

出國報告（出國類別：進修）

美國南卡羅來納大學 政治學博士班進修心得報告

服務機關: 國防大學政治作戰學院

姓名職稱: 蔡豐任少校

派赴國家: 美國

出國期間: 106年8月14日至109年12月20日

報告日期: 109年12月21日

摘要

本次博士班進修期程自民國 106 年 8 月 14 日至 109 年 12 月 20 日，合計約 3 年 4 個月，進修機構為美國南卡羅來納大學政治系國際關係組博士班。進修課程主要集中於戰爭研究、國際關係、美國的外交政策、軍事外交及大數據分析方法等領域，並聚焦於美國海外軍隊部署、軍事洲際爭議(MID)、各國的內戰與戰爭賽局研究等面向，主要目的在於瞭解如何用大數據分析執行軍事、戰爭與衝突研究。

美國南卡羅來納大學政治學國際關係組博士班進修心得報告

目次

摘要.....	3
壹、目的.....	5
貳、過程.....	5
一、生活層面.....	6
二、學業層面.....	7
參、心得.....	12
一、語言部分.....	12
二、文化部分.....	13
三、課程修習部分.....	14
肆、結論.....	14
伍、檢討與建議.....	16

壹、目的

「軍以戰為主，戰以勝為先。」中華民國國軍平日勤訓精煉，戮力強化國軍戰備演訓之工作。國軍的軍事訓練主要以「戰略、戰術、策略」，培養國軍為一支「小而精，小而強」的現代化的勁旅。然而，戰場狀況瞬息萬變，隨著科技日新月異，現代化的戰場也結合大數據，開始走向更精準的國防外交決策資料分析。大數據分析能較以往外交決策更能預測未來事件的走向與行為。值此，本次前往美國南卡羅萊納大學政治學研究所，主修國際關係領域與副修數據資料分析，主要在於強化國際關係視野、衝突研究知識，及運用賽局邏輯和大數據分析去描述、解釋及預測未來衝突事件發展。

例如，學術上有很多戰爭和衝突研究的資料庫，多數統計分析人員沒有國際關係或衝突和戰爭研究的理論背景知識，不知道如何解釋統計分析結果。然而，若國際關係學者熟悉大數據分析，不僅能瞭解為何衝突或戰爭發生，也能運用幾千或萬筆的歷史衝突事件預測雙方國家未來衝突可能發生的行為。這對於本國國防戰略以「防衛固守」為目的，「有效嚇阻」為目標，帶來更精準的戰場前、中、後的預判。另一方面，藉由數理統計的戰爭賽局計算，不僅能讓研究符合邏輯，更能藉由參予者的博弈的互動，預測未來衝突雙方可能報酬與損失，進而推論雙方可能的行為。因此，藉由數理賽局的邏輯推論與大數據分析能避免衝突或戰爭的發生，也能「知己知彼，百戰不殆」。

貳、過程

一、生活層面:

南卡羅來納大學位於美國南卡羅來納州哥倫比亞市，該州的生活機能不比華盛頓、紐約等大城市，該州很少有地鐵、大型的百貨公司，學校附近雖然近鄰州政府，但仍地處偏僻，唯一的好處就是物價便宜，生活環境也較為清淨，留學生也較能專注於課程學習。以下針對生活必需之食、衣、住、行等方面進行介紹:

(一) 食

南卡羅來納大學 Russel House 提供學生餐廳，學生能憑學生證取得比外面餐廳更優惠的價格享用各式餐點。學校也提供 buffet 自助餐點，讓學生以低價享用各國美食。此外，學校附近也有 food lion 或 publix 等連鎖超市提供生鮮蔬果及生活用品。然而，在疫情期間，學校學生餐廳關閉，多數學生僅能仰賴生鮮超市自行烹煮食材，避免因於餐廳用餐，感染新冠狀病毒風險。

(二) 衣

由於網絡的蓬勃發展，目前衣服的購買能藉由網路平台下訂單，物流將於一至兩周內運送到府。特別是疫情期間，服飾類網路平台顯著減少人們外出及感染病毒之風險。

(三) 住

本人居住於學校附近，5分鐘即可到校。此外，由於南卡物價便宜，房租可能僅需大城市的一半，環境較為清幽，很適合國際學生留學。如需添購大型家具，仍能從網路平台訂購，例如亞馬遜(Amazon)商店將於 2-3 天運送至府。

(四) 行

南卡地處偏遠，沒有便捷的地鐵設施，如果沒有買車，附近僅有公車、火車及緊鄰哥倫比亞大都會機場(CAE)。然而，在疫情前，國際學生中心每周仍會派遣校車免費帶國際學生至亞洲超市或美式 Walmart。假日期間，他們也會帶學生至附近的景點遊玩，然學生須提前登記與付費。因此，雖然交通不便，學生若能自行購車是較為方便的選擇，但學校國際學生中心仍提供便捷的校車服務，只是地點與時間需由學校統一決定。

二、學業層面:

(一) 修課部分:

本學系修課需達 51 學分，主要區分為系必修 21 學分，主修國際關係 15 學分、選修(政治學量化與質化方法) 9 學分，其他選修 6 學分。

1. 系必修:

本系的系必修主要以基礎的政治學方法課程及各領域的理論課程為主。

本系主要區分為政治理論、國際關係、比較政治、政治學方法、美國政治、公共行政及政治司法等七大領域。本系學生須修習基礎的政治

學質化與量化統計方法。此外，我們還必須從七大領域選擇兩大領域為課程領域的主副修。

政治學質化方法的課程，其實與臺灣的社會科學研究方法及政治學方法論等相同。主要讓學生瞭解何謂科學、如何提出研究問題、文獻探討、如何選取各式的研究方法及本體、知識和方法論等主題。政治學量化課程主要區分為基礎政治量化課程與進階政治量化課程。基礎政治學量化課程，主要以統計學為主。很多臺灣的政治學量化課程，基於有限的學分數考量，幾乎都沒有扎實統計學知識，而馬上進階至大數據的學習。然而，大數據的程式碼撰寫和模型的邏輯，仍仰賴深厚的統計背景知識。

進階的量化課程主要以羅吉斯迴歸分析與計量經濟學為主。很多臺灣政治學學生一定好奇，為何政治系學生須學習計量經濟。事實上，70%或80%的政治學 SSCI 的國際期刊的統計方法均來自於計量經濟學。因為基礎的計量經濟學教導如何使用基礎的迴歸分析與羅吉斯迴歸分析，更進階的教導如何使用交互作用項及面板(PANEL)數據分析。如果我們單純使用迴歸分析，我們僅能預測橫截面的模型，然而，如果我們能使用面板數據分析，我們能將時間納入考量。讓預測模型更為精準與貼近事實。例如冷戰時期與冷戰後的國際結構顯然不相同; 2008 年金融風暴前與風暴後國際情勢也不同，因此，納入個體及時間考量，方能更總體與全面檢驗事實。

2. 主修(國際關係):

國際關係課程包括國際關係理論、衝突研究、比較外交政策、軍事外交與戰略研究。國際關係理論課程與臺灣的課程大致相同，主要還是以大理論如現實主義、自由主義、建構主義、後現代主義及一些相關的主題，如理性選擇、政治心理研究、賽局、承諾和議價及內戰與國際衝突的初步介紹。

國際衝突研究主要區分為戰爭、內戰與恐怖主義的主題。由於課程教授也精通於量化研究，因此，課程並非單純的理論或期刊討論，更深入的是討論研究方法與資料庫的適用性。另一方面，比較外交政策課程，主要以比較分析層次做探討，區分為國際、國家與個人分析層次。國際層次探討國際體系，例如單極、兩極與多極體系。國家層次主要探討國家間的影響，例如民主國家之間不會發生戰爭。個人分析層次主要以領導者個人為決策分析單位。

此外，軍事外交與戰略研究課程，主要利用國際關係理論探討各國海外軍隊外交工作，例如人道建援、軍事訓練、武器銷售與安全協助等。這兩門課程也是結合我軍人的身分，更進階的探討美國海外的軍隊部署與安全戰略。根據我蒐集4,000多例的軍事洲際衝突(militarized interstate disputes, MID), 美國海外軍隊部署有利於減少國家間的軍事衝突，其原因有賴於美國超前部署形成的網絡，產生的嚇阻效果。

3. 副修(賽局理論及政治學質與量化研究方法):

賽局理論是最實用的課程對於政治系學生，尤其是本系的政治賽局，是由臺灣前政治大學系主任與教授謝復生教授所授課，他於國內及美國教授政治賽局課程超過 20 年。他提到國內賽局的師資非常少，因為賽局還牽涉到複雜的數理與微積分分析，多數的政治系學生皆為文科生，較少也較不願意接觸這一類賽局的分析。

賽局理論是一個非常實用的課程，尤其對於國際關係學者，因為他能計算所有參與者的報酬，並且運用邏輯的推論，來預判雙方未來的行動。很多經典的國際事件都能運用賽局模型解釋。例如，古巴飛彈危機，就能運用膽小鬼理論。此外，還有像是安全困境、嚇阻理論都能運用賽局去做邏輯推論。尤其賽局也不僅僅是簡單的順序型賽局，它還可以分為同時或順序型、完美或非完美型、完全或非完全型賽局，它也能用重複賽局來解釋為何國家會選擇合作，抑或是用聯盟賽局來解釋為何立法院政黨最後都會形成兩黨制，因此，賽局理論是運用邏輯的推論和報酬的計算來對政治事件實施預判，它是一個輔助政治學學生如何有邏輯思考問題和證明推論的另一種方式。

另一方面，國內目前的政治學研究所很少涉入進階的量化研究，主要原因在於沒有充足師資能精熟政治學，同時也精熟各類統計方法。然而，若單純使用幾種簡單的統計方法，也很難全面解釋政治學的現象。所使用的統計方法，若不能健全模型的解釋，這樣的研究設計與

方法，也就不能用來解釋研究問題與假設。值此，在美國期間，我除了修習系上的統計方法，我也至統計系修習其他課程。

系上的統計方法，主要聚焦於類別資料分析與文字探勘。類別資料分析對於處理政治數據分析十分重要。因為很多的依變數，都是虛擬變數，可能是 0 或 1，或者名目型變數，抑或是多分類變數。例如在處理衝突研究資料，該國家是否發生衝突。” 0” 為未發生衝突；” 1” 為發生衝突；另一個例子可能是是否該國家為 ” 民主國家” 、” 不完全民主國家” 、” 威權國家” 。我們能使用不同的類目型分析(最大概似估計)去符合我們的研究需求，使我們的實證結果更能驗證研究假設。

4. 選修(統計系應用統計方法):

部分副修與選修，我都選擇至統計系修習他們深化統計方法課程。雖然政治系能教授基礎和進階政治學量化研究方法。然而，針對一些更深化主題可能也需要至統計系修習他們更深化的知識。我認為如果我們能更精熟掌握統計分析方法，我們政治系學者的優勢在於更能解釋統計分析結果。

(1) 時間序列分析:

時間序列分析課程主要探討政治事件中時間的因素。例如冷戰結束前後就是一個很重大的時間因素。如果不排除掉時間的因素，很容易在統計分析的過程中產生異質性。如果我們的統計模型有異質性，然而，我們未即時的處理，易造成統計分析模型變得不可信。時間序

列也能探討模型中是否有自相關的因素，也就是現在的這一期與上一期是否有自相關。例如，我曾經在時間序列課程分析美國軍隊部署趨勢與發展。很多人以為美國海外軍隊的部署都是延續上一年的部署，實際上，根據我的研究報告，美國海外軍隊部署每年皆不同。如果我們結合國際關係理論就會很清楚知道如何解釋這個分析結果。因為國際社會是無政府狀態，每個國家都有它的國家利益存在，因此，美國的海外軍隊部署會根據每年對於潛在敵人與區域穩定的威脅預判實施超前部署，囿因海外軍隊部署涉及龐大的軍費預算，所以理論與我們的分析結果相同。這個結果也讓我美國統計教授感到十分驚訝，顛覆他認為政府人力資源或預算都是沿用前一年度的刻板印象。

(2) 應用統計分析:

應用統計分析課程為提供給外系學生的必修統計學與 R 軟體課程。雖然大部分的觀念已於政治學量化分析課程學習，然而，此課程還是補足一些重要的統計知識。特別是在 R 軟體的應用，如何將 R 軟體運用於統計，並使用各種的檢定來使自己的實證分析更加可信。此外，此課程不強調數學理論，然而，教授仍然會教授這些方法是如何從統計理論推導，讓我們知其所以然，使未來使用統計方法，更加印象深刻與記憶猶新。

叁、心得

一、 語言部分:

這是我第一次至美國進修，心情格外緊張，雖然通過托福與 GRE 考試，然而，有時候美國口音還是很考驗自己的聽力，尤其是上第一堂課，完全沒有數理或量化背景的我，被迫聽有關於英文版的統計學，當下心情更是煎熬。然而，有賴於科技的日新月異，上課不懂之處還是能先做筆記，再藉由網路找到答案。此外，即使您語言很好，你也得訓練自己的反應能力，很多時候教授拋出一些問題，美國學生都會極力舉手爭取回答，當你還準備將英文轉譯為中文在你腦海中，和開始思考教授所提出的問題，可能已經到下個問題，尤其博士班的問題較為艱澀，因此，除了語言能力，思考和回答問題的反應力也特別重要。通常第一個問題會特別簡單，主要是書籍或文章的核心觀點，如果錯過前幾個問題，要想回答後面的問題，對於剛踏入美國學習的學生是難上加難，也很容易在課程討論中讓教授認為你不够積極參與。課程討論對於博士班學生最後的成績評定占很重要的部分，尤其每週教授都會給你很多的課程提前閱讀資料，在課程中大量討論閱讀資料，值此，語言很重要，如何有效地回答問題也很重要。

二、 文化部分:

文化部分是讓自己感到最放鬆和快樂的一件事。南卡大學有很多臺灣的學生，因為臺灣學生來南卡大學就讀，學費可享半價，因此，這裡的臺灣同學會經常舉辦

相關的活動，例如臺灣同鄉會和同學會的春節聯歡或包粽子等活動。同時，透過國際學生活動中心，也能認識到來自世界各地的學生，本系也有很多的亞洲學生，來自日本、韓國、泰國等其他國家。第一年入學時，國際學生中心與系上、學校經常辦理相關的國際學生活動，促進國際學生彼此之間的交流與互動。然而，2019 年底至 2020 年，整整一年學校取消相關國際學生互動，多數學生幾乎會回到他們自己的國家選擇視訊課程，尤其美國生活的物價與房租又比他們國家還要昂貴，因此，很少有國際學生選擇留在美國進修視訊課程，這因此也影響到國際學生的互動。在疫情年，台灣同鄉會及國際學生中心為減少不必要的活動，儘可能以視訊噓寒問暖的方式代替面對面的交流，這也讓國際學生的互動似乎少了一點溫暖，因為都坐在電腦前視訊，這一點對於新進或目前國際學生來說，減少認識其他國家文化的機會。

三、課程修習部分:

本課程需修習完 63 學分，其中包括 51 個課程學分數與 12 個論文準備學分數。相比於國內頂尖政治學研究所的學分數，63 個學分幾乎是多於一倍的學分數，然而，細看課程的安排，主要差別於多了很多量化分析和統計知識課程。事實上，多數其他國家到美國修習此課程的學生，也是第一次認知到數據分析在美國政治學課程佔有龐大的影響力，因為美國多數的頂尖 SSCI 期刊也都重視量化分析與賽局的數理計算，為了讓學生更有競爭力，以因應未來的就業市場，這些學分數也是政治學學生應該必須修習的，因此，多數政治系學生幾乎完成博士學業的時間在 5-7 年。

肆、結論

從 2017 年 8 月至 2019 年底很享受美國大學的教育，尤其南卡羅來納大學不像是繁榮的大城市，物價便宜，學費又能比照當地居民，是一個適合國際留學生就學的學校，尤其美國的政治系所能學到很多數據分析的技巧，有助於培養政治學者投稿國際頂尖期刊。對於一個軍人而言，它能拓展國際視野，及強化對於衝突事件彼此交戰國雙方的計算與預測。

然而，從 2019 年底迄今至 2020 年持續爆發新冠狀病毒，也重創美國大學教育的學習，尤其對於國際學生而言，幾乎是將近一年只能關在自己的宿舍，避免至人多擁擠的地方而造成病毒感染，且在當時新冠狀病毒的疫苗也還未問世或才剛處於試驗階段，很多國際學生多數都中斷或暫緩學業。因為大學關閉，多數的學校為避免群聚感染多採行視訊上課，然而，視訊上課對於學生而言，雖然是一個很大的福利，不用提早起床去教室，鏡頭前視訊關閉，授課教授也不知道是否學生在持續學習，整個課程比較像是在 youtube 或 coursera 在看學習影片。我很幸運的是在新冠狀病毒爆發前，我已修習完所有博士班的課程學分數 51 學分，80%的成績也落在成績 A 等以上，算是非常感謝能充分享受到美國實體課程的教育，實體課程有助於學生間與師生間的互動，特別是，有空閒時也會至教授辦公室談論學術或分享學習心得，不像是之前我問剛新進的博士生，他們只認識自己授課教授，其他教授都不認識，這對於一位研究生而言，不認識系上教授，也會減少在知識方面的學習，特別是未來要選擇指導教授與口試委員。

雖然視訊上課減少師生的互動，但學校也有另頒規定去減少學生成績的評定，不輕易的讓學生不及格和讓學生有更多重修學分的機會。國內教育部為減少是類教育所帶來對國際學生的衝擊，也積極於 2020 年上半年 5 月及下半年 11 月，發出政府公告輔導境外臺灣學生因應疫情返台就學銜接專案計畫，第一梯次有 3,540 名額；第二梯次有 2,643 名額，總計 6,183 個名額輔導學生轉學至國內。

我為國防部師資培育專案人員，須於四年內學習完畢返國，因此，不可能參加教育部的返台就學銜接專案計畫，或者是像其他學生因應疫情辦理延期，或先因應疫情返台學習，等疫情過後再赴美繼續完成學業。即使疫情前成績再好，然而，還是未通過博士資格考，僅取得碩士學位返台。疫情期間多數大學關閉，很多教授都是在家辦公，對於正處於博士論文資格考試或論文口試學生極為不利，即使能約定視訊與教授做學術交流，但也不太可能如同之前般緊密的學習與互動，尤其有些口試委員也未教過口試學生，過於頻繁的預約也會引起教授的不適，政治學的觀念不像是自然科學，很少有標準答案，因此，更需要教授了解學生對於廣泛議題的熟悉程度，而非單憑單一議題去否決學生的觀點與學習。

伍、檢討與建議

疫情期間，希望教育部能根據國軍赴美就讀人員採行因應輔導方案。如果學生仍希望於美國就讀，當然尊重學生意願；如果學校關閉或因疫情學習上出現問題，也希望教育部能比照近 6 千名台灣學生輔導就學，畢竟國防部培養人才不易，能薦報出國留學碩博士班人員，也幾乎是經歷重重考核。目前即使赴美就讀學生，課程方式會比較像是在 youtube 收視影片，這也就是教育部為何於今年開放兩梯次輔導境外近 6 千名臺灣學生因應疫情返

台就學，因為這衝擊實在太大，對於一般課程的學生或許只是減少師生間與學生間互動機會，也不至於影響到最後評定成績，然而，正處於博士資格考試及論文口試最後階段最需要與教授緊密互動的階段，囿因國軍有四年完成學業壓力，不能延遲資格考試，或者是先返國等疫情過後再就學，這都會破壞國軍現有體制。

我於美國就學三年成績都優異，也獲得臺灣前政大系主任(現於南卡大學任教)謝復生教授多次肯定，目前有多篇期刊都在美國頂尖期刊做審查，然而，遇到今年不可抗拒的因素，未完成學業僅取得碩士學位，需歸建回憲兵單位歷練。我於國外努力學習很多大數據分析方法、國際政治賽局與衝突研究知識，想要回饋與報效國家，提升國軍對於戰爭與衝突研究知識的增進，尤其對於臺灣在國際上的地位，面對中共的文攻武赫，如何用大數據與政治賽局預判交戰雙方的行為，也只能等到未來有機會再到國軍的學術單位服務再做貢獻。我感謝國軍栽培我三年赴美就讀，這三年我也沒有一刻鬆懈念書，但國際情勢大環境如此，新冠狀病毒肆虐重創各國，我又在這個壞時機點上選擇完成盡快學業，最後還是未能通過，自己目前也很緊張，因為臺灣與中國大陸的關係，對於國防議題，需要更如履薄冰的謹慎處理，才不會輕易點燃衝突，達到有效嚇阻與防衛固守之效。此外，建議我國不只要培養具有國際觀人才，更要能跟美國接軌，用大數據說話，完善的結合數據科技，讓戰爭與衝突的研究更加科學化、數據化與可信化。