

# 財團法人台灣網路資訊中心因公出國人員報告書

105年3月17日

報告人姓名	曾憲雄 呂愛琴 顧靜恆 郭晟偉	服務單位及職稱	董事 副執行長 IP組組長 IP組工程師
出國期間	105年2月20日 至105年2月27日	出國地點	紐西蘭奧克蘭
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>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

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。

本次參加的為 APNIC 41 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新技術等等討論，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，本中心在在此會議中，參與 IPv6 readiness measurement BoF，本次為邀請具有 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。

## 二、參與議程與議題

2 月 22 日至 2 月 26 日的 APNIC 41 會議，相關議程及會議錄影等資訊如下：

<b>Date (2016)</b>	<b>Start (UTC +13)</b>	<b>NZ 1 + 2, Level 5</b>	<b>NZ 3, Level 5</b>
Monday, 22nd February 2016	14:00	<a href="#">Opening Ceremony and APRICOT Plenary I</a>	
		<a href="#">Watch video</a>	
Tuesday, 23rd	09:00	<a href="#">APOPS Plenary I</a>	<a href="#">IANA Stewardship Transition</a>
		<a href="#">Watch video</a>	<a href="#">Watch video</a>
		<a href="#">APOPS Plenary II</a>	<a href="#">NIR SIG</a>

Date (2016)	Start (UTC +13)	NZ 1 + 2, Level 5		NZ 3, Level 5	
February 2016		NZ 1 + 2, Level 5		NZ 3, Level 5	
		,		,	
		<a href="#">Peering Forum (1)</a>		<a href="#">Cooperation SIG</a>	
		NZ 1 + 2, Level 5		NZ 3, Level 5	
	11:00	,		,	
		<a href="#">Peering Forum (2)</a>		<a href="#">Network Operations</a>	
		NZ 1 + 2, Level 5		NZ 3, Level 5	
	14:00	,		,	
		<a href="#">Peering Forum (3)</a>		<a href="#">Securing Transport</a>	
		NZ 1 + 2, Level 5		NZ 3, Level 5	
	16:00	,		,	
		<a href="#">APNIC Global Reports</a>		<a href="#">Lightning Talks (1)</a>	
Wednesday, 24th February 2016	09:00	NZ 1, Level 5		NZ 3, Level 1	
		,		,	
		<a href="#">Making ends meet: IPv4 exhaustion and the transfer market</a>		<a href="#">Software Defined Networking</a>	
		NZ 1, Level 5		NZ 3, Level 5	
	11:00	,		,	
		<a href="#">APNIC Services</a>		<a href="#">NOG Updates</a>	
		NZ 1, Level 5		NZ 3, Level 5	
	14:00	,		,	
	16:00	<a href="#">IPv6 Readiness Measurement BoF and Lightning Talks (2)</a>			

Date (2016)	Start	NZ 1 + 2, Level 5	NZ 3, Level 5
Thursday, 25th February 2016	(UTC +13)	<a href="#">APIv6TF</a> NZ 1, Level 5	NZ 3, Level 5
	09:00	<a href="#">APNIC Policy SIG (1)</a> NZ 1, Level 5	
	11:00	<a href="#">APNIC Policy SIG (2) - Improving APNIC Whois Data Quality</a> NZ 1, Level 5	
	14:00	<a href="#">Geolocation issues in the APNIC Whois</a> NZ 1, Level 5	
	16:00	<a href="#">APRICOT Plenary II and Closing Ceremony</a> NZ 1 + 2, Level 5	
	Friday, 26th February 2016	09:00	<a href="#">APNIC AGM (1)</a> NZ 1, Level 5
11:00		<a href="#">APNIC AGM (2)</a> NZ 1, Level 5	

<b>Date (2016)</b>	<b>Start</b> (UTC +13)	<b>NZ 1 + 2, Level 5</b>	<b>NZ 3, Level 5</b>
		<a href="#"><u>APNIC AGM (3)</u></a>	
	14:00	NZ 1, Level 5	

本次會議參與的 APNIC 41 的 Session 如下：

議程名稱	說明
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(AGM)	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，本次會議與 AP-IPv6 TF 會議聯合舉辦，時間為 2 月 24 日的 16:00-17:00，共有 6 個講者進行報告如下：

- Kevin Meynell (ISOC) - ISOC State of IPv6 Readiness
- Tomohiro Fujisaki (NTT) - Japan IPv6 Measurement
- Sebastián Castro (NZRS) - New Zealand IPv6 Measurement
- Nguyen Hong Thang (VNNIC) - Vietnam IPv6 Measurement
- Ching-Heng Ku (TWNIC) - Taiwan IPv6 Measurement
- Shih-Kang Wang (Chunghwa Telecom Laboratories) - IPv6 Progress and Challenges

in Chunghwa Telecom

在各報告中，首先由曾憲雄講座教授進行 BoF 最新狀況報告，日本、越南、紐西蘭及台灣針對該國的 IPv6 量測提出相關經驗分享、ISOC。中華電信研究院則報告目前的 IPv6 發展狀況及量測統計。本次會議約有 50 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 中日本講者報告



圖三：IPv6 Readiness Measurement BoF 中越南講者報告



圖四：IPv6 Readiness Measurement BoF 中 TWNIC 顧靜恆組長報告



圖五：IPv6 Readiness Measurement BoF 中華電信王士康報告



## 2. Policy SIG

本次 Policy SIG 共有 1 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-115	<b>Registration of detailed assignment information in whois DB</b>  Author: Ruri Hiromi, Tomohiro Fujisaki	依照 APNIC 的辦法，LIR 核發給客戶大於等於/48 的 IPv6 位址才需要登錄 whois 資料庫。 本提案認為，部署 IPv6 讓從定位址範圍過濾垃圾信件變得困難，故提案建議 IPv6 位址小於/48 則須填寫 whois 則是減小/48	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。



圖六：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. AGM 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與進行 APNIC EC 選舉結果，並邀請中心對 IPv6 Readiness measurement BoF 進行報告及致贈中心協助會議之感謝狀。



圖七：曾憲雄講座教授於 APNIC AGM 中進行報告



圖八：呂愛琴副執行長代表中心接受 APNIC Director General Paul Wilson 頒予感謝狀

#### 四、建議事項

1. 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。
2. 此次許多 NIR 提出其 RPKI 的測試，建議後續進行 RPKI 研究。
3. 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 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。

#### 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/41>