

出國報告（出國類別：出席國際會議）

出席 APEC 第二十五屆
能源資料與分析專家分組會議報告

服務機關：經濟部能源局

姓名職稱：陳素芳視察

派赴國家：泰國曼谷

出國期間：102 年 11 月 10 日至 102 年 11 月 14 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：出席 APEC 第二十五屆能源資料與分析專家分組會議報告

頁數 36 含附件：是否

出國計畫主辦機關 / 聯絡人 / 電話

經濟部能源局 / 陳素芳 / (02) 27757723

出國人員姓名 / 服務機關 / 單位 / 職稱 / 電話

陳素芳 / 經濟部能源局 / 綜合企劃組 / 視察 / (02) 27757723

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他

出國期間：102 年 11 月 10 日至 11 月 14 日

報告期間：102 年 12 月 5 日

出國地區：泰國曼谷

分類號/關鍵詞：亞太經濟合作 (APEC)、能源資料專家分組 (EGEDA)

內容摘要：

此次出國之主要任務係出席第 25 屆能源資料與分析專家分組 (Expert Group on Energy Data and analysis, EGEDA) 會議。EGEDA 係 APEC 能源工作組下之專家分組，專職蒐集 APEC 區域能源供需資料、管理 APEC 能源資料庫，及分析 APEC 能源供需情勢；此外，亦蒐集各會員體政策資訊，並督導亞太能源研究中心 (Asia Pacific Energy Research Centre, APERC) 研究活動。近年開始規劃細部非能源消費、能源進口來源、非傳統天然氣及使用天然氣生產之石油產品等資料之蒐集，以因應部門能源效率管理、溫室氣體排放統計及能源安全研究之需求。

本次 EGEDA 會議業於 2013 年 11 月 11 日至 11 月 13 日在泰國

曼谷舉行，會議重點除檢討 APEC 經濟體能源供需資料提報狀況、說明聯合組織資料倡議(Joint Organization Data Initiative, JODI)發展現況、報告亞太能源研究中心近期研究進展之外，亦就能源領域相關研討會進行成果報告，並提出 APEC 區域能源專家參訪計畫，以及 APEC 能源統計問卷改版聲明。

目 次

壹、會議概述及目的.....	1
貳、會議過程.....	3
參、交流內容.....	25
肆、心得及建議事項.....	26

出席 APEC 第二十五屆能源資料與分析專家分組會議報告

壹、會議概述及目的

一、能源資料與分析專家分組

(一) 成立背景

為提供 APEC 區域能源合作決策所需能源資料，提升亞太地區能源市場效率，1991 年 3 月第二屆 APEC 能源工作組(Energy Working Group, EWG)會議於雅加達召開時，同意成立一專家分組，負責管理及檢視 APEC 能源資料庫之運用，據此，「能源資料專家分組(Energy Data Expert Group)」遂於 1991 年正式成立，同時設置一協調機構(Coordinating Agency, CA)於日本能源經濟研究所(Institute of Energy Economics, IEEJ)之能源資料模型中心(Energy Data and Modeling Center, EDMC)作為資料蒐集中心。

1996 年 5 月第十二屆能源工作組會議於香港召開時，在原有能源資料蒐集任務外，另外授與本分組指導亞太能源研究中心(Asia Pacific Energy Research Centre, APERC)執行 APEC 能源展望研究工作之任務，並決議將「能源資料專家分組」更名為「能源資料與展望專家分組(Energy Data and Outlook Expert Group)」。

第十八屆能源工作組會議於紐西蘭威靈頓召開時，為反映亞太能源研究中心研究範疇之擴展，本分組審視該中心研究計畫之權責，以及本分組負責提供 EWG 政策討論需用統計資訊及技術分析之權責，再次將分組名稱更改為「能源資料與分析專家分組(Expert Group on Energy Data and analysis, EGEDA)」。

(二) 任務執掌

能源資料與分析專家分組為能源工作組下五個專家分組之一，職司蒐集 APEC 區域能源供需資料、管理 APEC 能源資料庫、蒐集會員體政

策資訊、監督及指導亞太能源研究中心(Asia Pacific Energy Research Centre, APERC)研究活動等。

(三) 組織及運作

依照能源資料與分析專家分組備忘錄規定，本專家分組係由會員體組成。分組主席由專家分組選任之，原則上任期三年，但分組有必要時得於期中改選之，得連選連任。

由於能源資料與分析專家分組自始即由日方獨力出資建置維護資料庫，各會員體僅需按期提交本國資料，故分組主席由日籍松井賢一(Kenichi Matsui)先生出任至今，未曾更換。分組另設有副主席以匡助主席，由主席提名，專家分組成員同意後任命之。

專家分組會議輪流由 APEC 各會員體主辦，自 1991 年 5 月舉辦第一屆會議以來，除 1996 年舉辦過兩次會議外，其餘各年均於 2 月至 5 月左右舉辦一次，俾適時將會議結論提報當年度能源工作組會議（通常於 5 月召開）。

二、我國參與情形

能源資料與分析專家分組會議舉辦至今共二十五屆，至第二十五屆為止，以在日本舉辦四次最多，新加坡、印尼、菲律賓、泰國舉辦二次，另澳大利亞、南韓、汶萊、香港、中華台北、馬來西亞、中國、新幾內亞、美國、紐西蘭各舉辦一次，主辦國業已超過 APEC 會員體之半。

能源資料與分析專家分組會議舉辦至今，除第一屆因分組甫成立，僅有四個會員體與會外，我方自第二屆至第二十五屆，除第二十三屆外皆全程參與，其中第十三屆更是由我方於台北舉辦。

貳、會議過程

一、會議時間：2013 年 11 月 11 日（星期一）至 11 月 13 日（星期三）

二、會議地點：泰國曼谷 Grand Mercure Bangkok Fortune

三、與會人員：本屆 EGEDA 會議計有 8 個會員體（中國、日本、韓國、馬來西亞、汶萊、新加坡、中華台北、泰國）代表參加。日本能源經濟研究所亞太能源研究中心數位代表，以及國際能源總署(IEA)之代表以觀察員及報告人名義出席。

四、會議主席：能源資料與分析專家分組主席日籍松井賢一(Kenichi Matsui)先生

五、我方出席人員：經濟部能源局綜合企劃組陳視察素芳。

六、會議議程

（一）11 月 11 日

- 1.APEC 能源統計資料蒐集現況
- 2.聯合組織資料倡議
- 3.其他 APEC 統計活動
- 4.亞太能源研究中心研究成果報告

（二）11 月 12 日

- 1.EGEDA 事務
- 2.會議結論草案
- 3.能源效率與節約專家分組(Expert Group on Energy Efficiency & Conservation ,EGEE&C)之聯合會議
 - (1)EGEDA 發展現況
 - (2)APEC 能源效率指標範本
 - (3)EEC 資料與指標全球手冊
 - (4)EGEE&C 發展現況
 - (5)零能建築研討會重要結論
 - (6)EGEDA 與 EGEE&C 綜合會談

（三）11 月 13 日

- 1.會議結論

2.參訪陽光邦嘉(Sunny Bangchank)石油公司

七、重要討論與決議事項

本次會議由泰國能源部能源政策規劃辦公室(Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy, Thailand)執行長 Samerjai Suksumek 致歡迎詞，以及分組主席日籍松井賢一(Kenichi Matsui)先生致謝詞，並於日本能源經濟研究所(IEEJ)資深研究員木村繁(Shigeru Kimura)先生說明 EWG 近期重要業務後展開。

(一) APEC 能源統計資料蒐集現況

1.報告事項：

- (1)資料蒐集現況：檢討會員國提交能源供需資料狀況。
- (2)APEC 能源供需概況分析

2.APEC 能源統計年資料：

- (1)報告人：由日本能源經濟研究所 Takuya Miyagawa 先生報告各會員體能源統計年資料提報情形。
- (2)資料及時性：17 個會員體已提交 2011 年能源供需資料，仍有 3 經濟體（巴布亞紐幾內亞、祕魯與越南）未提交，其 2011 年能源供需資料由協調機構(Coordinating Agency, CA)能源資料模型中心(Energy Data and Modeling Center, EDMC)代為估計。我國歷年來皆按時提報年度能源供需資料，在各經濟體中表現名列前茅。
- (3)資料完整性：已提交資料之經濟體所提報之能源供需資料皆相當完整。CA 由 IEA、JODI、及其他研究報告中推估巴布亞紐幾內亞及祕魯之能源平衡表；然而，CA 無法從其他方式取得越南資料，故 2011 年之相關統計與手冊等出版品，均未包含越南相關資訊，CA 將設法連繫越南並即時更新線上版本。

3.APEC 能源統計季資料：

- (1)報告人：日本能源經濟研究所 Takuya Miyagawa 先生。
- (2)資料填報範疇：包含煤、油、氣、電之自產、進口、出口與存貨變

動等資料。

(3)APEC 能源統計季資料自 1994 年開始蒐集，並於 1999 年及 2003 進行改版。

(4)資料及時性：2012-2013 年能源供需季資料僅 15 個經濟體提報，仍有 6 個經濟體尚未提報（加拿大、印尼、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、秘魯、與越南）；2012 年第 4 季及 2013 年第 1 季、第 2 季能源供需資料分別有 11、13 及 13 個經濟體已經提報。前述資料我國皆已準時提報，多數會員體亦皆能準時提報資料。CA 表示季資料之及時性已顯著改善。

(5)資料完整性：僅日本、韓國、美國及我國完整提報季資料，其他經濟體提報資料仍多有缺漏，特別是存貨變動（煤炭、油品及天然氣）資料多數經濟體皆未能提報。

(6)此外，加拿大、巴布亞紐幾內亞及新加坡能源供需季資料目前係由 CA 利用 JODI 油品及天然氣資料代為估計。

4.CO₂ 排放資料：

(1)報告人：日本能源經濟研究所 Takuya Miyagawa 先生。

(2)提報內容：包括利用參考方法及部門方法計算之 CO₂ 排放資料。

(3)未提報 CO₂ 排放資料之會員體排放量，係由 CA 利用會員體能源供需年資料進行估計，估計方式係以各部門之能源消費乘以排放係數。

(4)提報情況：目前僅加拿大、智利、日本、俄羅斯、美國、泰國及我國等 7 經濟體，按時提報 2011 年 CO₂ 排放資料，其餘經濟體皆未提交。

5.能源價格資料：

(1)報告人：日本能源經濟研究所 Takuya Miyagawa 先生。

(2)提報情況：目前僅加拿大、智利、香港、中國、日本、韓國、俄羅斯及我國等 8 經濟體，按時提報 2011 年價格資料，其餘經濟體皆

未提交。

6.APEC 地區能源供需趨勢：

(1)報告人：日本能源經濟研究所 Yasuaki Kawakami 先生。

(2)APEC 與世界能源供需比較：

a.2011 年 APEC 地區人口占全球比例由 1990 年之 43.3%下降至 40.4%。

b.同期 APEC 地區 GDP 占全球比例則由 59.4%上升至 62.4%，隨著經濟成長，APEC 地區初級能源消費占全球比例亦由 52.8%提高至 56.2%。

(3)APEC 能源供給：

a.APEC 地區能源自給率呈持續下滑趨勢，1990 年 APEC 地區能源自給率仍高達 99.5%，2008 年已下降至 95.5%，但近年已逐漸回升。

b.APEC 地區能源自給率之下降主因石油自給比例由 1990 年 80%左右下降至 2011 年之 70%所致。

c.APEC 地區為天然氣淨出口國，天然氣之自給率雖呈下降趨勢，但仍超過 100%。

d.北美能源依賴度的降低有助於 APEC 淨進口的減少。

(4)APEC 最終能源消費：

a.APEC 最終能源消費持續成長，1990 年至今年平均成長 1.8%，仍以石油為最大宗。

b.各部門能源消費占比 21 年來幾乎不變，多數會員體最終能源消費仍以工業部門為最大宗。

c.就燃料別而言，電力消費持續成長，但主要依賴於燃燒化石燃料之火力發電，不利於減碳目標。

(5)能源密集度：

a.呈下降趨勢，1990 年至 2011 年間 APEC 地區能源密集度下降 11%。

b.此期間各類發電機組之發電效率皆呈提高趨勢，主因為發電效率較高之天然氣機組發電量增加。

7.問題與討論：

(1) APEC 能源統計年資料：

a.CA 表示巴布亞紐幾內亞之數據估計，係根據 PNG 每月提交給 JODI 的石油數據，及上游石油運營商與地熱發電廠之石油及天然氣生產數據推估而得；最終能源需求及電力之生產與消費，則係基於經濟成長和電力生產量估計之。秘魯的部分，CA 能夠由國際能源總署(IEA)取得該國向 IEA 申報之能源平衡表。

b.IEA 表示，越南已派代表參加近期的能源統計培訓，該代表應可作為 CA 聯繫越南能源統計人員之窗口。

c.亞太能源研究中心(APERC)要求 CA 於 APEC 資料庫中收集更詳細的發電裝置容量資訊。CA 的表示目前的問卷已經包含火力發電容量相關項目，但各會員體回報狀況未達 CA 所期望的詳盡。APERC 建議 CA 參考 IEA 作法，將問卷修改為由多重燃料電廠提供資訊的報告格式。

d.馬來西亞代表表示提交給 IEA 與 APEC 相同的數據，兩個組織卻產出不同的能源平衡表。CA 回應這可能是由於 IEA 使用區域轉換因子(尤其是石油)的緣故，CA 會再做進一步詳細調查，並回復檢視結果給馬來西亞。

(2) APEC 能源統計季資料：CA 懇請各會員體加強資料之完整性，尤其是煤炭、石油、及天然氣的存貨變動資料。

(3) CO₂ 排放資料：CA 表示因各會員體偏好自己的數據被使用，以避免官方數據與 CA 估計之衝突，因而不以能源平衡表統一估算各國之二氧化碳排放量。

(4)能源價格資料：CA 懇請各會員體以年度能源問卷(Annual Energy Questionnaires)格式提交能源價格資料，該數據利於分析能源需求

趨勢。

(5)APEC 地區能源供需趨勢：

- a.APERC 表示計算能源密集度之 GDP 應按購買力平價（PPP）計算而非名目匯率值，IEA 亦提醒使用能源密集度作為能源效率指標時，改善該指標並不總是意味著能源效率的提高。
- b.主席松井賢一先生表示，能源政策制定者應切確了解能源與經濟數據之意涵，才能使改善能源相關指標的目標合理設定。
- c.CA 敦促各會員體進行類似的能源消費趨勢分析。

(二) 聯合組織資料倡議(Joint Organization Data Initiative)

1.報告事項：

- (1)聯合組織資料倡議發展現況；
- (2)APEC 油品資料蒐集概況；
- (3)第八屆 JODI 培訓概況；
- (4)APEC 天然氣資料蒐集概況。

2.聯合組織資料倡議發展現況：

- (1)報告人：IEA 代表 Mieke Reece 女士。
- (2)聯合組織資料倡議發展現況：
 - a.原聯合油品資料倡議(Joint Oil Data Initiative)已於 2010 年更名為聯合組織資料倡議(Joint Organization Data Initiative)，以反映本資料蒐集機制涵蓋範疇擴及天然氣領域之現況。
 - b.目前已有 APEC、EUROSTAT、IEA、OLADE、OPEC、UNSD、IEF 等 7 組織共同參加。
 - c.2012-2013 年相關活動：包含第 9 屆 JODI 年會、第 14 屆 IEF 部長會議與第 3 屆天然氣資料透明化會議等。
- (3)JODI Oil：
 - a.各組織會員國提報 JODI Oil 資料情形不論是持續性、及時性及完整性皆呈下降趨勢，主因為南美洲國家資料多有缺漏。JODI 積極

採取協同合作，於 2013 年 5 月針對拉丁美洲能源組織(OLADE) 國家舉辦培訓會議，所有參與國皆表示願意改善他們的資料提報品質與整體透明度。

b.提供資料庫使用者更便捷的數據利用管道，新增 FAQ 平台允許使用者與專家直接進行討論。

(4) JODI Gas：

a.目標是在 2014 年發布 JODI Gas 國際資料庫，目前已涵蓋 59 國家之 78%的生產面與 82%的消費面資料。

b.規劃與天然氣出口國論壇(GECF)合作，在 2014 年於莫斯科舉辦之 IEF 部長會議中發布 JODI Gas。

c.明年計畫：完成 JODI Gas 手冊、JODI 資料品質檢視、2014 年第一季於阿塞拜疆舉辦培訓座談會。

3. APEC 油品資料蒐集概況：

(1)報告人：日本能源經濟研究所 Edito Barcelona 先生。

(2)資料提報狀況：20 個 APEC 經濟體已進行 JODI 資料提報，惟越南自 2010 年 10 月起，已停止提報。

(3)資料及時性：大部分經濟體皆即時完成資料提報，惟汶萊因官方更加嚴謹的數據把關而延遲，秘魯與越南亦稍有延遲。

(4)資料完整性：中國、香港、印尼、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、俄羅斯、新加坡之資料有所缺漏。

(5)我國向來皆依 M+1 基礎提交 JODI Oil 資料，在資料及時性及準確性方面皆名列前茅。

(6)生質燃料月資料試填狀況：已有 10 個會員體進行提報，澳洲、汶萊、加拿大、智利、墨西哥、菲律賓、俄羅斯、泰國、巴布亞紐幾內亞及我國提報，美國僅提交一個月，其他會員體皆仍未提報。其中，包含消費面資料的只有澳洲、菲律賓、泰國及我國 4 個會員體。

4. 第八屆 JODI 培訓概況：

- (1)報告人：日本能源經濟研究所 Edito Barcelona 先生。
- (2)舉辦時地：2013 年 10 月 28 日至 30 日，在馬來西亞吉隆坡舉行。
- (3)參與國：14 個國家參加，9 個經濟體來自 APEC。
- (4)主要成果：使參與者了解石油與天然氣的運作流程，以及如何填報 JODI Oil 及 JODI Gas 問卷。
- (5)IEA 代表表示，參與培訓人員皆認為該訓練可增進 JODI 亞太地區的資料提報品質。

5.APEC 天然氣資料蒐集概況：

- (1)報告人：日本能源經濟研究所 Edito Barcelona 先生。
- (2)資料提報情形：目前 APEC 全數經濟體皆已納入資料提報範疇，依 M+1 基礎提報，惟越南自 4 月起已失去聯繫。
- (3)資料及時性：已顯著提高，多數經濟體皆能以 M+1 或 M+2 基礎準時提報，惟印尼、秘魯、新加坡及巴布亞紐幾內亞某些月份未填報。
- (4)資料完整性：已提報資料經濟體多能提供完整資料，惟存貨資料較不齊全。
- (5)我國向來皆依 M+1 基礎提交 JODI Gas 資料，在資料及時性方面符合要求，但完整性方面缺乏 2006~2013 年之存貨資料(stock levels)。

6.問題與討論：

- (1)APEC 油品資料蒐集概況：Edito Barcelona 先生建議更改 JODI 對各會員體資料之持續性、及時性及完整性的評估標準，各會員體表達之意見分歧；然而，主席建議 CA 應該傳達目前的評估標準暫時維持原狀，直到 EGEDA 能夠在的下次會議上做出決議。
- (2)第八屆 JODI 培訓概況：日本代表期許 JODI 的培訓可對所有參與者有所幫助，並鼓勵各會員體在提高資料的時效性、持續性和完整性方面付諸更多努力。
- (3)APEC 天然氣資料蒐集概況：CA 表示，鑑於天然氣資料的及時性略有惡化傾向，懇請各會員體準時提報相關數據。

(三) 其他 APEC 統計活動

1. 報告事項：

- (1) 第 12 屆能源統計研討會；
- (2) IEEJ 參訪計畫；
- (3) IEA 能源統計相關活動；
- (4) EGNRET40 與 EGEE&C41 會議報告；
- (5) APEC 能源統計問卷改版說明。

2. 第 12 屆能源統計研討會：

- (1) 報告人：日本能源經濟研究所 Shigeru Kimura 先生。
- (2) 地點：日本東京。
- (3) 時間：2014 年 3 月。
- (4) 聯合辦理：東南亞國家聯盟（ASEAN）聯合研討會。
- (5) 會議活動：參與者必須攜帶個人筆電及 2010 年之能源統計資料，邀請 APEC – OECD 經濟體成員分享能源統計之實務經驗及專業知識。
- (6) 主要內涵：EGEDA 能源統計資料檢視、簡介修訂年度問卷及定義、實際填報 2012 年資料於已修訂問卷、探討能源效率指標等。

3. IEEJ 參訪計畫

- (1) 報告人：日本能源經濟研究所 Shigeru Kimura 先生。
- (2) 地點：東亞&東協、拉丁美洲
- (3) 時間：2014 年 1 月、2 月
- (4) 參訪國：我國、韓國、中國、越南、泰國、新加坡、致力、祕魯、柬埔寨及 OLADE。
- (5) 討論議題：與東亞&東協經濟學家探討 APEC 能源資料庫與各國數據不一致問題、資料蒐集系統、修訂之年度能源問卷；拉丁美洲國家則以要求提報資料之持續性、及時性及完整性為主、蒐集修訂問卷之相關建議與問題，並討論與 OLADE 之合作方向。

4. IEA 能源統計相關活動：

- (1)報告人：國際能源總署 Jean-Yves Garnier 先生。
- (2)舉辦活動：除在 IEA 舉辦之定期培訓外，亦偕同 APEC、IEF、UNSD 及非洲能源委員會參與能源統計相關培訓。
- (3)培訓內容：能源內涵及運作方式說明，包含石油、天然氣、煤炭、電力、再生能源、能源平衡表、能源效率指標、能源價格、二氧化碳排放量等，資料庫線上實際操作並授予培訓證書。
- (4)網站改版：IEA 網站已為使用者增添許多方便查詢功能，尤其在能源流程圖與各國分析報告圖表，僅需於網頁中單鍵點選，即可展示該圖表之動態歷史趨勢。
- (5)明年計畫：發行能源效率手冊、國際固態生質能統計方法、與國際組織（APEC、IEF、AFREC 等）聯合辦理能源統計相關培訓、參與各大能源統計國際會議等。

5. EGNRET40 與 EGEE&C41 會議報告：

- (1)報告人：日本能源經濟研究所 Takuya Miyagawa 先生
- (2)地點：越南。
- (3)時間：2013 年 4 月 2 日至 5 日。
- (4)參與者：中國、香港、印尼、韓國、馬來西亞、新加坡、中華台北、泰國、美國、越南、APEREC、EGEDA、LCMT TF、IRENA、ICA。
- (5)目標：於 APEC 各成員經濟體能源網絡中，整合入新能源及可再生能源。
- (6)主要議題：新能源及可再生能源問卷內涵包括供給、轉換、最終消費及轉換因子。產品分為 13 大類：燃木及廢木材、蔗渣、木炭、其他生質能、沼氣、工業廢水、都市固態廢物、液態生質能、水力、地熱、太陽能、潮汐、風力。
- (7)EGEDA 根據新能源發展修訂了天然氣定義並補充頁岩氣與煤層氣的統計範疇。

6. APEC 能源統計問卷改版說明：

(1)報告人：日本能源經濟研究所 Takuya Miyagawa 先生

(2)修正重點：

a.能源進出口統計：增加進口來源及出口地點，掌握 APEC 地區能源產品流向。

b.非能源消費統計：將非能源消費由部門別進一步細分至各行業別，可提供更詳細之消費面資訊。

c.非傳統氣體燃料統計：增添頁岩氣(Shale Gas)及煤層氣(Coal Seam Gas)統計，已獲取非傳統天然氣產出資訊。

d.使用天然氣生產之石油產品統計：修改“天然氣處理過程問卷”以捕捉天然氣生產流程中之石油產品產出。

(3)實行時間：將於 2013 年 12 月初提供各成員經濟體參考手冊，說明相關報表之提報方式並於 2014 年試行。

7.問題與討論：

(1) IEEJ 參訪計畫：日本代表對 CA 的活動表示支持，並邀請會員體參與即將在東京舉辦的能源統計研討會，也接受參訪東亞&東協及拉丁美洲的任務，以其改善 APEC 能源統計之品質。

(2) IEA 能源統計相關活動：

a.IEA 表示能源統計相關成果將納入 2013 年 11 月 17 日之 IEA 部長會議議程中，提醒部長能源統計的重要性，敦促政策制定者分配適當的資源予能源統計領域。

b.IEA 提醒 2014 年 3 月及 10 月將於巴黎舉辦兩場能源統計培訓，名額限制為 30 位，建議 EGEDA 各會員體儘早提交申請書。

(3) EGNRET40 與 EGEE&C41 會議報告：日本代表表示，既然 EGEDA 已開始與 EGNRET 及 EGEE & C 協同作業，期許資料之蒐集與品質能大幅提升，並鼓勵 EGEDA 持續與 IEA 維持良好的合作與交流。

(4) APEC 能源統計問卷改版說明：

- a. APERC 代表詢問修訂後問卷與 IEA 問卷的兼容性。CA 回應，修訂後問卷與 IEA 之天然氣問卷仍具兼容性。
- b. 日本代表請各會員體使用修訂後問卷，要求 IEEJ 協助成員經濟體填報修訂後問卷，並於 2014 年 3 月在東京舉行的能源統計研討會中報告結果。
- c. 我國代表對新問卷之修訂表示支持以及配合提報之意願。惟非能源消費及使用天然氣生產之石油產品統計部分，因非我國現行統計範疇，需與能源公司洽詢資料之可及性後方可確認；而能源進出口及非傳統氣體燃料統計部分皆可配合填報。

(四) APERC 研究成果報告

1. 討論事項：

- (1) 2013 年研究成果報告；
- (2) 2014 年 APERC 研究計畫提案；
- (3) APERC 活動討論。

2. 2013 年研究成果報告：

(1) 報告人：亞太能源研究中心 Ralph Samuelson 先生。

(2) 主要成果：

- a. 出版 APEC 能源展望第五版：展示 APEC 地區未來 25 年的能源概況展望，情境設定包含 BAU 及 Alternative Model (天然氣供給擴增情境、都市型態轉型情境、替代運具燃料情境)，此版本中的情境模擬皆係由亞太能源研究中心開發的全新模型。
- b. 增進決策者與潛在用戶對展望的關注：已開放所有模型之模擬結果於 APERC 之網站下載，亦安排新聞發布與記者招待會，並派遣團隊成員參訪 6 個經濟體(馬來西亞、新加坡、印尼、菲律賓、祕魯、智利)，向其簡報展望成果。
- c. 論文“The United States experience as a reference of success for shale

gas development: the case of Mexico”2013 年 11 月已刊登於能源政策(Energy policy)期刊。

d.論文“The unexpected challenges of using energy intensity as a policy objective: examining the debate over the APEC energy intensity goal”發布於能源政策(Energy policy)期刊中。

e.論文“Putting emission limitation on a solid foundation: why effective international cooperation needs to start with trade issues” 2013 年第四季發布於 IAEE 能源論壇。

(3)其他活動：

a.協助能源工作組(Energy Working Group)監察 APEC 地區能源密集度領袖宣言目標之進展狀況。

b. 2013 年 2 月於年度會議中發表期刊文章。

c.成立新網站，增加使用者友好程度。

3. 2014 年 APERC 研究計畫提案：

(1)報告人：亞太能源研究中心 Ralph Samuelson 先生。

(2)強化展望模型：

a.基於 STELLA 軟體升級運輸船隊模型。

b.基於 GAMS 軟體升級電力供給模型。

c.基於 CEPII（法國國家經濟研究所）之研究，建立新式總體經濟模型。

d.創建新產業需求模型

(3)專題研究：

a. APEC 經濟體開發頁岩氣之瓶頸

b. APEC 經濟體開發地熱發電之障礙

c. APEC 經濟體發展氣電共生之障礙

d.東北亞地區電力聯合之利益

e.預測開發中經濟體之長期輕型車輛飽和度

f.以空間冷卻作為發展目標之一。

(4) APEC 能源展望第六版出版規劃：預計於 2015 年中發布。

4. APERC 活動討論

(1)報告人：亞太能源研究中心 Goichi Komori 先生。

(2)合作活動內涵：APERC 直接協助 APEC 經濟體解決能源問題或改善能源情勢。

(3)能源效率同儕檢視(PREE)：

a.2013 年 6 月 11 日至 15 日於汶萊舉辦第 10 次能源效率同儕檢視，最終報告草案將提交給 EWG46。

b.2013 年 10 月完成 2012APEC 經濟體能源效率政策概要。

c.2014 年 1 月下旬規劃於泰國舉辦能源效率同儕檢視會議，著重於運輸部門能源效率同儕檢視追蹤。

d.目前僅中國、香港、墨西哥、巴布亞紐幾內亞、俄羅斯及新加坡尚未參與。

(4)低碳能源供給同儕檢視(PRLCE)：

a.目標：協助 APEC 地區低碳能源之發展。

b.執行方式：由經濟體自願申請，APERC 協助提供專家建議。

c.2013 年 5 月 13 日至 17 日完成印尼之低碳能源供給同儕檢視。

d.規劃 2013 年 12 月 9 日至 13 日完成馬來西亞之低碳能源供給同儕檢視。

(5)永續性能源效率設計合作(CEEDS)：

a.目標：推動 APEC 地區開發中國家之高成效能源效率政策評估。

b.執行方式：由專家輔導參與國評估節能機率及落實方式。

c.第 4 階段 CEEDS 機制(能源技術服務業之推廣，ESCOs)首次研討會於 2013 年 1 月 21 日至 23 日於泰國舉辦，智利、中國、馬來西亞及泰國參與，加拿大、中國、美國及我國之受邀講者，以及日本、泰國及我國代表皆共同出席。

- d.第 4 階段第 2 次研討於 2013 年 3 月 26 日至 28 日於我國舉辦，馬來西亞及泰國參與，首次研討會之受邀講者與代表亦共同列席。
- e.未來計畫：舉辦 PREE 政策研討會，與 EGEE & C 之雙年度會議同期舉行。

(6) APEC 低碳城鎮計畫(LCMT)

- a.目標：推廣低碳城鎮發展，以減緩 APEC 都市迅速成長的能源消費量。
- b.第 3 階段已於越南 Da Nang 實行，將於 2013 年 12 月 4 日至 6 日執行政策回顧，並提交最終草案報予 EWG47。
- c.未來計畫：規劃第 4 階段之實行，候選城鎮暫定為祕魯 San Borja 鎮，將於 EWG46 決議。

(7)APEC 油氣安全計畫(OGSE)：

- a.源起：2012 年聖彼得堡(St. Petersburg)部長會議決議提升 APEC 地區針對石油及天然氣危機之因應能力，並決議舉辦危機應變相關研討會；2012 年 Vladivostok 領袖會議亦達成相同決議。
- b.首屆能源安全論壇會議於 2013 年 4 月 18 日至 19 日在日本東京舉行。
- c.由亞太能源研究中心與外部專家合作，建立能源安全演習。
- d.首件案例研究於 2013 年 9 月 17 日至 19 日在泰國曼谷與東南亞 APEC 經濟體聯合舉辦。
- e.第二個案例研究於 2013 年 10 月 22 日至 24 日在印尼在雅加達實行。
- f.第二屆能源安全論壇會議將於 2014 年春季在東京舉行，報告將提交予 2014 年 9 月的 APEC 能源部長會議。

5.問題與討論：

- (1)IEA 詢問 APERC 如何獲得住宅部門的最終能源消費數據。APERC 回應，該資料係由勞倫斯伯克利國家實驗室的住宅能源消費研究中

取得。部分 APERC 研究人員可從他們的經濟體中直接獲得這些資料。油價的假設則採用與 IEA 在“世界能源展望”中的相同假設。

(2) APERC 表示，該組織在研究中考慮使用 APEC 能源統計資料，但鑒於 APEC 與 IEA 能源統計資料存在差異性(例如能源密集度)，目前大部分仍採用 IEA 的資料，建議 EDMC 與 IEA 協同合作，了解數據來源之差異所在。各方熱烈討論的結果指出，可能源於 IEA 的數據涵蓋部分經濟體的住宅及商業生質能估計，而 APEC 能源統計並不包含該估計。APERC 表示同意與 EDMC 協同進一步調查數據差異的來源，並思考如何提升 APEC 能源統計的可使用性。

(3) EGEDA 主席松井賢一對 APERC 第五版能源展望之出版表示祝賀，但對其研究目標設定過高的部分則表達了一些關注。APERC 表示同意，但目前正在進行的部分研究可能只會在第六版能源展望中的部分探討，並非獨立研究報告。

(4) EGEDA 讚賞 APERC 的研究貢獻，以及其 2014 年的計劃在適切性和及時性方面皆符合 EWG 的目標方向。

(五) EGEDA 事務

1. 討論事項：

(1) EWG 2014 年業務基金申請案

(2) EGEDA 跨年度計畫

(3) 其他事務

2. EWG 2014 年業務基金申請案：

(1) EGEDA 運作經費總額為 131,955 美元，其中 19,995 美元規劃由 APEC 業務基金申請。

(2) 經費申請目的係為支付能源統計訓練課程相關支出、統計刊物出版印刷費用等。

3. EGEDA 跨年度計畫：討論 EGEDA 計畫是否符合申請跨年度計畫之資格。

4.其他事務：汶萊表達主持下屆 EGEDA 年會之意願，規劃於 2014 年 10 月召開。

5.結論：通過 EWG 2013-2014 年業務基金申請案、EGEDA 跨年度計畫提案，並感謝汶萊願意承辦下屆 EGEDA 年會。

(六) 能源效率與節約專家分組(EGEE&C)聯合會議

第二屆 EGEE&C 和 EGEDA 聯合會議於 11 月 12 日下午 1 點 30 分在泰國曼谷 Queen Sirikit 國家會議中心舉行，會議開始由泰國替代能源發展及能源效率部副處長 Dr. Twarath Sutabutr 致歡迎詞，並由 EGEDA 主席 Mr. Kenichi Matsui 及 EGEE&C 主席 Mr. Terry Collins 分別致詞後正式展開。

1. EGEDA 發展現況

(1)報告人：由日本能源經濟研究所 Edito Barcelona 先生報告 EGEDA 相關活動。

(2)資料蒐集項目：

a.商業及非商業部門年度能源供給與需求(能源平衡表)

b.發電容量

c.能源價格

d.每季能源供給

e.每月石油及天然氣供給與需求

f.每年燃料燃燒所產生之 CO₂ 排放

g.社會經濟資料

h.其他與能源相關統計資料

(3)資料處理：

a.檢視月資料及季資料之一致性，並公布於網站上

b.年資料用以產生能源平衡表及摘要表

c.所蒐集之資料皆保存於 APEC Energy Database 內，公開於網站 (www.ieej.or.jp/egeda/)供使用者查閱

(4)出版品：

- a.自 1980 起，每年印製 APEC Energy Statistics；內含 2 年度的能源平衡表及歷史摘要表
- b.印製 APEC 能源統計手冊(APEC Energy Handbook)
- c.製作 APEC 能源統計分析工具光碟片

(5)其他 EGEDA 活動

- a.與 IEA 合作進行能源指標分析之資料蒐集
- b.推動能源統計相關之能力建構(capacity Building)：2007 年在巴布紐新幾內亞、2008 年在新加坡、2009 年在印尼、2010 年在越南、2011 年在菲律賓、2012 年在汶萊。
- c.舉辦 APEC Energy Statistics 年度研討會(自 2001 年起)。
- d.2007 年在新加坡與 EGEE&C 合辦研討會。
- e.2013 年 1 月 28-30 日在泰國曼谷辦理第 11 屆研討會。
- f.預計 2014 年中於日本東京辦理第 12 屆研討會。

(6)可能與 EGEE&C 合作之項目

- a.能源效率資料蒐集及能源指標分析之能力建構
- b.APEC 能源效率趨勢研究
- c.合作開發 APEC 能源效率指標資料庫

2. APEC 能源效率指標範本

(1)報告人：由 Shigeru Kimura 先生報告“Energy Efficiency Template in APEC Region”。

(2)日本現行統計調查：

- a.工業部門係 METI 針對日本 9 大部門，每年每月進行統計調查。
- b.交通部門每年每月進行車輛統計調查；鐵路、內陸與水陸運輸，有年度及月份統計調查；航空則僅作年度統計調查。
- c.住宅部門作年度住屋統計調查。
- d.新能源耗用調查係根據省能源法授權，每一企業其耗能超過 1000 公秉油當量者，每年必須向 METI 申報能源耗用情形。

(3) APEC 能源效率指標範本內涵：

- a.涵蓋國家：包含 APEC 區域內非 OECD 的經濟體，如：中國、香港、印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國、中華台北。
- b.著重住商部門之最終使用能源消費資料，如：照明、空調、熱水、暖氣和其他家電器具等，雖然這些能源消費資料調查屬於專門性調查，但仍必須每年提供，資料直接輸入 Excel 系統，方便使用者使用。
- c.與 EGEEC 合作方向：希望 EGEEC 使用該範本蒐集最終使用能源消費資料，由 EGEDA 進行資料分析，並討論出資料共享方式。
- d. EGEDA 希望 2014 年起，各經濟體能開始提供住宅及商業部門之最終使用能源消費資料，對於無法提供相關資料之經濟體，懇請儘快展開調查。

3.EEC 資料與指標全球手冊

- (1)報告人：由國際能源總署 Jean-Yves Garnier 先生報告 IEA 的能源效率指標手冊。
- (2)緣起：Garnier 先生強調，能源效率是目前全球公認最經濟有效的節能方法，可稱為一種潛藏能源，過去 20 年能源效率的提升節約了近 65% 的能源使用量，未來 25 年也將可再節約近 53% 之能源耗用量，然而，因缺乏精確的資料指標，使得大家無法訂出一些可靠的行動方案來節約能源。為了解決資料缺乏的問題，許多國家提出能源效率資料蒐集之指引。因此，IEA 發行了一本 “The IEA Manual on Energy Efficiency Indicators”。
- (3)主要內涵：可協助各國蒐集住商部門之能源效率指標資料，提供住宅及商業部門所使用之建議指標(如：暖氣、空調、熱水、照明、烹調、家電等)，明確定義各項指標內涵，並以問答方式陳列各種可能面臨的問題，詳加闡述說明，提供手冊使用者簡單易行的蒐集方式。
- (4)取得方式：手冊可免費在 IEA 網站下載列印使用。

4. EGEE&C 發展現況

- (1) 報告人：由 EGEE&C 主席 Terry Collin 先生報告最近幾年 EGEE&C 之主要進展。
- (2) 執行 APEC 地區冷氣機及熱泵熱水器能源效率測試方法之國際調和的可行性研究。
- (3) Energy Smart Community 計畫：回應日本首相及美國 OBAMA 總統之倡議，透過能源效率之提升，來促進各國之就業率及民生經濟，因此，本計畫分成四個主體工作項目，分別為 Smart Building、Smart Transportation、Smart Grid 及 Smart Jobs。
- (4) 推動 Cool Roof 計畫及 Electric Motor refresh 計畫。
- (5) 在交通部門節能方面，推動 Urban Infrastructure 及 Transportation 計畫。

5. 零能建築研討會重要結論

- (1) 報告人：中國大陸建築研究院張旭功先生報告 Net Zero Energy Building 研討會之重要結果。
- (2) 根據研究，強制性的建築法規對建築節能有很大的影響。
- (3) 社群式建築區域內之能源可有效生成、轉換、貯存及利用，較單一房屋容易達成 Net Zero Energy 的目標。
- (4) 與 APEC 國際合作包含：
 - a. 建築法規發展成功因素
 - b. 建築法規落實之經驗傳承
 - c. 強制建築法規之符合性作法
 - d. 監察及評鑑方法
 - e. 綠色建築元件與建築綠色法規之關係
 - f. 現行綠色評量之作法
- (5) 著重領域
 - a. 於 APEC 經濟體間實行淨零能源的定義、技術路徑及實驗性計劃。

b.建築能源法規(Building Energy Codes)提升之未來潛能。

c.能源智能社區(Energy Smart Community)之技術集成

d.建築能源法規與能源智能社區之融合

6. EGEDA 與 EGEE&C 綜合會談

(1)主持人：由 EGEDA 主席 Kenichi Matsui 先生帶領雙方專家小組成員，進行 30 分鐘合作議題之分享與討論。

(2)能源效率之定義在雙方專家小組內之應用情形不盡相同，各經濟體成員在能源效率指標使用上必須特別小心。例如：EGEDA 的住宅能源效率指標係針對整體建築物之能源使用量相對於樓地板面積計算之，而 EGEE&C 所指的能源效率是以設備及器具之能源耗用量計算之，兩者之間存在很大的差異。

(3)在 APEC 能源效率指標範本之資料蒐集上，有一定的困難度需要克服，例如：很多建築不容易明確切割冷氣、照明、熱水等耗能之百分比，要在全國蒐集正確且具代表性的資料，必須投入大量的人力及經費，這方面部分經濟體可能難以達成。

(4)雙方專家小組均同意，未來在資料庫的使用上，可以加強合作分享，在未來各經濟體資料蒐集之型式上，也能加強其共通性，一方面可減少資料的蒐集成本，亦可強化各項能效指標之分析，從各種能效指標分析中，發展出具體可行的節約能源行動方案，以期達到能效指標提升之國家政策目標。

(七) 參訪活動

1. 標的：陽光邦嘉(Sunny Bangchank)石油公司
2. 地點：Bangkrason, Bang Pa In, Phra Nakhon Si Ayutthaya (800 km²)
3. 執行資訊：由邦嘉石油 PLC 投資，其太陽能裝置容量達 44MW，自 2012 年 4 月起，已與泰國各省電力管理局(Provincial Electricity Authority of Thailand, PEA)之電網，以及泰國發電管理局(Electricity Generation Authority of Thailand ,EGAT)之輸電線路完成整合。

4. 效益：

(1)穩固電力能源之可續性，並降低化石燃料使用量。每年可產生 70 億
度左右的電力，減少約 4 萬噸的燃煤。

(2)清潔能源利於環保，每年二氧化碳排放下降約 38,000 噸，相當造林
41.6 百萬平方公尺。

(3)該計畫為當地居民創造多元的就業機會，如技術員、工程師、太陽
能電池清潔員等。

(4)可成為人民的替代能源學習中心。

(5)可做為旅遊觀光景點。

5. 獎勵與認證：陽光邦嘉太陽能電池獲得泰國溫室氣體管理組織(**Thailand Greenhouse Gas Management Organization, TGO**) 認證，在國家清潔能源發展機制 (**Clean Development Mechanism, CDM**) 項下，達到企業社會責任 (**Corporate Social Responsibility, CSR**) 標準。

參、交流內容

本局刻正檢討能源統計法源依據之修正與補強，本次藉由參與國際會議之平台，與新加坡就能源法規之訂定與執行面，進行資訊交流。

新加坡能源統計制度

(一) 交流對象：新加坡能源市場管理局高級助理局長 Mr. Poh Wei-Chian 及資深分析師 Ms. Liu Yang.

(二) 交流重點：

1. 新加坡能源統計法規之訂定與授權

(1)新加坡能源統計係依據 2012 國會通過之「節約能源法」(Energy Conservation Act)，於 2013 年 4 月 22 日始正式生效實施。

(2)節約能源法主要分為「國內與工業部門」及「運輸部門」兩大類，各大能源用戶分別向環境署及交通部相關主管機關定期申報能源使用資料。

2. 法源之執行方法與資料規範

(1)任何能源供應業者，需按照主管機關要求之方式與格式，在指定期限內向主管機關申報所要求之能源供應資料。

(2)主管機關得向任何能源供應業者要求提報特定用戶之能源供應資料。

(3)依據節約能源法所取得之能源供需與溫室氣體排放統計資料僅能向特定政府機構(如能源市場管理局、經濟發展局)揭露

3.現行法源面臨之問題與因應措施

由供給端蒐集國家能源統計數據，無法由消費端直接取得能源消費資料，依現有法源實行，估計可掌握新加坡精確度 90%左右之統計數據，消費面資訊將來擬以調查方式補強。

肆、心得及建議事項

一、能源供需資料填報

我國向來皆積極配合 APEC 各項資料填報工作，無論是能源統計年資料、季資料、JODI 油品月資料、天然氣月資料、能源指標資料皆能於期限內準時填交，在會員體中堪稱楷模。惟 JODI Gas 之天然氣存貨(stock levels)於 2006~2013 之月資料，我國將於細項單位換算之確認後，另行補充提報予 CA。未來應持續配合相關資料蒐集工作，以利相關分析比較工作之進行。

二、能源統計檢討機制與年資料申報格式變更

能源統計目的在於提供使用者進行決策所需資訊，隨著能源情勢的變更，不同時期能源議題關注重點亦有差異，因此，IEA 原則上每 5 年請會員國提供 1 次能源統計改版建議，並透過諮詢討論程序，以對改版內容達成共識。配合 IEA 能源統計格式改版，APEC 亦配合進行改版，開始蒐集細部非能源消費、能源進口來源資料、非傳統天然氣、天然氣處理過程之油品產出等資料，以因應部門能源效率管理、溫室氣體排放統計及能源安全研究之需求。

我國將配合 APEC 本次能源統計改版要求，本次改版方向顯示，OECD 國家為達成能源與溫室氣體減量目標，深知政策之制定與執行須奠基於精確之統計數據，對能源統計資料品質之要求日益提高，我國亦是如此，爰宜補強能源統計之法源依據，並與資料提供者進行協商，使細部非能源消費與天然氣處理過程之油品產出等相關資料得以健全。

三、綠能科技發展典範

泰國陽光邦嘉之太陽能發電設置與供電整合計畫，除成功達成清潔能源、低碳排放、強化國家能源安全之外，亦兼具提升就業率、發展觀光及教育用途，向國際展示綠能科技發展之多元效益，樹立良好的典範。我國未來之綠能相關發展計畫，亦可朝綠能產業觀光化方向著手，觀光旅遊帶來之商機，可加速巨額研發成本之回收，增進市場投資動機，加上政府的獎勵與支持，可帶動綠能產業之發展。

附件一

**The 25th Meeting of the APEC Expert Group on Energy Data Analysis (EGEDA)
November 11-13, 2013
Fortune 2, 3rd floor , Grand Mercure Fortune Bangkok, Thailand**

DAY 1; (MONDAY 11 NOVEMBER 2013)

TIME	TOPIC
8:30 - 9:00	REGISTRATION
9:00 - 9:10	WELCOME ADDRESS BY MR. SAMERJAI SUKSUMEK, DIRECTOR-GENERAL ENERGY POLICY AND PLANNING OFFICE, THAILAND
9:10 - 9:20	THANKING NOTE BY MR. KENICHI MATSUI, EGEDA CHAIR
9:20 - 9:45	PHOTO SESSION AND COFFEE BREAK
10:00 - 10:15	BRIEF ON KEY RELEVANT ISSUES OF EWG BY MR. KIMURA, IEEJ
10:15 - 12:30	<p>SESSION 1: APEC ENERGY STATISTICS BY IEEJ</p> <p>A. 2011/2012 STANDARD RUN AND APEC ENERGY DATABASE BY MR. MIYAGAWA, IEEJ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANNUAL ENERGY DATA COLLECTION FOR 2011 AND 2012 - QUARTERLY DATA COLLECTION FOR 2012 AND 2013 - OTHER RELATED DATA - APEC ENERGY DATABASE <p>B. OVERVIEW OF ENERGY STATISTICS BY MR. KAWAKAMI, IEEJ</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUMMARY OF ENERGY DEMAND SUPPLY ANALYSIS (2011) <p>SESSION 2: JOINT ORGANIZATION DATA INITIATIVE (JODI)</p> <p>A. WORLD PROGRESS BY MS. REECE, IEA</p> <p>B. APEC PROGRESS ON JODI OIL BY MR. EDITO, IEEJ</p> <ul style="list-style-type: none"> - MONTHLY BIOFUEL DATA COLLECTION - JODI TRAINING IN KL <p>C. APEC PROGRESS ON JODI GAS BY MR. EDITO, IEEJ</p>
12.30 - 14.00	LUNCH AT ONE RATCHADA COFFEE SHOP
14:00 - 15:00	<p>SESSION 3: OTHER ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> A.COMING EVENTS BY MR. KIMURA, IEEJ B.COMING EVENTS BY MR. GARNIER, IEA C.REPORT OF EGNRET40 AND EGEE&C41 MEETINGS BY MR. MIYAGAWA, IEEJ D.INTRODUCTION OF THE REVISED ANNUAL ENERGY QUESTIONNAIRES BY MR. MIYAGAWA, IEEJ
15.00 - 15.30	COFFEE BREAK
15:30 - 17:30	<p>SESSION 4: APERC'S RESEARCH ACTIVITIES</p> <p>A. REPORT ON APERC RESEARCH ACTIVITIES BY DR. RALPH SAMUELSON</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACCOMPLISHMENTS OF PAST YEAR AND PLAN FOR NEXT YEAR - <p>B. REPORT ON APERC COOPERATIVE ACTIVITIES BY MR. GOICHI KOMORI</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACCOMPLISHMENTS OF PAST YEAR AND PLAN FOR NEXT YEAR -

TIME	TOPIC
	C. APEC ENERGY OVERVIEW 2012 & 2013 BY MR. GOICHI KOMORI D. MONITORING APEC'S ENERGY INTENSITY GOAL BY DR. RALPH SAMUELSON - DATA AND ANALYSIS ISSUES - E. DISCUSSION OF APERC'S RESEARCH ACTIVITIES
18.00 - 20.00	WELCOME RECEPTION HOSTED BY EPPO AT RIM SUAN RESTAURANT 1, 12TH FLOOR, GRAND MERCURE FORTUNE BANGKOK

DAY 2; (TUESDAY 12 NOVEMBER 2013)

TIME	TOPIC
9:00 - 10:30	<u>SESSION 5: OTHER BUSINESS</u> a. EGEDA PROJECT PROPOSAL FOR APEC OPERATIONAL FUND FOR 2013 AND 2014 b. OTHERS - NEXT MEETING - OTHERS
10:30 - 11:45	PREPARATION OF THE SUMMARY DRAFT (COFFEE BREAK IN THE ROOM)
11:45 - 12:30	LUNCH AT ONE RATCHADA COFFEE SHOP
12:30 - 13:00	DEPART FROM HOTEL TO QUEEN SIRIKIT NATIONAL CONVENTION CENTER BANGKOK
13:00 - 17:00	JOINT MEETING WITH EGEE&C (EXPERT GROUP ON ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION) AT QUEEN SIRIKIT NATIONAL CONVENTION CENTER BANGKOK

DAY 3; (WEDNESDAY 13 NOVEMBER 2013)

TIME	TOPIC
9:00 - 10:30	SESSION 6: SUMMARY SESSION
10:30 - 11:00	COFFEE BREAK
11:15 - 12:00	TAKE EARLY LUNCH AT ONE RATCHADA COFFEE SHOP

SITE VISIT

ALTERNATIVE ENERGY LEARNING CENTER

TIME	TOPIC
12:00 - 14:00	MEET AT LOBBY HOTEL AND DEPART FROM HOTEL TO SUNNY BANGCHANK NEAR AYUTTHAYA
14:00 - 15:00	INTRODUCTION TO HOW TO SOLAR ENERGY WORK BY SUNNY BANGCHANK'S STAFFS OF THE CENTER
15:00 - 16:00	Q&A
16:00 - 18:00	GO TO BANGKOK

附件二

Summary Report

The 25th Meeting of the APEC Expert Group on Energy Data and Analysis Grand Mercure Fortune Bangkok, Thailand, 11-13 November 2013

The 25th Meeting of the APEC Expert Group on Energy Data and Analysis (EGEDA) was held on 11 to 13 November 2013 in Bangkok, Thailand.

The meeting was hosted by the Energy Policy and Planning Office (EPPO), Ministry of Energy, Thailand. Dr. Kenichi Matsui, Councilor, Energy Data and Modeling Unit (EDMC), Institute of Energy Economics Japan (IEEJ) chaired the meeting. Representatives from Brunei Darussalam, People's Republic of China, Japan, Korea, Malaysia, Singapore, Chinese Taipei and Thailand attended the meeting. Representatives of the Asia Pacific Energy Research Centre (APERC) were also present. Two representatives of the International Energy Agency (IEA) attended the meeting as guest speakers. The list of participants is provided in the Annex.

The meeting commenced with the welcome address by Dr. Samerjai Suksumek, Director-General of the Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy, Thailand, followed by an opening and thanking address by EGEDA Chair Dr. Kenichi Matsui.

After that, Mr. Shigeru Kimura, Senior Research Fellow of the Institute of Energy Economics, Japan (IEEJ) briefed on the key issues discussed at the 44th meeting of Energy Working Group (EWG) in Washington D.C. on 5 to 8 November 2012 and during the 45th meeting on 18 to 21 March 2013 in Samui Island, Thailand. Mr. Kimura reported on EGEDA's activities relating to data collection particularly on JODI Oil and JODI Gas. A workshop on Shale Gas was held in Washington D.C. In Samui Island, Mr. Kimura reported EGEDA's continuing activities including its participation in International Energy Statistics Workshop as well as Biomass Data Workshop and in the meetings of other expert groups such as Expert Group on Energy Efficiency and Conservation (EGEE&C) and Expert Group on New and Renewable Energy Technologies (EGNRET). There was also a fossil fuels subsidies reform capacity building workshop and a discussion on energy data issues, energy intensity and renewable energy targets. He highlighted that EGEDA project proposal for 2013 was adopted at third rank in Session 3 of the Budget Management Committee (BMC) meeting.

The meeting discussed the following items:

1. APEC Energy Statistics
2. Joint Organization Data Initiative (JODI)
3. Other Activities
4. APERC's Research Activities
5. Other Business

Session 1: APEC Energy Statistics

Annual Energy Data Collection for 2011-2012, Quarterly Data Collection for 2012-2013, CO₂ Emission Data Collection for 2011

Mr. Takuya Miyagawa, Senior Researcher from the EDMC/IEEJ, which is the Coordinating Agency (CA) of this Expert Group, reported on the Annual Energy Data Collection for 2011 and 2012. He reported timeliness and completeness on the 2011 annual data collection. Viet Nam did not submit their 2011 annual energy data to the CA. The statistics and handbooks were published without the Viet Nam's 2011 data. CA will continue to contact Viet Nam and will update the online versions of the publications as soon as Viet Nam submits the 2011 annual data.

He then reported on Quarterly Data for 2012 and 2013, Energy Price Data Collection for 2011 and on CO₂ Emissions Data Collection for 2011. For the quarterly data collection, he reported that timeliness has improved but completeness could be enhanced, especially in terms of stock change data for coal, oil and natural gas. He also asked member economies cooperation to collect energy price data.

On the question how the CA estimated the data of Papua New Guinea (PNG) and Peru, the CA responded that the JODI oil data that PNG submits monthly are augmented by oil and gas production data from the upstream oil operator along with data on geothermal electricity generation obtained from the plant owner's website. Final energy demand and electricity consumption and production were estimated by the CA based on economic growth and historical electricity production, respectively. For Peru, the CA was able to obtain the preliminary energy balance table provided by Peru to IEA.

Japan requested member economies to submit annual energy data as well as prices data to the CA. IEA shared the information that somebody from Viet Nam attended the last energy statistics training. The trainee may become the new focal point on energy statistics in Viet Nam.

On the question why the CA does not estimate the CO₂ emission using the energy balances, the CA responded that member economies prefer that their own data should be used to avoid conflict with official data and CA estimates.

APEREC requested that the CA collect more detailed information on electric power generating capacity in view of the aggregated nature of thermal power capacities in the APEC database. The CA responded that the current questionnaire already provides for the disaggregation of thermal power capacity but the responses of the economies were not as detailed as desired by the CA. APEREC suggested that the CA revise the questionnaire similar to that of IEA which provides for reporting of information by multi-fired power plants.

Malaysia asked why the energy balance of Malaysia is different in IEA and APEC although the economy is submitting the same set of data to both organizations. The CA mentioned that it could be due to the use of IEA of regional conversion factors especially for oil but the CA promised to investigate in more details and give its observations to Malaysia.

APEC Energy Supply-Demand Trends

Mr. Kawakami, Economist of EDMC/IEEJ, presented an overview of the APEC energy demand and supply situation and the trend of some indices on energy efficiency. He reported that despite APEC's decreasing share in the world population, its share in the

world TPES (total primary energy supply) increased from 52.8% in 1990 to 56.2% in 2011. This trend is similar to that of APEC's share in world GDP which has increased from 59.4% to 62.4% during the same period. The TPES/GDP (GDP in constant 2000 price) ratio has fallen by 11 percent over this period.

On energy intensities of East Asia + Russia region in APEC, it was observed that despite the decrease of the energy intensities of all the economies included in the group the energy intensity calculated as a region actually increased. APERC shared the same observation and mentioned that it is due to the use of GDP as exchange rate values and suggested that GDP at purchasing power parity (PPP) is used instead. IEA also cautioned on the use of energy intensity as indicator of energy efficiency as improved energy intensity does not always mean improvement in energy efficiency.

The Chair mentioned that energy policy makers should be educated about energy and economic data so that targets like improvement of energy intensity would be more sensible. The CA urged member economies to carry out the same analysis of their energy consumption trends similar to what was presented by the CA.

The Chair told the meeting that on the joint meeting with the APEC EGEE&C, energy intensity can be discussed further as EGEE&C also measures energy intensity but in a more detailed level.

Session 2: The Joint Organisations Data Initiative (JODI)

The Joint Organisations Data Initiative Progress in 2013

JODI World developments

Ms. Mieke Reece of IEA reported on the developments in JODI Oil and Gas in 2013. Although the decrease in the participation of economies in 2013 might raise concern the JODI partners are reacting by taking measures on three fronts: working with data providers by organizing trainings (e.g. for Latin America countries in Ecuador in May 2013 and for Asia-Pacific in Kuala Lumpur in October 2013), by making access and use of the JODI world database more user-friendly and the profile of JODI is being raised through providing feedback to G20 and IEF Ministerial meetings.

In terms of Gas, the objective is to launch the JODI Gas World database in 2014. For this certain condition need to be fulfilled; the JODI Gas manual, which is being managed by UNSD will be finalized, a data quality evaluation needs to be completed and a certain level of world production and consumption needs to be covered. Currently 78% of production and 82% of consumption are covered by 59 countries. Efforts are being made to increase this coverage by engaging with GECF (the Gas Exporting Countries Forum). The plan is to launch JODI Gas in Moscow of the occasion of IEF Ministerial Meeting in 2014.

Progress of JODI Oil in APEC

Mr. Edito Barcelona, Senior Coordinator, EDMC/IEEJ, reported on the status of the monthly oil data collection in the APEC region and the submissions to the JODI Oil database. Twenty APEC economies are submitting data on a regular basis using the extended questionnaire with occasional non-submission by some economies. Mr. Barcelona mentioned the proposal to make the criteria for the assessment of participation to JODI (Smiley Faces) more stringent to further improve the initiative. Regarding the accuracy of the data, member economies were requested to look into the deviations, identify sources of deviations, find a solution to minimize the deviations, and send revisions to the CA.

He also reported the trial collection of monthly bio-fuel data. He reported that 10 of the 21 APEC economies are submitting JODI Oil data using the format that includes bio-fuels. However only 4 of those 10 economies reported bio-fuels consumption.

Mr. Barcelona also reported on the 8th JODI Training held on 28-30 October 2013 held in Kuala Lumpur, Malaysia. Nine APEC member economies were among the 14 countries that participated in the training. He reported on the major outcomes of the training, one of which was the understanding of the participants of the physical oil and natural gas flow and how are these reported in the JODI Oil and JODI Gas questionnaires. He also mentioned that representatives of international energy organizations that were the resource persons in the training are optimistic that the JODI data reporting in Asia-Pacific will improve due to the training.

After the presentation, a discussion on the proposed change in the assessment of participation to JODI ensued. The Chair mentioned that the CA should convey the position of EGEDA that the current criteria for the assessment of participation should be maintained for APEC until EGEDA is able to decide on it on its next meeting.

Regarding JODI Training, Japan expressed its hope that the JODI Training was helpful to all the participants and encouraged member economies to exert more efforts to improve timeliness, sustainability and completeness.

Progress of JODI Gas in APEC

Mr. Barcelona also reported on the current status of monthly natural gas data collection in the APEC region. He reported that as of October 2013, all 21 economies have participated in JODI Gas with Singapore's submission of JODI Gas data starting June 2013 and PNG's submission of 2013 monthly gas data during the JODI training. However, he noted that Viet Nam has stopped submitting again since April 2013. Timeliness slightly deteriorated in 2013 and in view of this, Mr. Barcelona requested member economies to submit the data on time.

Session 3: Other Activities

Coming Events (International Energy Agency)

Mr. Jean-Yves Garnier of IEA presented the various IEA meetings on energy statistics which took place in 2013 and will take place in 2014. In 2013, beside the regular

training sessions at the IEA (March and October) the IEA participated in several training sessions with APEC, IEF, UNSD and the African Energy Commission. Mr. Garnier mentioned that statistics will be high on the Agenda of the IEA Ministerial meeting on 17 November 2013 reminding Ministers of the importance of allocating proper resources to statistics. Lastly, Mr. Garnier gave a short demonstration of the new statistics page of the IEA web-site; he presented the dynamic Sankey flow representation of energy balances, which includes many user-friendly features.

The IEA announced it holds two energy statistics trainings per year in Paris and the invitation for the March 2014 training will be issued soon. In view of the limited number of trainees accepted to this training numbering only 30, the IEA suggested to EGEDA to submit their application as early as possible.

Coming Events (Coordinating Agency)

Mr. Kimura presented the coming events to be organized by the CA. The first is the 12th Energy Statistics Workshop in Tokyo in March 2014 which will be a joint workshop with the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN). IEEJ will send the invitation on January 2014 and announced that participants will be requested to bring their laptops along with their 2012 annual energy data. APEC-OECD member economies are also invited to attend to share their experience and expertise on energy data preparation to developing economies.

Mr. Kimura also announced that the CA will dispatch mission teams to Southeast Asia, East Asia and Latin America. On the trips to Southeast Asia and East Asia, Mr. Kimura mentioned that the CA will discuss with the economies that will be visited issues on the economies' energy data at the APEC Energy Database with the objective of fixing data inconsistency problems. The CA teams will also ask about the data collection systems in the member economies and will discuss the revised annual energy questionnaires.

In Latin America, the CA will request for sustainable, timely and complete data submission from Colombia (if Colombia becomes a member of APEC) and Peru as well as future areas of collaboration with the Latin American Energy Organization (OLADE).

Japan also mentioned that it supports the activities of the coordinating agency and asked economies to participate in the workshop to be held in Tokyo and also accept the mission trips of the CA to Southeast Asia, Northeast Asia and Latin America for the improvement of the quality of energy statistics in APEC.

Report on EGNRET40 and EGEE&C41 meetings

Mr. Miyagawa reported on CA's participation to the EGNRET40 and EGEE&C41 meeting held in April 2013.

EGNRET held their 40th meeting on April 2 to 5, 2013 in Hanoi, Viet Nam. In EGNRET40, EGEDA made a presentation about their energy data collection including their new and renewable energy data collection.

The 41st meeting of the EGEE&C was held on April 11 to 12, 2013 in Beijing, China.

EGEDA provided presentation on the processes used for data collection for their publications, the Joint Oil Data Initiative (JODI) for oil and gas, quarterly data collection and annual energy data collection for APEC economies. The presentation also included the Energy Efficiency Indicators.

Japan commented that since EGEDA has started to work with EGNRET and EGEE&C, it hopes that there will be great improvement on data collection. It encourages EGEDA to continue to work with IEA as well.

Revision of Questionnaires and Definitions for Annual Energy Data

Mr. Miyagawa introduced the revisions to the APEC questionnaires and definitions of the annual energy data. For the oil questionnaire, he proposed to include data on non-energy use, and to include the production of petroleum products from natural gas. For the natural gas questionnaire, he presented the inclusion of data on unconventional gases such as “shale gas” and “coal seam gas”. Moreover, some additional tables on “LNG Production”, “LNG Regasification” and “Gas-to-Liquids Production” are added. For the annual questionnaires, he proposed to expand the import/export origins and destinations. The revised questionnaires will be provided to each member economy with manuals in early December 2013.

APERC asked on the compatibility of the revised questionnaire with that of the IEA. The CA responded that the revision is still compatible with IEA Gas questionnaire.

Japan asked member economies to use the revised questionnaire and asked IEEJ to assist member economies in filling out the revised questionnaire and report the results during the Energy Statistics Workshop in Tokyo to be held in March 2014.

Session 4: APERC’s Research Activities

The session opened with a presentation by APERC Vice-President Ralph Samuelson reviewing APERC’s 2013 research activities and APERC’s plan for 2014. The presentation did not cover APERC’s cooperative activities, as these were covered separately in the next session. Dr. Samuelson reported that APERC’s major research accomplishment in 2013 was publishing the APEC Energy Outlook 5th Edition. This publication presents a 25-year look-ahead at the energy future of the APEC region. This edition of the Outlook included a business-as-usual scenario and three alternative scenarios, or sets of scenarios: a high gas scenario, alternative urban development scenarios, and a ‘virtual clean car race’, which considered the benefits of various types of alternative vehicles. He explained that a great deal of effort had gone into developing the models for the Outlook 5th Edition, which were totally new and mostly developed by APERC.

Dr. Samuelson explained that APERC had been making special efforts to promote the Outlook to policymakers and other potential users. Detailed results of all scenarios are available for downloading from APERC’s website. Media releases and a press conference were arranged at the time of the publication of the Outlook, and Outlook team members made visits to 6 economies to give presentations on the results.

In other areas, APERC continues to support the APEC Energy Working Group in

monitoring the progress towards APEC's energy intensity goal. APERC had a very successful Annual Conference in February, 2013. Two APERC staff members published articles in peer-reviewed journals and additional researchers made presentations at international conferences. APERC rolled-out a new, more user-friendly website.

Looking ahead to 2014, APERC is already starting work on further enhancements to its models for the transportation fleet, electricity supply, and industrial demand, and has developed its own macroeconomic model. Special topical studies are in progress on several important topics. Dr. Samuelson presented a preliminary schedule for the Outlook 6th Edition, which targeted a mid-2015 release.

IEA asked how APERC obtained the data it used in modeling end-use energy consumption in the residential sector. APERC responded that they used the Lawrence Berkeley Laboratory study on residential energy consumption. Some APERC researchers are also able to obtain these data from their own economies. Regarding the oil price assumptions, APERC mentioned that it used IEA assumptions in its World Energy Outlook.

The presentation on APERC's research activities was followed by a presentation by APERC researcher Mr. Goichi Komori reviewing APERC's 2013 cooperative activities and plan for 2014. Cooperative activities are those activities where APERC works directly with APEC member economies to solve their energy problems or improve their energy situation. These include the Peer Review of Energy Efficiency (PREE), the Peer Review of Low-Carbon Energy Policies (PRLCE), the Cooperative Energy Efficiency Design for Sustainability (CEEDS), the Low-Carbon Model Town (LCMT) project, and the Oil and Gas Security Exercises (OGSE). Each of activities made considerable progress in 2013, which Mr. Komori described.

Mr. Komori explained that due to staff constraints, it will probably be necessary for APERC to scale-back its cooperative activities somewhat in 2014. This would include doing one (rather than two) PREEs or Follow-Up PREEs, one (rather than two) PRLCE's, and replacing CEEDS with an annual half-day 'PREE Policy Workshop'.

Mr. Komori then gave a presentation on the APEC Energy Overview 2012 and plan for APEC Energy Overview 2013. The Overview is an annual APERC publication describing the current energy situation in each APEC economy, including an energy supply and consumption summary, a policy overview, and a description of notable energy developments. Mr. Komori highlighted some of the key developments reported in Outlook 2013. He emphasized the need for continued cooperation from APEC member economies, especially by submitting information on notable energy developments and by participating in the pre-publication review process. He outlined an expected schedule for the Overview 2013, which would result in publication by late January 2014.

Dr. Samuelson then gave the final Session 4 presentation on "Monitoring APEC's Energy Intensity Goals". He explained that this presentation very much continued the discussion of the APEC Energy Statistics in Session 1. APERC would like to use the APEC Energy Statistics in its work, but because of past experiences with data discrepancies, currently uses mostly IEA data. As an experiment, APERC this year prepared an update on progress toward APEC's energy intensity reduction goal using

data from both the IEA and the APEC Energy Statistics. The two sets of results proved to be quite different, reflecting differences in the underlying energy demand numbers between the two data sources. Dr. Samuelson recommended that EDMC and IEA work together to understand the sources of differences in their data.

A discussion of the differences between IEA and APEC Energy Statistics followed. It was pointed out that the IEA data includes estimates of residential and commercial biomass for some economies, which are not included in the APEC Energy Statistics, and that this difference may explain much of the difference in the apparent progress toward APEC's energy intensity reduction goal. APERC agreed to work with the EDMC, to further investigate the sources of the data differences, and to consider next steps toward making the APEC Energy Statistics more useful.

EGEDA Chair Kenichi Matsui congratulated APERC on the publication of the Outlook 5th Edition, but expressed some concerns that APERC's research goals may be overly ambitious. Dr. Samuelson agreed that the goals were ambitious, but pointed out that the product of some of the studies now underway may be just discussions in the Outlook 6th Edition, not independent research reports. The group appreciated the contribution of APERC and its plan for 2014 as proper and timely in line with the EWG direction.

Session 5: Other Business

EGEDA project proposal for funding from the APEC Operational Account for 2014

The Chair reported that EGEDA's proposal for 2014 had been accepted at Session 2 of the Budget and Management Committee (BMC) in July 2013.

Mr. Kimura presented that the CA started a visiting energy statistician program in 2013 with the work attachment of Indonesia to the CA. He also announced future recruitment for 2014.

Next Meeting

Brunei Darussalam offered to host the 26th EGEDA Meeting in 2014. The delegates welcomed the offer.

Session 6: Summary session

A draft of the summary record was discussed and adopted after amendments.

The Chair expressed on behalf of all participants appreciation and thanks to the Government of Thailand and the Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy.