

113 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)

113 年 11 月 6 日

目錄

壹、 經費及人力	1
一、 請依下列項目提供本年度報告資料。	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、 113 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
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	11
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	11
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	12
附表 2：連線資訊詳細表	13

壹、經費及人力

一、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>1,525,000</u> 元 2.教育部補助計畫金額：新臺幣 <u>1,525,000</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>1,311,500</u> 元，執行率 <u>86</u> %。
區域網路 中心人力 運作	專任： <u>2</u> 人，兼任： <u>4</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>2</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(110-112)經費使用達成率及本(113)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) 110 年度經費使用達成率 99.96%。
(2) 111 年度經費使用達成率 99.84%。
(3) 112 年度經費使用達成率 99.77%。
(4) 113 年度經費使用預計達成率 99.98%。
- 2.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(110-112)及本(113)年度人事經費運作(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(109-111)及本年度人事經費。

(1) 110 年度人事經費編列 1,143,693 元,支出 1,109,890 元,餘額 348 元,經費使用達成率 99.96%。

(2) 111 年度人事經費編列 1,181,844 元,支出 1,179,890 元,餘額 1,879 元,經費使用達成率 99.84%。

(3) 112 年度人事經費編列 1,212,130 元,支出 1,209,365 元,餘額 2,765 元,經費使用達成率 100%。

(4) 113 年度人事經費編列 1,267,619 元,預計支出 1,267,619 元,預計餘額 0 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、114 年度經費與人力營運規劃(預估)。

(1) 114 年資安及網管助理人事費用為 1,282,077 元，業務費為 167,923 元，預估金額 1,450,000 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	1	0	0	0	
		500M(含)以上 1G(不含)以下	0	0	10	0	0	
		1G(含)以上 10G(不含)以下	0	2	0	0	0	
		10G(含)以上	1	1	1	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	22.1G	15G	0	0	連線頻寬總計： 77.1	

	連線頻寬比率	51.9%	28.6%	19.5%	%	%	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		
			連線頻寬(中華)				
(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.	N/A	N/A				
	2.						
(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				
	2.	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.	中華電信 Hinet(AS3456)	N/A		N/A		
	2.	新世紀資通 Seednet(AS4780)	N/A		N/A		
	3.	新世紀資通 NCIC(AS9919)	N/A		N/A		
	4.	中嘉和網 KBT(AS9461)	N/A		N/A		
	5.	台灣固網 TFN(AS9964)	N/A		N/A		
	6.	亞太電信 APG(AS17709)	N/A		N/A		
	7.	GGC server	N/A		N/A		
	8.						
	9.						
(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。 (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. <u> 1、2級資安事件處理：</u></p> <p>(1) 通報平均時數： <u> 0.12 </u> 小時。</p> <p>(2) 應變處理平均時數： <u> 0.05 </u> 小時。</p> <p>(3) 事件處理平均時數： <u> 0.37 </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. <u> 3、4級資安事件通報：</u></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> 0.08 </u> 小時。</p>
<p>(2) 區域網路中心配合本部資安政策。 (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> 7 </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	本年度辦理情形	明年目標
(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:91% 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>99.99%</u>	<u>99.99%</u>
(3)連線學校之網路妥善率。	<u>99.94%</u>	<u>99.99%</u>
(4)辦理相關人員之專業技術推廣訓練。	<u>6場</u>	<u>6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>87.5%</u>	<u>100%</u>
(8)其他:		

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:1.113 年度網路管理維運具體辦理事項。

2.114 年度網路管理營運方針。

1. 113 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。

(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。非國立高中職 WWW 主機已收容 2 所(聖母護專 WWW 及 DNS 中道小學 WWW)。

(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。

2.114 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)持續維護轄下所有私立高中職學校 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:1.113 年度資安服務維運具體辦理事項。

2.114 年度資安服務目標(實施措施)。

1. 113 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 15 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) 定期掃描區網相關網站弱點 (Nusses 及 Openvas 協助執行複掃作業)。
- (6) 辦理資安教育訓練：資安與個資威脅趨勢與防禦策略、生活中常見的資安事件與個資問題、個資案例分析暨個人電腦資安防護實務、個資及資安日常防護需知(蘇澳海事)、個資及資安日常防護需知(特教學校)、個資及資安日常防護需知(羅東高工)。
- (7) 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 TACER「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「消息」
- (8) 連線單位 BCP 實地演練:公立部分，與向上集中中心合作實施。
私立部分，至校輔導作業，提升資安意識，降低處理時間。

2. 114 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。
- (7)執行連線單位 BCP 實地演練

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:1.113 年度服務特色辦理成效。

2.114 年未來創新服務目標與營運計畫。

3.創新特色議題 (對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務)。

4.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. 113 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 2 次分別 6 月 5 日及 11 月 06 日。
- (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 99.97% 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 6 場教育訓練。
- (4) 私立學校 DNS 向上集中，以符合向上集中精神。
- (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 16 次 (非必要性到校則透過遠端、LINE 或電話方式協助處理共 38 次)。
- (6) 連線單位執行 BCP 演練: 公立已完成 7 所，尚餘 2 所預計 11 月中旬前完成
私立預計 12 月中旬完成(2 所)

2.114 年未來創新服務目標與營運計畫。

- (1)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，持續維護轄下所有私立高中職學校 DNS、WWW 主機，並輔導相關演練，降低處理時間。
- (2) 提供資安平台給轄下高中職學校，提高資安危機意識處理及認知。

3.創新特色議題 (對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務)。

4.其他專案服務。

(1)協助辦理「112-113 年臺灣學術網路 內容傳遞網路維運及建置計畫」

1. 協助維護節點(宜蘭縣教育網路中心)
2. 協助維護備援節點(宜蘭區網中心)
3. 協助維護北區管理中心

(2)協助「臺灣學術網路-網路維運中心網站建置計畫」

網站進度為 95%，待部內社交工程及細項功能確認完畢後即可進行上線作業

伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

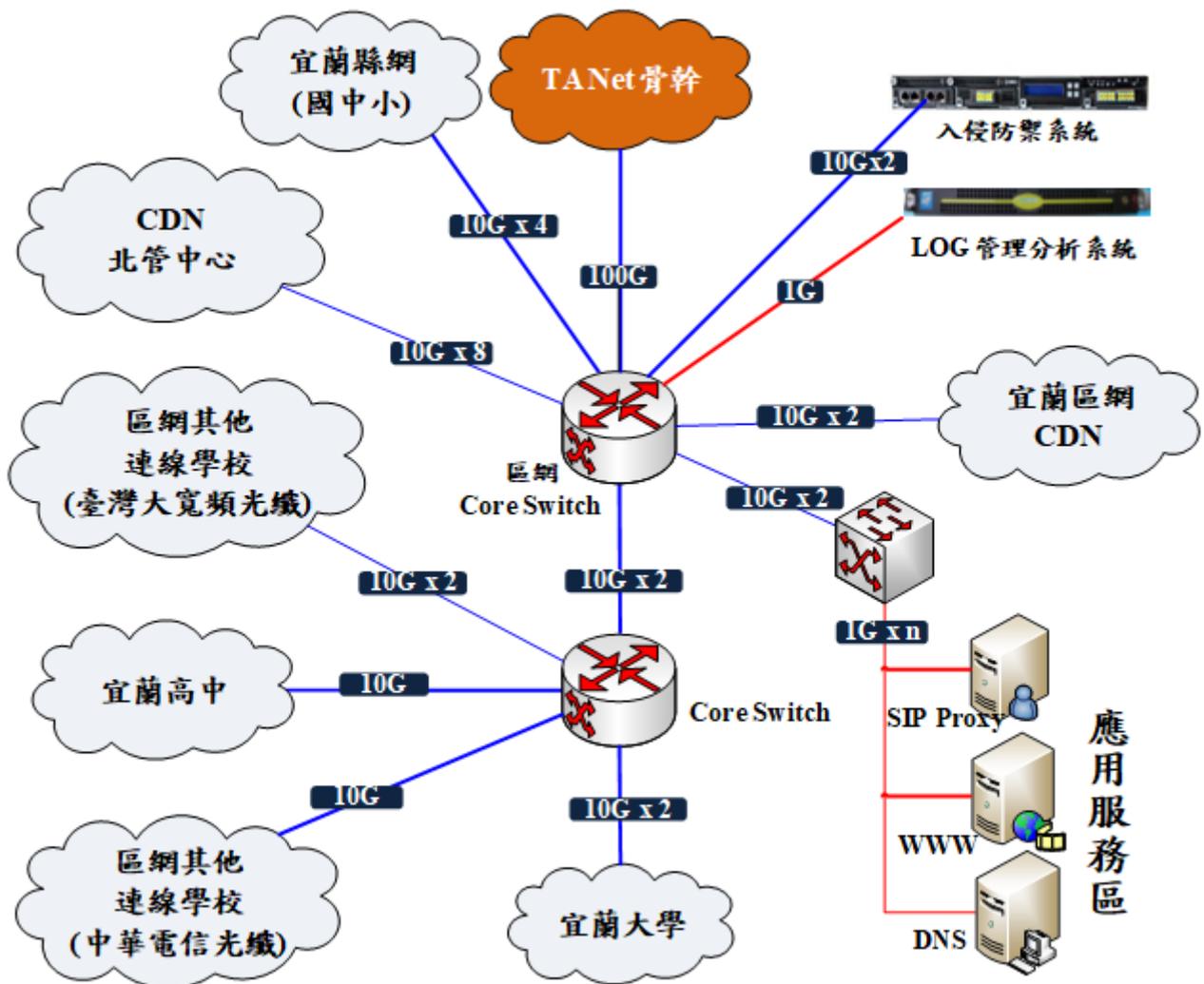
112 年度提供之改進意見	113 年成效精進作為
(1)中心若接獲國網中心資安資訊警訊,逾 0.5hr 未通報,先以 LINE 或電話聯絡連線單位,逾 0.75hr 未通報,則視狀況封鎖連線單位 IP,依資安法規定,發生資安事件須於 1 小時內完成資安通報,惟中心現於 0.75 小時視狀況執行封鎖 IP,恐違反 1 小時內資安事件通報之規定,建議 sop 可再重新規劃	說明: 0.5hr 未通報第一次通知, 0.75hr 執行第二次通知並封鎖阻擋, 以避免事件擴大。
(2)雖已針對國立高中職實施 BCP 實地演,模擬真實情境,讓連線單位熟悉其過程,建議可於演練後確實執行演練檢討及分析,並提出未來精進規	已於今年演練計畫增加檢討項目,並於演練後即時進行改進討論,為日後規劃調整之依據。
(3)除從 TACERT 網頁下載 TO p 500 惡意 IP 位址,編寫成 ACL 匯入 ASR9010,以阻擋惡意連線外,建議可針對零時差攻擊或 CVE 高風險漏洞應落實執行修補,同時重大弱點修補作業應建立完善之 SOP	目前針對零時差攻擊及 CVE 高風險漏洞會在第一時間用 LINE 及 MAIL 方式知會連線單位進行更新防範,並規劃出 SOP 於 11/6 單位會議說明,日後會依實際狀況修正,預防資安事件的發生。
(4)近年資安事件多為帳號遭破解以致系統被入侵,建議可於區網系統規畫推動身分驗證採多因子驗證,未來並可研議逐年導入零信任架構	會依照委員指示,未來系統規劃時加入多因子身分驗證及相關資安考量,目前 NOC 網站已優先導入
(5)已於 7 月辦理第一次區管會,預計在 12 月份召開第二次會議,兩次會議皆集中在下半年辦理;因此會議為與連線單位溝通協調之橋梁,建議爾後還是以上下半年各召開一次為原則處理	感謝委員提醒,以往會議分別在 6 跟 12 月召開,碰巧當年度 6 月單位老師時間無法配合,日後會依照往年辦理,於上跟下半年各一次原則辦理。
(6)113 年營運計畫各項工作建議以具體量化 KPI 呈現	工作建議部分皆以委員提醒量化處理
(7)區網創新特色議題仍較欠缺,建議未來可再思酌特色亮點	謹遵委員指示持續努力增加創新特色

<p>(8)對整體區網與各連線學校的網路服務架構圖(含相關資安防護、CDN、分流…等各節點設備),能有完整的呈現,以利後續若有維運工作的檢視或研議網路運作效能評估時有詳實的參考文</p>	<p>已更新網路架構圖,補足委員建議之內容</p>
<p>(9)對所列特色服務內容較屬例行性維運工作應辦理事項,請再構思檢視本區網中心之服務具特色事務</p>	<p>謹遵委員指示持續努力增加創新特色</p>
<p>(10)對區網管理會議,對連線校所提問題若為整體 TANet 資源有限之情形,如 google 連線擁塞,應及時提供相關說明,另本會議召開議題內容其與連線學校或單位有何對維運管理效能有助益之成效,建議補充說</p>	<p>該校使用 Google meet 進行視訊教學(約 40 台平板),經反應課程中都會連線延遲或斷線,會同線路業者同時至校進行路由檢測調查,發現該校 IP 經由 72.14.196.229 這台數值會緩慢,實體線路無問題,經 whois 查詢 196.229 主機為 Google 所有,透過國內外數據比對,懷疑 google 主機針對 120.101.182.0~120.101.189.255(慧燈中學)網段進行速度限制,後續有聯繫部內協助與 google 溝通處理。</p>
<p>(11)對本年度區網維運相關工作的成效或執行過程困難,建議能進行相關檢討並提出建議,以為下年度精進作為</p>	<p>面對各項問題,宜蘭區網中心不斷再調整及修正,希望單位老師在面對學校網路維運及校園資安業務能有後援,也在執行到校服務時與單位老師進行溝通了解需求,作為中心檢討的修正依據,提升服務品質。</p>
<p>(12)對下年度建議應明定維運相關之 KPI 及 SLA,以為成效評估之目標</p>	<p>目前指標部分有教育訓練、到校服務、BCP 演練及私立學校集中等,會再依照內容審視及調整來提供更完善的區網服務。</p>

附表 1：區網網路架構圖

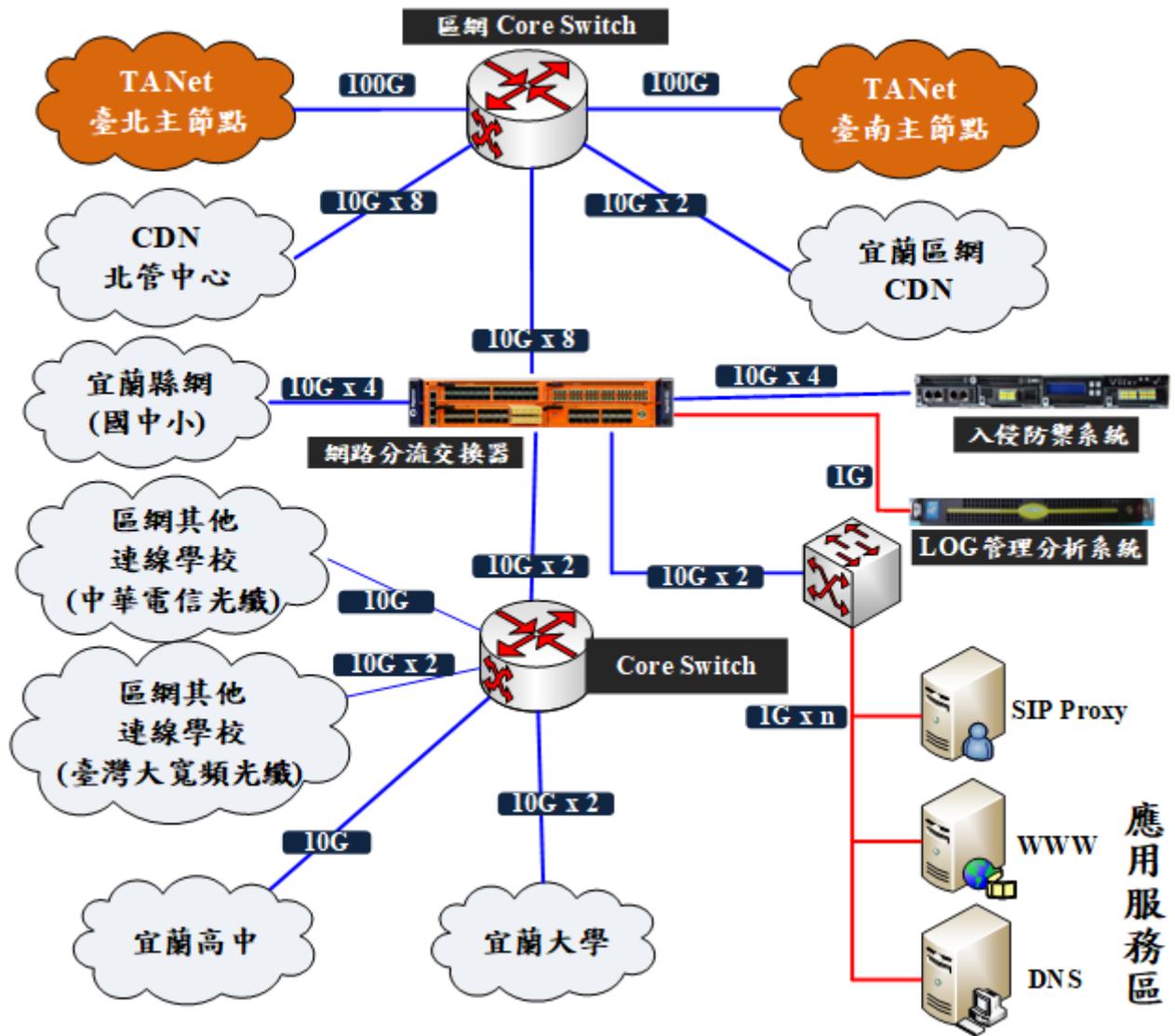
一、區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、

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	遠傳電信	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	台灣大寬頻	單 1G 介面 (trunk)
	3.	私立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.	私立聖母醫護管理專科學校	1G	台灣大寬頻	單 1G 介面 (trunk)
高中職校	1.	國立宜蘭高級中學	10G	自備線路	單 10G 介面
	2.	國立蘭陽女中中學	500M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	3.	國立羅東高級中學	500M	台灣大寬頻	單 1G 介面 (trunk)
	4.	國立宜蘭高級商業學校	500M	台灣大寬頻	單 1G 介面 (trunk)
	5.	國立羅東高級商業學校	500M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	6.	國立羅東高工	500M	中華電信	單 1G 介面 (trunk)
	7.	國立頭城家商	500M	台灣大寬頻	單 1G 介面 (trunk)
	8.	國立蘇澳海事學校	500M	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	500M	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	1.	N/A	N/A	N/A	N/A

(不含 ISP)					
連接 TANet	1.	台北主節點	100G		單 100G 介面
	2.	台南主節點	100G		單 100G 介面
其他連線	1.	N/A	N/A		