

出國報告(出國類別：國際會議)

參加「第二屆亞太油氣安全網論壇會議 The 2nd APEC Oil and Gas Security Network Forum」出國報告

服務機關：台灣中油股份有限公司

姓名職稱：儲運處調度組長 林明聰

派赴國家：日本

出國期間：105年3月9日至12日

報告日期：105年5月25日

## 摘 要

第 2 屆亞太油氣安全網論壇研討會議(The 2nd APEC Oil and Gas Security Network Forum) ,係日本亞太能源研究中心 APERC 邀請亞太經合會 APEC 各會員派代表出席會議,於 105 年 3 月 10~11 日進行各會員國油氣應用資訊交流及能源專題研討,以建構油氣安全網,確保區域性油氣能源之供需安全,以防範供需失衡造成經濟衝擊。

亞太經合會(Asia-Pacific Economic Cooperation, 縮寫 APEC),是亞太地區間為促進各國經濟成長、合作、貿易、投資,所組成區域性經濟體間之論壇,此組織始設於 1989 年,現有 21 個經濟體成員。其運作是通過非約束性的承諾與成員的自願,強調開放對話及平等尊重各成員意見,不同於其他經由條約確立的政府間組織。

亞太能源研究中心 APERC 於 1996 年 7 月在日本東京成立,此中心附屬於日本能源經濟研究所 IEEJ (Institute of Energy Economics, Japan),該中心的主要目的,在於使 APEC 二十一個經濟會員體了解未來能源供需趨勢,以及能源基礎設施開發,能源監管改革,能源政策等相關問題。全球及區域性能源供給、能源安全、能源投資以及環境議題,都是能源研究重要議題,對於能源市場的分析與能源供需預測,進行研討與分析,以確保能源供應永續發展及促進區域繁榮。

# 參加「第 2 屆亞太油氣安全網論壇會議 The 2nd APEC Oil and Gas Security Network Forum」出國報告

## 目 錄

壹、會議目的.....	3
貳、議程.....	3
一、油氣安全網專題演講及各國油氣安全報告.....	4
二、參訪 Kiire 喜入石油基地.....	6
參、心得與建議.....	7
附件：會議資料.....	8

# 參加「第 2 屆亞太油氣安全網論壇會議 The 2nd APEC Oil and Gas Security Network Forum」 出國報告

## 壹、會議目的

隨著全球能源經濟蓬勃發展，國際間能源經貿往來日益重要，跨國間供需交易愈趨頻繁，日本亞太能源研究中心 APERC 為顧及亞太地區油氣供需安全，前曾於 104 年 4 月 23~24 日於日本北九州，舉辦「第 1 屆亞太油氣安全網論壇研討會議」The First APEC Oil and Gas Security Network Forum，今年則於 105 年 3 月 10~11 日，於日本鹿兒島城山觀光飯店會議廳，舉辦「第 2 屆亞太油氣安全網論壇研討會議」The 2nd APEC Oil and Gas Security Network Forum，進行各會員國間油氣應用資訊交流及能源專題研討，以建構油氣安全網，確保區域性油氣能源之供需安全，防範供需失衡對經濟造成衝擊。本會議係由主辦國：日本亞太能源研究中心邀請 APEC 各會員國派代表參加，計有 19 會員國出席會議，台灣則邀請經濟部能源局及台灣中油公司參加，主辦單位安排 4 位專家顧問作能源專題演講，及意見交流研討，並由各出席代表依序簡報各國油氣安全作為或行動方案各 5 分鐘，第二天則安排至 JX 喜入石油基地參訪儲油設施。

## 貳、議程

第 2 屆亞太油氣安全網論壇研討會議，會議議程分為「油氣安全網專題演講意見交流」及「各國油氣供應安全報告」，會議上午安排 4 場次，每場次均由國際知名學者專家作專題演講 30 分鐘，另由 3 位學者與各代表作講題意見交流 10 至 15 分鐘，下午則由各出席會議之 19 國會員代表，報告各國油氣供需安全作為 5 分鐘，會議討論重點說明如下：

## 一、油氣安全網專題演講及各國油氣安全報告

本次研討會 3/10 08:30~09:00 進行出席人員報到手續，09:00 首先由主席:亞太能源研究中心 APERC 總裁 Mr. Takato Ojimi 進行開幕致詞，歡迎各國與會代表、與會學者並作介紹及預祝大會圓滿順利。

續由日本官方經濟產業省石油煉製儲備部門副主任 Mr. Jun Okunishi 作開場 15 分鐘演講，報告日本油氣能源運用情形、311 大地震儲油設施受損石油供應應變作為，及震後日本政府檢討修訂的 7 項改善措施。

日本能源貧乏，依據經濟產業省 2014 年能源白皮書，其核能、原油、天然氣、煤、水力及再生能源自給率，從福島震災前 2010 年的 19.9% 下降至震災後 2012 年的 6%，震後更對能源供應鏈的危機意識提升為國家安全等級，能源進口原油占 99.6%、天然氣 96.1%、煤炭 93.9%，原油多數來自中東，2014 年進口總量為 213.9 百萬噸(約佔 73%)。日本為避免石油供應中斷危機發生，積極實施國家石油儲備戰略，至 2014 年 9 月，日本戰備儲油總量為 204 天，大幅超過國際能源總署 IEA 要求會員國儲存 90 天石油淨進口量之儲量。天然氣方面：2013 年進口量為 1,190 億立方公尺，2014 年增至 1,206 億立方公尺，為求 LNG 進口穩定確保供應安全，日本與各供應國簽訂長期進口合約因應。

2011 年 311 大地震損毀石油供應鏈，日本政府檢討修訂以下七項改善措施：

- (一)修正石油貯存法律，
- (二)油公司因災害在供應鏈上的責任與義務，
- (三)提高汽、柴、航、燃等成品油國家貯存量，
- (四)改善政府部門行政支援措施，
- (五)在全國由政府建立 1,700 座核心加油站供緊急支援使用，
- (六)改善石油設施抗震能力，
- (七)提倡用戶自我貯存，

並導出石油供應鏈新思維，由以往進口供應中斷之因應作為演化為須兼顧國內、國外致供應中斷之全面性新思維。

能源是國家經濟發展與社會民生不可或缺的基本要素，一旦能源發生短缺必然對經濟與民生造成嚴重衝擊，能源安全因此成為重要的課題。國際能源總署 IEA 亦提出原油穩定供應與價格主導的能源安全思維，能源政策應考量 3E 目標，需兼顧能源安全（Energy Security）、環境保護（Environmental Protection）及經濟成長（Economic Growth）三面向，才屬完整的能源政策架構，其中又以能源安全為首要目標，也是能源政策最重要的核心項目。

本屆石油和天然氣安全網論壇，廣泛覆蓋三個層面，1.油氣安全應變演習，2.油氣安全供應鏈，3.油氣安全研究，此亦為 APEC 在能源議題倡議的主要項目，大會並於本次會議作宣導，要求各會員應建立油氣安全演練標準作業模式，共同維護亞太地區經濟體系運作安全，降低油氣供應中斷風險，以下僅就美國、日本、及韓國的能源安全措施重點說明供參。

#### **(一)美國：技術發展追求能源獨立、能源外交確保能源來源**

能源安全是美國多年強調的能源政策目標，歐巴馬政府更積極喊出「能源獨力」，美國透過三核心措施以保障能源安全，第一、發展新的能源開發技術達成能源獨立目標；第二、提升汽車燃油效率與新型運輸技術降低對石油依賴；第三、設立能源局強化能源外交，保障石油進口來源及穩定。

首先，在發展新能源開發技術方面，除了極力發展頁岩油氣探採技術，大量設置再生能源外，更積極強化核電安全監控管理促使核能持續發展。其次，美國運輸部門石油消費量約占 70% 高比重，所以要求提高汽車燃油效率標準，發展電動車及燃氣引擎技術，以降低對石油依賴度，並推動長途運輸車輛以液化天然氣 LNG 作為燃料。第三，於 2011 年成立能源局，透過能源外交以保障石油穩定來源，確保安全可靠的能源供應。

## **(二)日本：提高油氣存量因應變化、一定自有比例減輕對外依賴**

日本能源多依賴進口，能源穩定供應成為能源安全政策的核心目標，主要採取 2 個作法以維能源安全，第一、維持石油及天然氣高存量，以因應國際能源變化；第二、提高自有油氣資源，降低對外依賴。

日本石油及天然氣安全存量，為全球數一數二的國家，規定石油業者須儲備 70 天國內每日石油消費量，政府另儲備 5,100 公秉原油，以因應不時之需，政府儲油約可維持 150 天石油消費需求，遠超過國際能源總署 IEA 的 90 天建議量，另為降低石油依賴程度，擬訂目標 2030 年前，海外油氣田開發回運比例提高至 40%，以確保油氣穩定供應來源。

## **(三) 韓國：維持能源供需平衡、加速開發海外資源、提高核能發電比例**

韓國能源亦仰賴進口，能源供應安全亦為能源首要政策，其能源安全措施有 3 項作法，第一、維持能源供需平衡：確保傳統能源之穩定供應及改善能源安全體系，構建安全可靠的能源開發、供應、消費鏈；第二、開發海外資源：進行長遠的、系統的海外資源開發規劃，擬訂目標 2020 年達到自主油氣比例至 35%。第三、提高核能發電比例，2012 年全球核能白皮書，南韓有 23 座運轉中的核能反應爐，供應全國 1/3 的電力，並規畫 2030 年前達到整體電力供應鏈的 60%。

## **二、參訪 Kiire 喜入石油基地**

日本喜入石油基地是目前世界上最大的原油中繼儲備基地，由日本石油基地株式會社於 1967 年設立，1969 年 Kiire 基地開設，1972 年完成第一期工程，儲油能力 330 萬公秉，1975 年完成第二期工程，儲油能力增為 720 萬公秉，1994 年再擴充儲槽，合計共 57 座原油槽，儲油能力 735 萬公秉，大約為日本兩週的石油用量，基地係填海造陸建成面積 1,918,000 平方米(191.8 公頃)。設置 5 個卸油平台，1、2 號棧橋供 15 萬噸級油輪靠卸、3 號棧橋可靠卸 45 萬噸級油輪、4

號棧橋靠卸 50 萬噸級油輪、北棧橋則為 10 萬噸級油輪使用，日常業務運作，原油自產油國以大型油輪運送輸入基地中繼調度，再以 10 萬噸級油輪分送大分、麻里布、水島、大阪、根岸、鹿島及仙台等 7 處煉油廠供煉製使用，煉油廠得以減少設置儲槽。

喜入石油基地肩負原油中繼儲備任務及政府儲油安全，用以穩定供應日本國內各煉油廠煉製使用，基地污染防治政策—「採取最高標準的安全防護措施，嚴格的管理制度與環境維護措施，杜絕任何洩漏以確保鹿兒島海灣的美麗」。

### 叁、心得與建議

隨著國際化與全球化趨勢，國際間能源經貿關係日趨緊密，整體經濟成長層層相扣，區域性的不平衡，隨時可能引發重大經濟危機，透過本次國際性能源安全會議，汲取、瞭解各會員國能源策略、安全作為及未來發展趨勢，可作為我國學習借鏡參考，亦能增進各會員國間能源供應鏈安全及能源互助合作機會，降低發生區域性危機，減少對經濟發展造成衝擊。

當前環境下，應用探勘與鑽井以尋找新能源，仍為解決油氣安全最主要採用的方式，其次為提升煉製能力與增加儲油安全。

日本於鹿兒島南方填海造陸，建立原油中繼基地—喜入石油基地，除作為原油中繼輸轉外，亦作為政府儲油儲備使用，參照國內高雄港洲際貨櫃中心二期工程，計畫於港外造陸 422.5 公頃，興建深水貨櫃碼頭、散雜貨/石化碼頭，及興建能源、石化原料儲運中心等，其中中油預定興建 432 萬公秉儲槽，其功能宜仿效日本喜入石油基地運作模式，部分儲槽作為中繼使用，煉油廠即可縮減原油槽數量，騰出土地興建工場，解決蓋工場土地不足問題，並可提升煉製績效增加公司營收。



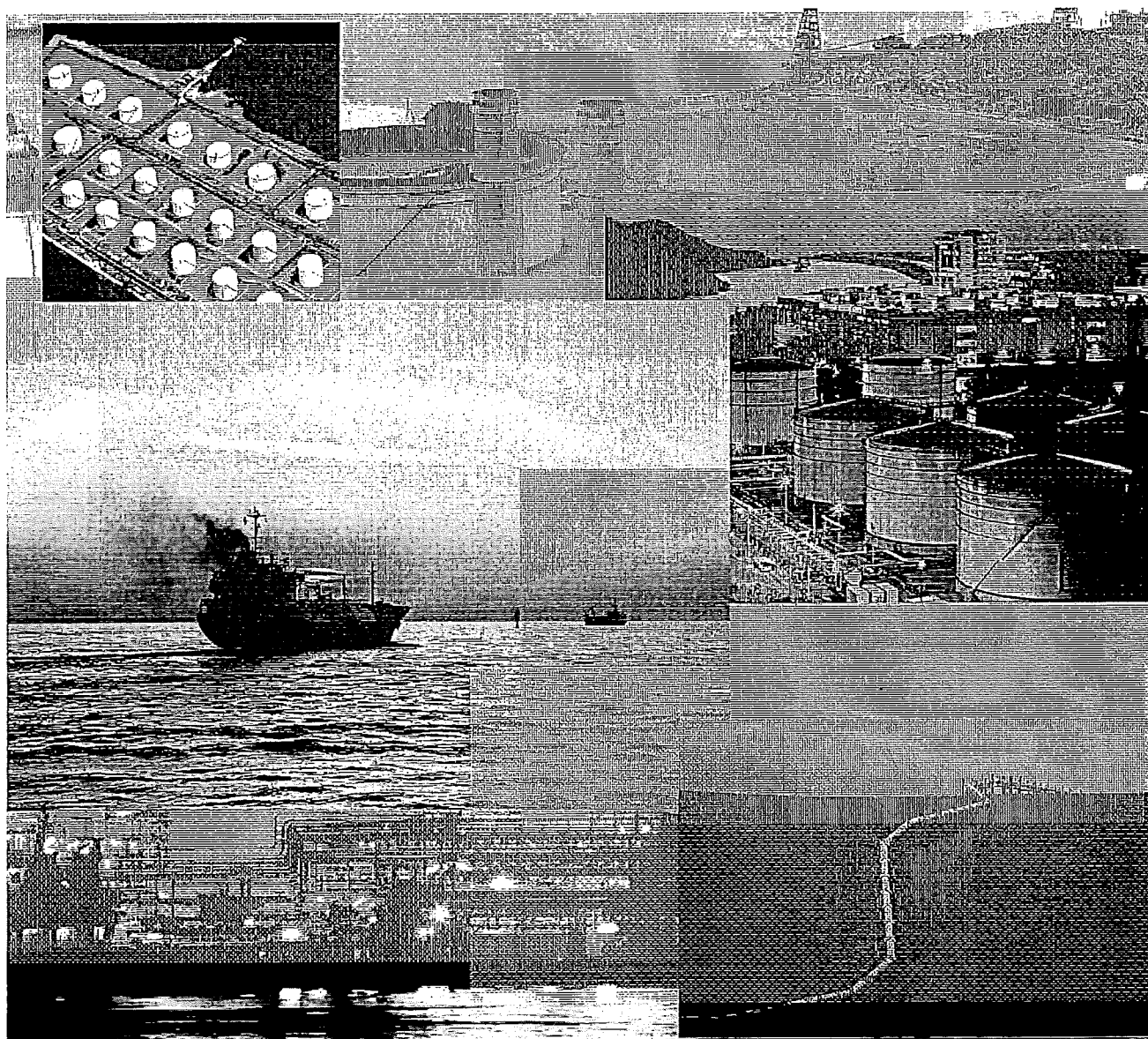
## 附件：會議資料



# The 2<sup>nd</sup> APEC Oil and Gas Security Network Forum

---

10 & 11 March 2016  
Kagoshima City, Japan



# The 2<sup>nd</sup> APEC Oil and Gas Security Network Forum

10 & 11 March 2016, Shiroyama Kanko Hotel, Kagoshima City, Japan

Chair: Mr. Takato Ojimi, President of APERC, MC: Dr. Kazutomo Irie, General Manager of APERC	
Morning Session on Thursday, 10 March 2016	
08:30-09:00 (30)	Registration
<b>Opening Session</b>	
09:00-09:05 (5)	Welcome Remarks by Mr. Takato Ojimi, President of APERC
09:05-09:20 (15)	Presentation by Mr. Jun Okunishi, Deputy Director, Petroleum Refining and Reserve Division, ANRE/METI
<b>Session 1: "Oil and Gas Security Exercise"</b>	
09:20-09:50 (30)	Presentation by Mr. Michael Sinocruz, Senior Researcher, APERC– <i>Oil and Gas Security Exercise (OGSE) in the Philippines</i>
09:50-10:05 (15)	Comments by Experts Participated in OGSE in the Philippines
10:05-10:20 (15)	Presentation by Ms. Melita Carmen Valdez Obillo, Officer in Charge - Assistant Director, Department of Energy, the Philippines – <i>Improvement in Oil and Gas Security Policies after OGSE, Feedback on the Implementation of OGSE</i>
10:20-10:30 (10)	Discussion on How to Improve OGSE, Candidate Economy for Next Exercise, etc.
10:30-10:50 (20)	Group Photo & Coffee Break
<b>Session 2: "Oil and Gas Security Studies" (20 minutes including Q&amp;A)</b>	
10:50-11:10 (20)	Presentation by Mr. Masahiro Nagai, President of Oil Information Center (OIC)– <i>Fuel Supply in Possible Emergency Situation</i>
11:10-11:30 (20)	Presentation by Mr. Muhamad Izham Abd. Shukor, Researcher, APERC– <i>Energy Security Indexation</i>
<b>Session 3: "Notable Development on Oil and Gas Emergency Preparedness"</b> (5 minutes each)	
11:30-11:35 (5)	Australia
11:35-11:40 (5)	Brunei Darussalam
11:40-11:45 (5)	Chile
11:45-11:50 (5)	China
11:50-11:55 (5)	Hong Kong, China
11:55-12:00 (5)	Indonesia
<b>Special Lunch Session</b>	
12:00-13:30 (90)	Presentation by Mr. Koichiro Tanaka, President, JIME Center, Managing Director of Institute of Energy Economics, Japan (IEEJ) – <i>ISIS and Its Risk for APEC, Conflict between Saudi Arabia and Iran</i>

Afternoon Session on Thursday, 10 March 2016	
<i>Session 3: "Notable Development on Oil and Gas Emergency Preparedness" (continued)</i> (5 minutes each)	
13:30-13:35 (5)	Korea
13:35-13:40 (5)	Malaysia
13:40-13:45 (5)	Mexico
13:45-13:50 (5)	New Zealand
13:50-13:55 (5)	Papua New Guinea
13:55-14:00 (5)	The Philippines
14:00-14:05 (5)	Russia
14:05-14:10 (5)	Singapore
14:10-14:15 (5)	Chinese Taipei
14:15-14:20 (5)	Thailand
14:20-14:25 (5)	The United States
14:25-14:30 (5)	Viet Nam
14:30-14:35 (5)	IEA
14:35-14:40 (5)	ACE
14:40-14:45 (5)	ASCOPE
14:45-14:50 (5)	HAPUA
14:50-14:55 (5)	ERIA
14:55-15:10 (15)	Coffee Break
<i>Session 4: "Risk Management Principles for Energy Security"</i>	
15:10-17:10 (120)	Session led by Australia
<i>Closing Session</i>	
17:10-17:40 (30)	Future Activities of OGSI, led by Dr. Kazutomo Irie, General Manager, APERC
17:40-17:45 (5)	Wrap-up and Closing Remarks by Mr. Takato Ojimi, President of APERC

<i>Dinner Reception</i>	
18:30-20:30 (120)	<p>Welcome Remarks and Introduction of Energy Security Issues in Kagoshima by Mr. Shinichi Ayuha, Director-General, Natural Resources, Energy and Environment Department, Kyushu Bureau of Economy, Trade and Industry, METI (10 minutes)</p> <p>Presentation by Mr. Keisuke Sadamori, Director, Energy Markets and Security, International Energy Agency (IEA) (20 minutes)</p>

Friday, 11 March 2016

07:45	Assemble at the Hotel Lobby
08:00-16:30	Site Visit to Kiire Oil Terminal and Sakurajima