

# 財團法人台灣網路資訊中心因公出國人員報告書

109年3月6日

報告人姓名	黃勝雄 丁綺萍 顧靜恆 王彥傑 陳玟羽 詹婷怡	服務單位及職稱	董事長 副執行長 IP組組長 IP組工程師 IP組管理師
出國期間	109年2月15日 至109年2月22日	出國地點	澳洲墨爾本
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。

APNIC 49 會議於 2020 年 2 月 17 日至 21 日在澳洲墨爾本(MELBOURNE, AUSTRALIA)舉行，本次會議共有 563 人參與，會議內容涵蓋了網際網路維運、技術及發展等。本次會議有許多 NIR 代表、網路技術專家、政府代表、網路業者代表、Internet 工程師等共同參加。

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，本中心有在此會議中，負責主持 APNIC IPv6 Deployment 場次和 Cooperation SIG 場次，IPv6 Deployment 場次中包含 4 個 IPv6 布建相關專題報告與經驗分享，以促進 IPv6 發展。

## 二、參與議程與議題

APNIC 49 會議，相關議程及會議錄影等資訊如下：

### APNIC 49 MELBOURNE, AUSTRALIA

## Monday, 17 February 2020

Conference, Day 6

時間	議程		
09:00	<b>Hackathon</b> 09:00 to 17:00		
09:30	<b>RPKI Deployathon</b> 09:30 to 18:00	<b>APIX Meeting</b> 09:30 to 18:00	<b>APStar Retreat Meeting</b> 09:30 to 16:00
16:30	<b>DotAsia AGM</b> 16:30 to 18:00		

# Tuesday, 18 February 2020

Conference, Day 7

時間	議程	
09:00	<b>Hackathon</b> 09:00 to 11:00	
09:30	<b>RPKI Deployment 1</b> 09:30 to 11:00	
11:30	<b>RPKI Deployment 2</b> 11:30 to 13:00	<b>Fun with perfSONAR</b> 11:30 to 13:00
14:30	<b>Opening Ceremony and Plenary</b> 14:30 to 16:30	
16:30	<b>APOPS 1</b> 16:30 to 18:00	<b>APNIC Cooperation SIG</b> 16:30 to 18:00
18:00	<b>IPv4 2020 Market Review</b> 18:00 to 19:00	<b>APNIC NextGen Careers BoF</b> 18:00 to 19:00
18:30	<b>Opening Social</b> 18:30 to 21:00	

# Wednesday, 19 February 2020

Conference, Day 8

時間	議程			
08:30	<b>Newcomers Social</b> 08:30 to 09:30			
09:30	<b>APOPS 2</b> 09:30 to 11:00	<b>APNIC NIR SIG</b> 09:30 to 11:00	<b>IPv6-only with IPv4-as-a-Service workshop - Broadband and Cellular networks - Part 1</b> 09:30 to 11:00	
11:30	<b>Peering &amp; Interconnec</b>	<b>Routing, Security and</b>	<b>Panel Discussion: Financing your last-mile</b>	<b>IPv6-only with IPv4-as-a-Servic</b>

	<b>tion: Regional</b> 11:30 to 13:00	<b>the Future of Whois</b> 11:30 to 13:00	<b>connectivity infrastructure: Options and overcoming investment roadblocks</b> 11:30 to 13:00	<b>e workshop - Broadband and Cellular networks - Part 2</b> 11:30 to 13:00
13:00	<b>Tech Girls Social</b> 13:00 to 14:30			
14:30	<b>Peering &amp; Interconnec tion: Global</b> 14:30 to 16:00	<b>APNIC Products &amp; Services</b> 14:30 to 16:00	<b>DataCentre Networking</b> 14:30 to 16:00	<b>Can Artificial Intelligence Secure your Infrastructure? - Part 1</b> 14:30 to 16:00
16:30	<b>Peering Forum: IXPs</b> 16:30 to 18:00	<b>APNIC IPv6 Deployment</b> 16:30 to 18:00	<b>Open Source in Networks</b> 16:30 to 18:00	<b>Can Artificial Intelligence Secure your Infrastructure? - Part 2</b> 16:30 to 18:00
18:00	<b>NOG Update BoF</b> 18:00 to 19:00	<b>APNIC Community Trainers BoF</b> 18:00 to 19:00	<b>IDN and EAI BoF</b> 18:00 to 19:00	<b>ISOC Social</b> 18:00 to 19:00
18:30	<b>Peering Social</b> 18:30 to 20:30			

## Thursday, 20 February 2020

Conference, Day 9

時間	議程			
09:30	<b>Optics in Networking</b> 09:30 to 11:00	<b>APNIC Policy SIG 1</b> 09:30 to 11:00	<b>Access Security</b> 09:30 to 11:00	<b>PeeringDB Tutorial, learning the GUI and the API -</b>

				<b>Part 1</b> 09:30 to 11:00
11:30	<b>BGP &amp; Routing Operations</b> 11:30 to 13:00	<b>APNIC Policy SIG 2</b> 11:30 to 13:00	<b>FIRST TC 1</b> 11:30 to 13:00	<b>PeeringDB Tutorial, learning the GUI and the API - Part 2</b> 11:30 to 13:00
13:00	<b>MANRS Community Meeting</b> 13:00 to 14:30			
14:30	<b>BGP &amp; Routing Security</b> 14:30 to 16:00	<b>APNIC Global Reports</b> 14:30 to 16:00	<b>FIRST TC 2</b> 14:30 to 16:00	<b>AI/ML Data Center Innovation - Part 1</b> 14:30 to 16:00
16:30	<b>IPv6 Operations</b> 16:30 to 18:00	<b>APNIC Routing Security/RP KI/* SIG</b> 16:30 to 18:00	<b>Tools</b> 16:30 to 18:00	<b>AI/ML Data Center Innovation - Part 2</b> 16:30 to 18:00
18:00	<b>Meet the APNIC EC Social</b> 18:00 to 19:00			
18:30	<b>25th APRICOT Party</b> 18:30 to 22:30			

## Friday, 21 February 2020

Conference, Day 10

時間	議程		
09:30	<b>Next Generation Networks</b> 09:30 to 11:00	<b>APNIC AGM 1</b> 09:30 to 11:00	<b>VXLAN BGP EVPN technology building blocks</b> 09:30 to 11:00
11:30	<b>Network</b>	<b>APNIC AGM 2</b>	<b>Introduction to Network State</b>

	<b>Operations</b> 11:30 to 13:00	11:30 to 13:00	<b>Awareness and Troubleshooting</b> 11:30 to 13:00
14:30	<b>Lightning Talks</b> 14:30 to 16:00	<b>APNIC AGM 3</b> 14:30 to 16:00	<b>SRv6 - technology evolution</b> 14:30 to 16:00
16:30	<b>Closing Plenary &amp; Ceremony</b> 16:30 to 18:00		
18:30	<b>Closing Social</b> 18:30 to 21:30		

本次會議參與的 APNIC 49 的 Session 如下：

議程名稱	說明
RPKI Deployathon	RPKI 的部署觀念與實作
Cooperation SIG	討論網際網路的公共政策及網路治理
APNIC IPv6 Deployment	IPv6 佈建相關專題報告討論與經驗分享。
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。
NIR & technical Workshop	與會對象為各 NIR，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。並由各 NIR 分享 RPKI 相關經驗與問題討論。
Annual General 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，並選出 3 位 APNIC EC。

### 三、參加心得

#### 1. Cooperation SIG

Cooperation SIG 為 TWNIC 丁綺萍副執行長主持，此次進行 Cooperation SIG Co-Chair 選舉，由 Bikram Shrestha 連任。本次會議由來自台灣的詹婷怡律師進行 Cyber Norm Evolution 專題演講。



圖一：丁綺萍副執行長主持 Cooperation SIG 場次



圖二：詹婷怡律師進行 Cyber Norm Evolution 專題演講

## 2. APNIC IPv6 Deployment

APNIC IPv6 Deployment 為 TWNIC 黃勝雄董事長主持，時間為 2 月 19 日的 16:30-18:00，共有 4 個講者進行報告如下：

- Geoff Huston –IPv6 Performance
- David Woodgate –Where is IPv6 Traffic? (In an IPv6-enabled ISP)
- Jack Wang –CHT IPv6 Deployment and User experience monitoring
- Ching-Heng Ku–IPv6 CPE Development & Interoperability Testing in Taiwan

本次會議由講者分享 IPv6 Deployment 在不同國家的經驗。本次會議約有 110 人參加，現場討論熱烈。





圖三：黃勝雄董事長主持 IPv6 Deployment 場次



圖四：顧靜恆組長報告 IPv6 CPE Development & Interoperability Testing in Taiwan

### 3. Policy SIG

本次會議此次 Policy SIG 共有三個 Proposal，包括 prop-130: Modification of transfer policies、prop-133: Clarification on Sub-Assignments 及 prop-134: PDP Update，本次三個 proposal 都沒有達成共識，其中 prop-130、prop-133 需回到 mailing list 讓社群回饋意見後再做修改，而 prop-134: PDP Update 被放棄中止討論。另外，本次 Policy SIG 進行 co-chair 選舉，TWNIC 顧靜恆組長及 Bertrand Cherrier 連任 Policy SIG co-chair。



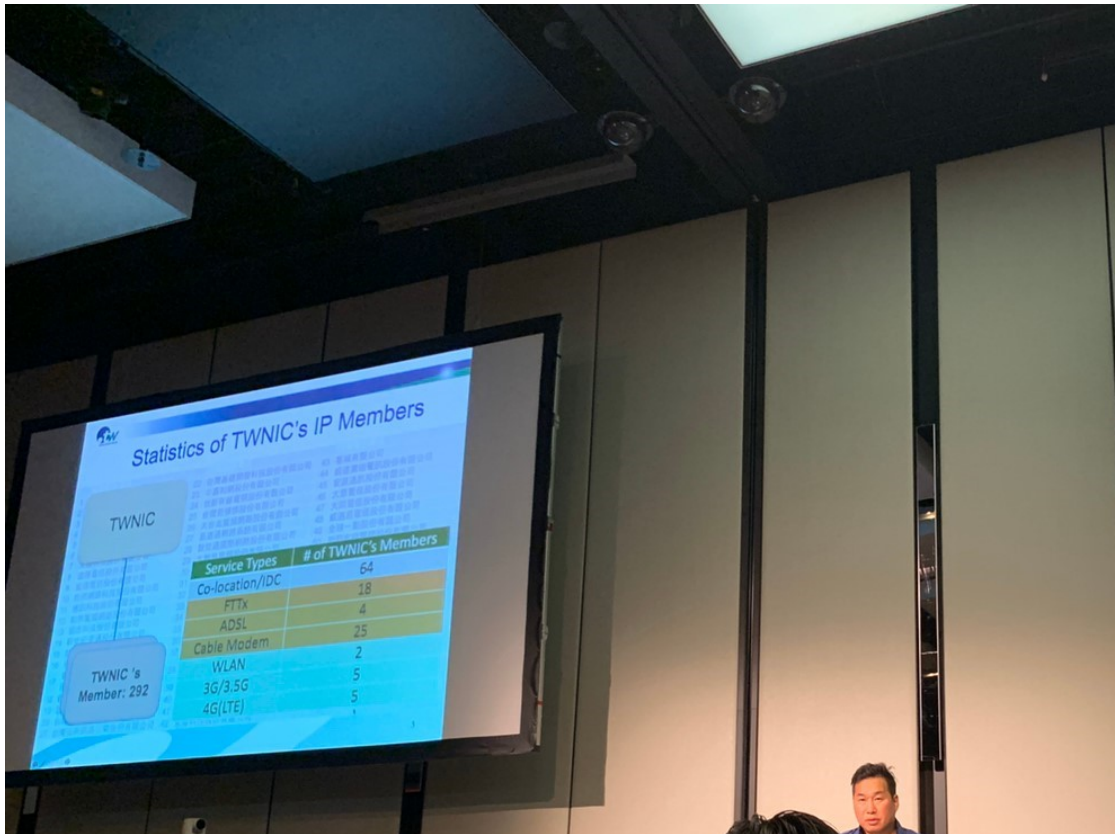
圖五：顧靜恆組長主持 Policy SIG 會議

此外，Policy SIG 中有以下報告：

- APNIC 48 Implementation Report (Sunny Chendi)
- prop-132 Implementation Plan (George Michaelson)
- prop-125 Implementation Update (George Odagi)
- Transfer Consolidation (Sanjaya)
- Policy Analysis Report (Sunny Chendi)

### 4. NIR SIG

本次 NIR SIG 共有 TWNIC、VNNIC、IRINN、IDNIC、KRNIC、JPNIC 等 6 個 NIR 上台報告，各 NIR 主要報告其各項業務推動狀況，而 TWNIC 在此會議中報告會員狀況、IP 核發狀況及舉辦的相關活動，如第 33rd TWNIC IP OPM、2019 TWNIC-APNIC Joint Training – Routing Security Workshop、Taiwan IPv6 User Availability、TWNIC RPKI 統計及 TWNIC RPKI Training 等與各 NIR 與會者進行交流。



圖六：TWNIC 王彥傑工程師在 NIR SIG 報告目前 TWNIC IP 業務及 RPKI 統計



圖七：NIR SIG 講者合照

## 5. AGM 會議

2 月 21 日召開 APNIC AGM 會員大會，會議由 APNIC Executive Council (EC)

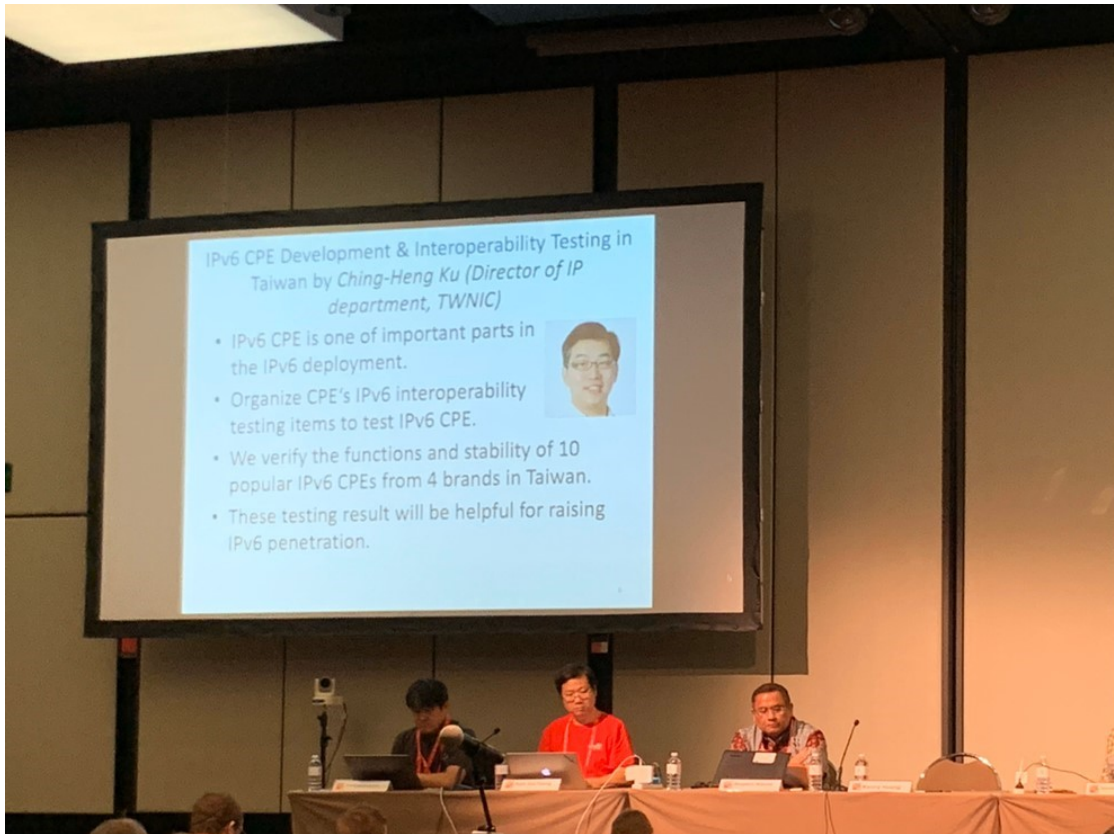
主席 Gaurab Raj Upadhaya 擔任主持人，共 6 位 APNIC EC 於台上參與。



圖八：六位 APNIC Executive Council 進行 AGM

APNIC 主要針對目前的各業務進行相關報告與宣佈 APNIC EC 投票結果，Sumon Ahmed Sabir 及 Achie Atienza 新任 APNIC EC，Kams Yeung 連任。APNIC EC 成員中負責 Treasure 為 TWNIC 黃勝雄董事長，黃董事長於會員大會中進行 APNIC EC Treasurer Report，報告 APNIC 2019 下半年財務經費及活動預算的執行狀況。

此外，會員大會中也邀請黃勝雄董事長對 IPv6 Deployment 進行報告、丁綺萍副執行長報告 Cooperation SIG，APNIC 於閉幕式時致贈本中心贊助會議之感謝狀。



圖九：黃勝雄董事長進行 IPv6 Deployment SIG 報告



圖十：丁綺萍副執行長進行 Cooperation SIG 報告

## 6. NIR workshop and NIR technical workshop

本次會議各 NIR 分享 RPKI 部署經驗，JPNIC Taiji 分享了 RPKI Redundancy

的經驗，APNIC 也報告 RDAP 及 Max prefix length UI。



圖十一: TWNIC 王彥傑工程師報告台灣 RPKI Update

#### 四、建議事項

1. 目前國際上各國家都積極在推動 IPv6，愈來愈多國家的 ISP 業者都預設啟用 IPv6，建議國內 ISP 參考此方式推動使用 IPv6，也建議持續對國際 IPv6 發展持續關注。
2. Policy 是推動網路發展的重要依據，在 Policy 形成之前，需先進行 Proposal 的提案及討論，由於 proposal 的討論需尊重整個社群的意見，建議國內 ISP 及相關單位能了解並參與相關的討論，以便能與國際接軌及健全國內網路的持續發展。
3. RPKI 在 APNIC 49 會議的場次比例提高許多，可見 APNIC 對於 RPKI 的重視，未來台灣要持續推動 RPKI 並提升 ROA 覆蓋率以及 ROV valid 比例。

#### 五、其他相關事項或資料

APNIC 49 會議各場次簡報投影片及 YouTube 錄影均提供於活動網站上，歡迎點閱下載，活動網址如下：

<https://conference.apnic.net/49/>