

模擬國內生產毛額情境 對募兵階段人員維持費 估計之關聯性研究

■ 蔡建台

摘 要

近年來，我國國家整體發展規劃係將重心置於經濟發展與社會福利，提升國家競爭力與提升人民福祉等施政政策之上，對經濟發展、教育科學文化與社會福利等部門投入大量資源，預期達成國家整體施政目標。反觀，國防政策之兵役制度的改變相形之間，其資源獲得之困難度明顯增高，為能研討募兵制對人員維持費所帶來之影響，本研究適時考量整體國內經濟走勢，深入瞭解人員維持費之國防預算的關係。本研究考量國內生產毛額（GDP）、國防預算及志願役與義務役人員薪餉額度等相關資料，實施國軍人員維持費在募兵實施階段之供給與需求額度預判，其研究結果得知，當國內生產毛額（GDP）漲幅未達2.6%之際，募兵執行驗證階段之國軍人員維持費將造成供需失衡之情事，另於未來六年（99-104年）間，國軍人員維持費占國防預算比例，若未考量國家整體經濟波動趨勢之因素，應可達

到40%的政策指導，若參酌國內經濟走勢影響時，其人員維持費占國防預算比例，則需依國防預算占GDP比例的差異而有所變動。

關鍵字：人員維持費、國內生產毛額、探索數據分析、線性模型

壹、前 言

一、研究動機

由於社會環境急遽變遷，要求降低服役年限與推動募兵制民意聲浪不斷，盱衡國內外情勢，在不影響建軍備戰與國家安全前提下，除廣續實施替代役與縮短服役年限等兵役制度變革，92年起並逐步推行募兵制，配合行政院於94年1月通過「現行兵役制度檢討改進方案」，改以募兵制為主的徵募併行制，在各級單位積極招募下，國軍人力來源管道更趨多元，有助於國軍整體素質之提升，加以新任馬總統競選政見之一，即「4-6年內達到國軍募兵制」，是以志願士兵



取代義務役士兵成為國軍戰力人力主要來源。然而，在募兵階段實施之際，首當面臨的則是人員費用的多寡。根據97年國防報告書揭櫫，考量現代化武器裝備操作需求、役男人數減少、役期縮短等趨勢，配合組織精簡與國防財力情況，國軍全面推動募兵制之政策指導，以走向專業化、職能化與「量適、質精、戰力強」之目標，並遵照「規劃準備（97.07.01-98.06.30）」、「計畫整備（98.07.01-99.12.31）」、「執行驗證（100.01.01-103.12.31）」等三階段期程執行，國防部初步規劃自民國99年起，將在四年當中每年以減少百分之十徵兵、增加百分之十募兵的作法，期望在民國103年達到募兵的目標，充分堅實國軍戰力。

近年來，我國國家整體發展規劃係將重心置於經濟發展與社會福利，提升國家競爭力與提升人民福祉等施政政策之上，對經濟發展、教育科學文化與社會福利等部門投入大量資源，預期達成國家整體施政目標。反觀，國防政策之兵役制度的改變相形之間，其資源獲得之困難度明顯增高，為能研討募兵制對人員維持費所帶來之影響，本研究適時考量整體國內經濟走勢，深入瞭解人員維持費之國防預算的關係。有鑑於此，我們使用代表「總產出」的經濟活動成果，且是最受世界各國廣泛用來衡量指標，即「國內生產毛額」¹（Gross Domestic Product，簡稱GDP）或經濟成長²率，做為未來人員維持費估計的一項考量變數，並據以研究其間之關聯性，俾利提供合理、適足、可行之人員維持費編列模式，以及募兵制之人維費與國內經濟脈動的關聯性。

二、研究目的

隨著戰爭型態改變，二次波灣戰爭，美國以迅雷不及掩耳的速度擊潰號稱擁有百萬大軍的伊拉克，使世人對高科技武器在戰場上所展現的效能更感重要。因此，未來戰爭已不再是「量」的對抗，而是提升為「質」的決戰。為因應未來科技化、資訊化的作戰型態，國軍在人力資源規劃上，積極推動募兵制度，以提昇兵員素質，使武器性能更為精準的被發揮。因此，基於未來戰爭將以高素質人力的獲得多寡為決勝核心，我國目前推行募兵制度，國軍志願役人力比例逐年增加，但欲維持志願役人力，則須靠國防財力支應，故本研究為能提供合理之人員維持費用額度，俾利滿足募兵制實施階段之需求，茲提列研究目的分述如后：

- (一)透過近十年國內生產毛額或經濟成長率的趨勢，藉以判斷國內經濟成長幅度之情境，作為估計募兵階段國軍人員維持費供給之依據。
- (二)因應募兵制度之執行，探討國軍人員維持費之需求額度。
- (三)預判募兵制實施階段國軍人員維持費之適足性，且探討國軍人員維持費與國內生產毛額間的關聯性。

貳、文獻探討

本章針對有關兵役、兵力結構與預算、國防預算供需等相關文獻進行探討。

一、高素質的軍事人力

施能傑（1999）³ 研究指出，美國在1988年一份研究聯邦政府2000年將面對的人力資源環境變化，包括：薪俸對高技能人員欠缺市場競爭力、政府工作的聲譽正逐漸喪失、管理措施過時惡化中、對合格的青年人力市場競爭將更激烈、政府工作類別將更需求高技能人力、政府員工平均年齡將激增留住資深人力愈形困難、更多女性、少數族裔和移民將進入人力市場等；到1990年代聯邦政府仍非潛在就業者的偏好工作場所，問題不僅是薪俸水準偏低，缺乏成長、升遷發展、挑戰機會和運用所學等亦是主因。

黃英宗（1997）⁴ 對企業內部的員工生涯規劃研究提出，企業透過教育訓練充實員工的管理知識及專業技術，提升其工作能力，改變其工作態度。

Toffler and Toffler（1990）⁵ 探討未來戰爭的型態曾提出「知識戰士」的觀念；也就是未來戰爭優勢，將不是建立在船堅、巨砲與人數等傳統因素，而知識的力量將決定戰場的勝負。

二、兵役制度對人員素質影響

譚傳毅（1998）⁶ 研究兵役制度指出，兵役制度是軍隊與人民之間的契約行為，徵兵制的理論基礎是社會性的兵役契約，而募兵制的理論基礎是商業性的兵役契約；在決定採用何種兵役制度時，都必須考慮國家目標或利益、軍事思想、戰略構想、兵力結構與使用、人口狀況、假想敵國、戰爭型態、地理環境、國家經濟、科技水準

等因素。

王水華（1995）⁷ 研究我國兵役制度發展指出，募兵制度約萌芽於戰國時期，是由春秋戰國養士之風轉變而來，東漢首先採行募兵制，到唐朝後期發展出一整套募兵制度，從招募程序、募選標準、募兵軍餉等都有具體規定，此後，兩宋與清末都採行募兵制度。

陳勁甫與陳國棟（1999）⁸ 探討美國國家安全策略之發展則指出，我國實行徵兵制度下的義務役常備戰士，素質良莠不齊，役期短流動率高，使行整體戰力無法與美軍相比擬。

王賢哲（1999）⁹ 研究世界各國兵役制度指出，俄羅斯、中共、德國等均為徵募混用的兵役制度，幹部以志願役為主，士兵有徵集入營者，也有志願從軍人員，適齡男子並非一律強制徵召入伍。分析俄羅斯等國發現，該等國家幅員廣闊、人口眾多、具備部分軍事科技優勢、無立即戰爭危險、未面臨強敵威脅等因素。

劉立倫（2008）¹⁰ 認為在馬總統GDP3%的政策宣示下，國防財力的獲得不虞匱乏，這限制已不存在。在徵募並行制下，人力供給可能成為募兵制推動的限制條件。在募兵制下，人力供給與財力都不構成募兵制推動的限制要件；「募兵誘因」成為募兵政策成功與否的關鍵因素。

三、兵力結構與預算

羅新興、張緯良（1996）¹¹ 認為，改變兵力結構比例除將影響人供需的規則外，亦將影響國防財力的需求，事實上，國軍在精減人力的過程中，為因應高科技武器裝備訓練與操作時程的需



要，必須增加運用長役期的志願役人力，然而增加志願役人力的比例，將衍生更高的預算需求。

扶台興（1995）¹²對戰略規劃與計劃預算研究指出，當面臨預算與兵力結構的兩難時，只有兩個選擇，一是變更設計，但是將影響長期戰略規劃原則；其次不管設計部分，只在預算與計劃作取捨。

四、國防預算之供需

劉立倫、汪進揚與葉恒菁（2003）¹³國防預算是國家安全的重要投入項，其規模大小及變動幅度受國家經濟發展程度影響。國防預算規劃是為了滿足軍事戰略需求，國防預算的供給則是來自經濟發展程度。

劉洋（2005）¹⁴認為，軍事戰略需求是確定國防預算投入量的依據，而軍事戰略需求以明確的軍事戰略目標為前提。軍事戰略的目標是一定期限內國家為適應安全情勢需要而制定的指導軍事力量發展的總體目標，也就是說，軍事戰略目標不同，國防發展的重點也不同，其所要求的國防預算規模也不同，因此，軍事戰略目標對於國防預算的需求具有最基本的指向性。

經濟力量是國防建設及戰爭準備與實施的物質基礎，也是國防決策中必須考量的重要因素；以國防預算的機會成本理論而言，國家安全的獲得是以一部分經濟資源為代價，其價值形態即為國防支出。

本章根據研究目的之探討主軸，結合統計分析方法的應用進行探討，並分別第一節敘述引用變數之操作定義及第二節概述應用之研究方法。

一、變數操作定義

本研究變數計採用國內生產毛額（GDP）、國防預算、人員維持費、俸給等4項變數，茲將其變數操作定義述明如后：

(一)國內生產毛額（Gross Domestic Product，GDP）：

由國內的生產因素所生產出來的全體最終財貨與勞務的價值（不含國民在國外的生產，含外國人民在國內的生產）。

(二)國防預算：

係指中央政府總預算下機關別中，國防部主管下的法定單位預算數，除包含政事別下的國防支出外，亦包括保險、退休撫卹等政事別支出，其中國防預算則包含人員維持費、作業維持費、軍事投資費等三區分。

(三)人員維持費：

本變數是國防預算三區分結構之一，意指國軍官兵及眷屬的基本生活費用，其項目包含俸給、主副食、保險、退休撫卹、軍眷各項補助、薪給等。

(四)俸給：

此變數是人員維持費中最主要的科目，意指國軍官兵人員的薪餉與各項加給，從近十年（88-97年）俸給平均占人員維持費約80%的比例來看，其額度係屬人員維持費中占大部分，其中項目包含薪俸、文職人員

參、研究方法

薪給、聘雇人員薪給、專業及主管職務加給、一般勤務加給、軍公教人員調整待遇準備。

二、研究方法

本研究為能適時結合資料型態，除透過探索數據分析說明國內生產毛額及國軍人員維持費的趨勢外，另運用線性模型進行探究募兵階段之人員維持的線性關係。因此，本研究導入線性模式之統計方法，引用國軍人員之薪餉與人數等相關資料，架構人員維持費的線性模型，據以瞭解人員維持費需求額度之變動量。

周文賢（2004）認為不論是企業、學校、研究機構、政府機構，為了要提升績效，幾乎都離開不了多變量統計。有鑑於此，為能深入瞭解國軍人員維持費與國內生產毛額間的關聯性，採用探索數據分析、四分位距及線性模型等方法，進行探究。

（一）探索數據分析（Exploratory data analysis）

檢視原始數據以確定其重要特性的過程。此一過程包括下列步驟：

1. 對數據作四捨五入，或保留有效數字而捨棄不必要數字。
2. 以適當形式數據分組，例如將數據表示成枝葉圖或直方圖，以比較集中趨勢和離散程度。
3. 識別異常數據。
4. 求出中位數和上、下四分位數。

（二）四分位距（Quartile Range）

四分位距是表示一群數字資料大小排列

最中間那半群資料的長度，而不受少數特別大或特別小的資料所影響，例如2，3，4，5，6，6，6，7，7，8，9這組數據的上四分位數為7，下四分位數為4，所以四分位距為7-4=3。因此，一般四分位是用來判斷資料的離散程度或集中趨勢。

（三）線性模型（Generalized Linear Models）

線性模型（Generalized Linear Models；簡稱GLM）的概念係由Neter and Wasserman（1974）提出，要點描述如下：

1. 在獨立變數 $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ip}$ 固定下， Y 之條件機率分配為指數族機率分配（Exponential Family of Probability Distribution），期望值

$$E(Y|X_i) = \mu_i,$$

$$X_i = (X_{i0}, X_{i1}, \dots, X_{ip})',$$

$$X_{i0} = 1, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

2. 獨立變數之線性組合為

$$X_i' = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_n X_{ip}.$$

3. 連結函數（Link Function） g 為將獨立變數之線性組合與平均反應連結起來，表示為 $g(\mu_i) = X_i' \beta$ 。

在第一項的機率分配稱為隨機成分（Random Component），第二項中獨立變數之線性組合稱為系統成分（Systematic Component）。

肆、研究分析

近年來，我國力求海峽兩岸和平及區域穩

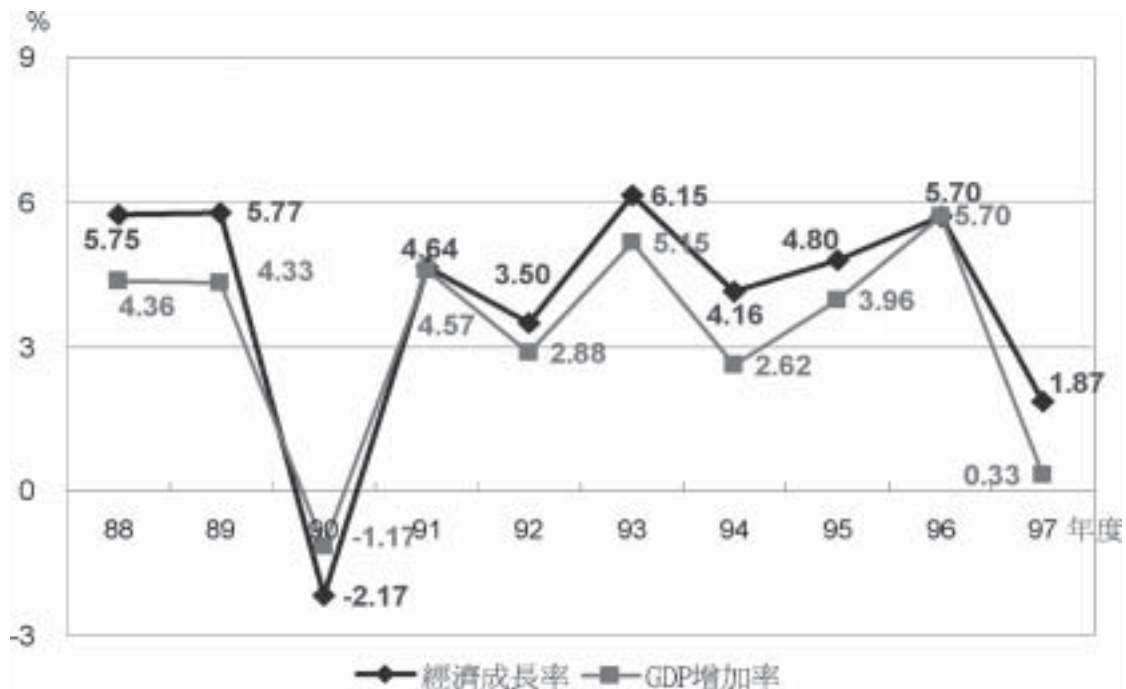
定，以國內安定繁榮為最高原則，故國防建軍則以建構「固若磐石」的國防力量及「嚇不了、咬不住、吞不下、打不碎」的整體防衛軍力為目標，除定期檢討國防組織與兵力大小外，並於未來的四至六年間，完成募兵制之政策施行，以提昇國軍人員素質。有鑑於此，為能貫徹總統「國防政策」之施政理念，除積極推動募兵制的相關政策制定與實施作為外，有關募兵所需之人員維持費用亦是不可忽視之課題。因此，本章於第一節中，依據行政院之指導原則（即人員維持：作業維持：軍事投資為4：3：3比例）及考量GDP整體成長脈動，推估國軍人員維持費之供給額度，並於第二節中，結合國軍人員數量及其比例，予以探討國軍人員維持費之需求額度，最

後，根據前述之供給與需求的差異進行分析。

一、探索數據分析

募兵階段之人員維持費的多寡，貴在整體國防預算之概估，而國防預算之多寡又視國家全面性財政獲得之良窳。因此，為能考量國際間金融風暴及全球性經濟危機之影響，本節針對近十年（88-97年）國內生產毛額（GDP）及經濟成長率的漲幅（如圖1所示），並運用四分位距法，分別按第一四分位距、平均數及第三四分位距等三種級距區分，具以模擬國內經濟概況，其中模擬情境分別定義為悲觀、一般及樂觀等三種情境。

圖1 近十年（88-97年）GDP增加率及經濟成長率趨勢圖



註：97年第1-2季為修正值，第3季為初估值，97年第4季為預測值。

根據圖1近十年GDP增加率及經濟成長率趨勢觀察，首先可以瞭解，國內近十年GDP與經濟成長率的整體漲幅趨勢走向幾乎相似，顯示國內經濟現況可由GDP或經濟成長率的漲跌走勢予以預判。其次，國內近十年GDP增加率及經濟成長率的成長，均於民國90年達到最低點，跌幅分別為-1.17%及-2.17%，而去年（97年）的0.33%及1.87%則同時為次低點，顯示GDP與經濟成長率的波動趨勢近似，故本研究配合政策指導擇由透過GDP的波動走勢進行後續國防預算之人員維持費之推估研析。

考量上述結果及國內經濟不景氣所帶來之衝擊，我們運用四分位距法，將國內近十年（88-97年）GDP的漲跌波動趨勢，區分悲觀、一般、樂觀等三種模擬情境，據以呈現國內經濟現況，提昇人員維持費推估模型之參用價值，其中模擬情境係按國內近十年GDP成長幅度劃分，分別定義為悲觀情境占2.62%、一般情境占3.27%及樂觀情境占4.57%¹⁵。因此，我們根據國內GDP之模擬情境比例，推估國內GDP額度（如表1所示），藉以做為國防預算推算之基礎。

表1 99-104年國內生產毛額（GDP）推估統計

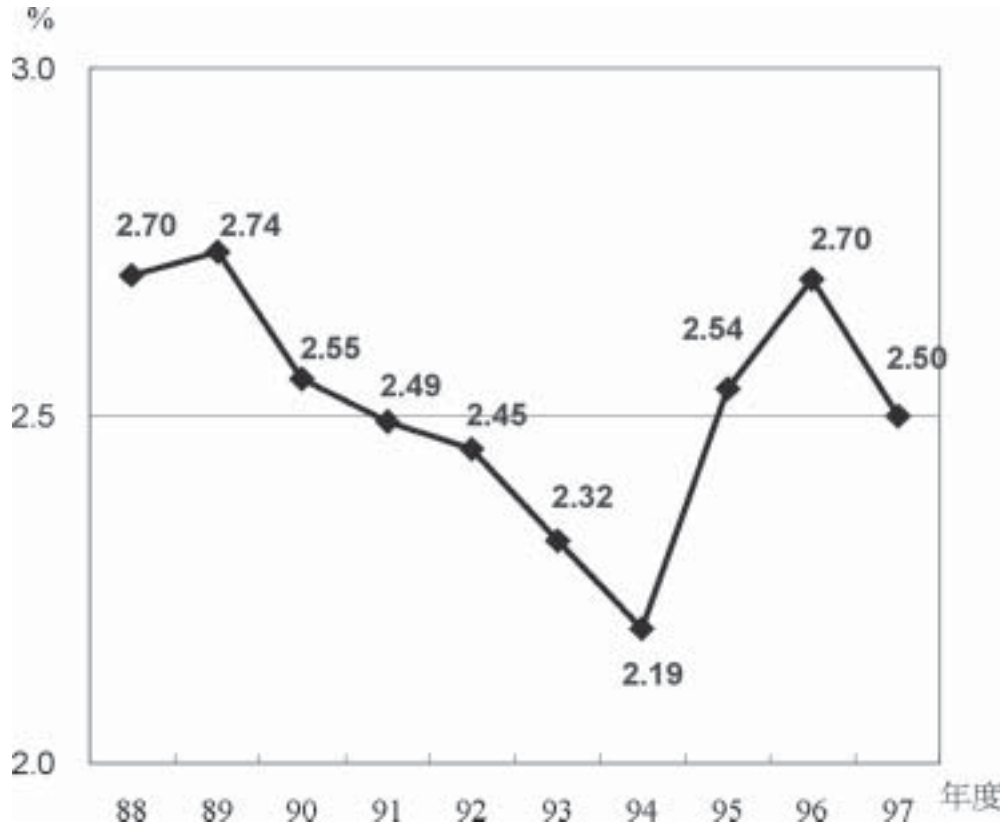
單位：新台幣億元

年度 GDP 模擬情境		99年	100年	101年	102年	103年	104年
悲觀情境	2.62%	133,715	137,218	140,813	144,502	148,288	152,173
一般情境	3.27%	134,562	138,962	143,506	148,198	153,045	158,049
樂觀情境	4.33%	136,256	142,482	148,994	155,803	162,923	170,369

從表1國內生產毛額（GDP）的推估結果來看，國內生產毛額在悲觀情境的條件下，未來六年平均額度達142,785億元，若在一般情境的條件下，未來六年平均額度可達146,054億元，若在樂觀情境的條件下，未來六年平均額度更可高達152,805億元。由此可知，國內經濟起伏的變化，將直接關係國家財政之獲得，意即影響國家整體預算之收入，相對也會影響國防預算之獲得。因此，在探討國防預算推估前，本研究先行

針對近十年（88-97年）國防預算占GDP比例的趨勢（如圖2所示），進行探討，並衡量國內整體經濟走勢及GDP的增長幅度等因素，實施模擬情境的假設，且其情境之假設亦與國內GDP之情境相同，採以悲觀情境、一般情境、樂觀情境等三種予以劃分，其中，模擬情境中之悲觀與樂觀情境的假設，係依四分位距法之第一四分位距及第三四分位距所評估。

圖2 近十年（88-97年）國防預算占GDP比例趨勢



從圖2國防預算占GDP比例趨勢的角度來看，國軍近十年（88-97年）平均國防預算占GDP的比例為2.52%，其中從民國89年的2.74%起一路呈現下滑至民國94年的2.19%，顯示國防預算占GDP的波動起伏變化甚鉅，故為能適應經濟環境變遷所帶來的衝擊，我們亦採用四分位距法，將國防預算占GDP比例，區分為悲觀、一般、樂觀等三種情境，其分配比例按四分位距法

分別估計為2.45%、2.52%及2.70%¹⁶。

基此，根據國防預算占GDP比例之三種模擬情境，且結合國內生產毛額（GDP）之模擬情境，採一對一映射法¹⁷，對募兵實施「計畫整備（98.07.0-99.12.31）」及「執行驗證（100.01.01-103.12.31）」階段期間，進行國軍未來六年（99-104年）之國防預算實施推估（如表2所示）作業。

表2 99-104年國防預算額度推估統計

單位：新台幣億元

年度		99	100	101	102	103	104
國防預算 模擬情境							
悲觀	2.45%	3,276	3,362	3,450	3,540	3,633	3,728
一般	2.52%	3,391	3,502	3,616	3,735	3,857	3,983
樂觀	2.70%	3,679	3,847	4,023	4,207	4,399	4,600

依據表2國防預算推估的結果來看，國防預算在悲觀情境的條件下，未來六年平均額度為3,498億元，若在一般情境的條件下，未來六年平均額度可達3,681億元，若在樂觀情境的條件下，未來六年平均額度更可高達4,126億元。換言之，若全球金融風暴持續肆虐，導致國內經濟狀況未見回穩之際，則來年國防預算額度之估計應考量採用悲觀情境實施推估，若國內經濟呈現復甦之情勢，對於來年國防預算額度之推估作

為，則應考量採用一般情境或樂觀情境，實施預判。

基於上述結果分析及貫徹總統對國防政策之指導（即國防預算之人員維持費編列以40%為標準），以及結合國防預算在悲觀、一般及樂觀等三種模擬情境下之預判比例，推估未來六年（99-104年）國軍人員維持費之供給額度。（如表3所示）

表3 未來六年（99-104年）國軍人員維持費之供給預測額度統計

單位：新台幣億元

年度		99	100	101	102	103	104
國防預算 模擬情境							
悲觀（2.45%）		1,310	1,345	1,380	1,416	1,453	1,491
一般（2.52%）		1,356	1,401	1,447	1,494	1,543	1,593
樂觀（2.70%）		1,472	1,539	1,609	1,683	1,760	1,840

由表3未來六年（99-104年）國軍人員維持費之供給預測額度統計觀察，國軍人員維持費在悲觀情境的條件下，未來六年平均額度為1,399億元，若在一般情境的條件下，未來六年平均額度可達1,472億元，若在樂觀情境的條件下，未來六年平均額度更可高達1,650億元。

二、線性模型架構分析

國軍徵募兵制實施的主要差異在於兵源的身分（即區分義務役及志願役等），而兵源身分的差別又牽動國軍人員維持費的多寡，為能提昇人員維持費推估的準確度，本節依據國軍志願役與



義務役人員數量、預算額度等資料，實施人員維持費的推估作業。

(一)志願役與義務役人員維持費額度估計

鑑於，國軍志願役人員與義務役人員之役別不同，薪餉也明顯不同的情況下，志願役與義務役之人員維持費的額度，將會因徵、募兵比例結構調整而有所異動，換言

之，不同役別之人數多寡，逕將影響國軍人員維持費編列額度。基此，本研究依98年官兵薪餉支給類別（志願役及義務役）人數及國防預算中薪餉編列額度等資料，按人員身分類別薪餉比例，分別估算每位志願役與義務役人員之年度人員維持費需求額度，其計算結果如表4及公式所示。

表4 98年志願役與義務役人員維持費額度統計

單位：員、%、新台幣元

役 別	人員數 (A)	薪餉額度	比 例 (B)	人員維持費 (C)	平均人員維持費 (B×C/A)
志 願 役	134,582	334億	83%	1,295億	79.8萬
義 務 役	84,740	69億	17%		26.1萬
合 計	219,322	403億			

註：薪餉額度表各階級本俸額度。

根據表4的結果顯示，98年國軍志願役及義務役之人員維持費額度編列，平均每位國軍志願役人員每年維持費為79.8萬元，平國軍人員維持費需求額度

均每位國軍義務役人員每年維持費為26.1萬元，並依此項結果建構國軍人員維持費之線性模型為

$$= \text{志願役人數} \times 79.8\text{萬元} + \text{義務役人數} \times 26.1\text{萬元} \quad \text{公式}$$

(二)國軍人員維持費需求額度預判

之需求額度推估，依上述公式所列之模型實施換算，其推估額度如表5所示。

未來六年（99-104年）國軍人員維持費

表5 國軍人員維持費需求額度估計統計

單位：員、%、新台幣億元

年 度	員額數	募兵人數	徵兵人數	人員維持費	人員維持費增加率
99	215,200	129,120	86,080	1,255	
100	211,400	147,980	63,420	1,347	0.073
101	207,600	166,080	41,520	1,434	0.065
102	203,800	183,420	20,380	1,517	0.058
103	200,000	200,000	0	1,596	0.052
104	200,000	200,000	0	1,596	

註：募兵人數及徵兵人數係按逐年預劃募徵兵比例換算。

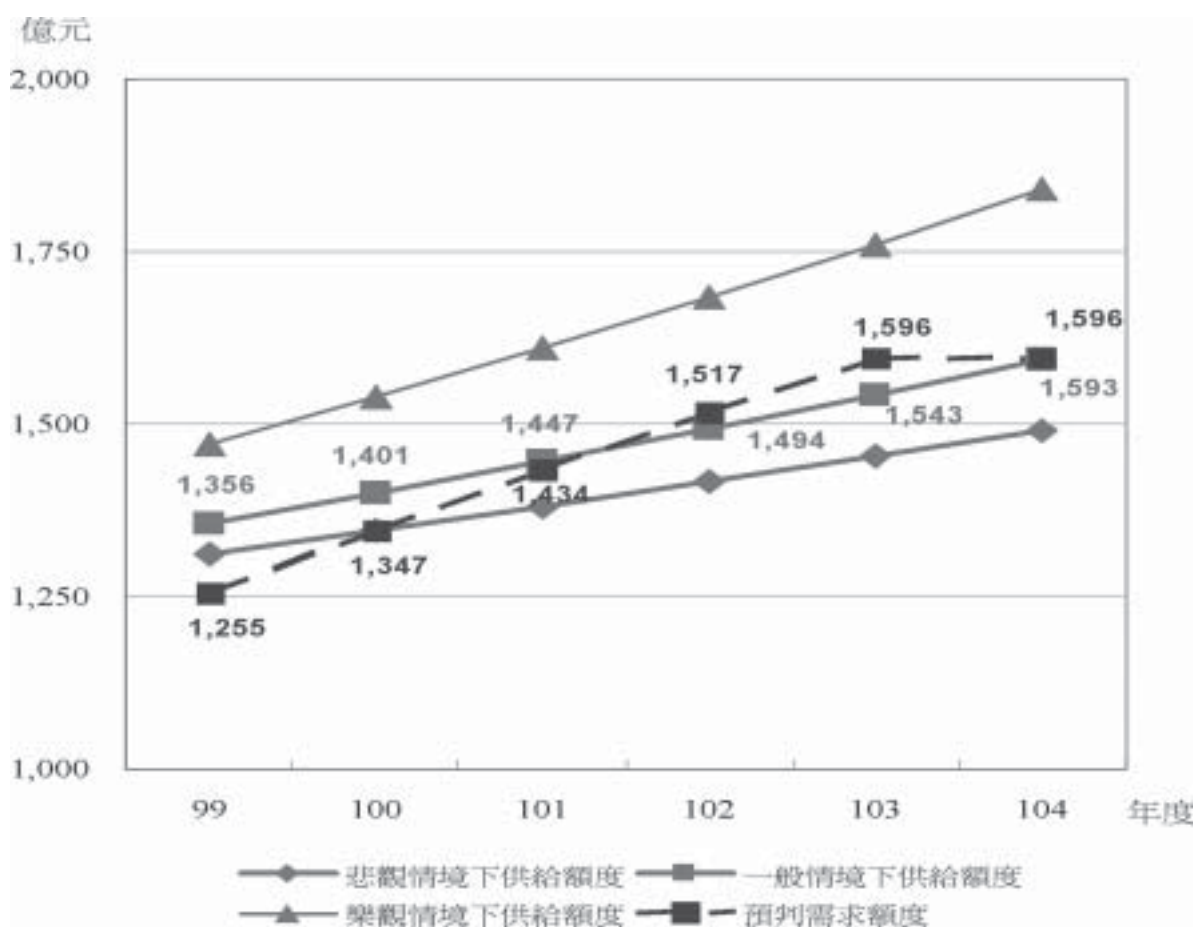
根據表5國軍人員維持費需求額度估計統計結果瞭解，國軍於民國99年起分階段執行募兵制政策指導之際，其國軍人員維持費需求推估額度，則從民國99年的1,255億元，逐年以平均0.062%的比例成長，增加至民國104年的1,596億元，然國軍人員數額則是從員額21萬5,000餘人下修至20萬人，呈現逐年下降之趨勢，顯示未來募兵制全面實行時，除面臨人員數額大幅縮減外，另一項重要變革即國防預算之人員維持費將呈現

增長走勢，對於目前國內經濟環境不景氣的情況而言，進行未來國軍人員維持費推估作為，俾利及早採行因應對策，實屬所虛。

(三)國軍人員維持費之供給與需求額度比較

國軍人員維持費之編列適足與否，勢將影響人員工作情緒與士氣，故探討國軍人員維持費額度之供需平衡，實有助於未來募兵政策推動之良窳。因此，本節透過前述國防預算之人員維持費額度供給與需求的推估，進行比較（如圖3所示）。

圖3 未來六年（99-104年）國軍人員維持費之供給與需求額度趨勢





根據未來六年（99-104年）國軍人員維持費之供給與需求額度趨勢觀察，在悲觀情境下（即GDP成長率2.62%、國防預算占GDP比例2.45%），民國99年供給額度仍大於需求額度，然至民國100年起，將呈現需求額度大於供給之情勢，若在一般情境下（GDP成長率3.27%、國防預算占GDP比例2.52%），民國99至101年供給額度均大於需求額度，然民國102-104年間，需求額度將會大於供給額度，即供給不足支應國軍人員維持費需求之情事，另在樂觀情境下（GDP成長率4.33%、國防預算占GDP比例

2.70%），民國99至104年間，人員維持費供給額度均大於需求。綜合而言，在悲觀或一般情境下，分別在民國100年及民國102年後，國軍人員維持費供給額度不足以支持「執行驗證」階段之人員維持費需求。

透過國防預算在模擬情境下之供給額度推估，以及結合國軍人員維持費預判需求額度的結果，換算在悲觀、一般及樂觀等三種情境下，未來六年（99-104年）國軍人員維持費占國防預算比例（如表6所示）。

表6 未來六年（99-104年）國軍人員維持費占國防預算比例統計

單位：%

年度 國防預算 模擬情境	99	100	101	102	103	104	平均值
悲觀情境	38	40	42	43	44	43	42
一般情境	37	38	40	41	41	40	40
樂觀情境	34	35	36	36	36	35	35

根據表6未來六年（99-104年）人員維持費占國防預算比例觀察，募兵計畫整備（98.07.01-99.12.31）及執行驗證階段（100.01.01-103.12.31），整體國軍人員維持費占國防預算比例約介在35%-44%間，平均所占比例為39%。從悲觀情境下的角度來看，國軍人員維持費占國防預算比例約介在38%-44%，若從一般情境下觀察，國軍人員維持費占國防預算比例約介在37%-41%，若從樂觀情境下的角度來看，國軍人員維持費占國防預算比例約介在34%-46%。

換言之，若未考量國內整體經濟環境影響因素，國軍人員維持費占國防預算比例將可達40%之政策指導，若欲衡量國內經濟成長趨勢，則人員維持費占國防預算比例，則應視GDP成長幅度或國防預算占GDP比例之增長趨勢等因素，評估合適比例。

伍、結 論

募兵制之全面施行，除需衡量整體期程規

劃外，另需仰賴國防財力的支持，因惟有充足財力方能支應人員薪資待遇，且將間接影響高素質人員之招募作為。因此，本研究不僅參酌國內經濟脈動走勢，做為未來國防預算概估主要因子之一，並結合人員身分類別差異估算國軍人員維持費之需求額度，以提昇募兵實行階段國軍。本章綜整前述研究結果之各項結論，茲分述如后。

一、GDP在悲觀情境下，募兵階段之人員維持費供需即將失衡

在悲觀情境模擬條件下，國內生產毛額（GDP）成長幅度達2.6%之際，募兵執行驗證階段（100.01.01-103.12.31）之平均人員維持費需求推估額度為1,474億元，而悲觀情境下之人員維持費供給推估額度的1,399億元，顯示在悲觀情境下之供給額度將不足支應執行驗證階段之人員維持費額度，呈現失衡狀態。因此，未來募兵制全面實施之際，國軍人員維持費之編列計畫，應考量平衡整體國軍人員維持費之供需，俾利達到建構「量適、質精、戰力強」之國軍勁旅。

二、未考量GDP模擬情境，國軍人員維持費占國防預算比例為39%

未來六年（99-104年）國軍人員維持費占國防預算比例，若未考量國家整體經濟波動趨勢之因素，應可達到40%的政策指導，若參酌國內經濟走勢影響時，其人員維持費占國防預算比例，則需視國防預算占GDP比例的增長幅度或GDP成

長趨勢等變動情勢而有所變動。

三、募兵階段人員維持費需求額度呈現逐年成長趨勢

國軍募兵制實施階段（99-104年），每年所需人員維持費需求額度，從民國99年的1,255億元，逐年以平均0.062%的比例成長，增加至民國104年的1,596億元。反觀國軍人員數額則是從員額21萬5,000餘人下修至20萬人，呈現逐年下降之趨勢，顯示未來六年（99-104年）國軍人員維持費需求額度與人員數額呈反比趨勢。

四、人員維持費需求額度模型建構

本研究引用線性模型之理論基礎，並透過國軍志願役及義務役人員之薪資比與人數比，建構國軍人員維持費需求額度之模型國軍人員維持費需求額度 = 志願役人數 × 79.8萬元 + 義務役人數 × 26.1萬元。

參考文獻

中文部分

1. 王水華，1995，中國古代兵制，臺灣商務印書館。
2. 王賢哲，1999，我國兵役制度未來發展芻議研究探討，陸軍總部八九年度第一次軍事學術研討會。
3. 周文賢，2004，多變量統計分析，台北：智勝文化。



4. 扶台興，1995，資訊時代的兵力規劃理論與實務，國策雙週刊，105號，15-21頁。
5. 林俊傑，2009，落實我國推動「募兵制度」之芻議，陸軍學術雙月刊，508期，153-165頁。
6. 施能傑，1999，美國政府人事管理，商鼎文化出版社。
7. 黃登源，1998，應用迴歸分析，華泰文化事業公司。
8. 張清溪、許嘉棟、劉鶯釧、吳聰敏，2000，經濟學理論與實際（4版），台北：翰蘆圖書出版公司。
9. 陳勁甫、陳國棟，1999，美國「國家安全策略」之演進與重要變革，國防管理學院學報，第20卷，第2期，93-113頁。
10. 劉興岳與張志成，1995，軍事人力資源管理架構性之探討，第三屆國防管理學術暨實務研討會論文集，130-138頁。
11. 劉立倫，2008，推動募兵制應考慮及成效分析，「募兵制與國防轉型」學術研討會。
12. 劉立倫、汪進揚與葉恒菁，2003，軍事防禦能力、國家經濟能力與國防預算關係之研究，國防管理學報，第24卷，第1期，45-59頁。
13. 劉洋，2005，軍事戰略與軍費管理，北京：國防大學出版社。
14. 譚傳毅，1998，從兵役制度看軍隊國家化的問題，軍事社會科學半年刊，政治作戰學校，第3期，135-174頁。
15. 羅新興、張緯良，1996，國防人力結構與財力供需互動關係之探討，第四屆國防管理學術

暨實務研討會論文集，193-202頁。

外文部分

1. Kleinbaum, D. G. and Kupper, L. L. and Muller, K. E. and Nizam, A., (1998), "Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods", 3rd Edition, Duxbury Press.
2. Toffler, A., and Toffler, H., (1990), Powershift: Knowledge, wealth, and violence at the edge of the 21st century, Bantam Books.

註 釋

1. 國內生產毛額（Gross Domestic Product，簡稱GDP）：一個國家內的居民和非居民所提供的財貨和勞務的價值。總體經濟學中，我們使用「總產出」來代表一個經濟社會在一定期間內的經濟活動成果，而最受世界各國廣泛用來衡量此一總產出的指標。
2. 經濟成長是利用生產可能線來的擴張幅度判斷之，即經濟社會生產的產品（包含農產品及非農產品）中，若其成長趨勢均呈現成長幅度，則表示經濟成長，反之，則表示經濟衰退。
3. 施能傑（1999），美國政府人事管理，商鼎文化出版社。
4. 黃登源（1998），應用迴歸分析，華泰文化事業公司。
5. Toffler, A., and Toffler, H. (1990), Powershift: Knowledge, wealth, and violence at the edge of the 21st century, Bantam Books.

6. 譚傳毅（1998），從兵役制度看軍隊國家化的問題，軍事社會科學半年刊，政治作戰學校，第3期，135-174頁。
7. 王水華（1995），中國古代兵制，臺灣商務印書館。
8. 陳勁甫、陳國棟（1999），美國「國家安全策略」之演進與重要變革，國防管理學院學報，第20卷，第2期，93-113頁。
9. 王賢哲（1999），我國兵役制度未來發展芻議研究探討，陸軍總部八九年度第一次軍事學術研討會。
10. 劉立倫（2008），推動募兵制應考慮及成效分析，「募兵制與國防轉型」學術研討會。
11. 羅新興、張緯良（1996），國防人力結構與財力供需互動關係之探討，第四屆國防管理學術暨實務研討會論文集，193-202頁。
12. 扶台興（1995），資訊時代的兵力規劃理論與實務，國策雙週刊，105號，15-21頁。
13. 劉立倫、汪進揚與葉恒菁（2003），軍事防禦能力、國家經濟能力與國防預算關係之研究，國防管理學報，第24卷，第1期，45-59頁。
14. 劉洋（2005），軍事戰略與軍費管理，北京：國防大學出版社。
15. 悲觀、一般、樂觀等3種情境係分別以近十年第一四分位距、平均數、第三四分位距評估。
16. 同註1。
17. 一對一映射法：係指GDP之模擬情境對國防預算占GDP比例之模擬情境為一對一方式對映，如悲觀情境對悲觀情境或一般情境對一般情境或樂觀情境對樂觀情境等。

作者簡介



蔡建台上校；現任陸軍司令部主計處處長；曾任陸軍第六軍團指揮部主計處處長、國防部電訊發展室主計室主任、國防部總政治作戰局主計室主任，國防管理學院正71年班、國防管理88年班、國防管理戰略91年畢業。