

財團法人台灣網路資訊中心因公出國人員報告書 108年3月22日

報告人姓名	黃勝雄、呂愛琴、丁綺萍 李曉陽、江進榮、林志鴻 余若凡、曾更瑩、蔡志宏	服務單位及職稱	執行長、副執行長 組長 監察人、IA 委員、法官
出國期間	108/3/9-15	出國地點	Kobe, Japan
出國事由	參加 ICANN 64 Kobe Meetings		
<p>報告書內容包含：</p> <p>一、 出國目的</p> <p>二、 會議行程</p> <p>三、 考察、訪問心得</p> <p>四、 建議意見</p>			

附註二、請於授權聲明欄簽章，授權本中心重製發行公開利用。
附一、請以「A4」大小紙張，橫式編排。出國人員有數人者，依會議

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：

黃勝雄

呂愛琴

丁綺萍

李曉陽

江進榮

林志鴻

余若凡

曾更瑩

蔡志宏

(簽章)

授權
聲明欄

一、出國目的：

參加 ICANN 64 Kobe, Japan。

二、會議行程：

詳如會議網站 <https://meetings.icann.org/en/kobe64>。

三、考察、訪問心得：

ICANN 64 Kobe Meetings

前言

網際網路名稱與號碼指配組織（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN）3月9日至14日於日本神戶(Kobe, Japan)召開會議，這是ICANN第64次會議，於11日上午舉行的開幕式中，大會特別宣布這是在近20年後，ICANN會議第二度在日本舉辦，第一次為2000年的ICANN6橫濱會議。據ICANN預估本次會議共有約2,000至2,500人參加，其中約有8成是來自國外與會者。在整體議程安排上，9日及10日除了舉行以初階技術人員為對象的DNS基礎講座之外，10日有專為首次參加ICANN會議者舉辦的「Newcomers Day」介紹本次會議的總覽，11日開始的議程著重在技術性與相關政策制定之討論會議，由來自世界各地的專家產業等 stakeholders 共同交換意見。

ICANN 董事會主席 Cherine Chalab 於 ICANN 64 Kobe Meeting 開幕致詞時，又再重申其於 ICANN 61 San Juan Meeting 所宣布的從戰略性的目標來談 ICANN 2021 至 2025 年的長期計畫。Chalab 表示：「我將會以二個部分來發佈這個計畫尋求公眾意見，到 6 月將會有一個高階版本，然後於 2019 年 12 月前完成發展計畫。作為成功的條件，我們必須確保我們有領導管理實施該計畫制定的五年全覽圖所需的技術知識和財務實力。」 (I can or will release the plan for public comment in two parts there will be a high-level version by June followed by the fully developed plan by December 2019. As a condition for success, we must make sure that collectively we have the leadership management technical know-how and financial strength required to implement the five-year roadmap laid

out by this plan.)

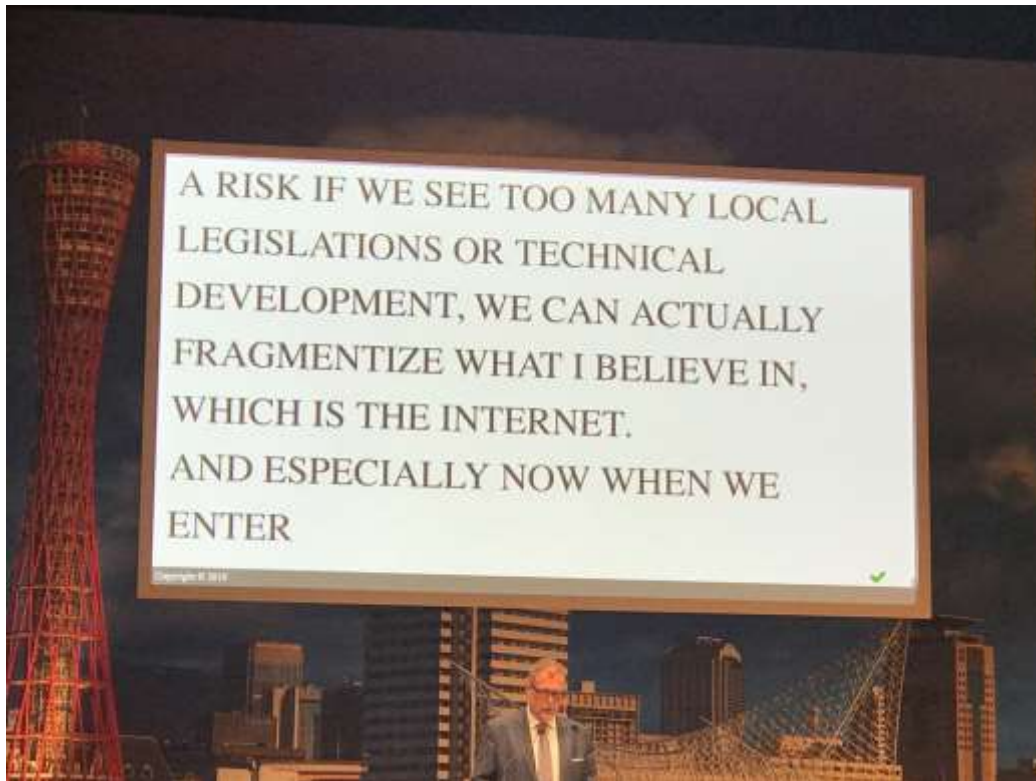


ICANN 董事會主席 Cherine Chalab 於 ICANN 64 Kobe Meeting 開幕致詞

Chalab 強調在協同合作中，包括區域網路註冊機構，根服務器營運商，網路工程任務組等，是成功與否的最大要素，例如在解決安全威脅以及為此協作發展之網路中唯一標識別碼系統(Internet's Unique Identifier Systems)時，都必須保持靈活性，並認知到彼此協同合作之重要性。對此，Chalab 以 ICANN 社群以多方利害關係人之治理模式所完成之 EPDP 為例，除了贊同此治理機制之成功，但也同時又提出了此機制所應保有的基本精神，Chalab 表示：「隨著我們的環境變得更加複雜和風險更高，我們的治理的面向也同時要避免任何妥協，而應保有我們深受重視自下而上和包容性的決策過程。您可能會同意我的觀點，這個目標並不是新的，因為多年來我們一再的表達需要提高我們治理的效率和效果，也就是說我們的治理不能以隨意的方式發展，我們需要一個計畫，以逐步和謹慎地方式來進行」(However, as ICANN continues to evolve as our environment becomes more complex and higher in risk. Aspects of our governance must also evolve whilst avoiding any compromise of our deeply valued bottom-up and inclusive decision-making process. You would agree with me that this objective is not new as over the years we have often expressed the need to improve both the efficiency and effectiveness of our governance that said evolving our governance cannot happen in a haphazard way we need a plan and we

need all of us to be engaged in developing it gradually and carefully.)

Chalab 表示，為此 ICANN 董事會提出了一個兩步驟方法，第一步驟確定問題並逐步確定解決問題的責任和時間表，第二步驟以範圍確認工作計劃，並尋找解決方案或實施方案。



ICANN 董事會主席 Cherine Chalab 於 ICANN 64 Kobe Meeting 開幕致詞

ICANN 執行長 Göran Marby 在開幕致詞中強調：「在過去網路的 30 年中，有 400 多億左右的人上網，我們總是在談論著網際網路改變了我們做事的方式：從銀行業務、我們美好所愛的生活，並著實的對我們的生活方式產生了深遠的影響，而這種技術令人驚奇並不是僅由電信公司或其他產品公司所能做到，但卻是因為人們所決定，這使得網路這項技術更加地獨特。」(I usually say over the last 30 years 4 million 4 billion people more or less has come online. I mean the internet we always talk about this that the Internet has changed the way we do things everything from our banking to our love life; it has a real profound effect on the way we live, and one of the amazing thing with this technology it wasn't really done in it from a telco or a product company of anything else. That people got connected to the Internet was something that people decided to do that makes this technology very very unique.)

正如 Marby 經常所說的，多方利害關係人之模式所彰顯的價值，將不會讓任何政府、任何公司或任何組織或個人控制或劫持我們所做的事情。(The multistakeholder model shows, as I always say(s), we will not let any government, any company or any organization or private person take control or hijack what we do.)

Marby 又表示，「網路的治理方式是要以一個純粹的多方利害關係人之模式，我認為成功的一部分是源於由人們本身出發，而我們也達到了這一個境地；然而，卻也因其對社會所造成之影響並不是讓每個人都盡滿意，所以我們可以看到全世界各地出現了許多立法提案。我(們)以作為一個技術組織，我們不參與政治，但我們所保有的技術時而可能會因這些政策制定而產生影響；讓人們上網或是無法連網。如此的政策與網路脫節，我們看到的其中一件事，似乎就出現了對網際網路的誤解，網路實際上是什麼？在網路上的平台或許有很多關於仇恨言論，但那不是網路本身，是網路連結了那些不是網路本身的平台，所以我們必須要告知和教育全世界的立法者關於這種差異，以便能以更善意的方式讓他們不使用政策之手段來阻止人們上網。」(This is the fact that the way the Internet governance of the governance of will be doing is a pure multi-stakeholder model and I think that's a part of its success from the people to the people. But we're also reached a point where because of the impact of society not everybody's happy with it, we see many legislative proposals around the world and I can as a technical organization we don't go into politics but we see technical we see sometimes that can have an impact on your ability to make policies or to have people disconnecting from the internet, and one of the things we see there seems to be misunderstanding what the internet actually is platforms on top of the Internet many of the discussions about hate speech and other things is actually on platforms on the Internet you use the Internet to reach that platform that's not the Internet one of the things we need to be better at is to inform and educate legislators around the world about that difference so with good intent they don't block people coming on to the Internet.)

ICANN 辦理會議的宗旨為匯聚社群力量，以解決影響網路和其唯一識別碼系統(Unique Identifier System)之具挑戰性的議題，本次會議高度關注的議題為因應 GDPR 對 Domain Name 註冊資料及 The Registration Data Access Protocol (RDAP)之相關因應。以下即以本次中心所參加之各項會議主要議題之觀察與建議，分述如下：

EPDP

ICANN 以及全球網路社群在尋求符合歐盟通用資料保護規範 (General Data Protection Regulation, GDPR)，因為它適用於全球域名系統，特別是對 WHOIS 這個全球公開的分佈式目錄服務，其中即包含至少超過 1.87 億個域名的註冊記錄的資訊。ICANN 通過私人合約的方式與超過 2,500 個域名註冊管理機構和註冊服務商，從中協調分散式的 WHOIS；因此，其中每個機構與 ICANN 一樣，皆受 GDPR 的影響。因此，ICANN 和域名註冊管理機構和註冊服務商正處於關鍵時刻。

據此，ICANN 社群需要來自歐洲資料保護當局的指導，以滿足包括政府、隱私權執法機構，智慧產權持有人、網路安全專家、註冊管理機構、受理註冊機構及網路使用者等主要的全球網際網路利益相關社群的需求。經過關於 GDPR 影響的廣泛公開辯論和資訊交流，有一個非常重要的問題依然存在，即在於保有及維護全球性的 WHOIS 系統，但又符合與 GDPR 規範的一致。

同時，政府及執法當局也深感關切，如果因 GDPR 阻止訪問全球 WHOIS 時，此舉將嚴重損害公眾利益；因為以往通過 WHOIS 查詢，使他們能夠執行相關法律行動，以保護消費者、關鍵基礎設施和智慧財產。因此，ICANN 呼籲歐盟暫停執法或其他相關行動，並在此同時除釐清 GDPR 或相關行動舉措外，直到修訂後的 WHOIS 政策完成，以平衡 GDPR 與全球 WHOIS 目前的形式所代表的公眾利益。

為了幫助鑑別新法律引起的任何合約合規性影響，ICANN 除進行對 GDPR 進行廣泛的法律審查和分析，另在協調工作中，ICANN 與社群合作發展過渡性的 WHOIS 調整。ICANN 於 2018 年 5 月 25 日出版了「過渡性合規模式」(Interim Model for Compliance with ICANN Agreements and Policies in Relation to the European Union's General Data Protection Regulation)。「過渡性合規模式」指南主要內容包括：WHOIS 的分層層訪問；制定獲取認證查詢受限資料的計劃。WHOIS 資料將與 GAC、數據保護當局和簽約方全面進行磋商，識別 WHOIS 資料元素應該只能通過授權核可的使用者訪問。這項過渡性條款將僅為期一年之效期，為符合 gNSO 之 PDP 之政策制定程序，以快速 EPDP 之方式結合 ICANN 社群之多方利害關係人模式，於此次 ICANN64 Kobe 會議前完成 EPDP 第一階段結案報告，根據結案報告建立的政策應於 2020 年 2 月 29 日正式生效。在 2019 年 5 月 25 日臨時條款到期，至 2020 年 2 月 29 月新政策生效前之期間內，合約方可選擇繼續符合臨時條款，抑或以新發布

之政策為合規性之遵守。

gTLD註冊資料政策應於2020年2月29日正式生效，自即日起所有gTLD註冊管理機構及ICANN驗證受理註冊機構都必須遵守gTLD註冊資料政策。（“The effective date of the gTLD Registration Data Policy shall be [February 29, 2020]. All gTLD Registry Operators and ICANN-accredited registrars will be required to comply with the gTLD Registration Data Policy as of that date.”）

2020年2月29日前，ICANN要求合約方必須遵守「根據結案報告建立的政策」或「繼續遵守臨時條款中的規定」。至2020年2月29日為止，持續遵守已過期之臨時條款的註冊管理機構與受理註冊機構不視為違約。（“Until such date [February 29, 2020], ICANN directs Contracted Parties that registries and registrars are required EITHER to comply with the [policy resulting from] the recommendations contained in the Final Report OR continue to implement measures consistent with the Temporary Specification (as adopted by the ICANN Board on 17 May 2018, and expired on 25 May 2019). Registries and registrars who continue to implement measures compliant with the expired Temporary Specification will not be subject to Compliance penalty specifically related to those measures until February 29, 2020.”）

依ICANN規定，在PDP工作小組完成結案報告後，ICANN ORG應成立執行專案小組（Implementation Project Team，IPT），負責將結案報告中的建議事項轉換成政策語言，因ICANN社群亟需EPDP所產出之政策情況下，目前ICANN已建立EPDP第一階段結案報告的執行專案小組。並依照以下程序和主要日期執行EPDP之建議結果。

ICANN政策正式生效前之主要程序：公布政策→開放徵求社群意見→宣布政策正式生效。而目前在會議中也確認三個日期，分別為：

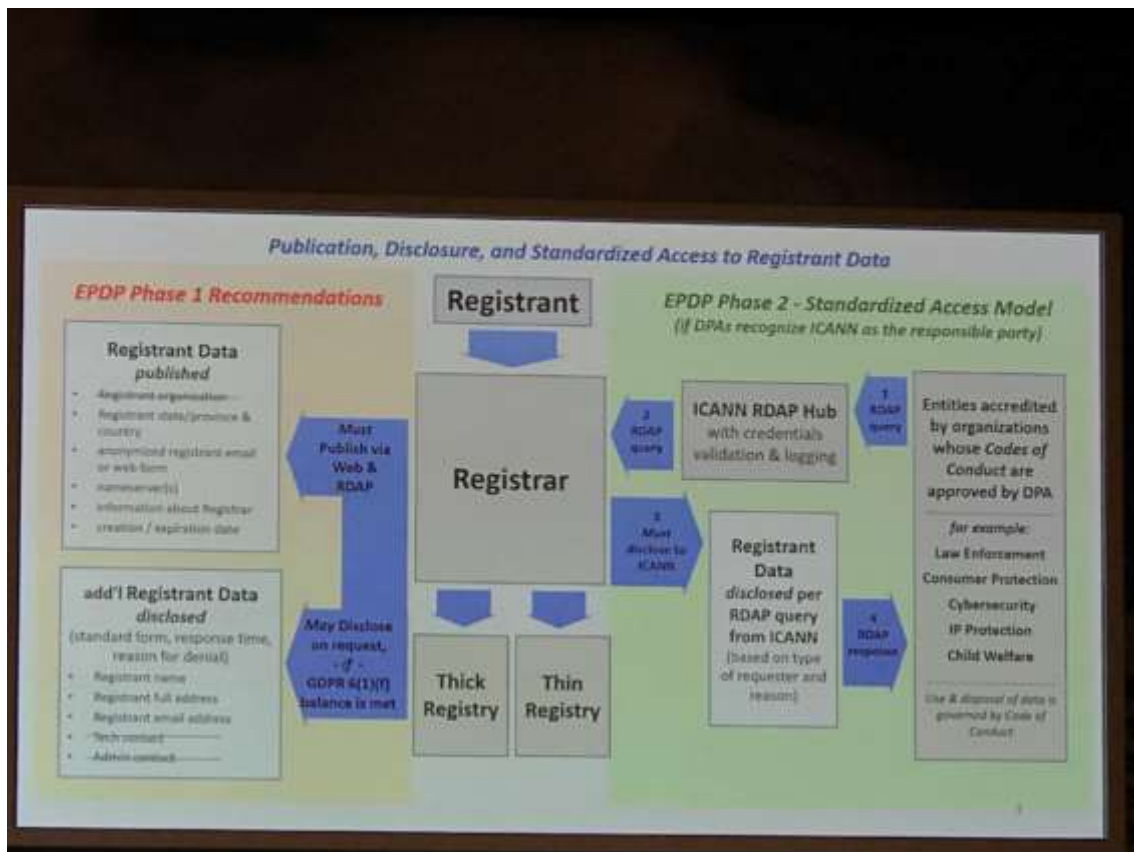
- 2019年5月25日：臨時條款到期
- 2019年8月25日：公布gTLD註冊資料新政策
- 2020年2月29日：gTLD註冊資料新政策正式生效

EPDP第二階段工作是以由技術專家建立「第三方存取非公開註冊資料」的可能技術方案為目標。

目前TSG已發布初步技術模型（Draft Technical Model for Access to Non-Public Registration Data version dated 7 March 2019），預計於4月23日發布最終模型。TSG目前完成的初步模型有12條假設前提，其中最重要的幾項包括：RDAP為此模型的技術協定、ICANN作為第三方與Registry/registrar之間的唯一中介者、RDAP會回應未經驗證的要求（但接受或拒絕及處置方式將由ICANN共識政策決定）、ICANN將負責擔保「驗證/認證」可靠。

在初步模型中，TSG也列出若干仍待ICANN及社群共同面對待解決之關鍵議題：

- 資料儲存：初版模型中所述及之所有資料皆應依ICANN之所達成之共識政策進行管理與稽核。
- 服務水平協議（Service Level Agreement, SLA）：Registry/Registrar應自行與配合的RDAP服務供應商訂定SLA。但身為RDAP Gateway營運方ICANN、Identity Providers及第三方驗證服務供應商也應受到SLA約束。（請參考下圖之registration data flow of data controller and processor）
- ICANN義務：ICANN ORG應檢視此初版模型的可執行性及財務上之考量。
- ICANN作為中介者：ICANN若負責「驗證/認證存取要求」，可能面臨法律上及執行上的相當風險。ICANN應確認、評估並設法減緩相關風險。但ICANN在Data Flow及註冊流程中及資料擁有之法律性角色亦應考量。
- 合約方的風險：此技術初版模型將降低或提高合約方的風險。合約方應自行尋求法律建議，以判定風險指數。
- 透明度：ICANN應發布定期報告，提供其經手之資料存取要求的詳細數據。
- 投訴機制：使用者有權透過投訴機制重提存取要求。ICANN應建有可依GDPR第17條（Right to be forgotten 被遺忘權）刪除使用者資料的機制。



EPDP Phase 2- Data Flow of Standardized Access Model

.amazon gTLD地理名稱

在New gTLD第一輪申請中，有關地理名稱之申請，因涉及各國會區域相關地理名稱使用之權益，以.amazon為例，從第一輪開申請後，就面臨GAC以 Early Warning的方式要求申請者提出說明與解釋，這是根據New gTLD Applicant Guidebook之程序，讓政府社群能對所申請的字串提出Early Warning。

在符合程序下，ICANN採取的解決方式：“The ICANN Board therefore considers that it has complied with the operative GAC advice on this matter in the November 2017 Abu Dhabi Communiqué to “[c]ontinue facilitating negotiations between the Amazon Cooperation Treaty Organization's (ACTO) member states and the Amazon corporation with a view to reaching a mutually acceptable solution to allow for the use of .amazon as a top level domain name.”在幾經協調與磋商下，雙方仍未對話因而未達成任何共識。因此，在此次會議，ICANN Board做成了以下之決議：「ICANN董事會承認ACTO其所代表之成員國巴西，哥倫比亞，厄瓜多爾和秘魯提出之請求，冀能有更多時間嘗試與亞馬遜公司制定解決方案，並望各方能夠到達雙方均可接受的解決方式，董事會也認

知到自2012年亞馬遜申請案提交以來所耗費之時間，以及亞馬遜公司在2017年7月對ICANN的獨立審核流程中所有之優勢。

如上所述，董事會瞭解到需要平衡所有相關人員的關切，並且應始終公平，透明地行事。董事會也認為，在決定是否轉向亞馬遜申請案中所代表的字符串(applied-strings)授權之前，允許短時間內，仍然可以進一步的為這些應用程序帶來雙方都能接受的解決方案。

因此，上述決議試圖平衡各種關切，並為各方提供更多時間，但不是無限制，以試圖達成雙方都能接受的解決方案。如果沒有，董事會將考慮上述決議中規定的亞馬遜公司的提案。」

(That said, the Board acknowledges ACTO's request, and requests made on behalf of ACTO member states Brazil, Colombia, Ecuador and Peru, for additional time to try to work out a solution with the Amazon corporation and hopes that the parties themselves can arrive at a mutually acceptable solution. On the other hand, the Board is also cognizant of the time that has lapsed since the Amazon Applications were submitted in 2012, and since the Amazon corporation prevailed in its Independent Review Process against ICANN in July 2017.

As noted above, the Board recognizes the need to balance concerns of all those involved, and that it should act fairly and transparently at all times. The Board believes that allowing a further, short period of time before the Board makes a decision about whether to move toward delegation of the strings represented by the Amazon Applications could still lead to a mutually acceptable solution regarding those Applications.

Accordingly, the resolutions set forth above, attempt to balance the various concerns and give the parties a bit more time, but not unlimited, to try to reach a mutually acceptable solution. And if not, the Board will consider a proposal from the Amazon corporation as set forth in the resolutions above.)

Amazon所提交之New gTLDs申請案，ACTO其所代表之成員國巴西，哥倫比亞，厄瓜多爾和秘魯以GAC Early Warning之程序，在Amazon的New gTLDs 所提出之相關地理重要名稱之申請案起了很大的作用，以目前來看不僅表達了政府對所屬地域中地理名稱之主張，也藉由程序中的GAC Early Warning之程序對所提之字符串表達政府立場。

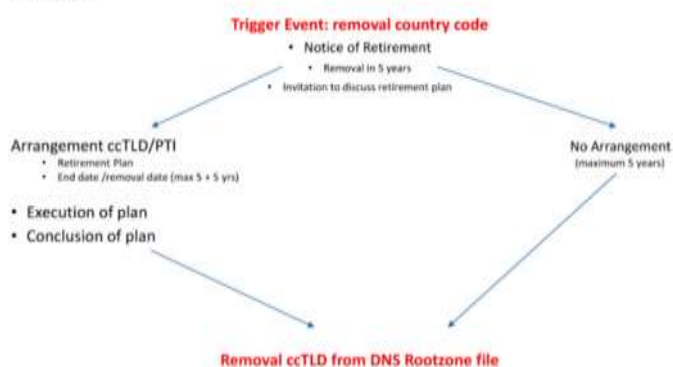
ccNSO 會議

本次ICANN神戶會議期間，ccNSO於12-13日召開2日會員會議，討論多項議題，議程及相關會議資料可參閱：
<https://ccnso.icann.org/en/meetings/kobe64>。

會議由在地主辦單位.jp註冊管理單位 JPRS歡迎致詞揭開序幕，並介紹JPRS近期工作重點，最特別的是JPRS當時所申請的.jp gTLD未來將作為一個測試及實驗平台，歡迎各界提出相關平台測試的建議與想法。

相關工作小組工作報告，包括TLD-Ops Standing Committee、Auction proceeds WG及Strategic and Operational Plan Committee (SOPC)等。TLD-Ops Standing Committee由200多個ccTLD代表參與，近期正在擬稿一份關於Disaster Recovery 及Business Continuity (DR/BCP)的學習手冊，由.eu歐盟註冊管理單位的Dirk Jumpertz起草擬稿。Auction proceeds WG負責設計New gTLD拍賣收益運用的機制與流程，該工作小組提出四種收益運用的建議，包括ICANN內部審查；ICANN內部審查並結合外部慈善團體的合作；成立新單位；及委任外部單位等，目前只有前三項機制被考慮。Strategic and Operational Plan Committee (SOPC)關注ICANN正在進行為期二年的2021-2025五年規劃有幾項的重大改革，例如財政現實、較納入社群需求、然而缺乏KPI的敘述。

How does Retirement Process Look Like?



Process of Retirement

在政策方面，主要由PDP retirement WG及WT5報告進度，PDP retirement WG說明這個ccTLD退場的政策程序在2017年1月公布時，預

計2019年1月之前要完成，然而再重新檢視其工作期程，已延後至2022年第一季才完成。相關程序的示意如上圖，相關的程序是由ccTLD管理單位自願性發起，這是在確保DNS的穩定性及可操作性情形下，提供所有有涉及的單位一個有順序且可預測的流程。相關期程將由原5年延長至10年，下階段將討論的題目包括整個程序的監管機制、特別要保留的國碼列表、國際化國碼域名、國碼域名管理單位如在程序中異動的處理方式、以及政策的壓力測試等。本案預計2020年10月公布期中報告。

在WT5方面，該小組成員一致同意在新一輪的New gTLD申請中不開放2字元字母組合的申請，也禁止國名的申請，但是是否禁止各種語言的國名，仍存在分歧意見。對於城市名稱，該小組同意須由當地政府的支持背書，然對於與品牌商標同名的城市名稱，商標相關社群表示反對。對於是否只保留ISO 3166表中與2字元代碼對應的3字元代碼或3字元代碼全部保留，小組意見仍很分歧。基本上，上述的討論與2012年New gTLD申請書中所述無異。

在法律議題的場次，吸引最多與會者的關注。.cl(智利)註冊管理單位近期被要求提供.cl域名列表，其中包括了與註冊人對應的稅籍資料，.cl(智利)註冊管理單位認為此違反與註冊人之間的協議，於是拒絕了這項請求，也因此被請求的人告上行政法院。2018年底時，.cl(智利)註冊管理單位也曾收到類似的請求，被要求提供域名列表，.cl(智利)註冊管理單位還是拒絕了，他們表示雖然註冊人協議中載明可以公布，但限於域名及DNS管理的目的。.cl(智利)註冊管理單位已向法院提起上訴，如果敗訴，將向最高法院提起上訴。

.be(比利時)註冊管理單位則是分享他們處理與詐騙有關的.be域名，在政府相關提供相關法律責任的保證下，他們被允許覆蓋該.be域名的nameservers並轉址到比利時經濟部的警告網頁，透過這樣快速的程序來防止.be域名的詐騙使用。這樣的程序並非取代既有的機制，而是說在相關機制皆已執行無效後的最後一個手段。這樣的程序執行上，如有相關法律責任，政府將負責損失賠償。

而.no(挪威)註冊管理單位分享他們最高法院2009年的判決中允許在刑事案件中沒收域名的案例，最高法院明確指出.no(挪威)註冊管理單位無法處理內容，如果他們展開調查，該域名所有權將暫時移轉至執法單位，當沒收解除，須將域名所有權回歸原註冊人，如果最後被判沒收，執法單位可以保留或出售，執法單位須在此期間支付相關註

冊費用，如該域名到期刪除，將再保留二年後才會釋出提供註冊。

在 ccTLD News session 場次中，.id (印尼)註冊管理單位分享他們近期的行銷活動，他們將推廣對象鎖定在 19-34 歲的千禧年及 Z 世代族群，搭配媒體曝光，行銷建立自我 ID 的想法。.gt (瓜地馬拉)註冊管理單位則是藉由相關程序，來提升服務品質，並以年度問卷調查來掌握服務品質及滿意度。TWNIC 呂愛琴副執行長也獲邀分享近期的.tw 推廣策略，以新創意新服務為出發點，企圖提升.tw 的服務廣度及能量，獲得現場聽眾的熱烈回響。

Cyber Security

因應與日俱增的網路安全威脅，本次 ICANN 視網路安全防護為重要議程，探討 DNSSEC、DoT (DNS over TLS)、DoH (DNS over Hhttps) 等網安相關議題，且 Security and Stability Advisory Committee (SSAC) 亦發布網安防護報告指引。說明如下：

● DNSSEC、DoT 與 DoH 議題

DNS 在網際網路上具有網址解析的重要功能，倘若 DNS 遭受攻擊、混亂或中斷，使錯誤解析網址，將導致網路交易連線或傳輸錯誤，嚴重影響網際網路服務。

會議提到目前全球約 19% 的 DNS 服務，使用具有內容認證 (authentication) 與完整性 (integrity) 驗證之 DNSSEC 機制。截至 2019 年 3 月 12 日，計有 80 個 ccTLD 已運行 DNSSEC 機制，47 個 ccTLD 的 ROOT 已完成 Delegation Signer (DS)。會議中，我國 TWNIC 執行長黃勝雄博士、澳洲 .auDA 的 Bruce Tonkin、紐西蘭 InternetNZ 的 David Morrison、日本 JPRS 董事 Yoshiro Yoneya 等講者，分別在會議中說明各國在 DNSSEC 的發展狀況與未來規劃，足見各國關切 DNSSEC 服務推動業務，以期緩減 DNS 相關之網路攻擊。

多位講者在此次會議，探討 DoT 與 DoH 的 DNS 傳輸加密保護機制。DNSSEC 提供了內容的認證與完整性驗證機制，然而 DN 相關查詢與回應的內文仍以明碼傳輸，此舉雖能提升 DNS 的效能，但其查詢資訊易遭中間人 (MITM) 竊聽，產生資訊外洩的疑慮。故 IETF 為解決此議題，於 RFC 7858 與 RFC 8484 分別提出 DoT 與 DoH 的 DNS 查詢加密 (encryption) 機制。其中 DoT 為作業系統所設計，透過 TLS 協定於 port 853 作加密傳輸。而 DoH

針對瀏覽器與Web應用程式所設計，透過HTTPS協定於port 443作加密傳輸。目前Firefox瀏覽器已內建DoH機制，供使用者選擇是否啟用，其預設的TRR為：

<https://mozilla.cloudflare-dns.com/dns-query>

會中亦對信任鏈影響使用者，選擇DNSSEC或DoH服務的關聯進行深度探討。一般而言，使用者會因為信任ISP或Operator業者，運用其預設提供的DNSSEC服務。DoH則是使用者因信任Web瀏覽器 (如:Firefox, Chrome等)業者，而使用瀏覽器預設的DoH服務。由於DoH所使用的HTTPS協定，是既有Web服務提供者所熟悉且廣泛運用的通訊協定，故大型的Web服務商，如Google、Facebook等，已規劃提供使用者DoH的解析服務。未來，使用者的信任鏈關係的偏好，對DNSSEC或DoH的使用率的影響，是值得關注的議題。

➤ SSAC 網安防護議題

此次Security and Stability Advisory Committee (SSAC) 針對Domain Registration Hijacking及DNSSEC等議題進行討論，並發布SAC040、SAC044、SAC049與SAC074等指引報告，提供網域註冊服務(Domain Registration Services)、網域名稱註冊帳號(Domain Name Registration Accounts)、DNS風險評估與管理、以及註冊者防護等建議。相關文件如下：

- SAC040: Measures to Protect Domain Registration Services Against Exploitation or Misuse
- SAC044: A Registrant's Guide to Protecting Domain Name Registration Accounts
- SAC049: SSAC Report on DNS Zone Risk Assessment and Management
- SAC074: SSAC Advisory on Registrant Protection: Best Practices for Preserving Security and Stability in the Credential Management Lifecycle

SSAC對網安的建議包括：

- 部署深度防禦機制
 - 保護存取registrar的credentials
 - 建議使用多重認證 (Multi Factor Authentication)機制
 - 保護用以重置密碼的email addresses
 - 部署 DNSSEC 簽章與驗證
- 使用註冊資料鎖定(Registry Locks) ，防止資料遭不當變更
- 監控所屬網域，即早發覺異常的DNS行為

建議事項

- 有鑑於歐盟 GDPR 和以往各國配套修訂國內法以因應個資保護的作法不同，而 GDPR 則為全歐盟會員國直接適用的規範(Regulation)，各國不需另對此因應而進行立法，只要針對各國原先的個資或隱私保護的法律規章進行修訂調整，以使各國都能夠符合 GDPR 的內容規範。因此，整個影響將涉入任何與歐盟會員國的任何跨境之資料儲存及處理。而除了保護歐盟公民或住民的個人可資鑑別之資料 (PII) 外，「全部或部分以自動化方式蒐集、處理或利用的個人資料」都涵蓋在內。此次 ICANN 會議之觀察，Phase 1 之相關規定已就定位，社群亦已定下執行期程，以因應原暫時性條款失效後之相關適法與合規之要求，至於 Phase 2 亦已開始進行 Registration Data Access Standardized Model，對於非公開資料之查詢處理因應，建議我國社群應持續參與及瞭解可能之採用模式。
- 經由 Amazon 之 New gTLDs 申請案之整體流程觀察，在 New gTLD 之申請流程中，GAC Early Warning 之機制，有效的讓政府對於相關之地理名稱申請有一個協調之機制與程序。建議後續對開放 New gTLD 申請程序的地理名稱議題進展及 GAC 在過程中所扮演的角色持續關注。gNSO 對於第二輪 New gTLD 之開放，在相關地理名稱上使用之積極態度與 GAC 對於國碼及地理名稱之使用，二者之間存有較大的歧義；然而，未來在 TLD 頂級國碼有關國家名稱及相關地理名稱之使用議題，應建立我國國家立場並以 GAC 為主發言角色，有效運用 New gTLD 之申請程序中之機制以維護我國相關屬公共財產的國家與地理名稱之權益。
- DNS 威脅防護是網路安全的重要議題，ICANN SSAC 建議透過 DNSSEC 機制等作內容認證(authentication)、完整性(integrity)驗證，而 IETF 亦提出 DoT 與 DoH 的 DNS 傳輸加密標準，以防止中間人 (MITM) 攻擊，避免資訊外洩的疑慮。由於使用者之信任鏈關係偏好，會影響 DNSSEC 或 DoH 的使用狀況，建議持續關注。另外，亦建議參考 ICANN SSAC 發布的指引，藉由深度防禦、註冊資料鎖定及網域監控等手段來減緩 DNS 的網路威脅。
- ICANN 在多方利害關係人的網路治理模式下經過討論與共識決定方式決定相關政策，本中心在作為我國網路重要識別碼系統 (Unique Identifier System) 註冊核發管理及負責 TWCERT/CC 之謝業務，建議本中心應持續參與 ICANN 會議進行議題之掌握，並在技術社群、Registry/Registrar 社群及 ccNSO 社群、網路安全社群中分別掌握重要議題發展，以本中心之 DN、IP、國際網路政策、網路安

全等四大核心與 ICANN 議題結合，除維護現有.tw/.台灣國碼域名註冊者之權益，更能精進本中心之服務社群之水準及國家網路資訊中心之重要角色扮演。

ICANN 下一次會議 65 將於 2019 年 6 月 24-27 日於 Marrakech 舉行。

有關 ICANN64 次會議資訊，請詳：<https://meetings.icann.org/en/kobe64>