

# 財團法人台灣網路資訊中心因公出國人員報告書

104年9月18日

報告人姓名	呂愛琴 顧靜恆 郭晟偉	服務單位及職稱	副執行長 IP組組長 IP組工程師
出國期間	104年9月7日 至104年9月11日	出國地點	印尼雅加達
出國事由	<p>報告書內容應包含：</p> <p>一、出國目的</p> <p>二、考察、訪問過程</p> <p>三、考察、訪問心得</p> <p>四、建議意見</p> <p>五、其他相關事項或資料</p> <p>(內容超出一頁時，可由下頁寫起)</p>		
授權聲明欄	<p>本出國報告書同意貴中心有權重製發行供相關研發目的之公開利用。</p> <p style="text-align: center;">授權人：</p> <p style="text-align: right;">(簽章)</p>		

附一、請以「A4」大小紙張，橫式編排。出國人員有數人者，依會議類別或考察項目，彙整提出報告。

註二、請於授權聲明欄簽章，授權本中心重製發行公開利用。

## 一、出國目的

本次參加的為 APNIC 40 會議，會議在印尼雅加達舉辦。本次會議涵蓋管理政策議題如 IP 位址/AS 號碼等網路資源管理政策討論及 IANA 移轉的討論外，也有多場網路技術的討論，如 IPv6 相關技術、網路路由技術及網路虛擬化技術等等討論，也邀請亞太地區網際網路產業服務業者，針對管理維運技術介紹與經驗分享。此次參加會議之目的為參與相關議題及進行報告台灣最新發展現況，瞭解目前亞太地區各國之網際網路發展狀況與網路運作之政策。另外，本中心在 APNIC36 會議中，成立 IPv6 readiness measurement BoF，本次為第 5 次會議，持續邀請具有 IPv6 量測實作經驗的國家及業者，來進行 IPv6 量測方法的討論與經驗分享，以促進 IPv6 發展。

APNIC(Asia Pacific Network Information Centre )為掌管亞太地區 IP 位址與 AS 號碼發放的機構，為能廣納會員對於 IP 位址及 AS 號碼相關政策之意見，並進行網路管理相關技術交流，APNIC 每半年召開會議，以供各界對於其 IP 位址及 AS 號碼資源之政策作一個公開的討論，藉由對 IP 位址及 AS 號碼資源管理政策提案之公開討論的方式，依照與會的會員所達成共識的結果制訂成相關政策。

## 二、參與議程與議題

9 月 8 日至 9 月 10 日的 APNIC 40 會議，相關議程及會議錄影等資訊如下：

<b>Date (2015)</b>	<b>Start (UTC +7)</b>	<b>Ballrooms 1 + 2</b>	<b>Ballroom 3</b>
Tuesday, 8th September	09:00	<a href="#">Opening Ceremony and Keynotes</a> Ballrooms 1 + 2	
	11:00	<a href="#">APOPS 1</a> Ballrooms 1 + 2	
	14:00	<a href="#">APOPS 2</a> Ballrooms 1 + 2	<a href="#">NIR SIG</a> Ballroom 3

Date (2015)	Start (UTC +7)	Ballrooms 1 + 2	Ballroom 3
	16:00	<a href="#">IANA Transition</a> Ballrooms 1 + 2	
Wednesday, 9th September	09:00	<a href="#">Cooperation SIG</a> Ballrooms 1 + 2	<a href="#">IRR Tutorial and RPKI Demo</a> Ballroom 3
	11:00	<a href="#">Internet – Mobility Nexus: Are We Ready for Real Mobile/Wireless Broadband?</a> Ballrooms 1 + 2	<a href="#">Tutorial / DNSSEC</a> Ballroom 3
	14:00	<a href="#">Global Reports</a> Ballrooms 1 + 2	<a href="#">Hypes? Fanfares? Fads? Wading through the muddy IPv6 puddle</a> Ballroom 3
	16:00	<a href="#">Security Session</a> Ballrooms 1 + 2	<a href="#">APNIC Services</a> Ballroom 3
	17:30	<a href="#">IPv6 Readiness Measurement BoF and APIv6TF</a> Ballrooms 1 + 2	

<b>Date (2015)</b>	<b>Start (UTC +7)</b>	<b>Ballrooms 1 + 2</b>	<b>Ballroom 3</b>
Thursday, 10th September	09:00	<a href="#">Policy SIG 1</a> Ballrooms 1 + 2	
	11:00	<a href="#">Policy SIG 2</a> Ballrooms 1 + 2	
	14:00	<a href="#">Policy SIG 3</a> Ballrooms 1 + 2	
	16:00	<a href="#">AMM</a> Ballrooms 1 + 2	

本次會議參與的 APNIC 40 的 Session 如下：

<b>議程名稱</b>	<b>說明</b>
IPv6 Readiness Measurement BoF	邀請亞太地區有作 IPv6 量測之國家，來進行 IPv6 量測方式的討論與經驗分享。
NIR SIG	各國 NIR 半年來的活動與狀況經驗分享報告。
Policy SIG	對於現行網路資源管理政策提出修正意見之提案。
Global Services	各 RIR 及網路相關組織的最新發展狀況介紹
AP-IPv6 TF	為亞太地區各國推動 IPv6 的經驗分享及國際 ISP 提出其推動 IPv6 的經驗與技術分享。
NIR Hostmaster Workshop	與會對象為各 NIR 之 Hostmaster，目的是提供 APNIC 與 NIRs 的 Hostmaster 交流溝通管道，以檢討 IP 審理發放作業及增進彼此的 IP 管理技術。
APNIC Member Meeting	與會對象為全體 APNIC 會員，目的是向會員報告 APNIC 近半年的狀況，同時總結各 SIG 所討論之提案，並尋求參與會員之共識。

### 三、參加心得

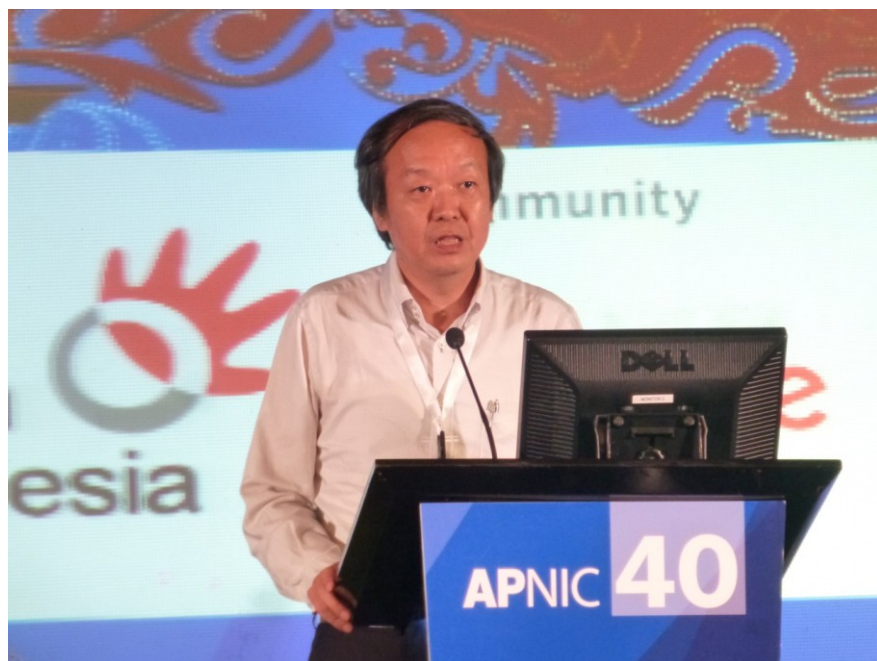
#### 1. IPv6 Readiness Measurement BoF

IPv6 Readiness Measurement BoF 為亞洲大學曾憲雄講座教授(TWNIC 董事)主持，自 APNIC36 會議後，本次為第 5 次 BoF 會議，本次會議與 AP-IPv6 TF 會議聯合舉辦，時間為 9 月 9 日的 17:30-18:30，共有 4 個講者進行報告如下：

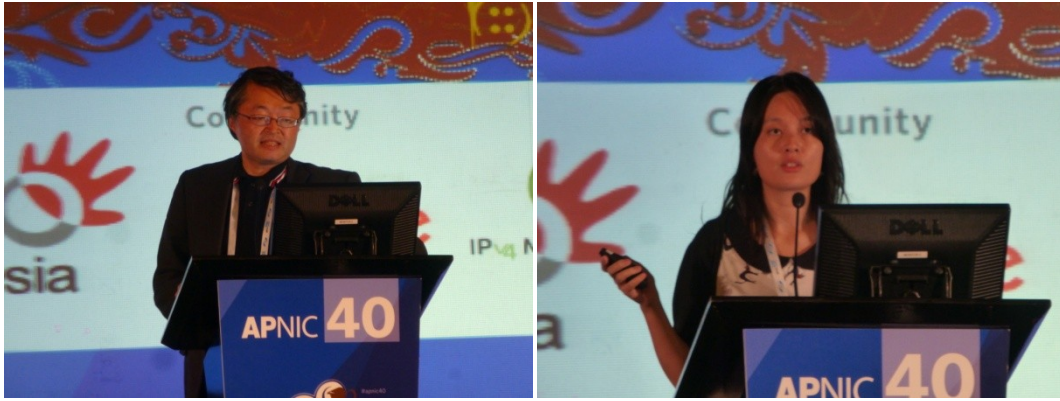
- Shian-Shyong Tseng (TWNIC) - Welcome
- Tomohiro Fujisaki (NTT) - Japan IPv6 Measurement
- Jessica Shen (CNNIC) - IPv6 Deployment in China
- Sheng-Wei Kuo (TWNIC) - Taiwan IPv6 Measurement
- Chia-Wei Tseng (Chunghwa Telecom Laboratories) - Chunghwa Telecom

#### IPv6 Measurement and Deployment

在各報告中，首先由曾憲雄董事進行 BoF 最新狀況報告，日本、中國及台灣針對該國的 IPv6 量測提出相關經驗分享。本中心針對 ISP 進行其核心網路的路由量測、接取網路設備的 IPv6 能力狀況問卷調查及 User availability 等項目進行分析報告。中華電信研究院則報告目前的 IPv6 發展狀況及量測統計，並對目前它們所遭遇到的 QoE 問題提出來進行討論。本次會議約有 40 多人參加，現場討論熱烈。



圖一：曾憲雄講座教授主持 IPv6 Readiness Measurement BoF



圖二：IPv6 Readiness Measurement BoF 中日本及中國大陸講者報告



圖二：IPv6 Readiness Measurement BoF 中 TWNIC 及中華電信講者報告

## 2. Policy SIG

本次 Policy SIG 共有 3 個提案，提案說明及討論結果如下：

編號	名稱/作者	提案說明	是否通過
Prop-113	<p><b>Modification in the IPv4 eligibility criteria</b></p> <p>Author: Aftab Siddiqui, Skeeve Stevens</p>	<p>APNIC 辦法中針對 IPv4 位址申請資格(Criteria)，共有下列四種資格可進行 IPv4 位址申請</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LIR</li> <li>2. Multihoming</li> <li>3. critical infrastructure</li> <li>4. Internet Exchange Points</li> </ol> <p>在 multihoming 這項資格中，申請者需要有 multihomed 或計畫在一個月內進行 multihomed，這兩項條件對於</p>	是

		<p>申請的單位較為嚴格，故提案修改放寬此資格的申請條件，</p> <p>提案的內容如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-有 multi-home 或</li> <li>-ISP 有配發給其最小/24 且預計作 multi-homed 或</li> <li>-預計在 6 個月作 multi-homed</li> </ul>	
Prop-114	<p><b>Modification in the ASN eligibility criteria</b></p> <p>Author: Aftab Siddiqui, Skeeve Stevens</p>	<p>ASN 申請辦法中，其必要條件為 multi-home 的需求，但對於許多 ASN 的申請者，此項常無法很明確提出，故提案修改放寬此申請資格。</p> <p>提案的內容如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-已有 multi-homed 或</li> <li>-已擁有自己的 IP 位址且未來有 multi-homed 的需求</li> </ul>	是
Prop-115	<p><b>Registration of detailed assignment information in whois DB</b></p> <p>Author: Ruri Hiromi, Tomohiro Fujisaki</p>	<p>依照 APNIC 的辦法，LIR 核發給客戶超過/30 的 IPv4 位址及大於等於/48 的 IPv6 位址才需要登錄 whois 資料庫。</p> <p>本提案認為，使用 IPv4 位址共用技術（例如 CGNAT）以及部署 IPv6 讓從特定位址範圍過濾垃圾信件變得困難，故提案建議   每個 IPv4 位址的 Port 也要登錄 whois，在 IPv6 位址則是減小/48</p> <p>提案的內容如下：</p> <p>建議在 Whois 資料庫中，發給客戶 IPv4 位址的資訊增加哪些 Port 是誰使用；LIR 每筆發給其客戶的 IPv6 必須要登錄在 Whois。</p>	否

### 3. NIR SIG

本次 NIR SIG 共有 CNNIC、JPNIC、IRINN、TWNIC、VNNIC、KISA、APJII 等 7 個 NIR 上台報告，各 NIR 主要報告其各項業務推動狀況，而 TWNIC 在此會議中報告舉辦的相關活動如 24 次 TWNIC IP OPM 會議、IP 教育訓練、IPv6 Moocs 及政府網路服務升級 IPv6 現狀等與各 NIR 及與會者進行交流。



圖四：TWNIC 顧靜恆組長在 NIR SIG 報告目前 TWNIC IP 業務狀況

### 4. APOPS 及 IPv6 AP TF

本次會議很多場次討論網路技術、IPv6 經驗分享及 ISP 業者的 IPv6 相關技術分享。

### 5. AMM 會議

在 APNIC 會員大會中，APNIC 主要針對目前的各業務進行相關報告。此次 AMM 會議宣布 2017 年的 APNIC44 會議將在台中舉辦。

## 四、建議事項

1. 此次會議有許多大型行動上網業者針對其服務升級 IPv6 進行相關的技術與經驗分享，如澳洲的 Telestra、韓國的 SK Telecom、中國大陸的中國移動電信等等，其升級主要的技術是使用 464xlat 或 NAT64 的方式，這類的技術方案，是以 IPv6 為主，IPv4 為輔的升級方式，簡化 Dual Stack 的狀況時網路維運者需同時管理兩套網路的複雜度，值得國內行動業者參考。
2. APNIC44 會議將於 2017 年在台中舉辦，建議後續推動國內相關業者一同參與會議。



##### 五、其他相關事項或資料

APNIC 會議大部份投影片及講稿均提供於活動網站上，活動網站如下：

<http://conference.apnic.net/40>