

地方教育發展基金財務供需系統之研究：

系統動態學觀點

王汝杰
亞洲大學資訊工程
系暨碩士班碩士生
t01401@webmail.
ntct.edu.tw

林新力
亞洲大學資訊工程
系教授
hsinlilin@gmail.co
m

彭惠苓
大葉大學管理研究
所博士生
amy@mail.dyu.du
.tw

蕭志同
中山醫學大學醫務
管理學系助理教授
cthsiao@itri.org.t
w

摘要

台灣近十幾年來，教育經費在政府財政惡化下，編列明顯不足。尤其在 1997.7.21 國大修憲，凍結憲法中教科文保障後，在面臨國防、外交與其他行政部門的排擠效應，經費窘境更趨嚴重。因此，引起關心教育的人士重視，倡議重建保障並提升教育經費與效能，受到社會重視，而後促成了 2000.11.28 「教育經費編列與管理法」的通過。使得，讓各縣市之教育經費即地方教育發展基金，獲得較公平的補助與編列，但仍無法獲得需求的滿足，才造成待退教師無法順利核退，待業教師無法進入職場的奇怪現象。本文以系統動態學觀點，探討地方教育發展基金財務供需系統結構，嘗試提出教師進用與退休之動態系統，來探討教育經費編列、補助、收支、運用與教師進用、退休的影響因素。研究發現政府教育經費政策若不改善，系統崩潰將是即將發生的危機。

關鍵詞：教育經費編列與管理法、地方教育發展基金、待業教師、系統動態學

1.前言

教育財政是整體財政的一部分，任何政策法令的改革與推行，都須要有穩健的財政制度支持，才能獲得長遠的發展，教育政策的推動與落實亦是如此。透過國家法令以保障教育經費，一直是台灣教育財政的特色，憲法第一百六十四條以預算總額保障各級政府對教育的最低投資，其規定：「教育、科學、文化之經費，在中央不得少於其預算總額百分之十五，在省不得少於其預算總額百分之二十五，在市、縣不得少於其預算總額百分之三十五，其依法設置之教育文化基金及產業，應予保障」。憲法雖然明文規定了下限比例，但此條文實施以來存在許多問題與爭議，並未真正落實。其一，在編列預算時，中央為了規避此條文，而依大法官會議作成的 77 號與 231 號釋憲文，使政府在從事預算編列時，預算總額並不包含追加預算與特別預算，據此，中央政府於是將重大工程建設以「特別預算」

方式編列；其二，教科文預算的編列方式仍採「政事別」而非「機關別」，如國防部的「經國號戰機軟體、空電軟體維護技術轉移等採購經費」、經濟部的「科技行政管理業務」、交通部的「交通科技研究發展業務」以及各地社教館、文化中心的建設與支出，均歸教科文支出（蓋浙生等，2002），因此整體教科文預算是被嚴重灌水，與被其他部門實質排擠掉。

民國八十年以來政府債務急遽惡化，政府公債佔國內生產毛額（GDP）之比率快速增長，從民國八十年的 17.91% 到九十二年的 46.66%（如表 1 所示）。為減輕政府財政赤字壓力，使資源運用更加靈活、彈性、有效率，部份財經人士於是建議修改憲法，將教科文經費預算的下限予以刪除。於是在 1997.7.21 第二屆國民大會第二次臨時會增修憲法條文過程中，凍結憲法第一百六十四條對教科文支出的保障。至此，教育經費必須與其他公共建設

一樣，向主計單位爭取經費。由於教育成果非短期可呈現，無法像其他公共工程一樣在短期內可以展現主政者的施政成效，因此不利經費之爭取（賴淑娟，2002）。對此，在很多關心教育人士的積極努力下，1999.6.4 教育基本法在立法院通過，該法第五條又重新規範「教育經費之編列應予以保障；其編列與保障之方式，另以法律定之」，根據該條文，教育經費終於得以在 2000.11.28 立法院三讀通過，2002 年開始實施。教育經費在「教育經費編列與管理法」中，重新獲得下限的保障。該法第三條規定：「各級政府教育經費預算合計應不低於該年度預算籌編時之前三年度決算歲入淨額平均值之百分之二十一點五」。

「教育經費編列與管理法」的通過，雖讓教育經費，獲得較公平的補助與編列，但仍無法獲得需求的滿足，加上十年教改，教育政策與教材變動過快，引起許多的亂象，觸發一股退休潮，但政府無法編列足夠經費，讓申請退休老師退休，引起數萬屆齡退休老師一片恐慌。另一方面師培法通過後，培育出來的近十萬合格待業教師又面臨無教師職缺可任職，成為社會關注的流浪教師（江宜娜，2003）。此種奇怪現象涉及因素眾多，在經費方面如中央教育補助的制度、政府的財政能力、其他財政支出的排擠、主政者的施政偏好，都影響地方教育發展基金的供給，再如教師年齡結構分佈、退休制度、退休條件的修訂、退撫基金的提撥、舊制退休金費用的劃分歸屬、少子化引發的自然減班而減教師需求、師資培育制度，這些因素互相影響、互為因果且環環相扣。可見教育財務系統結構是一個複雜的問題。本研究擬以宏觀之系統方法，探討國民小學財務供需系統，以增加對國民中小學師資與財務結構系統的了解，加以深入研究並做相關之討論，係為本研究之動機與目的。

表 1 政府債務佔國內生產毛額之比率

(單位：新台幣百萬元)

年度	債務總額	國內生產毛額	債務占 GDP 比率(%)
80	861,678	4,810,705	17.91
81	1,104,575	5,338,952	20.69
82	1,343,194	5,918,376	22.70
83	1,604,832	6,463,600	24.83
84	1,831,794	7,017,933	26.10
85	2,183,519	7,678,126	28.44
86	2,445,871	8,328,780	29.37
87	2,639,729	8,938,967	29.53
88	3,121,787	9,289,929	33.60
89	3,588,485	9,633,388	37.13
90	4,043,036	9,506,624	42.53
91	4,329,435	9,748,811	44.41
92	4,593,416	9,847,555	46.65

資料來源：行政院經建會/本文彙整

2. 系統特性與制度法令

2.1 地方教育經費之特殊性

教育支出有別於地方政府其他政事支出，將「地方教育發展基金」別立於政府預算普通基金之外成立特種基金是考量國民義務教育之特殊性：

- (1) 比例龐大:教育支出占地方政府年度歲出約三至四成，比例龐大，是地方財政主要負擔。
- (2) 保障預算:相較於其他政事支出「量入為出」，並視政策優先順序決定額度，教育支出則受法律所保障。教育編列與管理法一方面明定「各級政府教育金費預算合計應不低於該年度預算籌編之前三年度決算歲入淨額平均值之百分之二十一點五」；另一方面要求行政院教育基準委員會計算各地方政府年度教育經費費基本需求，由「需求」面決定應編列之數額。
- (3) 勞力密集:教育品質和師生比有一定關連，故教育事業目前為止可說仍屬勞力密集的工作，人事支出向來占教育支出近九成的比

例，人事支出雖列經常費用，但質性較屬資本支出性質。

- (4) 外部性大:國民教育「外部經濟」效益高，實施「受益者付費」不利於基礎教育，其自償性極低。
- (5) 短期效果不顯著：教育是百年樹人的事業，而一來其績效往往短期內難以顯現，二來受教者目前沒有投票權，地方四年一次的選舉制度無法完全在教育支出的決策進行民意檢核，導致主政者不會在教育經費上投注較多經費（呂生源，2005）。

2.2 「教育經費編列與管理法」關鍵條文分析

- (1) 「第三條：...各級政府教育經費預算合計應不低於該年度預算籌編時之前歲入淨額平均值的百分之二十一點五。前項所稱歲入淨額為各級政府決算及特別決算中不含舉債及移用前年歲計賸餘扣除重複列計部分。」此條文為「經費保障條款」，也是「債不遺子孫條款」，從政府舉債收入以外，取 21.5% 留做教育經費。
- (2) 「第十條：...中央政府應就第一項計算之直轄市、縣（市）政府教育經費基本需求，扣除直轄市、縣（市）政府應分擔數額後之差額，編列對於直轄市、縣（市）政府之一般教育補助預算。」此條文以「需求面」取代「供給面」編列教育經費，是「窮縣的教育機會均等條款」，按公平一致的公式，計算各縣的教育基本需求，再依該縣的財政能力計算其應分擔數，基本需求減去應分擔數，由行政院編列「一般教育補助」給各縣補教育經費差額。
- (3) 「第十三條：...直轄市、縣（市）政府之各項教育收入與支出，應設立地方教育發展基金，依法編列預算辦理：其收支、保管及應用辦法由直轄市、縣（市）政府訂之。」這個條文有兩個重點，第一，縣市的教育財政要和普通財政切開，有自己的收支和會計；第二，教育財政採「基金制」，不搞消化年度

預算，用剩的錢要在基金中滾存，而且基金的收入除了來自縣庫，也來自補助、捐贈和經營（丁志仁，2004）。

2.3 教師退撫制度的新舊危機

1996.2.1 退休制度改革，由恩給制改為儲金制，依據新修訂之學校教職員退休條例第八條規定：「教職員退休金，應由政府與教職員共同撥繳費用建立之退休撫卹基金支付之。並由政府負最後支付保證責任。...其共同撥繳費用，按教職員本薪加一倍百分之八至百分之十二之費率，政府撥繳百分之六十五，教職員繳付百分之三十五。」。至此，教職員退休金給付計算分成兩部分，服務總年資中的新制年資適用退撫新制計算退休金，退休費用由退撫基金撥付。舊制年資則適用退撫舊制（民國 33.6.23 制定公佈的學校教職員退休條例），即所謂恩給制退休金，此項退休制度，所有的退休金全部由政府支付，教職員是不用繳交任何費用的。該費用由每年由縣市政府在地方教育發展基金項下編列支付。以 2006 年為例，全國教育經費合計 4493 億元，其中屬於教師舊年資之退撫經費約 762 億元，約佔整體教育經費的 17%，此部份由恩給制時代未提撥教師退休準備金，以至於多出一筆累積到今日，甚至要延到三、四十年後才會終止的經費，未來有機會佔整體教育經費高達 20~25%。高額的舊制退撫費用才是造成縣市政府無法編足經費讓屆齡退休老師退休與教育經費長期不足的真正原因。然而，民國 85 年後之教師年資則適用新法，其退休金係自薪水中提撥 8~12%，提撥本不足，又隨少子化後，新進教師數量漸少，退撫基金繳交人數變少，將來退休金之需求，必成為未來新的教育財務新問題。

2.4 系統方法之應用

系統動態學（System Dynamics；SD）是由麻省理工學院工業管理系的 Jay W. Forrester 教授於 1956 年在福特基金會即史隆基金會的贊助下，首先開始研究應用情報回饋概念於企業系統的管理工作上，而發展出來的科學。他是一種方法論，一種

工具，更是一種概念。簡言之，系統動態學是研究組織或企業系統動態行為特性的方法，經由對組織內部情報回饋過程之分析，並藉電腦模擬而顯示組織或企業系統的結構、政策、沿革是如何在組織或企業系統中成長和穩定交互影響。是故，系統動態學的目標是在顯示整個企業系統動態行為的特性，而不是用來預測某依特殊事件的發生（謝長宏 1980）。

有關系統動態學之定義，Coyle (1996) 曾完整匯整國外學者 Forrester、Coyle、Wolstenholme 等人之定義：Forrester 「認為系統動態學是研究系統內部資訊回饋之特性，並使用模式來改善組織結構及引導政策的制定」，而 Coyle 則定義「系統動態學是一種將時間是為重要因素的問題分析方法，研究系統如何對抗環境的衝擊，病蟲環境中得取利益，用以處理社會的經濟問題，也可以說是管理科學的分支，用以處理管理階層的控制能力」。Wolstenholme 則指出：「系統動態學是藉一個複雜問題的質性描述、及其運作流程、資訊傳遞與組織邊界的定義，來建立量化模型，以進行組織結構及功能的設計。」

系統動態學應用廣泛，學術領域文獻豐富，蕭志同 (2004) 將之分為七類：組織與一般管理、財務管理、運輸交通、系統方法、市場需求及銷售、政府公共行政與國防、產業分析。其中在教育研究方面，有江宜娜 (2003)，以系統動力學探討我國教育師資供需失衡之研究。

3. 研究方法：系統動態學

本研究主要以系統思考之觀點，探討台灣地方教育財務運作現況，分析教育經費的編列、退休制度與退撫費用的提撥，及教師任用、退休與教育經費的互動關係與影響。並嘗試對近十年來教育改革所引發之混亂的現象，以整體觀與全面性之系統思考觀點，加以深入研究並做相關之討論探討。透過質性研究方法之深度訪談進行研究。換言之，首先收集相關資料與文獻，其次進行質性的深度訪談，即透過專家學者的專業知識，建構質性的模式結構，以增加本研究模式的效度。最後進行結果分

析與建議。

4. 結果分析

4.1 地方教育發展基金的資金供給面分析

教育經費補助的目的，應以促進教育經費的有效使用（效率原則），以及滿足各級政府和各地區間教育經費的公平分配（垂直公平與水平公平分配）為原則，並在尊重地方自治精神（財政自主原則）下，來充裕地方政府的教育經費（賴淑娟，2002）。

2002 年開始實施的，「教育經費編列與管理法」，為教育財政的一項重大變革，除教育經費獲得保障外（第三條），教育支出獨立列計，基金管理制度（第十三條），及以基本需求計算教育經費（第十條）等新制，皆欲改變過去教育財政的缺失與弊端。地方教育發展基金資金主要供給來源如下：

地方教育發展基金 = 行政院補助款 + 教育部補助款 + 縣市政府教育經費分攤數

1. 行政院一般教育補助
 - (1) 教育基本需求短差補助
 - (2) 教育設施補助：營養午餐、中途學校、裁併校、建教室....
2. 教育部特定教育補助
3. 縣市教育經費分攤數（包括中央統籌分配款與稅收之教育經費分攤數）

以南投縣地方教育發展基金為例，中央教育經費補助款約佔地方教育發展基金的三至四成，（如表 2）。若以 93 年全國教育經費 4193 億元，二十一縣市加北高金馬負擔 2750 億元，約佔整體教育經費 51%，而教育部加行政院的中央補助教育經費為 2009 億元，約佔 49%（如表 3），由此可見地方教育經費倚賴中央補助比例很高。再以行政院一般教育補助依據的教育基本需求內容來看，以 93 年為例，廣義的人事費（人事費 + 退撫及福利）即佔 99%（如表 4），所以現今所謂的教育基本需求幾乎等於教師薪津與退撫費用。

表 2 南投縣地方教育發展基金分攤比例

單位：千元

南投縣	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年
教育發展基金	7088000	7056664	7700835	8346727	8449910
中央補助款	2395187	2741549	2877603	2810103	3049095
縣府自籌經費	4692813	4315115	4823232	5536624	5400815
自籌財源比例	66.21%	61.15%	62.63%	66.33%	63.92%

資料來源：南投縣政府財政局/本研究整理

表 3 民國 93 年政府教育經費分攤數 單位：億元

	21 縣市	北高金馬	教育部	行政院 一般補助	合計
金額	2018	742	1367	642	4193
比例	34.44%	17.65 %	32.60%	15.31%	100%

資料來源：教育部/本研究整理

表 4 民國 93 年教育基本需求內容 單位：億元

	人事費	基本行政 支出	退撫及福利 (不含優存)	合計
25 縣市教育基本需求	1600	14	391	2005
	79.8%	0.7%	19.5%	100%

資料來源：教育部/本研究整理

4.2 舊制退撫制度因果環路分析

教育經費以人事費所佔比率最高，這是教育部門的特色。OECD（經濟合作發展組織）國家的教育經費中平均約 75% 是人事費，台灣教育人事費占教育經費高達 83%~93%，是因為加上一筆恩給制時代未曾提撥的教師退休準備金，此項費用約佔整體教育經費的百分之十七。這筆龐大的舊制退休費用，每年由地方教育發展基金編列支付，是地方政府沉重的財政負擔，且這筆費用還在逐年加重中，可能持續數十年才會終止。

教改十年教育政策不定，造成教育職場不安、教師無所適從，屆齡退休老師（其實是年滿五十歲的中年老師）紛紛申請退休，不再像過去老師

會繼續教育崗位上貢獻直到六十或六十五歲。由於申請退休人數眾多，地方政府財政無法負荷，往往核退率不到 50%，引起屆退老師一片恐慌，於是稱病、找關係、找議員、集體抗議、甚至到行政院下跪，釀起社會問題進而演變成政治議題，行政院受到壓力，民國 93 年特別編列特別退休預算，以三年三百億元紓解退休潮的壓力。

由圖 1 舊制退休金需求因果環路圖可知，當申請退休老師增加時，恩給制退休金需求會激增，造成退休金超額需求，申請退休老師無法退休，引起社會壓力，讓行政院編列退休金特別預算，以添增地方教育發展基金的退休費用，紓解退休潮壓力，所以可看出舊制退休金需求因果環路是一個調節環路。

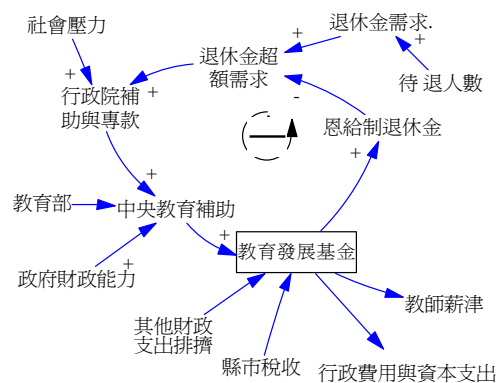


圖 1 舊制退休金需求因果環路圖

4.3 退休金需求與退休條件因果環路分析

目前屆齡退休條件為七五制（年滿五十歲且服務滿二十五年），到強制退休年齡六十五歲，中間伸縮時間長達十五年，過去由於教育職場安定，多數教師會服務至強制退休年齡。退休潮的發生除了教改因素外，另一因素是退休條件優渥。因此，在政府在財政困難之下，修改退休條件是一條必走的路。現今政府兩個做法：第一是延長退休年齡，由七五制變為八五制（年齡+服務年資），公務人員系統於 2005 年已通過立法，教育人員未來也會跟進。在醫藥發達下人類生命不斷增長，延長退休年齡是一個世界潮流，各國政府都因退休福利政策的財務壓力，也都在修法延長退休年齡；第二是修改所得替代率，由於新制與舊制退撫費用合併計算

因素，退休所得替代率超過百分之一百，也是退休潮推波助瀾的因素之一。因此，考試院由尚未法制化的 18% 退休優惠存款利率著手，以修正退休所得替代率。但因改革過程粗糙，未考慮各層面的影響，有「肥大官瘦小吏」之嫌，造成另一種結構性的不公平，例如最引人詬病的是主管加給列入退休所得，所以引起社會各種不同的反對聲音，目前則是陷入考試院強硬的要實行所得替代率改革，而立法院在民意支持下凍結考試院預算的僵局中，退休改革遇到重大的挫折。

但從退休金需求與退休條件之因果環路圖中（圖 2）可以看出，申請退休人數增加，導致退休金超額需求，在財政壓力下，修改退休條件，使退休條件會變為嚴苛，申請退休人數則變少了。所以這個環路也是一個調節環路。例如，民國九十四年度，台灣地區原本申請退休老師有 9 千多人，但因受 18% 優惠利率改革影響，近一半的教師臨時改變主意不退了，最後申請退休人數降為 5 千多人，是最為明顯的現象。

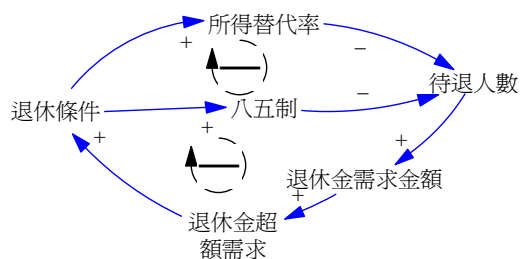


圖 2 退休金需求與退休條件之因果環路圖

4.4 教師員額與退休教師、教師缺（超）額之因果環路分析

由圖 3 左側環路可知累積教師員額的增加，會隨時間累積讓退休人數增加，退休人數若增加，則使教師累積員額減少，所以此環路可看出累積教師員額與退休人數是一個調節環路。

累積班級數可得到教師總需求數（現行編制除台北市每班編制 1.7 個老師外，其餘縣市每班編制 1.5 個老師），由教師總需求數減去累積教師員額，可算出教師缺（超）額，若正數則是教師缺額，反之則產生教師超額，超額教師依據教師法可資遣

教師；但現今做法是安插在校內等待職缺，使得教育經費更不足；缺額會產生年度教師需求，採新聘教師方案，則會增加累積教師員額，進而減少教師缺額，此環路可看出是一個負向環路。在另一環路採以代課教師解決年度教師需求。現今地方政府因應在未來少子化趨勢因自然減班減師，而產生超額教師，所採行的代課教師策略，則不會增加累積教師員額，教師缺額仍在，所以此環路是一個正性環路。

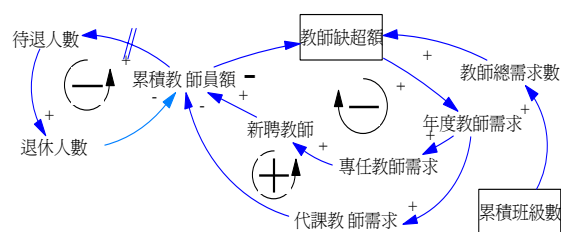


圖 3 教師員額與退休教師、教師缺（超）額之因果環路圖

4.5 地方教育發展基金財務供需系統整體因果回饋環路分析

整體因果回饋環路包刮上述六個因果環路所構成三個子系統，提供三種在系統內的重要運作模式外，且可看出三個次系統因果環路互為影響。此外系統內還有一個「退撫基金」，它的提撥率對未來系統運作有關鍵性的影響。85 年 2 月公立學校教師開始納入退撫基金，所以之後的服務年資的給付責任單位是退撫基金管理委員會。精算是基金估算其長期資產與負債的必需作業，退撫基金規定該基金要三年精算一次，每次精算往後推算五十年。該基金第一次精算的基準是民國 88 年 6 月 30 日，完成日在 89 年 6 月 30 日，精算結果，要維持現有給付條件，顯示提撥率為 17.9%。第二次精算的基準是民國 91 年 12 月 31 日，完成日在 92 年 12 月 24 日，精算結果，要維持現有給付條件，提撥率要維持 28.6%。然而現行提撥率，從退撫基金成立開始都維持在 8% 的之法定下限，直到民國 93 年才調整為 9.8%，民國 94 年調整成 10.8%，民國 95 年才調到法定上限 12%，非常明顯政策與法令，完全跟不上實際需求。除提撥率不夠外，國際金融情勢急

轉，低利率時代猛然到來，再加上股市護盤等非專業因素，及少子化時代因減班減師使基金得不到新血輪的注入，未來面臨領錢的人多而繳錢的人少，使基金處於危機四伏的局面，退撫基金是要不斷調高提撥率或是調低給付，政府從沒有提出因應的對

策與方向。由此估算，退撫基金的破產是指日可待，教育經費財務與教師人力資源供需系統再次嚴重失衡，是未來要面對的局面，而全民將是最大受害者。

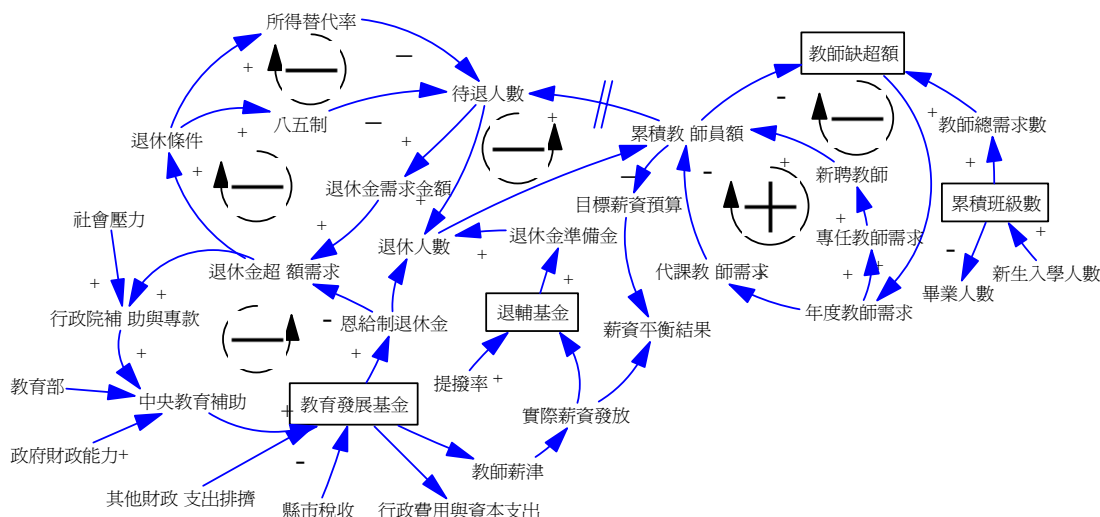


圖 4 教育發展基金供需因果關係圖

5. 結論與建議

5.1 結論

教育經費編列雖受到「教育經費編列與管理法」的保障，但因內含一筆占整體教育經費 17% 的舊制退休費用，約七百多億元，與國外比較時表面上符合 OECD 國家教育經費標準，教育經費占 GNP 的 4.3%，但扣除舊制退休費用後僅占 GNP 的 3.5%，在各國之間就顯著落後了。而在國內同樣性質的軍人舊制退休費用每年約一千多億元，則不算在國防經費內，而是放在退輔會預算裡。一樣的舊制退休費用，在同一個國家內，兩種算法、兩個標準，讓國人誤以為教育經費已達 OECD 國家水準，而國防經費編列不夠。其實教育經費仍顯著不足！有大力澄清之必要，尤其法令與政策若不立即改善，教育財政崩潰將可預見。

新、舊制退撫支出、退休條件修訂、少子化下產生的自然減班減師、十萬待業教師的社會問題、專任教師與代課教師聘任之抉擇、看似個別問題，卻都環環相扣，以教育經費供給預算為中心，影響

人力資源系統的運轉。必須整體來看待整體動態系統的運作，才能提出切要的解決方案。

5.2 建議

依目前的教育經費編列及管理法，舊制的教師退撫支出目前被編列在教育經費中，但逐年增加的退撫經費卻逐漸蠶食教育經費，出現地方教育實質支出不足每位學子真正分配到的經費，實不堪檢視，這是教育部與地方縣市政府需嚴正對待的課題。此列入教育經費根本是不正常的；宜與其他公務人員的退撫支出，一同改編在銓敘部預算中，並試算降低教育經費最低保障 21.5%，讓教育經費能合理、穩定編列。

新制退撫基金提撥不足的問題必須及早因應，否則財務黑洞會加速擴大，修改退休條件，延長退休年齡，立法提高合理的提撥率或檢討給付條件，如由新進人員開始，退休金由目前的「保證支付制」改行「確定提撥制」，教師退休只拿提撥與

提撥孳息，避免現有退撫制度支出短絀累積以致破產。

退休問題的本質，財政只是一端，還需顧及人力資源新陳代謝的需求及教學品質的考量。因應在少子化下產生的減班減師，適時降低班級人數，讓新血可以穩定注入教壇，不僅可提高教學品質、避免人才斷層、也可以紓解待業教師供給壓力，更能為教育百年大業的根基固盤。

參考文獻：

- [1] 蓋浙生、張鈿富、陳麗珠、王如哲、王保進、吳政達，2001，『教育經費計算基準之研究』，教育部委託專案。
- [2] 賴淑娟，2002，『我國地方教育財政改革之研究』，台師大教育研究所碩士論文。
- [3] 呂生源，2005，『論地方教育發展基金之型態及其效益』，學校行政雙月刊，26，118~127。
- [4] 陳麗珠，2001，『教育經費編列與管理法之評析』。教育學刊，17，125~145。
- [5] 江宜娜，2003，『以系統動力學探討我國教師資供需失衡之研究』，產業論壇，第六卷第五期：71~94 頁
- [6] 丁治仁，2004，『建立台灣社會安全網』，網路搜尋，
<http://perc.kta.org.tw/education%20budget/article5.htm>
- [7] 蕭志同，2004，『台灣汽車產業發展：系統動態模式』，交通大學博士論文。
- [8] 謝長宏，1980，『系統動態學—理論，方法與應用』，中興管理出版社。
- [9] 教育經費與管理法（2000）
- [10] 行政院教育經費基準委員會設置要點（2001）
學校教職員退休條例（2000）
- [11] R.G.Coyle （1996）。 System Dynamics Modelling
- [12] J. W. Forrester, *Industrial Dynamics*, MEI YA Publications, Inc., 1961.