

國內生產毛額、中央政府歲入 預算與國防預算作業維持費 之關連性：以中介模式探討

The Relationships between GDP, central government revenue budget, and Defense Budget of Operation Costs: A Mediating Effect Model

✻劉委宗、李庭閣

摘要 Abstract

整體經濟環境變動與政府預算有限的因素，造成國防預算逐年遞減，但人員維持預算卻逐年增加的情形下，也許對作業維持產生相對排擠，然而，作業維持預算又關係到國軍基本的戰力維持。基此，本研究以西元1981-2011年為期31年的資料，分析國內生產毛額、政府預算與國防預算配置之間的關係，並用迴歸分析、路徑分析等

方法實證假設。研究結果顯示，國防預算對國內生產毛額與作業維持費之間具有部分中介效果，而國防預算對政府歲入預算與作業維持預算之間具有完全中介效果。

Under the changes of overall economic environment, the limit of General Government Central Budget leads to the decreasing of defense budget. In addition, the personnel cost has increased year by year, which may reduce the operation costs; however, the sustained national defense force is related to operation costs. Based on the

sample during 1981-2011, this study examines the relationships between gross domestic product (GDP), the government budget and defense budget allocations. This study uses the path analysis approach and ordinary-least-squares (OLS) regression to empirically test our hypotheses. The results show that the GDP, central government revenue budget, national defense budget, respectively, affect on operation costs. Moreover, the national defense budget further positively mediates the association between GDP and operation costs, supporting the partially mediating effect. The national defense budget completely mediates the relationship between central government revenue budget and operation costs.

關鍵詞：國民生產毛額、國防預算、作業維持費、中介效果

Keywords : Gross domestic product (GDP), central government revenue budget, operation costs, mediating effect

壹、前言

根據100年國防部告書指出，國防預算資源的分配與使用的效益，對國防建設及其戰力有相當重要的影響。而國防財力必須考慮國家整體經發展因素，進而將預算妥適分配，尤其是關係武器裝備維護與戰力提升之作業維持費。然而，之前的研究焦點大多探討影響國防預算之前置因素，像是國內生產毛額（GDP）與國民賦

稅額等，例如郭國誠與張英智（2011）探討國防支出、政府支出與經濟成長之相關性；汪進揚與趙一鳴（2005）對經濟發展與國防需求關係之研究。但至今鮮少有研究實證分析國防預算與作業維持費之間的關係，國防預算是否成為GDP與作業維持之中介因素？或國防預算是否真能在政府歲入預算與作業維持之間具有中介效果？實為目前必須研究的議題。

根據資源基礎理論（Barney, 1991），組織資源若具有價值性與稀有性就能夠維持競爭優勢。從國防預算配置來看，若在武器裝備維護等科目的作業維持費上能有合理的比例分配，如此資源配置能使武器更具有價值性與稀有性，進而提升組織之競爭優勢。國防預算為政府預算之一環，必須結合各項國防施政，考量計畫優先性，合理編配預算。從民國91年至100年期間，國防預算規模大約落在2500億至3300億元之間，且參考近10年國防預算的編配情形，主要優先配置各項法定給與，例如優先滿足人員維持、其次才滿足作業維持需求，因此，如何妥適配置有限財力資源，實為刻不容緩必須解決的問題。

從政策面來看，檢視民國91年至100年國防預算中作業維持費占整體比例約19%至30%，其預算配置主要受國防預算優先滿足人員維持費影響。然而，在未來面對募兵制逐年推動，國防部將緊縮經常性支出，屆時可能因人員維持費增加，相對排擠作業維持費。由於，作業維持費足以支持各項裝備妥善維持，維持國軍戰力不墜，因此，為有效落實建設現代化國防，預算主管單位應先期瞭解哪些因素會影響作業維持費之編



列，俾有效配置有限之國防預算。因此，在人員維持費無調整彈性下，有關GDP、中央政府歲入預算及國防預算等因素對作業維持費編列是否有直接或間接影響，將是值得探討之議題。

本研究以線性迴歸（OLS Regression）和路經分析法（path analysis），來分析民國70至100年，為期31年之GDP、中央政府歲入預算對國防預算之影響，進而分析對作業維持費之影響，以提供預算主管機關未來在分析作業維持預算編列增減之參考，俾支持各項武器裝備及整體後勤之妥善，協助國防預算三區分編列作業，使作業維持費配置合理及更加有效益。

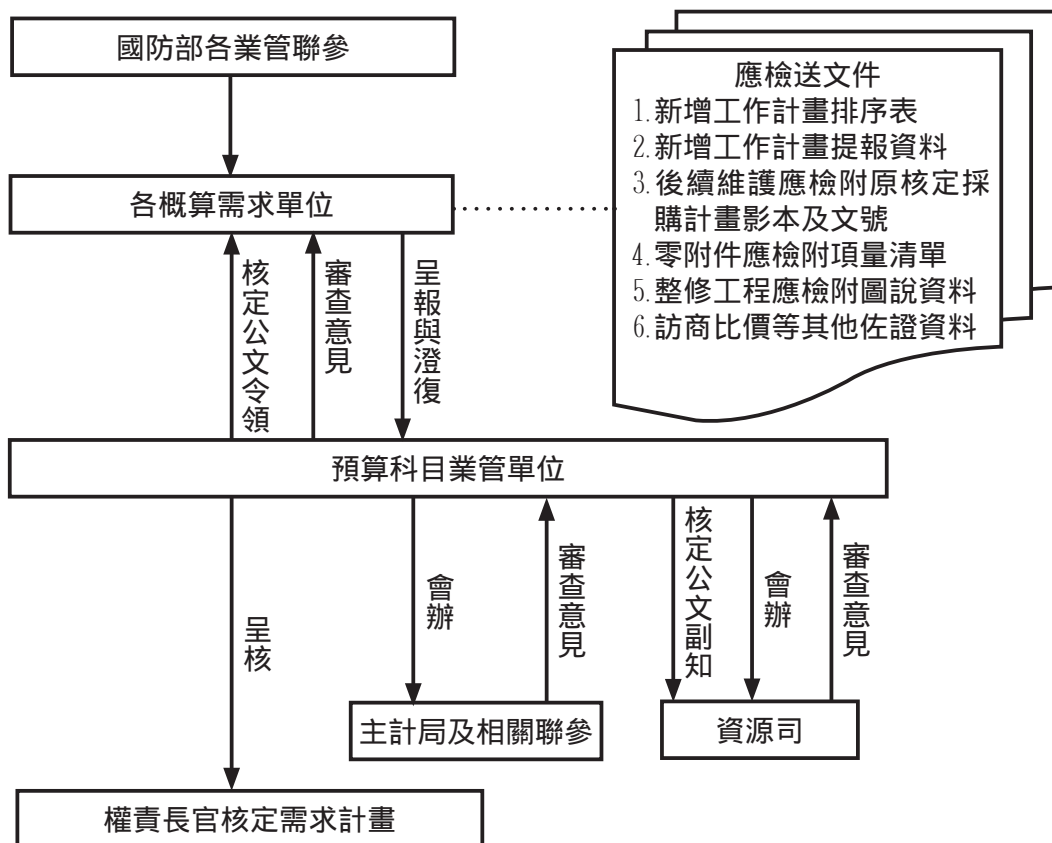
貳、文獻探討與研究假設

國防預算依「歲出機關別預算科目設置要點」所定，區分為「業務計畫」、「工作計畫」及「分支計畫」三個科目層級，又依據「業務計畫」區分為「人員維持」、「作業維持」及「軍事投資」。依99年度國軍預算科目表規劃，其中「人員維持」預算包括「軍事人員」、「退休撫卹」、「軍公教人員調整待遇準備」、「軍

眷維持」等業務計畫；「作業維持」，包括「軍事行政」、「教育訓練業務」、「後勤及通資業務」、「補助眷村重建原眷戶購宅」、「第一預備金」、「環保業務」、「情報業務」及「戰備通信」等業務計畫，「軍事投資」包括「一般裝備」、「一般建築及設備」、「國軍老舊眷村改建基金」、「國軍老舊營舍改建基金」、「國軍生產及服務基金」、「一般科學研究」、「武器裝備及設施」、「科學研究」、「軍事工程及設備」及「科學研究設備」等業務計畫。透過三區分的分類，使國軍預算的資源分配，可以讓預算編製作業及支用情形更為清楚，有利於資源的規劃與分配。

作業維持費以運用現代化管理之企劃功能，適時提供各單位有關施政政策指導，在可獲得之國防資源，貫徹「零基預算精神」及「計畫等預算」之要求，以發揮人、財、物力之效能，達成國軍戰力維持之目標。依據國軍101-105年度作業維持費編列作業綱要計畫，有關作業維持費概算需求及新增工作計畫及申請作業流程圖，如圖一。

圖一 整理自國軍101-105年度作業維持費編列作業綱要計畫



一、經濟成長（GDP）與國防預算之關係

國防財力必須考慮國家整體經濟發展因素與政府財力負擔，盱衡當前敵情威脅與現階段國防政策，妥適資源分配，並配合國家的預算體制與財務分權加以運作，結合各項國防施政，考量計畫優先順序，透過行政溝通與立法協調，爭取財力資源合理編配。如由國防預算供給與國防預算需求的層面來探討，可以發現國防預算的供給，係受到中央政府總預算規模及國防施政的優先性

兩項因素影響，劉立倫（民87）則提出三項影響因素，分別為：國民經濟能力、通貨膨脹壓力、及政府預算政策。楊忠誠與張寶光（1999）的研究結果指出：經濟因素是影響國防預算規模的最重要因素，當經濟能力愈強，國防預算獲得的額度愈高。郭國誠與嚴進興（2011）的研究結果發現，國內生產毛額對國防支出呈現正相關，因此國防預算編列的額度亦相對較高。國防支出的規模與國家經濟的發展有著密切的關係，國家內部安定才能促進經濟的穩定與發展，經濟持續成長之後即能挹注更多資源予國防預算。

另郭國誠等（2006）以25個國家14年資料實證分析國防預算及GDP的關聯性，並運用迴歸模型進行，考慮不同軍事威脅情境下，發現我國國防預算占GDP之比例已從平均值之上轉為平均值以下，且逐年下降中。孫魯傑（2007）以內生成長模型理論，分析臺灣與中國的國防支出與經濟成長之相關性，並運用1952至2006年資料建構一向量自我迴歸模型進行檢定，分別探討1978年「經濟改革前」與「經濟改革後」，國防預算成長率、經濟成長率及中央政府總預算成長率變數間相關性的變化及影響程度，提出經濟持續成長之後即能挹注更多資源予國防預算；另發現臺灣經濟改革後時期（1978年）的經濟成長對於總預算規模變動有正向影響。因此，本研究得到第一個假設：

H1：國內生產毛額愈高，則會國防預算規模愈高。

二、中央政府歲入預算與國防預算之關係

從財政部「99年財政統計年報」獲知，我國92年至99年賦稅實徵淨額（按稅目別），所得稅部分約占整體賦稅總額32%至47%之間，其餘稅收除營業稅16%至18%外，均未超過10%，顯示所得稅為我國稅課收入主要來源，因此當國民所得愈高，則對所得稅實徵淨額愈高。另外根據預算法第一條，預算為提供政府於一定期間完成作業所需經費，其編製及執行應以財務管理為基礎，並遵守總體經濟均衡為原則。因此，國家整體歲出預算規模，必須考慮其整體經濟及各項經

濟收入，在有充足的經費來源，才能滿足政府各項施政。而政府的經費收入規模，必須由其中央政府歲入預算編列來觀察，其包括各項稅課收入、罰款與賠償收入、規費收入、財產收入、營業盈餘及事業收入、捐獻及贈與收入及其他收入等。從行政院主計處統計民國90年至100年歲入預算來源別來看，稅課收入則占歲入預算約62%至76%，所以稅課收入愈高，則中央政府歲入預算規模大。因此，從稅課收入、所得稅、國民所得及中央政府歲入預算多方觀察，則國民所得愈高，賦稅收入愈高，進而中央政府歲入預算規模愈大。

劉立倫（2005）指出國民所得高低是衡量國民富裕程度的一項指標，他會影響國防預算規模與獲得額度。另外，世界銀行年報（The World Bank Atlas），以GDP及個人年平均所得作為指標，將世界各國區分為低所得（Low）、中低所得（Lowmiddle）、中高所得（Upper middle）、以及高所得（High）等四類國家。我國行政院主計處按GNP、是否屬於經濟合作暨發展組織（OECD）會員國、人口、以及國家工業化程度，將世界各國區分為「已開發國家」、「開發中—高所得國家」、「開發中—中所得國家」、以及「開發中—低所得」國家等四類。根據葉恆菁（2001年）在「國家經濟能力、軍事防衛能力與國防預算關係之研究」，也指出高所得國家國防預算較中、低所得國家預算為高，這種情況說明了高所得國家較富有，政府得以課徵較多的稅收預算來負擔較大的國防預算進行國防建設；而中高所得國家、中低所得國家與低所得國

家較貧窮，無能力負擔大量國防預算。因此本研究得到第二個假設：

H2：中央政府歲入預算愈高，則國防預算規模愈高。

三、國防預算與作業維持費之關係

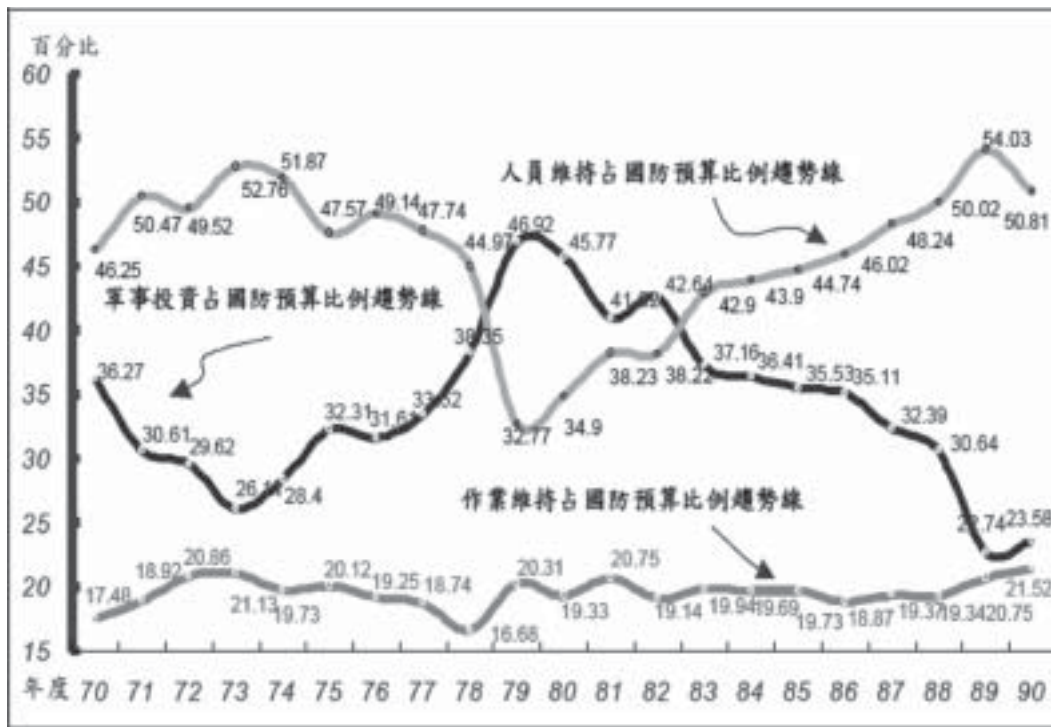
葉金成（1992）就民國70至90年度國防預算之「人員維持」、「作業維持」及「軍事投資」配置情形（如圖二），概略分析如下：

- (一)作業維持預算占國防預算比例趨勢線呈現平穩走勢；軍事投資預算、人員維持預算則呈現互為消長之明顯排擠效應。
- (二)軍事投資預算在78年度起向上攀升，持續

至82年度均維持在歷年最高比例階段，主要原因為海軍二代兵力整建需求增加，83年度以後，呈現下滑走勢，除空軍新型戰機以特別預算編列不占國防預算額度外，主要是受到國防預算成長停滯及持續調整待遇所致。

- (三)人員維持預算因退除經費於79年度移由退輔會主管，占國防預算比例由78年度的44.97%大幅下降至79年度的32.77%；79年度以後，即因國防預算成長停滯、持續調整待遇及配合政府政策編列新增法案預算等，以致人員維持預算占國防預算比例逐年攀升。

圖二 民70年至90年度國防預算之人員維持、作業維持及軍事投資比例圖



資料來源：中華民國81~89年各期國防報告書；葉金成（2008）

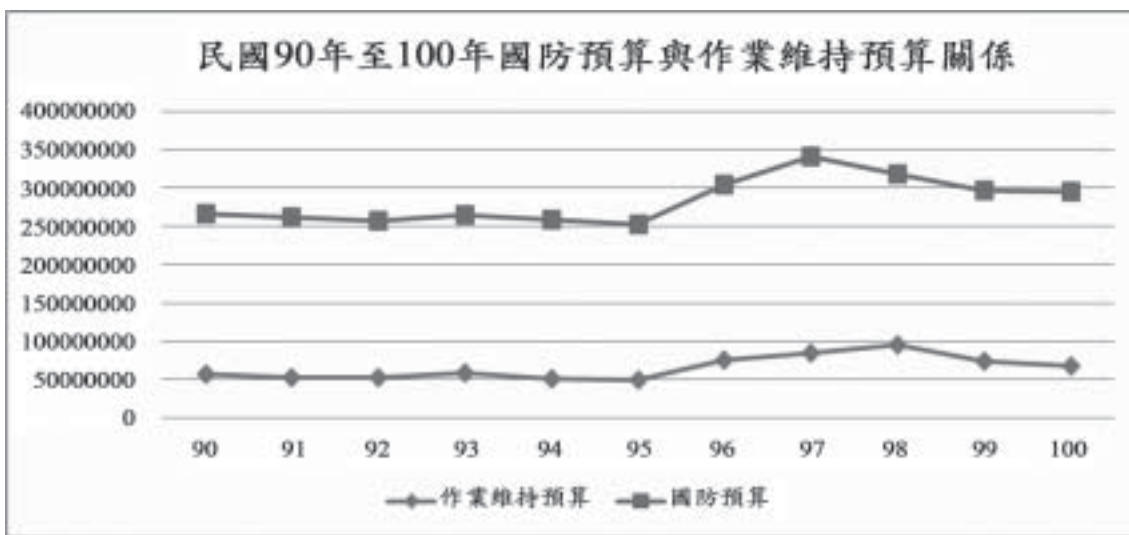
近幾年，因應兵役政策逐漸改為募兵制，又各項武器系統陸續換裝，以及國軍大量投入救災，導致人員維持預算不僅排擠軍事投資預算，相對的作業維持預算也有不足的現象。因此在其他經濟建設支出與福利政策影響，國防預算佔中央政府總預算比例逐年下降，而國軍人員維持預算又為法定支出影響無法無調整空間情形下，作業維持預算的成長將可能受國防預算規模影響。

然而，近十年的國防預算與作業維持費的趨勢來觀察，民國90年至100年作業維持預算規模

可能受國防預算規模影響（如圖三）。葉招麟（2007）認為作業維持預算對裝備妥善有正向關係，當作業維持預算獲得比例期望降低時，較易造成修護率下降，所以，必須在作業維持費下編列穩定維修預算來支付必要的維修工作。因此，國防預算規模成長時，作業維持費預算之編列也隨之成長，以回應裝備妥善率之維持。因此，本研究發展第三個假設：

H3：國防預算規模愈高，則作業維持費愈高。

圖三 民國90年至100年國防預算與作業維持預算關係



四、國內生產毛額（GDP）與作業維持費之關係

國防預算的編配主要分為人員維持預算、作業維持預算、軍事投資預算及其他預算四類，參酌近10國防預算編列情形，作業維持費約占國防預算20至35%，因此，作業維持預算占整體國防預算有其一定程度的比利。馮惠嫻與沈振銘

（2002）採用 Barro（1990）的內生成長模型，探討臺灣 1952 至 2000 年國防支出與GDP成長之關係，發現GDP對國防支出成長有顯著的正向影響，也就是說GDP的增加，將有助於國防預算的增加。另外Lee and Chang（2006）則運用多變量共整合分析建構國防支出、GDP、總人口與資本等變數相關性之模型，探討臺灣在 1955 年至 2002 年間，國防支出與 GDP 兩者之間長期的因

果關係，發現臺灣的國防支出和 GDP 之間存在長期共整合關係，而經濟發展的擴充則有能力去激勵國防支出增加。因此，本研究發展第四個假設：

H4：國內生產毛額愈高，則作業維持費愈高。

五、中央政府歲入預算與作業維持費之關係

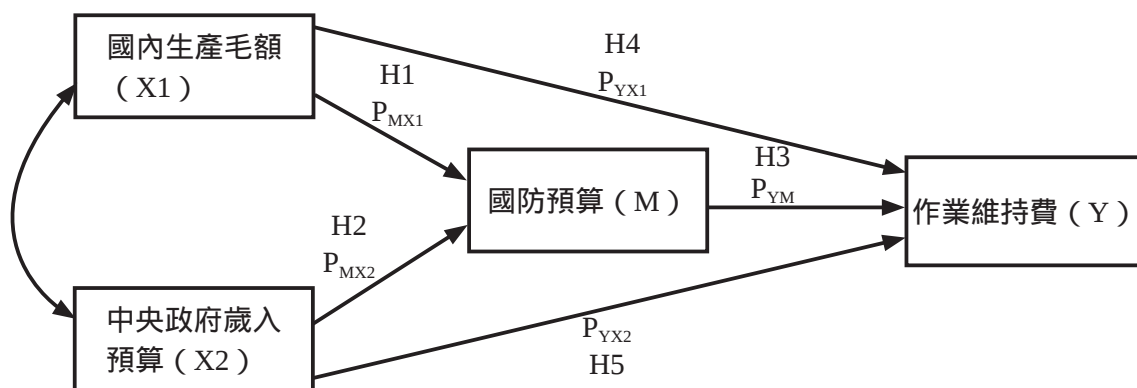
中央政府中程計畫預算編製辦法中提到，中程計畫預算之實施架構，係依國家建設長期展望，並參酌中程預算收支推估結果，訂定中程國家建設計畫及中程資源分配方針；再由各主管機關根據中程國家建設計畫及中程資源分配方針，擬訂中程施政計畫；並依中程施政計畫及配合年度歲出概算額度分配情形，擬編年度施政計畫及概算。另外又提到國家建設長期展望涵蓋期間，以不少於八個會計年度為原則，且其內容，應包括國家整體發展及財政收支重要量化指標。由此可知，政府各項支出與收入之間，必須考慮財政收支平衡，所以歲出預算之規模，必然會受到中

央政府歲入預算之影響。國防預算係中央政府總預算之一環，而作業維持費又為國防整體預算之一部，從歷年預算比例來看，約占國防整體預算20%至35%。因此在國防預算受到中央政府歲入預算影響下，作業維持費亦可能間接受到中央政府歲入預算之影響。所以，本研究發展第五的假設：

H5：中央政府歲入預算規模愈高，則作業維持費愈高。

綜合上述分析結果，得知國家經濟力（國內生產毛額GDP）和國防預算彼此有交互關係，中央政府歲入預算主要來自國家整體稅收，會影響整體中央政府歲出預算，並進而影響國防預算。而作業維持費又為國防預算之一部，因此國防預算與作業維持費則有相互相關，國內生產毛額及中央政府歲入預算亦藉由國防預算之關係，間接與作業維持費產生相關，其各變數間關係結構模式如下圖四所示，以探討國內生產毛額與中央政府歲入預算經由國防預算中介變數對作業維持費獲得的影響。

圖四 研究架構



參、研究方法

一、資料來源與樣本選取

本研究期間為中華民國70年至100年，維期31年，以該期間之國內生產毛額、中央政府歲入預算、國防預算及作業維持費等資料進行分析，資料主要來源為行政院主計處、立法院歷年預（決）算書資料、國防報告書及國防部所屬單位預算書表實施分析。

二、實證方法

本研究主要在探討國內生產毛額、中央政府歲入預算、國防預算與作業維持費之關係，用SPSS Statistic18軟體，採路徑分析及迴歸分析進行實證，分析變數間的關係及中介變項效果。

(一)路徑分析 (path analysis) 係由Sewall Wright (1921) 所發展用以研究原因變數對結果變數之直接及間接效果的方法，路徑分析本身並不是用來發現原因，而是應用在研究者根據知識及理論考量所架構的因果模型上，Sewall Wright (1934) 認為路徑分析係合併相關係數所提供的量化資訊與有關因果關係的質性資訊以便作量化的解釋。

(二)路徑分析也是一種探索性的統計分析工具，其目的在於探索研究者所提出的因果模型是否能適合實際的資料。一般而言，路徑分析的步驟為：

1. 根據理論，提出可能的因果模型，並畫出

路徑圖以說明變數間可能的因果關係。

2. 蒐集資料，並以求取標準化迴歸係數的方法來求取各變數間的路徑係數。
3. 進行適合度檢定，以驗證所提的假設模式是否能與充足模式 (full model) 相符合。

路徑分析是由一系列的迴歸分析所組成，透過假設性的架構，將不同的方程式加以組合，形成結構化的模式，以SPSS軟體進行多次迴歸即可完成模型參數的估計，稱為迴歸取向 (regression approach) 的路徑分析。其主要的工作是從變項之間共變關係來檢驗研究者所提出的影響、預測、或因果關係，企圖推論出因果結論。相似於迴歸分析一樣，路徑分析的基礎是變項的線性關聯（或相關），變項間的相關越高，路徑分析的結果會越顯著明確。

另外依據Baron & Kenny (1986) 提出之理論，在自變數與依變數之間，若存在中介變數，須滿足下列三個條件：

- (一)自變數對中介變數有顯著之影響。
- (二)中介變數對依變數有顯著之影響。
- (三)自變數和依變數之間的係數小於其間之相關係數。

根據上述理論，本研究以迴歸分析檢視國內生產毛額與中央政府歲入預算對國防預算的影響，並檢定國防預算中介效果，而中介變數符合條件如下：

- (一)國內生產毛額 (X_1) 和中央政府歲入預算 (X_2) 的改變會顯著影響國防預算 (M) 的改變。

(二)國防預算 (M) 的改變會顯著影響作業維持費 (Y) 的改變，及

(三)當國防預算 (M) 被控制下 (及M的影響消失時)，原本X與Y之間顯著相關的關係不再顯著，這代表完全中介；另一方面，若X與Y之間顯著相關的關係僅變弱，但仍維持顯著，則表示部分中介。

在各種的社會科學研究中，自變數會透過中介變數影響依變數。因此中介變數可以定義為影響依變數的理論性因素，其對依變數的影響，必須從觀察現象之自變數中進行推論，藉以解釋兩變數相關之間「如何」及「為何」發生的過程。中介效果是指自變數透過中介變數來影響依變數的效果，有三種情形：無中介效果、部份中介效果和完全中介效果。若以迴歸方程式來看，為檢定國防預算 (M) 的中介效果，依據Baron & Kenny (1986) 提出之使用的中介模式三步驟：

(一)X對M的迴歸式 ($M = \beta_{01} + \beta_{11}X$)， β_{11} 必須顯著。

(二)X對Y的迴歸式 ($Y = \beta_{02} + \beta_{12}X$)， β_{12} 必須顯著，及

(三)X與M同時對Y的迴歸式 ($Y = \beta_{03} + \beta_{13}X + \beta_{23}M$)：

1. 其中 β_{23} 必須顯著。
2. 然後拿 β_{13} 與 β_{12} 相比較若 β_{13} 變得不顯著，則完全中介成立；若 β_{13} 比 β_{12} 小，但仍然顯著，則部分中介成立。

三、變數定義

(一)國內生產毛額 (GDP)

國內生產毛額有嚴謹的計算公式，即國內生產毛額 = 民間消費 + 政府消費 + 固定投資 + 存貨變動 + (商品及勞務輸出 - 商品及勞務輸入)。本研究以行政院主計處所出版之國民所得統計摘要 (100年11月) 所列的國內生產毛額數據為衡量資料。

(二)中央政府歲入預算

本研究之中央政府歲入預算是指中央政府總預算中歲入預算編列之數據，包含稅課收入、罰款與賠償收入、規費收入、財產收入、營業盈餘及事業收入、捐獻及贈與收入及其他收入等7款預算之合計，在劉立倫 (2005)，國民所得的高低是衡量國民富裕程度的一項指標，而中央政府歲入預算主要來源係國民稅課收入，因此，亦間接指出中央政府歲入預算會影響國防預算規模與獲得額度。

(三)國防預算

係指中央政府總預算中，屬國防部本部單位預算及國防部所屬單位預算之總計。

(四)作業維持費

係按歷年國軍預算科目表之分類，就國防部本部單位預算及國防部所屬單位預算中編列工作計畫中，屬作業維持費之工作計畫金額總計。

肆、研究結果與分析

在進行分析路徑分析與迴歸分析之前，本研

究先行進行基本統計分析以瞭解各變數平均數、標準差與相關係數（如表一）。陳建勝、呂兆文等（2007）指出，雖然變數之間有其一定程度的相關，然而不代表兩者有一定存在因果關係，但是相關程度高的時候，彼此的預測能力也高。雖

然，本研究各變數之間相關係數較高，但經由膨脹係數檢定（VIF）後，發現變數之間沒有存在嚴重共線性問題（ $VIF < 4.5$ ），變數之間仍然具有一定程度之區別效果。

表一 各變數之平均數、標準差與相關係數表（n=31）

	Mean	S.D	作業維持費	GDP	中央政府歲入預算
作業維持費	50.188	18.232			
GDP	8012.503	3697.488	.876***		
中央政府歲入預算	958.236	542.973	.827***	.841***	
國防預算	222.868	57.124	.894***	.830***	.849***

註：*表示 $P < .1$ ，**表示 $P < .05$ ，***表示 $P < .01$

本研究以Amos 17軟體工具實施路徑分析，表二，表示研究模式之配適情形。配適結果顯示，研究資料對國內生產毛額、中央政府歲入預

算、國防預算及作業維持費之假設模式，具有良好的配適度。

表二 模式配適度情形

	GFI	AGFI	CFI	IFI	NFI
適度性指標	.99	.99	1.00	1.00	1.00

依據Bentler & Bonett（1980）和Joreskog & Sorbom（1989）指出配適指標之定義與標準，分別陳述如后：GFI（goodness-of-fit index），愈接近1表示模型適合度愈佳，通常採 $GFI > .9$ ，本研究 $GFI = .99$ ，表示建構之模型配合度良好；AGFI（adjusted goodness-of-fit index），愈接近1表示模型適合度愈佳，通常採 $AGFI > .9$ ，本研究 $AGFI = .99$ ，表示模型配合度良好；CFI（comparative fit index），係指比較適合度指

標，CFI值在0與1之間，當數據完全配合模式時， $CFI = 1$ ，本研究 $CFI = 1$ ，表示配適合度良好；IFI（incremental fit index），係指增值適配指標，其值在0與1之間，當數據完全配合模式時，值等於1。IFI是根據預設模式的乖離度、獨立模式的乖離度值來計算，本研究 $IFI = 1$ 表示配合度良好；NFI（normed fit index）是指規範適配指標，其值在0與1之間，NFI值愈大，表示模式與數據的配適度愈佳，本研究 $NFI = 1$ ，表示配

適度良好。

表三及圖五呈現路徑分析結果，Estimate為標準化迴歸係數，此值可以比較各變數間相對影響力；S.E.=standard Error，即標準化誤差，從檢

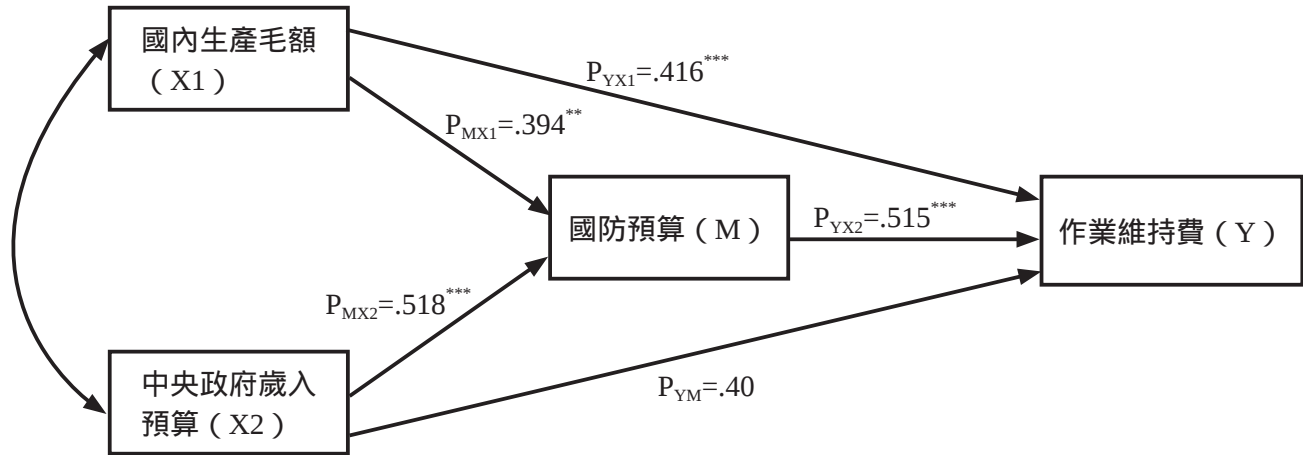
測結果可以知道，GDP對國防預算及作業維持費具有顯著性的影響；國防預算對作業維持費亦具有顯著性的影響，中央政府歲入預算對國防預算亦有顯著影響。

表三 路徑分析結果 (n=31)

依變數	自變數	路徑係數	Estimate	S.E.	T值	P值
國防預算 (M)	GDP (X1)	PMX1	.394	2.519	2.149	.016**
	中央政府歲入預算 (X2)	PMX2	.518	.017	3.176	.001***
作業維持費 (Y)	GDP (X1)	PYX1	.416	.688	2.983	.003***
	中央政府歲入預算 (X2)	PYX2	.040	.005	.268	.789
	國防預算 (M)	PYM	.515	.046	3.600	.000***

註：*表示 $P < 0.1$ ，**表示 $P < 0.05$ ，***表示 $P < 0.01$

圖五 路徑係數圖



為了進一步檢測國防預算是否分別對GDP和作業維持費之間，以及中央政府預算與作業維持費之中介效果，本研究以OLS迴歸進行測試，所有結果都顯示於表四中。在Model 1，GDP對國防預算具有顯著性相關（ $\beta = 6.091$ ， $P\text{-value} = .027$ ），中央政府歲入預算對國防預算

亦具有顯著性關係（ $\beta = .054$ ， $P\text{-value} = .005$ ）；在Model 2中，GDP及中央政府歲入預算均對作業維持費具有顯著性關係，（ $\beta = 3.052$ ， $P\text{-value} = .001$ ； $\beta = .010$ ， $P\text{-value} = .063$ ）；Model 3中，加入中介變數國防預算，GDP對作業維持費的關係變弱，但仍維持顯著（ $\beta = 2.137$ ， $P\text{-value}$

=.002)，因此，國防預算在GDP與作業維持費之間具有部分中介效果；Model 4中，加入中介變數國防預算，中央政府歲入預算與作業維持費之間由原顯著關係變為不顯著，所以，國防預算在歲入預算與作業維持費之間具有完全中介效果。在Model 5中，將GDP、中央政府歲入預算與中介變數（國防預算）同時放入於模式中，發現國防預算仍對作業維持費具有顯

著影響（ $\beta = .164$ ，P-value =.002），然而，與Model 2比較，GDP對作業維持費的係數降低（ $\beta = 2.052$ ，P-value =.009），所以國防預算對GDP與作業維持費之間具有部分中介效果。另中央政府歲入預算對作業維持費的顯著關係降低（ $\beta = .001$ ，P-value =.801），所以國防預算對中央政府歲入預算與作業維持費之間具有完全中介效果。

表四 研究變數之迴歸分析（OLS Regression）

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
依變數	國防預算 β 估計值 (標準誤)	作業維持費 β 估計值 (標準誤)	作業維持費 β 估計值 (標準誤)	作業維持費 β 估計值 (標準誤)	作業維持費 β 估計值 (標準誤)
自變數					
國內生產毛額	6.091** (2.607)	3.052*** (.780)	2.137*** (0.632)		2.052*** (.725)
中央政府歲入預算	.054*** (.018)	.010* (0.005)		.008 (.005)	.001 (.005)
中介變數					
國防預算			.170*** (.041)	.219*** (.049)	.164*** (.048)
R ²	.767	.796	.857	.815	.857
Adjusted R ²	.750	.781	.847	.802	.847
F statistics	46.101***	54.465***	83.806***	61.617***	54.026***
Sign F	.000	.000	.000	.000	.000
R ²			.061	.021	.045

註：1.*表示P<.1，**表示P<.05，***表示P<.01
2. β 估計值為未標準化係數。

伍、結論與建議

從國軍102-106年財力配置情形，國防預算在三區分作業時，主要以優先滿足人員維持預算，其次為主戰裝備維持經費與延續性計畫預

算，最後再編入作業維持預算（基本維持）與新增計畫預算，而此一模式是否為最佳預算配置方式？人員維持費是否會對作業維持費造成排擠？或是國防部仍重視作業維持費的編列比例來支持武器裝備的購置與維修？以至於當國防預算增加時，作業維持費會呈現增加或減少？

因此，本研究目的主要為探討影響作業維持費編列前置因素，以中華民國70年至100年，維期31年的GDP中央政府歲入預算、國防預算與作業維持費等樣本資料進行實證分析，結果顯示：(1)GDP與中央政府歲入預算分別對國防預算具有顯著正向影響，顯示當GDP提升與中央政府歲入預算愈高時，國防預算的編列也會愈高；(2)GDP對作業維持費具有顯著正向影響，顯示當GDP提升與中央政府歲入預算愈高時，則國防部對作業維持費的編列也會愈高；然而，中央政府歲入預算對作業維持費不具任何顯著影響。(3)中介效果測試結果發現，國防預算對GDP與作業維持費之間具有部分中介效果；然而，國防預算對中央政府歲入預算與作業維持費之間具有完全中介效果。

所以，GDP會透過國防預算影響作業維持費，換言之，GDP影響作業維持之費編列是藉由國防預算規模之機制，這意味著作業維持費並未受到人員維持費與軍事投資顯著排擠，作業維持費編列確實會因隨著國防預算規模提升而增加；同樣，中央政府歲入預算影響作業維持費也是透過國防預算規模，再次證明作業維持費之多寡受之於國防預算規模，這也回應圖二與圖三顯示，雖然作業維持預算占國防預算比例趨勢線呈現平

穩走勢，但並未顯著會受其他經費消長影響，作業維持費也始終在國防預算中維持一定的比例。

建立之前多位學者對於國防預算的研究基礎上（郭國誠和張英智，2011；汪進揚和趙一鳴，2005），藉由本研究提供下列兩個貢獻：

- 一、之前研究主要探討影響國防預算之因素（梁蜀東，1991；張清興，1996；廖國鋒，1996；蘇彩足，1996；韋端，2001），除GDP外，本研究焦點在於中央政府歲入預算與國防預算規模影響作業維持費規模之程度。
- 二、以Barney（1991）提出的資源基礎觀點架構下，資源的價值性與稀有性能提升組織的競爭優勢。在中央政府總預算遞減的情形下，預估國防預算成長規模有限；而在整體國防部預算資源侷限下，各部門對預算資源呈現競爭狀態，例如，在葉金成、劉自強和洪瑞峰（2008）的研究指出，國防部雖然執行精進案的政策，已將實際員額降至目標員額以下，但由於薪酬的調整與募兵政策的薪資成本，人員維持費仍佔國防預算的50%以上。所以，作業維持費是否會受到人員維持費的影響，當中央政府歲入預算與GDP成長時能否仍維持作業維持費成長？而其間是否又存在其他中介因素？經研究發現GDP與中央政府歲入預算並除直接影響作業維持費編列規模外，而且也會間接經由國防預算這個因素，產生中介效果。
- 三、研究限制與未來研究方向
雖然本研究提出以上貢獻，但仍有幾個研究



限制與建議。(1)由於受限於國防預算資料的取得（民國80年以前均為機密文件），以及70年以前之預算資料過於久遠，仍待政府相關單位持續整理公布，所以在樣本取得僅以70-100年資料為主，這樣的資料，雖然相較於其他的研究而言明顯較少，但仍具有一定之信度。而軍事投資預算民國90年度以前多屬機密性經費，無法取得完整資料，因此，待相關政府機關持續將以前年度資料整理公布後，後續研究者應可以取得更多或完整樣本來實證研究。(2)另外由於國軍作業維持費主要係作為國軍各單位基本維持（如水電、油料、房屋修繕、行政作業等）及相關裝備維護（如車輛維修保養、通信裝備維修及武器系統維護等），在實務上，其預算有時會受到物價波動影響，如98年金融風暴後，鋼鐵、水泥等材料短期暴漲，導致工程維護預算不足，或廠商棄標等，故建議後續研究者可以再加入物價波動等相關環境變數，做進一步深入探討，將可使研究更具實質管理意涵。

參考文獻

英文部份

1. Barney, J. B. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1) : 99-120.
2. Baron, R. M., & Kenny, D. A. 1986. The moderator-mediator variable distinction in social

psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6) : 1173-1182.

3. Bentler, P. M., & Bonett, D. G. 1980. Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
4. Joreskog K. G., Sorbom, D. 1989. LISREL 7: A Guide to the Program and Application. Chicago: SPSS Inc.
5. Meehl, P. E., & Waller, N. G. 2002. The path analysis controversy: A new statistical approach to strong appraisal of verisimilitude. *Psychological Methods*, 7, 283-300

中文部份

1. 中華民國壹百年國防報告書，國防部，2011。
2. 中華民國97年國防報告書，國防部，2008。
3. 沈振銘，2001，我國國防支出對經濟成長影響之研究，國防管理學院資源管理研究所碩士論文。
4. 汪進揚、趙一鳴，2005，經濟發展與國防需求關係之研究，真理財經學報。
5. 邱皓政，2007，「量化研究與統計分析」，臺北，五南圖書出版股份有限公司。
6. 郭國誠、陳美惠、葉正國，2006，國防預算占GDP最適比例之研究，95年國防管理及軍備獲得學術暨實務研討會論文集。
7. 韋端，2001，國家資源與國防資源分配與運

用，財團法人國家政策研究基金會國政研究報告。

8. 陳建勝、呂兆文、陳美菁、朱瑞淵、呂明哲，2007，統計學-商業與管理的應用，臺北，智盛文化事業有限公司。
9. 孫魯傑，2007，國防支出與經濟成長相關性研究-臺灣與中國，國防管理學院國防財務資源研究所碩士論文。
10. 梁蜀東，1991，國防預算規模之決定，國防管理學院資源管理研究所碩士論文。
11. 葉金成、張清興，1996，我國國防支出與經濟成長關係之研究，國防管理學術研究集刊，第1輯，財力類，頁8-18。
12. 葉金成、劉自強、洪瑞峰，2008，國防預算配至動態模式之研究，國防管理學術研究集刊，第1輯，財力類，頁30-40。
13. 葉招麟，2007，戰機使用時數與修護維持費關係之研究，南華大學管理科學研究所碩士論文。
14. 國軍年度施政工作計畫與預算編製作業手冊（100年版），國防部，2011。
15. 國防部，國軍101-105年度作業維持費編列作業綱要計畫，國防部，2011。
16. 廖國鋒，1996，我國國防支出與國民所得因果關係之研究，國防管理學術研究集刊，第1輯，財力類，頁30-40。
17. 榮泰生，2007，Amos與研究方法，臺北，五南圖書出版股份有限公司。
18. 趙國平，2010，政治穩定、國家經濟能力、軍事防禦能力與國防預算關係之研究，國防

大學管理學院資源管理及決策研究所碩士論文。

19. 劉立倫，2005，「國防財務資源管理」，臺北，楊智文化事業股份有限公司。
20. 蘇踩足，1996，政府預算之研究，初版，臺北，華泰書局。
21. 蕭文龍，2009，多變量分析最佳入門實用書（第二版），臺北市，碁峰資訊有限公司。

作者簡介



劉委宗少校，現任陸軍金門防衛指揮部主計處財務官；國防大學管理學院會計學系88年班、國防大學國防管理學院指參班101年班，曾任陸軍特訓中心財務官、國防部參謀本部飛彈指揮部財務官、陸軍裝訓部暨裝甲兵學校會審官等職務。



李庭閣中校，現任國防大學管理學院國防管理教育訓練中心財力組教官；國防大學管理學院會計學系84年班、國防管理學院財務資源管理研究所92年班、台灣大學商研所博士班，曾任國防部財務中心參謀、國防部主計局局長辦公室參謀等職務。