

財團法人台灣網路資訊中心因公出國人員報告書

九十九年十一月二十二日

報告人姓名	高境輿、蔡更達	服務單位及職稱	TWNIC 工程師
出國期間	九十九年十一月七日至 九十九年十一月十二日	出國地點	中國-北京
出國事由	參加第七十九次 IETF 中國北京會議 報告書內容應包含： 一、出國目的 二、考察、訪問過程 三、考察、訪問心得 四、建議意見 五、其他相關事項或資料 (內容超出一頁時，可由下頁寫起)		
授權聲明欄	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。  授權人： (簽章)		

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

至中國北京參加 IETF 第七十九屆會議，本次會期自九十九年十一月七日（日）至十一月十二日（五），為期六日，主要目的地為參與及了解 DNS 及 IPv6 技術發展相關 WG 的趨勢及討論方向並於會期中參與 NOC 會議，於會中討論及交流 IETF 辦理之經驗，並於會期間進行針對各項會場設備佈建進行觀察及記錄。

### 二 考察、訪問過程

此次會議雖期程共六天，會期間均於北京香格里拉飯店參與相關 WG 並進行設

施佈建觀察並與 IETF NOC 人員進行會議交流。

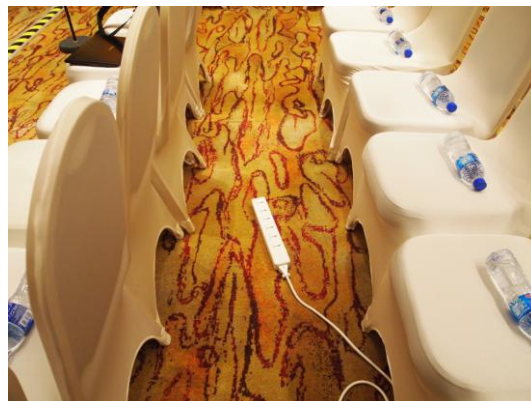
### 三 考察、訪問心得

#### 會場環境及設置觀察心得

本次會議於北京香格里拉飯店舉辦,共於 9 個 ROOM 舉行各 SECTION,分於一二三樓(一樓三間、二樓三間、三樓三間),場地均為非階梯式並配合 AIR WALL 可打通空間,下圖為場地狀況照片及說明:



圖一:WG 會議室配置-座位型式及排列



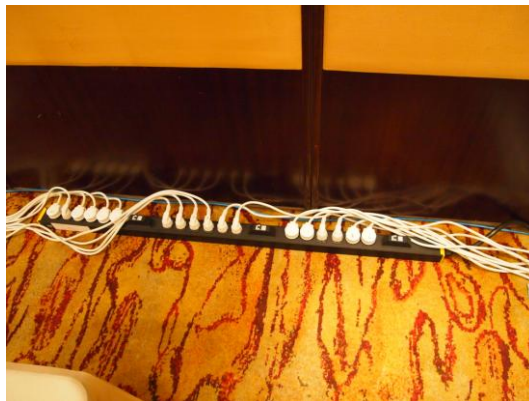
圖二:本次會期每個 SECTION 時,除會議室後方有瓶裝礦泉水可供取用外,服務人員美節 SECTION 會先在各座位擺放一瓶礦泉水,每排座位十個座位設置一個六孔排插,每個插孔為萬用插座型式



圖三:每間會議室中央設置投影機與投影幕,中央走道設置 MIC STAND,供與會者發問



圖四:本屆各會議室空間足夠,多數 WG 均有空位餘下,不會如前幾屆有時有位置不夠,與會者需要站在走道的情形



圖五:會議室單側設置集線長排插,有效減少電線設置零亂的狀況



圖六:使用 AP 數量共 64 顆,分佈於各會議室,如前幾屆一樣使用 CISCO 1252 A/B/G/N 的 AP



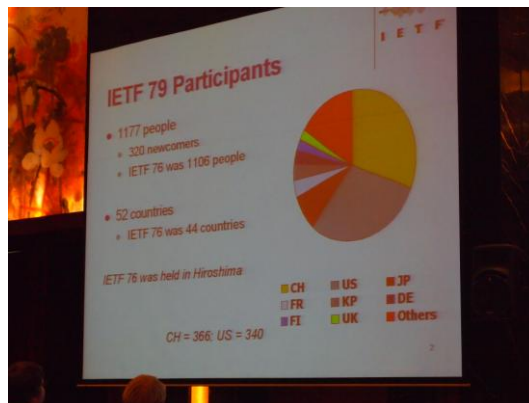
圖七:本次會議 AP 的擺放情形為直接置於椅子上-而不用 STAND 支架或置於地上的方式

## 2.IETF Plenary 與會報告:

觀察會場佈置因考量距前一 SESSION 僅 20 分鐘,故在設定上僅將 AIR WALL 打通,保持原座位之安排及網路佈置,預計於台北舉辦 IETF 時亦可朝此方向進行設置,一開場由主席進行 5 分鐘的簡短報告,之後由 LOCOAL HOST 清華大學的 Dr. Chen 進行簡報及由主席對主辦單位 CNNIC 及 CN 的 ISOC 進行頒獎,之後接著頒發年度服務貢獻獎,由 FREEBSD 的人員因對 IPv6 的貢獻卓越而獲獎,針對 UPCOMING 的下屆會議,主辦代表-CZNIC 的人員進行布拉格及下屆會議的簡短介紹簡報,NOC 的報告針對本屆會期間的網路使用情況及各項相關數據作一報告及說明,本次會議共 1177 人參加,共來自 52 個國家,本次網路峰值出現在週二晚間至午夜時,峰值 TRAFIC 流量為 200MB,會期間連線人數共 740 人,超過百分之五十的使用者使用 A 及 N 的無線網路型態,,之後 IAOC 的 Bob 進行行政報告,針對經費的運用及各項行政事項說明,並宣佈下屆的 Early Bird 的費用自 635USD 提高到 650 USD,之後的 OPEN MIC 時間許多與會者提出意見,包括有人建議之後可以在夏威夷辦理 IETF。



圖八:前場與 Plenary 換場情形,在二十分鐘內轉換完成



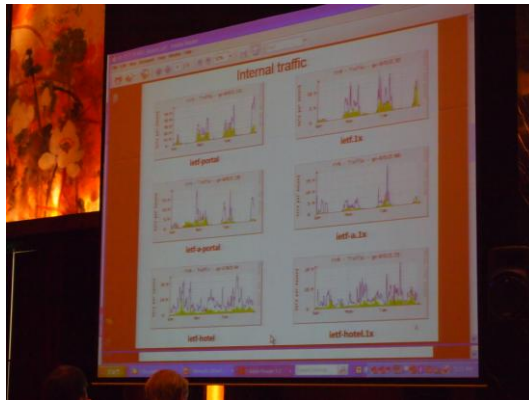
圖九:參與人數及國家之分析派圖



圖十:下屆會議-布拉格,由 CZNIC 主辦



圖十一:CZNIC 人員進行下屆會議邀請簡報



圖十二:NOC 報告各無線網路 CHANNEL 使用流量

### 3.參加各 Section 報告:

#### <EAI>

本次 EAI WG 會上,與會者 Josef 提出對 5335bis 中提到的 Global 標記,有疑慮,作者 Swaon 表示會再經過實驗及調整,主席並要求於 26 號結束 5335bis 等三篇的 LAST CALL,其他部份主要討論 Fujiwara 提出的 Downgrade-Popimap Downgrade 這篇 PRESENTATION

內容主要包含 Header Field Downgrade 及 Mine Header Downgrade 兩部份,並提出兩個 PROBLEM 供大家討論 1.Group Address 更改會與 Display Name 發生 Conflict 的情形,2.RFC5322 中不允許 GROUP 的 SYNTAX I 在 FROM、RESET-FROM、SENDER、RESENT-SENDER..等欄位,而他提出的方案為 1.Syntax 中用”\_”去分隔 Group Name,而將”::”當成 GROUP 的結尾,以下為例: 改寫 "To:My Frennd:<User1>,<User2>;" 為:

"To:=?UTF-8?Q?MY\_FRIEND: \_<USER1>,\_<USER2>?=:;"

另外一個提案是

重寫"FROM:DISPLAY<NON-ASCII>"為:

-"FROM:DISPLAY<Pop-Server@Pop-Dom>"

-"DOWNGRADE-FROM:DISPLAY=?Utf-8?Q?<Non-Ascii>?="

重寫 From 為 Pre-Configured-Ascii Address 及表留原 Non-Ascii 位置成為新的 Downgraded-From.

重寫"Sender:<Non-Ascii>"為:

=Downgraded-Sender:=?UTF-8?<NON-ASCII>?="

至於 RESENT-SENDER 及 RESENT-FROM 也是一樣的改寫方法

而對於這份 Presentation,與會者提出意見,主席表示後續將在 Mailing List 上繼續討論.會上也討論到一些在其他 Header 欄位的 Syntax 表示法,如 Mailto 欄位的 Issue。



圖十三:Fujiwara 進行 Presentation

### <DNS EXT>

主席提到 DNS EXT WG 的 Mailing List 及 Mail Archive 將移到另一位置,為此不少與會者表示意見,並熱烈討論 IESG 對此的做法,另外會上邀請 Steve Corker 進行一個新的專案 Presentation,此專案主題為 DNSSEC HISTORY WIKI,Steve 預計將會建立一個 WIKI 針對 DNSSEC 發展 20 年來的種種發展經過及在個各階段發展有貢獻的人士,大家能共同編成此系統,並以此共同見證 DNSSEC 的發展,與會人士均覺得此專案十分有意義,並針對專案的內容及編成提出個自的看法,在其他的 Presentation 上,第一位提出 URI Record 的新想法,其作法是在既有的 Dns Record 加上 URI,例如\_Http.\_Web.Example.Com 如此的表現方法可以在 DNS RR 上將 SERVICE 種類標出,如此得以在 DNS 查詢時便知道其連接 Host 所提供的服務,不過對於定義及實行上仍有許多問題,故將在 Mailing List 上再行討論,第二位是由 Sussen 提出對 Draft-Yao-Dnsxt-Identical-Resolution-02 的見解,指出目前 WG 針對”Aliases:的議題,並沒有一個確切的討論及 Timeline,針對此議題之前有提出一個 BNAME RR 的構想,BNAME 是指 BUNDLE NAME,與 CNAME 及 DNAME 都不同,來針對如繁簡體間 CLONE ZONE 或的想法,但 WG 一直都沒有針對此議題討論,一直處於”有文件,沒意見”的狀態,Sussen 希望能盡快讓此議題有進度,下一位提出”Simplified DNS Query Under IPv4/IPv6 Mixed Environment”的想法,希望能簡化 DNS 在 V4 及 V6 共存狀況下的查詢,並說明了目前在不同的 OS 上,例如對於 A 及 AAAA 記錄查詢的方式各有不同,提出此議題希望能有一個統一且合適的機制。



圖十四:DNSEXT WG Chair 報告

#### <DNSOP>

在主席帶領大家看完 Agenda 後便進入第一個討論議題,是針對 DNS 的 Whitelisting 進行說明,是指將 Dns 的查詢配合 ACL(Access Contoal List)的概念,若沒有在 ACL 上的 IP 來進行查詢,便不會應,若是在 ACL 上的 IP 來進行查詢便回應 AAAA 及 A 的記錄,此為 White List 的概念,但本想法在實行上仍有許多風險及未週詳之處,故主席認為後續希望由 Mailing List 上討論以獲得更多意見,另一位報告者說明 Nameserver-Control 的議題,說明以 Xml 語法操控 Name Server 的想法,下一篇是 Draft-Ietf-Dnsop-Dnssec-Key-Timing-02-Bis 作者針對 Dnssec Key 的 Timing 進行說明,並針對目前的文件更改方向,提出與與會者共同討論,下一篇是說明針對 Dns 設定加上 CZ(Configuration Zone)及 CR(Configuration Record)的想法,之後是 Steve 一樣針對 DNSSEC WIKI 的專案進行 Presentation 。



圖十五:兩位報告者接受 OPEN MIC 詢問問題

#### <V6ops>

V6ops WG 主要焦點著重在討論網路直接部署 IPv6 的相關問題,包含如何將 IPv6 部署

到現有 IPv4-Only 的網路,尋找潛在的問題和解決的方法。

V6ops 工作群組主要的工作項目包含如下:

1. Solicit Input From Network Operators And Users To Identify Operational Issues With The IPv4/IPv6 Internet, And Determine Solutions Or Workarounds To Those



Issues. These Issues Will Be Documented In Informational Or BCP Rfcs, Or In Internet-Drafts.

This Work Should Primarily Be Conducted By Those Areas And Wgs Which Are Responsible And Best Fit To Analyze These Problems, But V6ops May Also Cooperate In Focusing Such Work.

2. Publish Informational Or BCP Rfcs That Identify Potential Security Risks In The Operation Of Shared IPv4/IPv6 Networks, And Document Operational Practices To Eliminate Or Mitigate Those Risks.

This Work Will Be Done In Cooperation With The Security Area And Other Relevant Areas Or Working Groups.

3. As A Particular Instance Of (1) And (2), Provide Feedback To The IPv6 WG Regarding Portions Of The IPv6 Specifications That Cause, Or Are Likely To Cause, Operational Or Security Concerns, And Work With The IPv6 WG To Resolve Those Concerns. This Feedback Will Be Published In Internet-Drafts Or Rfcs.

4. Publish Informational Or BCP Rfcs That Identify And Analyze Solutions For Deploying IPv6 Within Common Network Environments, Such As ISP Networks, Enterprise Networks, Unmanaged Networks (Home/Small Office), And Cellular Networks.

本屆 V6ops 主要的報告討論議題分兩段進行  
第一個部分相關 Draft 如下：

1 Happy Eyeballs: Trending Towards Success With Dual-Stack Hosts

25-Oct-10, <Draft-Wing-V6ops-Happy-Eyeballs-IPv6-01.Txt>

2 Opening TCP Sessions In Complex Environments

18-Oct-10, <Draft-Baker-V6ops-Session-Start-Time-01.Txt>

3 IPv6 Multihoming Without Network Address Translation

26-Jul-10, <Draft-Troan-Multihoming-Without-Nat66-01.Txt>

4 Advanced Requirements For IPv6 Customer Edge Routers

25-Oct-10, <Draft-Wbeebie-V6ops-IPv6-Cpe-Router-Bis-04.Txt>

5 CPE Considerations In IPv6 Deployments

18-Oct-10, <Draft-Herbst-V6ops-Cpeenhancements-00.Txt>

6 Network Signaling For IPv4/IPv6 Protocol Selection For End-Systems

16-Aug-10, <Draft-Vandeveld-V6ops-Pref-Ps-00.Txt>

7 Non-Managed IPv6 Tunnels Considered Harmful

31-Aug-10, <Draft-Vandeveld-V6ops-Harmful-Tunnels-01.Txt>

- 8 6to4 Provider Managed Tunnels
  - 22-Sep-10, <Draft-Kuarsingh-V6ops-6to4-Provider-Managed-Tunnel-00.Txt>
- 9 IPv6 AAAA DNS Whitelisting Implications
  - 22-Oct-10, <Draft-Livingood-Dns-Whitelisting-Implications-01.Txt>
- 10 Dhcpv6 Prefix Delegation As IPv6 Migration Tool In Mobile Networks
  - 12-Oct-10, <Draft-Sarikaya-V6ops-Prefix-Delegation-02.Txt>
- 11 IPv6 In 3GPP Evolved Packet System
  - 21-Oct-10, <Draft-Korhonen-V6ops-3gpp-Eps-04.Txt>

第二個部分相關 Draft 如下：

- 12 Welcome And Introduction From The China Network Operators Group
  - Dong Yan, CNNOG And CNISP
- 13 Framework For IP Version Transition Scenarios
  - 18-Aug-10, <Draft-Carpenter-V4v6tran-Framework-00.Txt>
- 12.5 Call The Question: Shared IPv4 Prefix For Carrier Grade NAT Deployments
  - 10-Nov-10, <Draft-Weil-Shared-Transition-Space-Request-01.Txt>
- 14 IPv6 Transition Cable Access Network Use Cases
  - 11-Oct-10, <Draft-Lee-V6ops-Tran-Cable-Usecase-00.Txt>
- 15 IPv6 Transition Use Case For A Large Mobile Network
  - 18-Oct-10, <Draft-Zhou-V6ops-Mobile-Use-Case-00.Txt>
- 16 IPv6 Transition Guide For A Large Mobile Operator
  - 18-Oct-10, <Draft-Tsou-V6ops-Mobile-Transition-Guide-00.Txt>
- 17 Use Case For IPv6 Transition For A Large-Scale Broadband Network
  - 20-Oct-10, <Draft-Huang-V6ops-V4v6tran-Bb-Usecase-01.Txt>
- 18 IPv6 Transition Guide For A Large-Scale Broadband Network
  - 19-Oct-10, <Draft-Yang-V6ops-V4v6tran-Bb-Transition-Guide-01.Txt>
- 19 Naming IPv6 Address Parts
  - 6-Oct-10, <Draft-Denog-V6ops-Addresspartnaming-02.Txt>
- 20 An Annotated Bibliography For IPv4-IPv6 Transition And Coexistence
  - 25-Oct-10, <Draft-Jankiewicz-V6ops-V4v6biblio-03.Txt>
- 21 NAT64-CPE Mode Operation For Opening Residential Service
  - 18-Oct-10, <Draft-Chen-V6ops-Nat64-Cpe-00.Txt>
- 22 Considerations For Stateless Translation (IVI/Divi) In Large SP Network
  - 25-Oct-10, <Draft-Sunq-V6ops-Ivi-Sp-01.Txt>

<6man>

6man WG 主要是負責 IPv6 協議規格的維護、更新以及相關的位址架構的討論以及提出

關於 IPv6 在部署或運作時通訊協定的限制與問題。

6man 工作群組主要的工作項目包含如下：

Complete Work On RA Flags Option

Complete Work On RH0 Deprecation

Complete Work On IPv6 Over PPP Compression Negotiation

Complete Work On Centrally Allocated Unique Local Addresses (ULA-C)

本屆 V6ops 主要的報告討論議題如下:

1 An Uniform Format For IPv6 Extension Headers

Draft-Ietf-6man-Exthdr-00.Txt , Suresh Krishnan

2 The IPv6 UDP Zero Checksum

Draft-Ietf-6man-Udpzero-02.Txt , Draft-Eubanks-Chimento-6man-00.Txt , Magnus Westerlund & Marshall Eubanks

3 Update To RFC 3484 Default Address Selection For IPv6

Draft-Ietf-6man-RFC3484-Revise-01.Txt , Arifumi Matsumoto

4 Using 127-Bit IPv6 Prefixes On Inter-Router Links

Draft-Ietf-6man-Prefixlen-P2p-00.Txt , Miya Kohno

5 Duplicate Address Detection Proxy

Draft-Costa-6man-Dad-Proxy-01.Txt , Jean-Michael Combes

6 Requirements For Addresses Registration

Draft-Jiang-6man-Addr-Registration-Req-01.Txt , Sheng Jaing

7 Update To The IPv6 Flow Label Specification

Draft-Carpenter-6man-Flow-Update-04.Txt , Draft-Carpenter-Flow-Ecmp-03.Txt , Brian Carpenter

8 Security Assessment Of The IPv6 Flow Label

Draft-Gont-6man-Flowlabel-Security-00.Txt , Ferando Gont

9 Moving The Endpoint Identifier (EID) Option To Obsolete Status

Draft-Gont-6man-Obsolete-Eid-Option-00.Txt , Ferando Gont

10 Mitigating Teredo Rooting Loop Attacks

Draft-Gont-6man-Teredo-Loops-00.Txt , Ferando Gont

#### 4.與 IETF NOC 人員會議:

於會中討論設備建置程序與 NOC 人員 CO-WORK 模式,在硬體設備方面 NOC 建議使用 IETF 設備,以保障與會者的網路品質及避免尖峰使用壓力造成無法預期

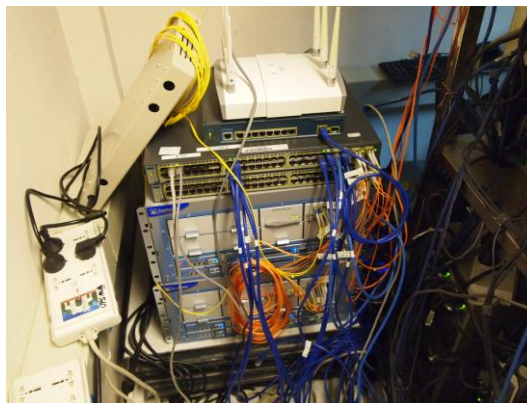
的狀況發生,而在與 NOC 人員討論後了解到會期間 NOC 所有的系統(含 TRIUBLE TICKET SYSTEM)均整合至 TAC WIKI SYSTEM,而所有的 SYSTEM,IETF 的 NOC 人員均有設定完成的 VMWARE IMAGE 檔,所以預期在辦理台北 IETF 會議時能更快的建立請相關的系統環境,並在會議中與數位 NOC 的人員交流,相信到時一起 CO-WORK 時亦有相當幫助,之後並在清華趙教授的帶領下參觀了本屆會議使用的設備機房並與之討論所有網路架構及佈建方式,了解許多資訊,對台北 IETF 的資訊環境佈建有相當的助益。



圖十六:NOC 成員 CHRIS 展示 NOC 使用之各系統,並進行討論



圖十七:本次會期各系統所使用的主機,共六台,其中兩台為備援



圖十八:連外兩路線路之 ROUTER 及 CORE SWITCH

#### 四 建議意見

- 1.建議持續關注相關各 **WORKING GROUP** 動態及相關訊息。
- 2.建議於 82 屆前之會議能參與持續觀察各屆會議辦理事項,並與 **IETF NOC** 人員建立有誼及默契,將有利於 82 屆 **IETF** 會議辦理,使現場佈建作業更為順利。
- 3.建議分析近幾屆各主辦單位辦理 **IETF** 相關方面作業情形,以為參考。

#### 五 相關資料

79th IETF Meeting URL : [Http://Www.Ietf.Org/Meeting/79/Index.Html](http://www.ietf.org/meeting/79/index.html)