

出國報告（出國類別：開會）

參加「**Eco-Products 2012**」展覽會暨研  
討會與拜訪 **IEEJ**

服務機關：台灣中油股份有限公司

姓名職稱：林組長淑娟

曾企劃控制師瓊瑤

派赴國家：日本

出國期間：101年12月12日至101年12月16日

報告日期：102年3月16日

## 訪問 IEEJ 與參加「Eco-Products 2012」展覽會暨研討會

### 摘要

日本產業環境管理協會和日本經濟新聞社合辦之「Eco-Products 2012」展覽會暨研討會，101 年會議主題為「The Greener, The Smarter—The Future We Will Choose」，來自日本各地超過七百家企業參與此次展覽會。藉由本次會議了解日本政府與企業對環保政策的支持與努力，以及目前日本綠色經濟發展情況。此外，行程中也拜訪日本能源經濟研究所(IEEJ)，IEEJ 為日本半官方機構，對於能源市場需求分析與預測、能源政策研究等有諸多著墨，有助於了解日本國內能源政策以及油價預測與分析。另對於全球所關心的氣候變遷問題，從會議中也瞭解日本政府的立場與看法，以及對企業永續經營的重視。此次參訪有助於更深入瞭解日本的能源政策、環境保護、企業永續經營等相關作法，有助於本公司未來掌握能源價格預測資訊、永續發展報告書的編製及擬定因應全球暖化相關政策之重要參考。為因應未來能源市場之發展，本公司有必要積極加強與國外研究機構合作並參與相關的國際能源政策研討會，以加強資訊交流與學習。隨著全球暖化的議題不斷發酵，在京都議定書的規範下，台灣更迫切需要與國際各方攜手合作來解決現今面臨氣候變遷所帶來的衝擊，以因應環境與經濟永續發展之問題，以打造「低碳家園」、「低碳社會」與「低碳城市」的願景。如何借鏡國外的經驗，推動相關之研究及政策，並與國際接軌，實為未來努力之方向。

## 目錄

壹、目的 .....	4
貳、過程 .....	4
參、會議內容重點 .....	5
肆、心得及建議 .....	15
伍、附錄 .....	17

## 壹、目的

兼顧環境永續與經濟發展為近年來全球企業關注的重要議題，為配合中油公司企研處 101 年「碳排放議題之機會與挑戰」研究計畫之執行，藉由國際間經驗交流，以掌握國際永續發展趨勢與能源管理政策方向，進而提升本公司競爭優勢。本次赴日參加由日本產業環境管理協會和日本經濟新聞社合辦之「Eco-Products 2012」展覽會暨研討會，該會議以「The Greener, The Smarter – The Future We Will Choose」為主題，就開拓未來的技術和方法、智慧社區、自然能源的相關技術等議題進行交流，以獲知目前日本綠色經濟發展情況，作為公司未來發展方向重要參考。

除參加該會議外，也拜訪日本能源經濟研究所(The Institute of Energy Economics, Japan, IEEJ)，就油價預測相關議題進行請益及討論。IEEJ 係日本半官方之能源經濟研究機構，為世界各國能源情報收集分析、能源企業經營分析、能源市場需求分析與預測、能源政策研究等之業界翹楚，並出版《能源經濟》等刊物。本次拜訪該研究機構，與油氣石油部門四位研究人員訪談，除了解日本國內油氣市場相關資訊外，也對該機構油價預測所考量之因素進行意見交流。

## 貳、過程

由日本產業環境管理協會和日本經濟新聞社合辦之「Eco-Products 2012」，於 2012 年 12 月 13 日(四)~12 月 15 日(六)假東京有朋地區東京國際展示場(Tokyo Big Sight) 舉辦，此為日本規模最大的環保展。本次會議以「The Greener, The Smarter – The Future We Will Choose」為主題，內容涵蓋「Eco-products」、「Eco-solutions」、「Environment and CSR initiatives」與「Environment technology and Energy technology」等四大議題，其中與本公司業務相關之項目包括能源、環境與企業社會責任倡議，以及新能源與環保技術。來自日本各地超過七百家企業參與此次展覽會，以往日本環保產品展上所展示的智慧社區、自然能源的相關技術、環保住宅、環保汽車、節能家用電器等技術都將成為今後社會創新的重要關鍵。此次，參展領域包括環保、森林、生物多樣性、生物燃料、節能產品、建築、能源與交通等。

舉辦企業產品展覽會的同時，主辦單位也就相關議題舉辦小型研討會，邀請日本企業、研究機構與學者專家就「技術」、「企業社會責任」、「環境保護」、「能源」等議題進行演說。日本目前正面臨能源與電力供應等諸多難題，希望藉由此次的展覽會暨研討會，向

全世界說明日本在歷經 311 大地震後如何重新振作，此外，也希望新的能源與環保技術能為全球貢獻心力。

除參加該會議外，也前往 IEEJ，就油價預測相關議題進行請益及研討。本次出國行程共計 5 天，出國拜訪行程如表 1。

表 1 出國行程

起迄日期	天數	到達地點	詳細工作內容
101.11.12	1	松山—東京	上午啓程，下午拜訪 IEEJ
101.11.13~101.11.15	3	日本東京	參加「Eco-Products 2012」展覽會暨研討會
101.11.16	1	東京—松山	回程

## 參、會議內容重點

以下就拜訪 IEEJ 與參加「Eco-Products 2012」展覽會暨研討會，分述會議重點如下：

### 一、IEEJ 訪談經過

#### 1、日本能源經濟研究所簡介

##### (1) 日本能源經濟研究所成立背景

日本能源經濟研究所是日本國際貿易與工業部(Ministry of International Trade and Industry, MITI)於 1966 年成立，以國家經濟觀點進行能源研究的單位。在 1999 年，日本國際貿易與工業部將其 1981 年所設立之石油情報中心 (Oil Information Center)併入日本能源經濟研究所。1984 年成立能源資料與模式中心(Energy Data and Modeling Center, EDMC)，該中心之任務係進行能源模式建立與計量經濟分析。在 1996 年成立亞太能源研究中心(Asia Pacific Energy Research Centre)。2005 年成立中東研究中心(Middle East Research Center)。

##### (2) 與日本能源經濟研究所合作之機構

目前與日本能源經濟研究所合作的機構包括印度(The Tata Energy Research Institute)、越南(The Energy Research Institute of Vietnam)、沙烏地阿拉伯(Ministry of Petroleum and Mineral Resources)、伊朗(The Institute of International Energy

Studies)、蘇俄(Energy Systems Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences 與 International Institute for Fuel and Energy Complex)、美國(Baker Institute of Public Policy、Massachusetts Institute of Technology Energy and Environmental Research Institute、Institute for the Future)、韓國(Korea Energy Economics Institute)、中國大陸(Energy Research Institute National Development and Reform Commission)、中國大陸(Tsinghua University)與台灣(Energy and Resources Laboratories, ITRI)。

## 2、IEEJ 訪談紀要

### (1) IEEJ 參與訪談人員:

Mr. Yuji MORITA (森田裕二), Director of Oil and Gas Unit.

Mr. Yoshikazu KOBAYASHI (小林良和), Manager of Oil Group, Oil and Gas Unit.

Ms. Tomoko (松本知子), Senior Researcher, Oil and Gas Unit.

Dr. Liu Xiangdong(劉向東). Visiting Fellow from China

### (2) IEEJ 訪談紀要

IEEJ受訪人員根據企研處所準備的問題，雙方依次討論(照片如附)。IEEJ受訪人員特別聲明，其答覆並不代表IEEJ的立場，而是IEEJ油氣石油部門的意見和看法。

**問題1：面臨全球能源供需變化，IEEJ在日本扮演什麼樣的角色？**

答覆：IEEJ的主要功能係經由提供分析的方式協助政府與產業(主要是能源產業)訂定策略或商業計畫。重要任務之一是提供短期(次年)與長期(至2050年)不同預測期間的能源供給和需求展望。IEEJ與海外組織有廣泛網絡聯繫，能收集有助於政府或行業之相關信息。

IEEJ雖不需提供政策報告(position paper)，但IEEJ所長是對日本政府之經濟、貿易和工業部(METI)轄下能源諮詢委員會的成員，IEEJ需為該委員會提供資訊。

**問題2：IEEJ如何預測原油價格？使用何種計量經濟學方法和軟體？如果IEEJ有預測價格，其績效如何？**

答覆：IEEJ不使用計量經濟方法或電腦軟體預測原油價格，主要係基於能源供需與地緣政治等資料，並參酌其它機構之看法以估算油價。

問題3：IEEJ定期提供原油價格預測？

答覆：IEEJ在一年兩次的研討會中提出每年的原油價格預測。每年12月提出對次年的能源展望分析，並於次年7月提出修訂版。

問題4：IEEJ認為影響油市的主要因素是什麼？

答覆：影響石油市場的三大支柱分別為供需基本面、地緣政治和金融問題。此三因素會交互影響石油市場。

問題5：近年來WTI和Brent原油價格擴大差距的原因是什麼？

答覆：主要的原因是美國的原油產量增加導致俄克拉荷馬州庫欣(Cushing)的原油庫存過剩，而與此同時國內石油需求卻已有所下降。Cushing和墨西哥灣之間的原油輸儲基礎設施有限，也壓抑了WTI價格。此外，如戰爭、罷工、停工、阿拉伯之春等突發事件也使WTI價格走低。

問題6：對未來的一年(2013年)原油走勢的看法？

答覆：IEEJ預定於2012年12月21日的研討會上，發佈對2013年原油價格趨勢的看法。IEEJ事後提供對2013年WTI與Brent原油平均的看法如下：

[Brent]：Basic case：\$105 (\$95-115)、High price case：\$115 (\$105-125)  
與Low price case：\$95 (\$85-105)

[WTI]：Basic case：\$90 (\$80-100)

假設條件如下：

- 1.世界經濟2013年將溫和成長3%左右(IMF經濟預測)。
- 2.從2012年開始世界石油需求每日將增加70- 80萬桶。
- 3.從2012年開始，Non-OPEC國家原油產量每日將增加約70萬桶，OPEC將繼續增產。OPEC對全球石油供給每日將稍降30萬桶左右。若OPEC保持目前的生產水準，供需缺口將逐漸鬆動。然由於主要中東國家傾向於維持高油價以提高穩定國內的社會支出，故會發揮支撐油價的力量。

問題7：對於2013年WTI和Brent原油的平均價差看法為何？

答覆：WTI和Brent之間的價差不會消失，但會變窄。

問題8：IEEJ參考有關原油價格預測的報告有那些？

答覆：IEA、EIA、CFTC(美國商品期貨交易委員會)所出版的報告，主要工業出版物如「石油情報周刊」(Petroleum Intelligence Weekly, PIW)，Argus 和 Platt's普氏能源資訊等。

問題9：未來若液化天然氣可從美國或加拿大出口到亞洲，原油價格會下降嗎？

答覆：IEEJ不認為北美的液化天然氣出口會直接連帶影響原油價格，故原油價格不會下降。

問題10：近幾年來頁岩氣開發後(特別是北美的頁岩氣)，請提出您對原油價格走勢的看法。

答覆：隨著美國頁岩油氣的開發，美國的石油價格會下降，但國際油價不會。美國石油產品出口增加，會使原油價格有一定程度的下降。日本天然氣公司規劃從美國購買更多的LNG，以取代向亞洲購買之LNG，此舉將會使亞洲LNG價格降低，而非原油價格下降。

問題11：國內成品油價格會受國際油價的變化。日本國內成品油價格調整的頻率為何？每月？每週或每天？

答覆：基本上日本國內成品油價格每週調整一次。該資訊由媒體報導每週亞洲最新產品市場批發價，RIM也會揭露相關資訊。

問題12：面臨高油價，日本政府會採取什麼樣的政策或行動？

答覆：日本政府試圖要增加原油交易市場的透明度，就如同NYMEX(New York Mercantile Exchange)所揭露的資訊與交易一樣透明。政府與原油生產者及消費者之間分享意見，說服中東原油生產國增加原油產量。在緊急情況下，政府有權設定國內油價上限。

## 二、「Eco-Products 2012」展場導覽

日本在歷經 311 大地震後，面臨能源與電力供應等諸多難題，今後將如何重新振興國內經濟，受到全世界的關注。日本擁有卓越的環境和能源技術，對於全球面對降低環境污染、發展永續經濟有著重要的貢獻。至今為止，在日本環保產品展上所展示過的智慧社區、自然能源的相關技術、環保住宅、環保汽車、節能家用電器等技術都將成為今後社會各項產品創新的重要關鍵。

「Eco-Products 2012」是第 14 屆展覽，主題為「The Greener, The Smarter – The Future We Will Choose」，會場上展示各種能夠幫助人們開拓未來的技術和方法，日本企業秉持努力不懈和累積過去的種種經驗，不斷地運用在日常生活及社會中。在此次的展覽中，包括眾多產業的各種環保產品與新技術，展覽會場分為六大展覽區，分別為「素材及容器」、「家電照明及生物多樣性」、「紙張材料、住宅和建築、環境」、「交通運輸、印刷、金融學習」、「服務與環保科技」、「能

源和化工應用」。日本在環境和能源方面擁有先進的技術和方法，其中有很多新的技術和產品在這次展覽會中呈現。以下分別就各展場導覽說明(照片如附)：

- (1) 「素材及容器」展覽中，日本研發最新的環保材料，容器的材料成分可自然分解，不會污染環境；利用回收的塑膠產品，製作成玩具與文具用品，達到廢物再利用，避免資源浪費。
- (2) 「家電照明及生物多樣性」展覽中，運用最新的科技，研發省能家電以提高家電照明效率，達到省能省錢兼顧環保之目的，如廢熱氣再回收，可作為暖氣使用，廢氣不會排放至空氣中造成環境污染，還可降低二氧化碳排放；LED 燈泡相較於傳統燈泡，不僅省能更能有效解決傳統燈泡散熱差之問題。
- (3) 「紙張材料、住宅和建築、環境」展覽中，日本打造綠建築，裝置節能省電電器（如太陽能面板），以及在屋頂種植植物，不僅可以美化屋頂同時達到熱源遮蔽效果；日本利用其具有廣大林木的優勢條件，以木材配合防水環保塗料，搭建成環保房屋，並以紙材製作成各式環保且耐用的家具，此外，木材玩具取代過去塑膠製品玩具，以及紙類重複利用與再生，減少資源的浪費。
- (4) 「交通運輸、印刷、金融學習」展覽中，研發各式新的節能汽車，如電動汽車、氫氣電池，另國土交通省在日本公司協助下，進行航空業與運輸業碳足跡計算方法，輸入運輸方式、載重、起訖點等資訊，系統將自動計算或由使用者自行填入距離方式，可詳列出碳足跡。航空業致力推動溫室氣體排放減量，和 2002 年相比，NOx 減少 20.2%、二氧化碳減少 21.6%，水消費量減少 11%，另 2010 年廢棄回收率達到 27.5%，較一般廢棄回收率的 16.7%還高。
- (5) 「服務與環保科技」展覽中，從家用電器和日常用品，研發省水及省能家電，如太陽能面板、省水水龍頭與蓮蓬頭。相較傳統的電器產品，可以達到省能 20%以上。
- (6) 「能源和化工應用產品」展覽中，業者展示其再生能源、燃料電池、環保洗劑等產品，能源業者也展示其公司碳足跡之標示以及節能減碳的成效。

本次展覽會展示日本國內推動環保政策的各項成效，以及地方政府對環保

事業的推廣與參與。日本國內企業展示各種環保產業的頂尖技術資訊與產品，讓社會大眾瞭解如何尋求更環保的生活方式，學習愛惜資源減少浪費，發揮生活之創意。

### 三·「Eco-Products 2012」研討會－第 18 屆聯合國氣候變化框架公約締約國大會(COP18)

#### 1、第 18 屆聯合國氣候變化框架公約締約國大會(COP18)會議概況簡介

- (1) 2012 年 11 月 26 日至 12 月 8 日第 18 屆聯合國氣候變化綱要公約暨京都議定書締約國會議(COP18/CMP8)在卡達首都杜哈揭幕，超過 189 個國家與非政組織參與，日本除了環境部長長濱博行及外交部長官員出席外，包括國土與交通、文化、金融、農林漁業、環境經濟等相關單位人員也一同出席參與此次大會。
- (2) 此次會議中，根據京都議定書公約特設工作小組(AWG-KP)及「德班行動平台」(Durban Platform for Enhanced Action)來營造全球對氣候變遷帶來衝擊之共識，並為 2014 年領袖高峰會打前鋒，會中決議 2015 年推出新公約草案。
- (3) 本次會議的四大目標，分別為(1)第二減量承諾期之期長及減量量化管理、(2) 完成 Bali 行動計畫、(3) 「德班行動平台」之進展、(4)完成長期氣候金融作業之規劃等。
- (4) 完成 COP18 會議的 24 項決議，以及 CMP8 會議的 15 項決議。
- (5) 啟動兩個改變現狀的新動能，一是促進兩性平衡及鼓勵女性參與氣候協議，另一為建立氣候金融的創新機制。

#### 2、日本政府的立場

- (1) 日本政府決定不再簽署京都議定書，即不參與第二承諾期。並依據 2011 年 COP17 德班行動平台於 2015 年做出明確決定，希望能於 2020 年時建構一個讓所有國家都參與其中的全球暖化新公約，並為將來談判之路做準備。
- (2) 日本政府宣示談判的立場，同時闡述其國內對全球暖化的努力以及貢獻。委員會決定在本次締約國會議上表明，日本政府已經實現 3 年前在締約國會議上之承諾，向開發中國家提供 150 億美元資金援助(實際援助金額達到 174 億美元)。因此，日本提供所有已開發國家約 40%(13.3 億美元)的快速啟動資金(已開發國家承諾在 2010 年至 2012 年三年間提供 3,000 億美元，實際金額總計提供 336 億美元);而無償援助最落後的非洲國家，金額超過所有援助金額的 50% 以上。

- (3) 環境部長長濱博行積極與其他參與國家舉行雙邊會晤，會議期間，解釋日本對有關會議之立場和想法，以獲得其他國家的理解，並確保必要的合作會議成功。此外，環境部部長也簽署「環境合作、氣候變遷以及聯合抵減機制聯合聲明」(Joint Statement on Environmental Cooperation, Climate Change, and the Joint Crediting Mechanism)，該機制將於 2013 年年初開始運作。為此，部長們同意盡快就雙邊文件進行簽署。
- (4) 日本為減少溫室氣體排放，與開發中國家合作建立低碳技術的轉讓和實施措施，加快開發中國家基礎設施和系統技術的實施，提供其產品和服務，以減少溫室氣體排放。日本藉由清潔發展機制(Clean Development Mechanism, CDM)和開發中國家進行減量合作，來減少溫室氣體排放達到減量目標(如圖 1)。

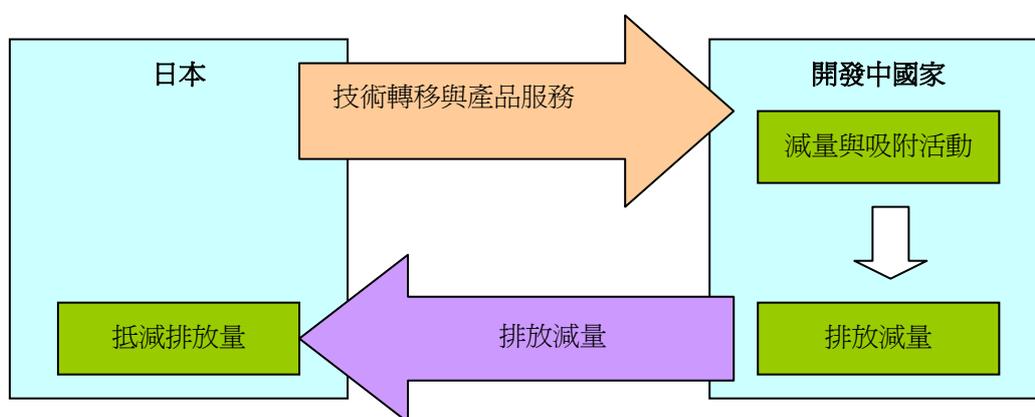


圖 1 日本和開發中國家進行減量合作

### 3.會議成果

- (1) 會議通過實現包括：修訂京都議定書、制訂新議定書、氣候融資決定、COP 決定關於氣候變化影響的損失。
- (2) 在京都議定書的規範下，發展中國家並不需要承擔減量目標，目前只有歐盟和澳洲明確表示參加第二承諾期，原本有簽約的國家，如日本、俄羅斯、加拿大和紐西蘭已經表明不會加入第二承諾期
- (3) 會議中決議延長京都議定書至第二期，期程為八年，第二期排放減量承諾應於 2014 年提出，且應較第一期的減排承諾更具積極性；京都機制均可從 2013 年起持續運行；2015 年前，締約國需完成新議定書之簽署，且制定更積極減量目標，並於 2013 年 3 月前，提交一份方案至公約秘書處。
- (4) 會議中完成兩項新架構，一是同意成立「綠色氣候基金」(Green Climate Fund, GCF)，該構想是於 2009 年在哥本哈根召開 COP15 大會中，各國提出成立 GCF

的構想，基金目標為在 2020 年前每年籌集 100 億美金，協助開發中國家進行調適與減緩氣候變遷的工作。GCF 於 2011 年在德班舉行的 COP17 大會中正式成立，2012 年中，各國協議後同意於南韓仁川設立 GCF 秘書處，預計於 2013 年中啓動相關工作，因此，可望於 2014 年開始正式辦理相關業務。韓國、澳洲、芬蘭、荷蘭及瑞典合計已捐助 429.8 萬美元，於 GCF 運行的行政管理費用協助開發中國家推動氣候教育、訓練及國民認知，促進國民參與氣候行動；另一是委由聯合國環境規劃署(UNEP)於五年內，籌設「氣候技術中心」(Climate Technology Center, CTC)，並且承認 UNFCCC 體制外之減量額度，例如國家適當減緩行動(Nationally Appropriate Mitigation Actions, NAMAs)及雙邊減量行動創造的減量額度。

- (5) CMP 大會提出一份 CDM 指令(Guidance relating to the clean development mechanism)(draft decision/CMP8)。內容包括全球有超過 80 個國家參與 CDM，創造超過 10 億噸排放減量權證(Certified Emission Reductions, CERs)，總投資金額超過 2,150 億美元；標準化基線與建立監測方法學，及簡化額外性認定；簡化計畫登錄程序及縮減減量額度核發期程方面，從計畫登錄至減量額度核配的工作天應少於 15 天。此外，將持續關注因應氣候變遷之減量行動，對開發中國家經濟的不利衝擊。
- (6) 由於氣候變遷造成損失，因此決定在 COP 19 會議中，將建立一個全球性的機制，以減少國家容易受到氣候變化不利損害的影響。
- (7) 會中決議下屆 COP19/CMP9 會議將於 2013 年 11 月 11 日~11 月 22 日於波蘭華沙(Warsaw)舉行。

#### 四、「Eco-Products 2012」研討會－2012 環境社會報告書(大金集團)

大金集團為日本著名的電器公司，其產品發展重點著重在將「環境」作為企業社會責任的支柱，提供全球最環保的產品和服務。現今一些企業極需解決社會中許多問題，因此企業勢必從其業務中為社會盡一份心力。尤其在日本經歷 311 大地震過後，對於缺電的日本而言，夏季用電高峰，大金企業在「省電」方面發揮很大的作用，為客戶提供節能相關的空調設備，2011 年夏天為日本國內節省 600 萬千瓦的電力使用。大金集團管理之理念，除了簽署「聯合國全球契約」外，對於公司治理、人權、勞工、環境和預防貪污的基本原則，都將根據 ISO26000 國際標準的企業社會責任準則，推動企業社會責任管理。

2011 年開始擬定五年戰略管理計畫和目標，以平衡業務拓展和全球環境問題為主軸，注重努力和生物多樣性之保護，並在生產過程中減少溫室氣體排放。與 2005 年至 2010 年的五年計畫相比，該公司的溫室氣體排放量顯著減少一半以上，新的溫室氣體排放減量計畫目標為將 2015 年的排放量降低至 2005 年排放量的三分之一。此外，在 2011 年，公司開始支持生物多樣性的保護活動，不僅是爲了減少自身對環境的影響，也讓大家瞭解保護和培育物種的珍貴性。

## 五、「Eco-Products 2012」研討會－2012 環境社會報告書(調查報告分析)

環境調查研究會代表主席後藤敏彥教授認爲，企業應該力行與落實企業責任，使客戶對企業治理公司的方法與管理能力更加信賴，此外，環境社會報告書亦是凝聚員工向心力以及開創多贏局面的重要推手。建議一家企業的環境社會報告書，應針對綠色產品與服務、員工發展與照顧、安全衛生、消費者服務、反貪污、環境保護及社區關懷等七個議題，詳細揭露企業對前述議題所做之努力，同時承諾繼續致力於對企業社會責任的努力，並以永續發展訂爲公司未來的目標，讓所有利害關係人詳細瞭解企業對社會責任的落實與努力。

後藤敏彥教授以問卷方式分析一般民眾對企業社會永續報告書的認知程度，由於日本人口年齡結構老化，2012 年 60 歲以上的受訪者高於 2007 年的受訪者。從其研究成果中歸納以下重點：

1. 爲響應環保，多數人認爲應該以 PDF 電子檔的方式呈現，減少紙張的印製，有助提升企業環保形象。
2. 企業對社會責任(SR)傳播信息是非常重要的，必須確實揭露。
3. 有關企業社會責任(CSR)以 ISO26000 重要的七個核心主題來排名揭露之重要性，利害關係人認爲環境保護最重要，其次爲員工發展與照顧、消費者課題。若以最重要的前兩項指標來看，不管性別、年齡與職業別皆認爲員工發展與照顧比環境保護重要。
4. 女性認爲企業詳細提供活動訊息和幫助社區發展，有助於提高公司形象，社會大眾能更瞭解企業參與 CSR 活動與對社會的貢獻。
5. 多數受訪者認爲企業在編製報告書時內容必須是能讓利害關係人信任，因此企業必須充分並完整揭露所有訊息。
6. 企業永續報告書應以數據資料來呈現，更能表現公司的績效。
7. 在環境問題方面，2012 年的調查結果，多數人仍是關心地球暖化問題，但相

較 2008 年的調查結果，關心地球暖化問題的人數逐年減少，對於土壤染污染、地下水污染及海水污染問題重視的人數則是逐年增加。

8. 歐洲和日本有很多人不清楚 ISO26000 的內容，除了中國大陸外，瞭解 ISO26000 內容的人數非常少，相較以往，日本對於內容的瞭解已經攀升至 16%。

因此，將公司治理、經濟、永續、社會發展的策略目標透過 CSR 詳細揭露，有助於提升企業形象並且讓公司的治理策略更加透明化。

## 六、「Eco-Products 2012」研討會－21 世紀金融原則～中小企業的環境管理在金融機構中扮演的角色

氣候變遷的衝擊日益嚴重，特別是開發中國家，需要已開發國家提供更多的資金與技術援助。聯合國發展計畫署(United Nations Development Programme, UNDP)為協助開發中國家選擇適合的政策與融資工具，催化國家邁向氣候金融。除 UNDP 外，歐盟(EU)是提議並落實氣候金融的另一個重要國際組織，其不僅是開發中國家氣候融資的最大提供單位，亦是全球最大援助組織，全球一半以上的官方發展援助(Official Development Assistance, ODA)也是來自歐盟，目的在於確保氣候融資、降低貧困，並持續朝「千禧年發展目標」(The Millennium Development Goals)邁進。

在因應氣候變遷衝擊及兼顧經濟發展的前提下，綠色金融已逐漸發展為產業主流，且越來越受到重視。國際碳金融發展速度迅速，包括碳金融體系、碳金融機構、碳資產管理等已在國際間運行。日本為因應全球暖化，占日本產業多數的中小企業，目前正努力克服諸多環境保護問題，如降低污染排放、提高能源效率、降低能源使用與開發綠色產品等。日本已有碳金融機構(Japan Carbon Finance, Ltd., JCF)，希望藉由 CDM 與共同減量計畫(Joint Implementation, JI)獲取 CERs 與排放減量單位(Emission Reduction Units, ERU)，該機構已從保加利亞風電 JI 計畫購買 2008 年至 2012 年間共 65 萬噸的 CERs，並由日本國際協力銀行(Japan Bank for International Cooperation, JBIC)提供專案貸款，而三菱重工(Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., MHI)為該專案計畫提供相關技術支援。過去，日本的碳基金從中國大陸的 CDM 和 JI 計畫中購買 CERs 和 ERUs。日本於 2010 年 4 月設立「中小企業碳管理委員會」，並積極參與全球的碳市場交易與提供技術及資金援助開發中國家。

日本溫室氣體減排基金(Japan GHG Reduction Fund, JGRF)已擁有約 1 億 4

千萬美元的承諾額，碳基金的主要提供者來自電力及瓦斯業、石油煉製業、貿易商及建築業等。日本中小企業的環境管理在綠色金融扮演重要的角色，以公部門之資金撬動並誘發私部門投資，同時採取具體的行動，而綠色金融的改革與創新將成爲金融業未來的發展重點。

## 肆、心得及建議

本次出國訪問 IEEJ 及參加「Eco-Products 2012」展覽暨研討會，雖然只有短短幾天，但收穫豐碩。IEEJ 是日本半官方之能源經濟研究機構，也是日本政府擬定能源政策重要的智庫，本次拜訪該機構的油氣石油部門，從訪問過程中，了解日本國內能源政策相關資訊外，也對該機構如何進行油價預測，影響油價未來走勢因素等看法進行意見交流。在「Eco-Products 2012」展覽會與研討會中，見識日本企業對節能技術的投入與新產品的研發，了解日本政府與企業對環保政策的支持與努力，會場展示日本省能新產品與技術、廢棄物的資源再利用、降低環境污染技術與設備，以及地方政府對環保事業的推廣與活動參與。對於全球關心的氣候變遷問題，日本政府也表達 COP18 會議的立場與看法以及對企業永續經營的重視。此次參訪有助於更深入瞭解日本的能源、環境保護、企業永續經營等相關政策與作法，以及日本企業成功之處，有助於本公司未來掌握能源價格預測資訊、永續發展報告書的編製及擬定因應全球暖化相關政策之重要參考。相關建議如下：

1. 國際能源市場瞬息萬變，對於相關資訊的掌握與經驗的學習非常重要。爲因應未來能源市場之發展，本公司有必要積極加強與國外研究機構合作並參與相關的國際能源政策研討會，以加強資訊交流與學習。
2. 全球暖化及能源短缺問題日漸嚴重，節能減碳刻不容緩，日本企業投入大量的資金與人力進行各項節能減碳技術的研究，其技術已趨成熟，有許多新的技術值得國內學習與發展，讓國人學習如何尋求更環保的生活方式。
3. 隨著全球暖化的議題不斷發酵，在京都議定書的規範下，台灣更迫切需要與國際各方攜手合作解決現今面臨氣候變遷所帶來的衝擊，以因應環境與經濟永續發展之問題，以打造「低碳家園」、「低碳社會」與「低碳城市」的願景。如何借鏡國外成功的經驗，推動相關之研究及政策，並與國際接軌，實爲未來努力之方向。
4. 永續報告書格式依據國際標準組織所制定之 ISO26000 CSR 指導綱要進行編

製，可提供利害關係人有效地評估企業經營績效外，對企業的業務、市場發展以及股東權益等，具有相當程度的重要性。目前，國內外已有超過千家大型跨國公司，藉由發行CSR展現管理績效、改善對外形象，以及作為與利害相關人溝通之工具。因此，將公司治理、經濟、永續、社會發展的策略目標透過CSR揭露，有助於提升企業形象並且讓公司的治理策略更加透明化。

5. 此次「Eco-Products 2012」國際會議參與者多為對國際環境保護相關之研究人員，因此可收集包含未來趨勢、市場發展、技術研發等相關最新資料。會議中日本國內學者專家提出的研究論述中，有助於了解日本政府對國際管制的立場與看法，值得台灣學習。

## 伍、附錄



與IEEJ研究人員合影



「Eco-Products 2012」展場



省能環保汽車的研發



參加展覽的日本公司



廢熱回收暖爐



資源再利用



研討會會場



研討會會議進行中