

# 111 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

## 宜蘭區域網路中心

(負責學校：國立宜蘭大學)

111 年 11 月 7 日

## 目錄

壹、基礎維運資料.....	1
一、經費及人力.....	1
二、請詳述歷年度經費使用情形與績效檢討。.....	1
三、請詳述教育部補助貴區網中心之網管、資安及雲端人力的服務績效。.....	2
四、112 年度經費與人力營運規劃(預估)。.....	2
五、基礎資料(網路管理及資安管理).....	3
貳、請詳述貴區網中心之網路連線、網管策略及具體辦理事項(網路管理).....	6
參、請詳述貴區網中心之資安服務、資安政策及具體辦理事項(資安服務).....	7
肆、特色服務.....	8
一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。.....	8
二、未來創新服務目標與營運計畫。.....	8
伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形.....	9
附表 1：區網網路架構圖.....	10
一、區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、Internet(Peering)的總體架構圖.....	10
二、網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)的規劃或實際運作架構.....	11
附表 2：連線資訊詳細表.....	12

# 壹、基礎維運資料

## 一、經費及人力

請依下列項目提供本年度報告資料

區域網路 中心經費 使用	1. 教育部核定計畫金額：新臺幣 <u>1,476,500</u> 元 2. 教育部補助計畫金額：新臺幣 <u>1,476,500</u> 元 3. 區域網路中心自籌額：新臺幣 <u>0</u> 元，補助比率 <u>100</u> %。 4. 實際累計執行數(1月至 <u>11</u> 月)：新臺幣 <u>1,314,085</u> 元，執行率 <u>89</u> %。
區域網路 中心人力 運作	專任： <u>2</u> 人，兼任： <u>5</u> 人。 其中包含教育部補助： 1. 網路管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>1</u> 張。 2. 資安管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>1</u> 張。 3. 雲端管理人員： <u>0</u> 人，證照數： <u>0</u> 張。(無者免填)

## 二、請詳述歷年度經費使用情形與績效檢討。

說明:1.請填寫前3年度(108-110)經費使用達成率及本(111)年度預計達成率。

2.檢討歷年度達成率。(如有經費繳回，請述明原因)。

- (1) 108 年度經費使用達成率 99.99%。  
(2) 109 年度經費使用達成率 99.97%。  
(3) 110 年度經費使用達成率 99.96%。  
(4) 111 年度經費預計 11 月中旬達成率為 **89** %。
- 各年度無經費繳回情形,經費使用達成率因勞健保費用每年度會有些微調整,故無法達到 100%。

### 三、請詳述教育部補助貴區網中心之網管、資安及雲端人力的服務績效。

說明:1.請填寫前3年度(108-110)及本(111)年度人員配置及異動情形。

2.檢討歷年度人事經費運作(如人事經費有繳回,請述明原因)。

1.前3年度(107-109)及本年度人事經費。

(1) 108年度人事經費編列 1,072,893 元,支出 1,072,797 元,餘額 96 元,經費使用達成率 99.99%。

(2) 109年度人事經費編列 1,104,181 元,支出 1,109,890 元,餘額 344 元,經費使用達成率 99.97%。

(3) 110年度人事經費編列 1,143,693 元,支出 1,109,890 元,餘額 489 元,經費使用率 99.96%。

(4)111年度人事經費編列 1,181,844 元,預計支出 1,181,123 元,預計餘額 721 元,經費預估達成率 100% (不足部份透過校內申請程序,由業務費流用)。

2.各年度無經費繳回情形,人事經費使用因勞健保費用每年度會有些微調整,故無法達到 100%。

### 四、112年度經費與人力營運規劃(預估)。

(1) 112年資安及網管助理人事費用為 1,266,351 元,業務費為 133,649 元,預估金額 1,400,000 元。

## 五、基礎資料(網路管理及資安管理)

請依下列項目提供本年度報告資料

### (一)區域網路中心連線資訊彙整表

	項目	縣(市) 教育 網中 心	大專校 院	高中職 校	國 中 小 學	非學校之 連線單位 (不含 ISP)	總計	
(1) 下游連線學校 或連線單位數統計	連線學校(單位)數	1	4	11	0	0	連線單位總數： 16	
	連線單位比例	6.25%	25%	68.75%	0%	0%	註：單位數 / 總數	
(2) 連線頻寬與電 路數統計	專線(非光纖)	0	0	0	0	0		
	光 纖	10M(不含)以下	0	0	0	0	0	
		10M(含)以上 100M(不含)以下	0	0	0	0	0	
		100M(含)以上 500M(不含)以下	0	2	9	0	0	
		500M(含)以上 1G(不含)以下	0	0	1	0	0	
		1G(含)以上 10G(不含)以下	0	1	1	0	0	
		10G(含)以上	1	1	0	0	0	
		其他(如 ADSL 等)	0	0	0	0	0	
	連線電路小計	1	4	11	0	0		
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加總)	40G	21.2G	1.26G	0	0	連線頻寬總計： 62.64G	

	連線頻寬比率	63.8%	33.8%	2.4%	0%	0%	請加總電路實際租用頻寬/總計頻寬
(3) 連線縣(市)教育網路中心	縣(市)教育網路中心		連線頻寬				合計
	1.	宜蘭縣教育網路中心	連線頻寬(亞太)		20G		40G
			連線頻寬(中華)		20G		
(4) 非學校之連線單位(不含 ISP)	連線單位名稱		連線頻寬				備註
	1.	NA	NA				
(5) 連線 TANet	主節點名稱		連線頻寬				備註
	1.	臺北主節點	頻寬 100 Gbps				
		臺南主節點	頻寬 100 Gbps				
(6) 其他線路	ISP 名稱(AS)		連線電路數		連線頻寬(合計)		備註
	1.	NA	NA		NA		
(7) 補充說明：							
(8) 連線資訊	請依附表「學校/單位連線資訊詳細表」格式填附						

(二) 區域網路中心資訊安全環境整備表

<p>(1) 區域網路中心及連線學校資安事件緊急通報處理之效率及通報率。</p> <p>(請向教育部資科司資安窗口取得數據)</p>	<p>1. 資安責任等級： <u>C</u> (核定日期：110年6月)。</p> <p>2. 1、2級資安事件處理：</p> <p>(1) 通報平均時數： <u>0.435</u> 小時。</p> <p>(2) 應變處理平均時數： <u>0.002</u> 小時。</p> <p>(3) 事件處理平均時數： <u>0.437</u> 小時。</p> <p>(4) 通報完成率： <u>100%</u>。</p> <p>(5) 事件完成率： <u>100%</u>。</p> <p>3. 3、4級資安事件通報：</p> <p>(1) 通報平均時數： <u>0</u> 小時。</p> <p>(2) 應變處理平均時數： <u>0</u> 小時。</p> <p>(3) 事件處理平均時數： <u>0</u> 小時。</p> <p>(4) 通報完成率： <u>100%</u>。</p> <p>(5) 事件完成率： <u>100%</u>。</p> <p>資安事件通報審核平均時數： <u>0.533</u> 小時。</p>
<p>(2) 區域網路中心配合本部資安政策。</p> <p>(請向教育部資科司資安窗口取得數據)</p>	<p>1. 資通安全通報應變平台之所屬學校及單位的聯絡相關資訊完整度： <u>100</u> %。</p> <p>2. 區網網路中心依資通安全應執行事項：</p> <p>(1) 是否符合防護縱深要求？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>(2) 是否符合稽核要求？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>(3) 符合資安專業證照人數： <u>5</u> 員</p> <p>(4) 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率： <u>100</u> %。</p>

(三) 區域網路中心維運事項辦理情形及目標

項目	111 年辦理情形	112 年目標
(1) 召開區管理會之辦理情形及成果 (含連線單位出席率、會議召開次數)。	單位出席率:94% 會議召開次數: 2	單位出席率:100% 會議召開次數:2
(2) 骨幹基礎環境之妥善率。	<u>99.72%</u>	<u>99.9%</u>
(3) 連線學校之網路妥善率。	<u>99.94%</u>	<u>99.9%</u>
(4) 辦理相關人員之專業技術推廣訓練。	<u>1 場(12 月 7 日辦理)</u>	<u>2 場</u>
(5) 連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率。	<u>100%</u>	<u>100%</u>
(6) 協助連線學校之網管及資安工作。 ● 建立區網路維運管理機制。 ● 協助連線學校網路的維運或障礙排除(含諮詢)。 ● 建立資安防護或弱掃服務(含諮詢)。 ● 建立連線學校相關人員聯繫管道及聯絡名冊。	以上皆符合	提升各項服務，以達成完全符合
(7) 服務滿意度。	<u>93.3%</u>	<u>100%</u>
(8) 其他:( <u>各區網自行新增欄位</u> )		

## 貳、請詳述貴區網中心之網路連線、網管策略及具體辦理事項(網路管理)

說明:1.111 年度網路管理維運具體辦理事項。

2.112 年度網路管理營運方針。

1.111 年度網路管理維運具體辦理事項。

(1) 連線單位流量管理與連線監控：透過相關工具與系統，以了解連線單位網路使用情形。本年度主動通知連線單位斷線共 2 次。

(2) 網路設備管理：無任何故障紀錄。每週四透過資安人員從 TACERT 網頁下載 TOP 500 惡意 IP 位址，編寫成 ACL 後再匯入 ASR9010，以阻擋惡意連線。

(3) 配合教育部國教署高級中等學校以下學校核心系統向上集中政策，收容 DNS 及 WWW 主機。目前 DNS 及 WWW 主機已全部向上集中，非國立高中職 WWW 主機已收容 2 所。

(4) 連線單位網管業務諮詢及到校輔導服務。

(5) 區網中心網頁維護：不定時加入最新資訊，以符合現況。

2.112 年度網路管理營運方針。

(1) 持續維運網路，提供連線單位穩定之網路環境。

(2) 持續維護轄下所有國立高中職學校 DNS、WWW 主機。

- (3)辦理網路教育訓練。
- (4)持續提供連線單位網管業務諮詢及到校輔導服務。
- (5)區網中心網頁維護。

## 參、請詳述貴區網中心之資安服務、資安政策及具體辦理事項(資安服務)

說明:1.111 年度資安服務維運具體辦理事項。

2.112 年度資安服務目標(實施措施)。

### 1. 111 年度資安服務維運具體辦理事項。

- (1) 資安事件通報管理：連線單位發生資安事件 30 分鐘後，若尚未至通報平台完成通報程序，資安人員會主動以 Line 或打電話方式至連線單位提醒，本年度共計 12 次
- (2) 網站應用程式 EVS 弱點掃描平台：定期掃描區網相關網站。
- (4) 連線單位資安業務諮詢及到校輔導服務：詳區網網頁「關懷服務」。
- (5) 辦理資安教育訓練：個人資料保護暨資安防護介紹(耕莘專校)、個人資料保護暨資安防護介紹(蘭陽女中)、個人資料保護暨資安防護介紹(蘇澳海事)、工作日常資安分享(蘇澳海事)、資通安全維護計畫修正與常見稽核缺失及改善(國立高中職學校)。
- (6) 區網中心網頁維護：教育訓練資訊，並於每週四更新「TOP 500 惡意 IP 位址網頁」。當接收到 TACERT 轉發「台灣電腦網路危機處理暨協調中心」資安訊息警訊時，會即時轉給連線單位，並公告於區網網頁之「最新消息」

### 2. 112 年度資安服務目標(實施措施)。

- (1)資安事件通報管理暨連線單位資安事件提醒告知。
- (2)定期掃描區網相關網站弱點。
- (3)持續輔導國立高中職學校資通安全維護計畫文件。
- (4)連線單位資安業務諮詢及到校輔導服務。
- (5)辦理資安教育訓練。
- (6)區網中心網頁維護。

## 肆、特色服務

### 一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。

說明:1.111 年度服務特色辦理成效。

2.其他專案服務(教育部或其他機關補助或計畫專案之服務規劃或成果,無則免填)。

#### 1. 111 年度服務特色辦理成效。

本年度營運計畫 KPI 將近全部達成，說明如下：

- (1) 每年至少召開 2 次連線學校管理會議：本年度已召開 1 次(6 月 15 日)、預計 12 月 07 日召開第二次。
- (2) 網路可用率達到 99.9% 以上：對骨幹主節點電路妥善率達 99.99%，對連線單位平均達 99.94% 以上。(因臺北及臺南備援機制完善，雖有斷線但服務並無間斷)
- (3) 辦理至少 5 場教育訓練：本年度辦理 5 場教育訓練。
- (4) 加強推動連線單位無線漫遊 EDUROAM 建置作業,至少協助 10 個連線單位完成：剩餘慧燈中學因網路設備更換，12 月中旬會建置完畢，連線單位全數皆已建置。
- (5) 至少到各校一次到校輔導,以協助解決網管等相關問題：本年度目前已協助處理 19 次 (因應疫情關係，非必要性到校則透過遠端、LINE 或電話方式協助處理)。

#### 2. 其他專案服務

##### (1)協助辦理「臺灣學術網路內容傳遞網路建置計畫-第 2 期」

服務範圍為宜蘭縣教育資訊網路中心連線學校，已完成招標作業，預計於 112 年 3 月完成建置

##### (2)協助「臺灣學術網路內容傳遞網路(CDN)計畫」

原規劃於三峽主機房之北區管理中心，因環境相關因素無法完成，於 9 月 5 日函文本校協助，暫時將北區管理中心建置於本校(承辦中山大學已排定 112 年 1 月 10 日至本校驗收)

### 二、未來創新服務目標與營運計畫。

說明:1.112 年度創新服務目標與構想。

2.創新特色議題對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務。

#### 1. 112 年度創新服務目標與構想。

- (1)因區網中心人員具有導入資通安全管理之豐富輔導經驗，持續輔導高中職連線學校資通安全維護計畫，以符合資通安全管理法相關規範。
- (2)配合教育部國教署高級中等學校以下學校核心系統向上集中政策，利用區網中心現有資源，持續維護轄下所有國私立高中職學校 DNS、WWW 主機。

## 伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

1. 惡意 IP 分享透過網頁方式，可以更主動將資料寄給網路資安管理人員。

因惡意 IP 屬機敏資訊，無法透過網頁公開分享。目前已於區網中心骨幹交換器設定阻絕惡意 IP 連線，連線單位若有需求會提供惡意 IP 資訊。

2. 技術面可再加強資安處理經驗分享或成果

資安處理過程會記錄成文件，經審視並遮蔽相關機敏資訊後，會再透過網頁方式分享。

3. 有網路監控成果可加強

謹遵委員指導，會再加強監控方面服務。

4. 在成果報告中，對網路維運狀況應可提供更詳細的說明，以呈現維運常態

針對維運部分會再作調整及改進。

5. 在網路維運監測上，建議可以持續尋求較高精度之監測方式，以有效掌握即時概況

會在尋找合適且監測精度高的方式來提高網路維運得有效性。

6. 建議思考尋求符合學校或區域特性的特色服務，將更能呈現區網的特色亮點

已有相關的規劃方案，惟目前尚未定案，期許明年能為夥伴們提供服務。

7. 應每年針對網路維運研議新興技術，以充分呈現持續自我精進之動力

遵照委員建議辦理。

8. 教育訓練課程宜具體規劃網路及資安相關議題，並持續尋求數位化保存

已於教育訓練課程規劃資安相關議題，增強連線單位的認知，未來會將課程資訊數位化留存。

9. 年度目標應呈現區網中心服務品質之自我要求，例如；網路妥善率、eduroam，宜用更清楚的質化和量化敘述來呈現

相關服務均已質化和量化。

10. 建議可思考如何協助轄下各級機關學校符合資通安全管理法相關要求，若有相關問題可考慮那些問題區網可協助解決，那些要反映給教育部處理。

目前透過連線單位會議、教育訓練及 LINE 群來提升轄下學校對於資通安全管理法的認知與要求，並適時提供單位所需要的協助。另區網中心人員亦擔任教育部國教署校園資通安全輔導團，可將區網中心無法解決之連線學校問題或建議適時反映給教育部。

11. 區網的特色並不明顯，希望能盡力達成一區網一特色。

已有相關的規劃方案，惟目前尚未定案，期許明年能為夥伴們提供服務。

12. 報告中未有連線單位之 EDUROAM 推動狀況，若尚未完成，建議可於明年加速完成。

已於今年度協助尚未啟用的連線單位，目前僅剩慧燈中學尚未完成，因該校進行校內網路設備更換，預計將於 12 月中旬啟用 EDUROAM，屆時所有連線單位全部完成啟用。

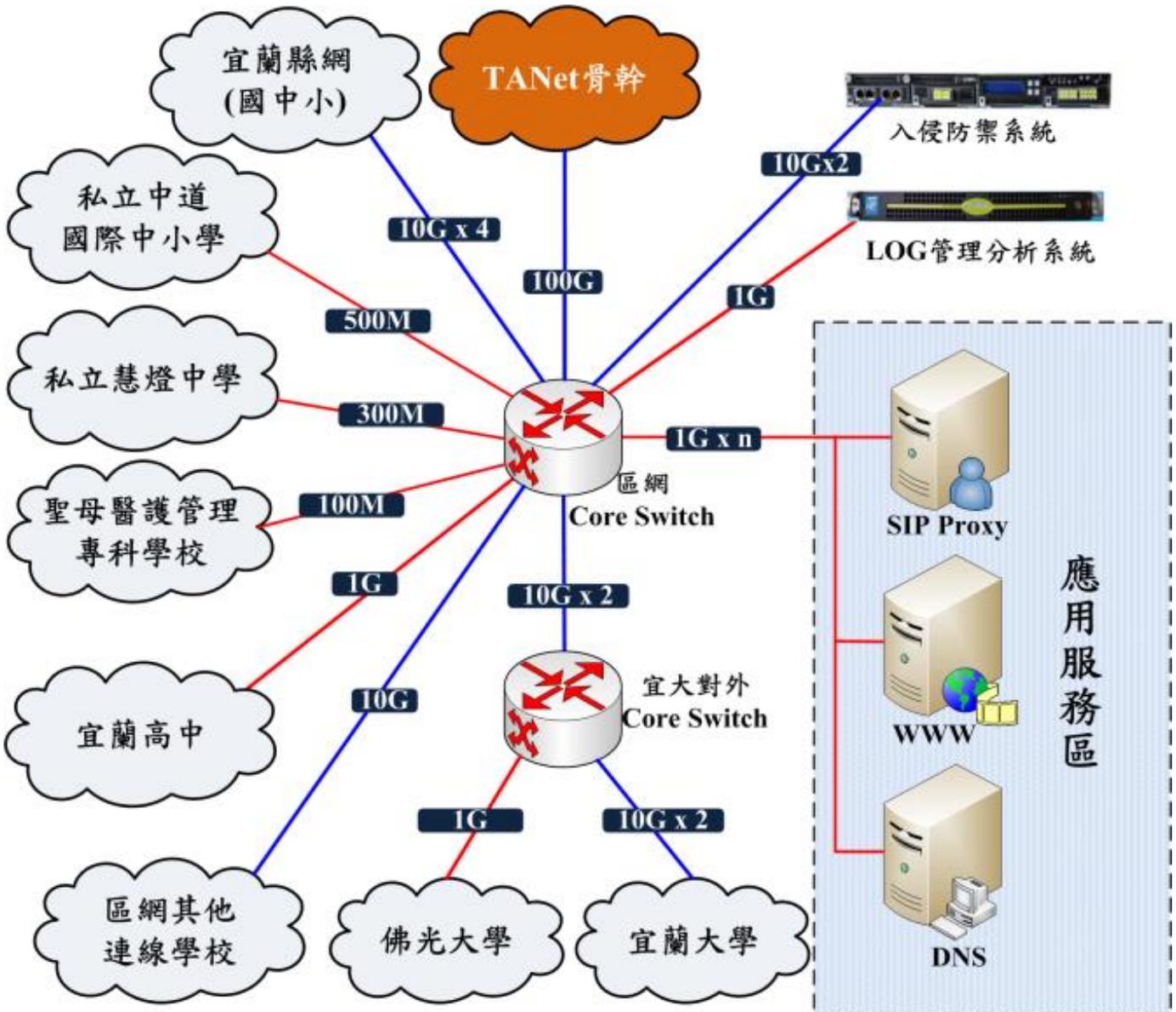
13. 由於只有 17 個連線單位，建議每年至少到各校一次到校輔導，以協助其解決網管等相關問題。故建議下年度 KPI 值能相對提高

已於本年度計畫提高 KPI 值，由每年 10 次改為每年至少到各校 1 次。但因本年度疫情依然嚴峻，若無重大狀況，還是以視訊、遠端連線等方式進行輔導，以避免實際接觸。日後若疫情趨於平緩，將恢復到校輔導。

附表 1：區網網路架構圖

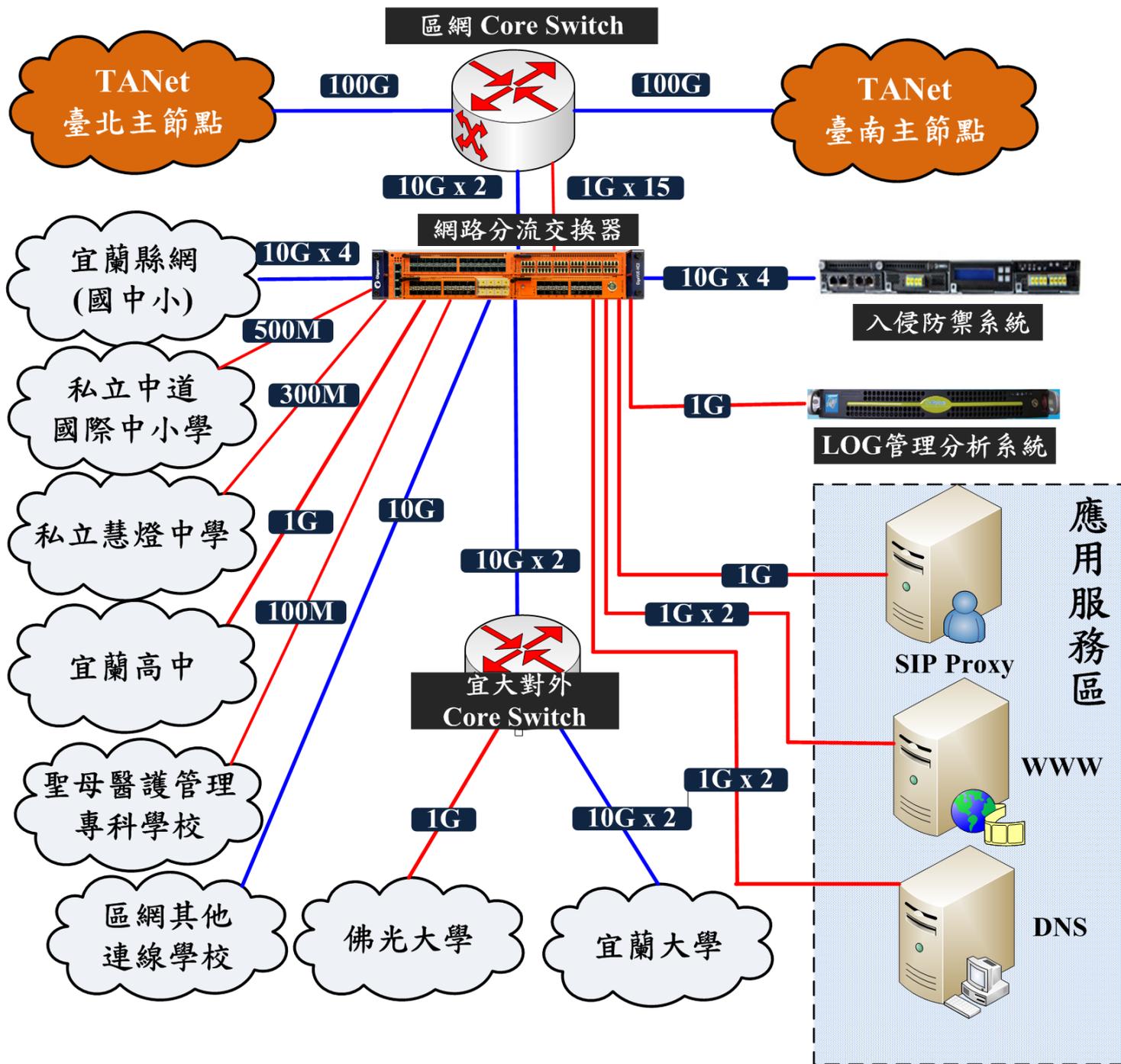
一、區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、

Internet(Peering)的總體架構圖



二、網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)

的規劃或實際運作架構



## 附表 2：連線資訊詳細表

1.請以電路服務商分列填寫，若單位/學校有多條連線但為同一供應商，請填寫一列合計頻寬，若有多供應商之連線，每一供應商填寫一列，寫多列個別填寫多列。

2.表格可自行調整。

		單位/學校名稱	電路頻寬(合計)	電路服務商	備註
縣(市)教育網中心	1.	宜蘭縣教育網路中心	20G	中華電信	2 路 10G 介面
	2.	宜蘭縣教育網路中心	20G	亞太電信	2 路 10G 介面
	3.				
大專校院	1.	國立宜蘭大學	20G	自備線路	2 路 10G 介面
	2.	私立佛光大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	3.	耕莘健康管理專科學校(宜蘭校區)	100M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	4.	聖母醫護管理專科學校	100M	亞太電信	單 1G 介面
	5.				
高中職校	1.	國立宜蘭高級中學	1G	自備線路	單 1G 介面
	2.	國立蘭陽女中中學	300M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	3.	國立羅東高級中學	100M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	4.	國立宜蘭高級商業學校	300M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	5.	國立羅東高級商業學校	300M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	6.	國立羅東高工	100M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	7.	國立頭城家商	100M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	8.	國立蘇澳海事學校	300M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	9.	私立中道國際中小學	500M	台灣大寬頻	單 1G 介面 (trunk)
	10.	私立慧燈中學	300M	台灣大寬頻	單 1G 介面 (trunk)
國中小學	1.	N/A	N/A	N/A	N/A
非學校之 連線單位 (不含 ISP)	1.	N/A	N/A	N/A	N/A
連接	1.	台北主節點	100G		單 100G 介面

TANet	2.	台南主節點	100G		單 100G 介面
其他連線	1.	N/A	N/A		