不同顏色的容器、標示進行識別，皆為相同。日韓兩國的醫療廢棄物，幾乎全數為焚化處理，我國為唯一在本次會議中提及醫療廢棄物分類及進行消毒後將廢棄物進行再利用的代表，且其比例為 15%，足見我國在廢棄物資源化的努力。

我國醫療廢棄物之處理，依規定必須以設有冷藏設施的箱型車載運，送到專業處理廠以熱處理法（焚化、熱解、熔融、熔煉）或以滅菌法處理。其它醫院產生屬一般性的事業廢棄物，則可併入垃圾焚化廠或以衛生掩埋處理。全國可以處理感染性廢棄物的處理廠，包括 6 家公民營廢棄物處理（清理）機構、3 家醫療廢棄物共同處理機構、3 家經濟部輔導事業廢棄物綜合處理中心、1 家國科會核准設立機構、以及 4 家許可再利用機構，合計 17 座處理設施設計處理量達到每日 200 公噸之間，為全國感染性廢

棄物產生量的 2.4 倍，其處理餘裕量尚相當充足。

我國列管應以網路申報的醫療院所，申報妥善處理的生物醫療廢棄物已佔全國生物醫療廢棄物總量的 86% 以上，顯示網路申報管理措施已經有效掌握主要的醫療廢棄物產生源，加上處理機構申報的營運紀錄與診所書面六聯單等資料交互比對後，估算 96 年度全國醫療廢棄物妥善處理率接近 100%。另，在運送管理的部分，我國是採用 GPS 進行流向追蹤，且對於醫療廢棄物為 100% 列管。

韓國則是應用 RFID 進行管理，亦為 100%，本次會議在 RFID 讀取率無法達到 100% 的問題上，進行非常多討論及意見交換，韓國代表表示，他們仍在尋求更佳的解決方案，另，對於我國在清運過程中的溫度與設備之規範相當關切。日本在此部分的電子化應用較少，目前僅使用電子化聯單。因此，對於其他兩國在電子化應用部分相當關切，亦期待能提升日本方面的電子化應用。

本次會議中韓國分享其醫療廢棄物管理制度與其他各國比較分析，從比較分析資料(圖 25)來看，其管理規範甚至較歐美各國更加嚴格。另，有一特殊議題是韓國境內醫療廢棄物處理市場特性，長距離運送到遠地進行處理的狀況非常常見，甚至長達 300 公里，韓國亦針對此議題進行研究與分析，希望提高其國內廢棄物處理的效能。

Regulations for Collection and Storage

Classification		Container (color of mark)	Temperature for Storage	Duration of storage (days)
Infectious Medical Wastes		Plastic Box (Red)	≤4 °C	7
Hazardous Medical Wastes	Body parts or fluids	Plastic Box (Yellow)	≤4 °C (Teeth: RT ^a)	15 (Teeth: 60)
	(Placenta)	Plastic Box (Green)	≤4 °C	15
	Sharps	Plastic Box (Yellow)	RT ^a	30
	Pathological test	Plastic, Cardboard Box or Bag (Yellow)	RT ^a	15
	Biological/Chemical	Plastic, Cardboard Box or Bag (Yellow)	RT ^a	15
	Blood-contaminated	Plastic, Cardboard Box or Bag (Yellow)	RT ^a	15
General Medical Wastes		Plastic, Cardboard Box or Bag (Yellow)	RT ^a	15

^aRT: room temperature

圖 24 韓國醫療廢棄物管理規範-不同廢棄物類型的貯存規範(1/2)

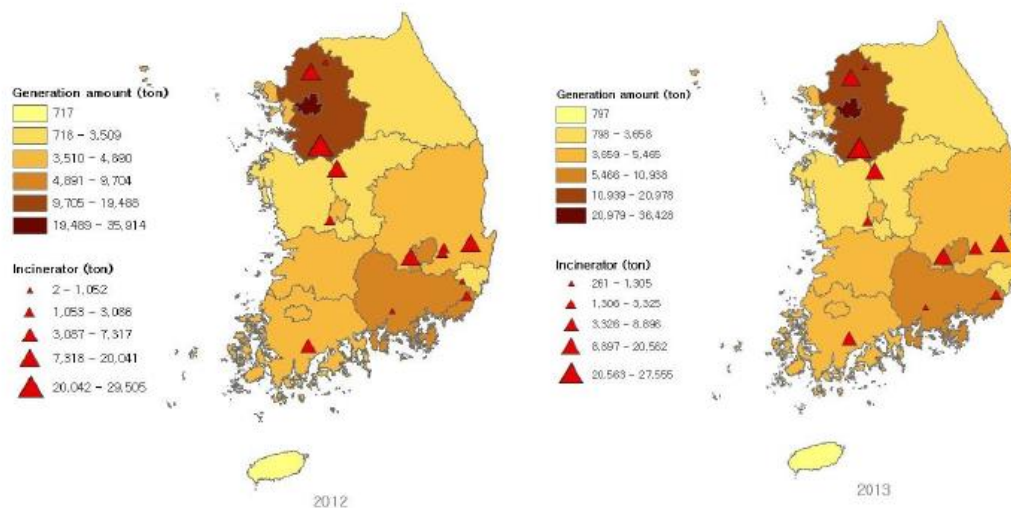
International Comparison

	Korea	Germany	Belgium (Flanders)	US	Japan
Extent of special care	broad	narrow-medium	broad	narrow	broad
Temperature at which infectious wastes are stored (°C): Regulation	4 (7 days)	<15 (7 days)	7	Mississippi: < 6	X
Incinerator allowed for only medical waste	O	X	Δ	X	X
Dependence on incineration	very high	high	very high	low	medium (getting higher)
Dependence on on-site treatment	very low	Low	very low	medium (getting higher)	medium (getting lower)
Method of on-site treatment allowed	microwave etc. (only 1 hospital)	steam (autoclaving etc), microwave	autoclaving	chemical, steam, microwave etc.	melting, steam, dried sterilization etc.
On-site incinerator allowed	O (only 1 hospital)	X	X	O	X

	Korea	Germany	Belgium (Flanders)	US	Japan
Distance from hospital to incinerator	Long (~350km; ~4 hours)	Medium (about 100 km; <2 hrs)	Short (<1.5 hrs)	Long	Medium (about 100 km; <2 hrs)
Temperature at which infectious waste are transported (°C): Regulation	4	There are regulation on pressure difference rather than temperature: practically kept at 0 degree	X: Vehicle with cargo will be OK.	X: Vehicle with cargo will be OK.	X: Vehicle with cargo will be OK.
Transporting vehicle allowed for only medical waste	O	X	X	X	X
Landfill allowed after on-site treatment (sterilization)	X: should be incinerated	O: but recycle and incineration as much as possible	X: should be incinerated	O	O
Disposal of 18 01 04/ 18 02 03	Special container -> incineration	Can be disposed as municipal waste	Wastes contacted by blood are assumed as HRMW; Others are disposed as municipal waste.	Can be disposed as municipal waste	Wastes contacted by blood are infectious municipal waste; Diaper without blood are treated as non-infectious municipal waste.

圖 25 韓國醫療廢棄物管理規範-與其他各國比較分析(2/2)

Amount generated and incinerated (data from 2,000 hospitals)



There are 16 incinerators (24.35 ton/hr) in Korea.

圖 26 韓國醫療廢棄物處理量與產出數量地理分布圖

六、 臺韓兩國爆發大型感染事件的處理經驗分享交流

我國曾經在 2003 年爆發 SARS 的大型感染事件，總共有 774 人死亡，韓國今年爆發 MERS 感染事件，也同樣啟動國家防疫措施，總共有 185 人死亡，在簡報中皆談及緊急狀況下如何進行病患隔離及其相關廢棄物處理流程。以統計量來看，韓國今年因為爆發 MERS 感染事件因此醫療廢棄物增加到 25.7 萬噸，比原來正常狀況下增加 90%，因此環保單位擔負確認廢棄物妥善清除處理之責任重大，兩國皆因此建立了國家的緊急應變流程，臺灣更是因為 SARS 事件開始建立「中央流行疫情指揮中心」。本次韓國詳細分享其爆發 MERS 感染事件期間，整個國家的緊急應變及廢棄物產生量，能對於我國未來若有類似狀況時很好的學習案例與數據分析。在此良好的分享中，各國都同意，因三國都已經建立良好的廢棄物流向追蹤管理系統，因此，能在國家重大急難過程中，確實把關，亦期待未來各國的醫療廢棄物管

理能彼此學習，更加精進。



圖 27 我國醫療廢棄物處理規範及電子化應用分享

七、綠建築參訪- Songdo Convensia

本次韓國主辦方安排參訪獲得綠建築設計的 Songdo Convensia，這個會議中心是韓國設計做為亞太國際會議中心的重要據點，松島 Convensia 會議中心於 2008 年開幕，主展館擁有國內最大的無柱跨度（472.4 英尺）的一個設計。目前由仁川觀光公社管理，松島 Convensia 現在主持的國際會議，展覽和會議，已成為商業廣告和音樂錄影帶的熱門拍攝地。

在松島 Convensia 的設施包括兩個主要的展館，23 個會議室和宴會廳，整個會展中心，採用 RFID 一卡通系統，語音識別等功能控制系統，松島 Convensia 獲得 LEED 新建築 2.2 認證的等級，並成為第一個 LEED 認證的國際會議設施。

2008		
Oct.	Official Opening Opening Ceremony, 'Andre Kim' Fashion Show	
2009		
Aug.	'World Economic Forum' Keynote Speech by UN Secretary-General Ban Ki-Moon	
Sep.	'Asian Pacific Cities Summit' Leaders in 151 countries of Asian Pacific region attended.	
Oct.	'The 8th World Korea Business Convention' 3,500 Business Leaders of 40 countries attended.	
2010		
Feb.	'G20 Deputies Meeting'	
Apr.	LEED(Leadership in Energy and Environmental Design) Certified Certified for the Green Building by US Green Building Council.	
Oct.	'G20 Sherpa Meeting'	
2011		
Jun.	BF(Barrier-free) Certified Certified by Korea Disabled People's Development Institute	
Aug.	Global Model UN Conference UN Secretary-General Ban-Ki-Moon and 600 international students attended	
2012		
Oct.	2nd Board Meeting of the Green Climate Fund UNESCAP High-level Intergovernmental Meeting & Conferences on Disability	
2013		
Jun.	'GCF 4th Board Meeting'	
Oct.	'A-WEB Inaugural Meeting'	

圖 28 綠建築參訪-Songdo Convensia(1/6)



songdo
CONvensiA

How to get to Songdo Convensia



Address 123 Central Street, Songdo-dong, Yeonsu-gu, Incheon, KOREA
Tel 82-32-210-1037 **Fax** 82-32-210-1005

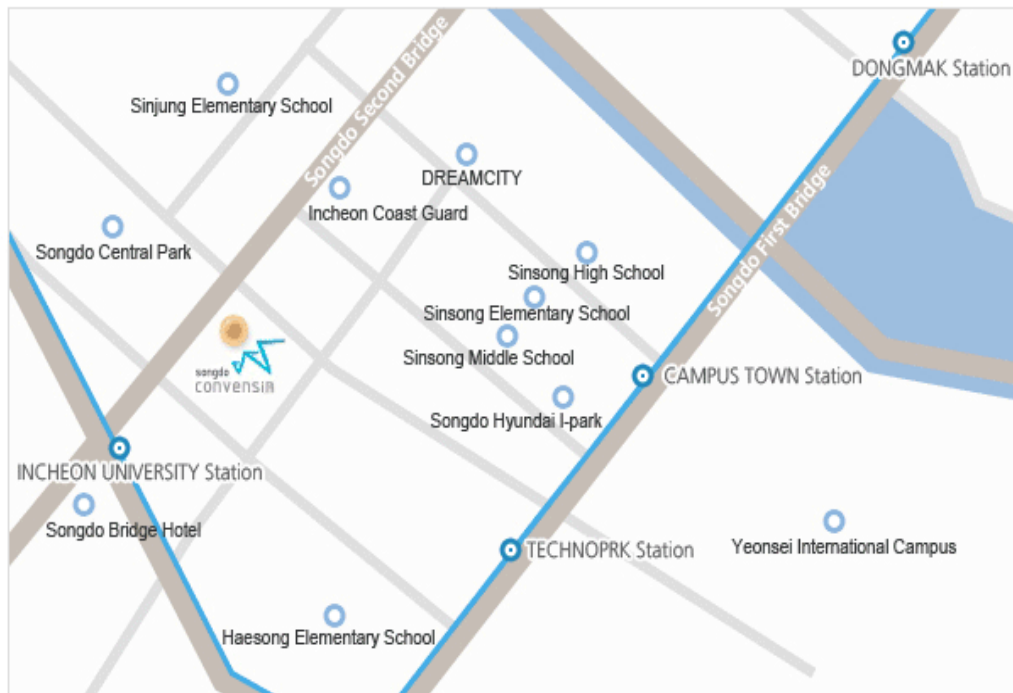


圖 29 綠建築參訪- Songdo Convensia(2/6)



圖 30 綠建築參訪- Songdo Convensia(3/6)



圖 31 綠建築參訪- Songdo Convensia(4/6)

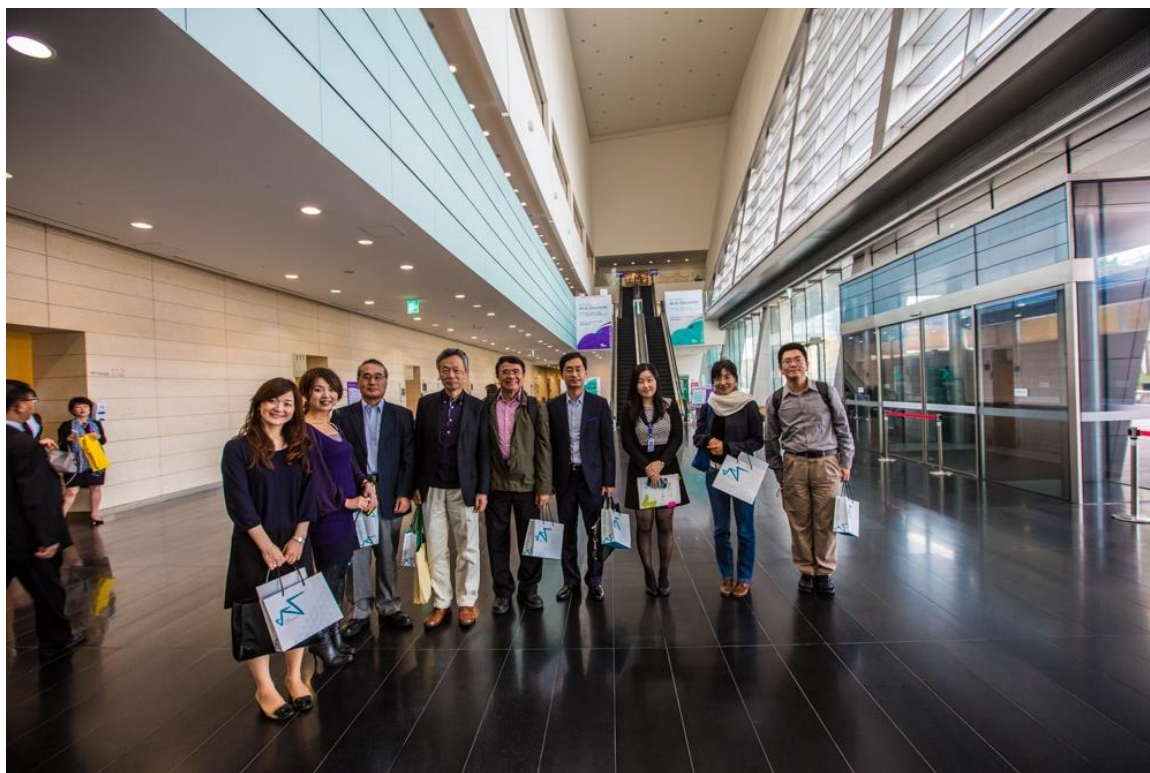


圖 32 綠建築參訪- Songdo Convensia(5/6)



圖 33 綠建築參訪- Songdo Convensia(6/6)

八、參訪韓國 K eco-廢棄物管制中心

如本報告書前面所述，因 K eco 為韓國環保部的附屬單位，K eco 扮演著全球環境服務提供者的角色，服務的範圍非常廣，其組織編制龐大，擁有獨立園區及辦公環境。其規模約類似工研院，共約有 2000 位員工，因此，對於整個韓國的環保技術發展具有重要的關鍵地位。本次能拜訪其廢棄物與資源循環部部長，並由其接待，更加深三國之間的友誼並能展望未來的合作發展。



圖 34 參訪 Korea Environment Corporation 園區 (1/2)



圖 35 參訪 Korea Environment Corporation 園區 (2/2)

伍、建議事項

一、持續深化三國關係並持續國際合作

有別於過去辦理國際會議方式，常為多項議題，會議上能深入討論的很有限，無法深入討論。而臺日韓三國交流會議 (Tripartite Network Meeting) 為一個成功且有效的模式，在會議前針對該年度需要討論的議題先進行討論，取得共識後才定下該次會議的議程，能針對單一議題深入討論，細膩的探討各國所面臨的問題與挑戰，也能從各國經驗中了解失敗與成功經驗，建議未來除應持續維繫三方關係及友誼之外，亦可以將此模式分享給其他管理領域，可以提供一種有效的模式快速成長。

二、針對各項 e 化技術持續強化其應用領域

本次會議我國特別提出希望能學習韓國 RFID 在廢棄物管理的應用，包含醫療廢棄物與廚餘皆有多年的經驗，本次因會議時間有限，僅能進行初步交流，但了解韓國做為 3C 產業能力極佳的國家，對於各項 IT 技術應用非常多，雖目前在 RFID 應用上仍有讀取率無法達到 100% 的問題尚在克服，韓國方面目前在應用

上與我國國情類似，但電子化技術變化快速，建議能持續強化研發各項 e 化技術於廢棄物管理之應用。

陸、聯繫窗口

茲將本次參訪的聯繫窗口與資料彙整於表 3。

表 3 本次會議與會人員名冊

代表	單位/職稱	姓名
臺灣	行政院環境保護署廢管處專業研究員	洪榮勳
	行政院環境保護署技士員	顧承祺
	環資國際有限公司總經理	黃義芳
	環資國際有限公司副總經理	倪雅惠
韓國	Dpt of Environmental Health, Korea National Open University	Dr. Lee, Kyung-moo
	Dpt of Resource Recirculation Research, National Institute of Environmental Research	Dr. Kim, Woo-il
	Team Leader, Waste Management Team, K eco	Dr. Park, Jong-ho
	Waste Management Team, K eco	Mr. Kang, Jong-il
日本	Executive Managing Director	Mr. Hitoshi Sano
	Director, Research Division	Dr. Noboru Tanikawa
	Assistant Chief, International Affairs Division	Ms. Haruko Kuramasu
	Staff, Business Promotion Division	Ms. Akiko Sato