

## [ 處務報導 ]

## 98 年度專題研究計畫核定統計分析

## 數學

數學學門 98 年度專題研究計畫核定通過 232 件，預核案 105 件，隨到隨審之新聘人員計畫等 4 件，本年度共計通過 341 件，使用總經費 19,414 萬元。計畫之審查主要依據計畫重要性、可行性以及申請人近五年研究表現。為使學界瞭解數學學門研究計畫件數、經費及各執行機關補助情形，茲製作一系列相關圖表，僅供參考。

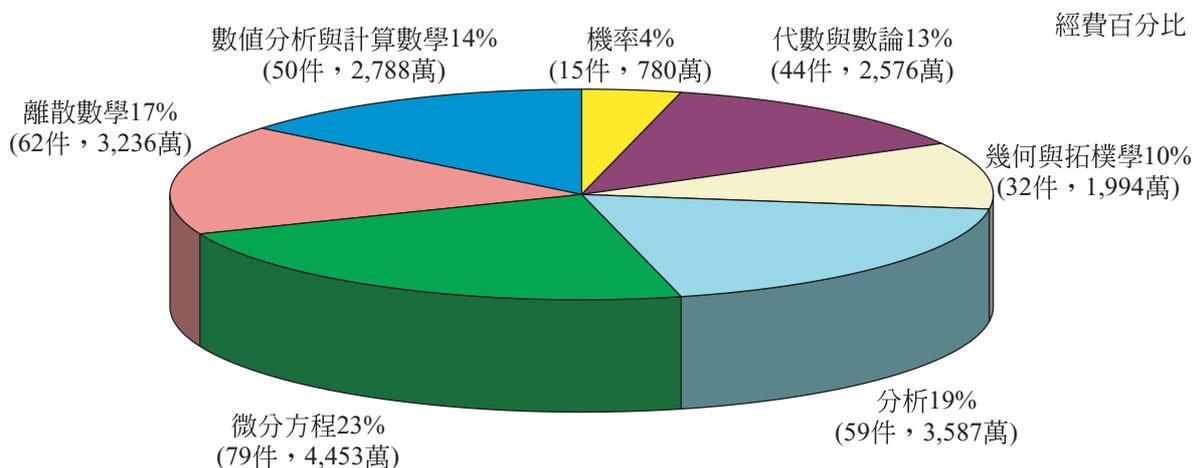
圖一為各次領域研究經費分佈圖，由次領域項目分為機率、代數與數論、幾何與拓樸、分析、微分方程、離散數學、數值分析與計算數學。圖中「微分方程」佔 23% 件數最多，「機率」佔 4%，計畫件數最少，其餘各領域件數補助上差距不大。

圖二為補助經費級距分佈圖。數學學門研究

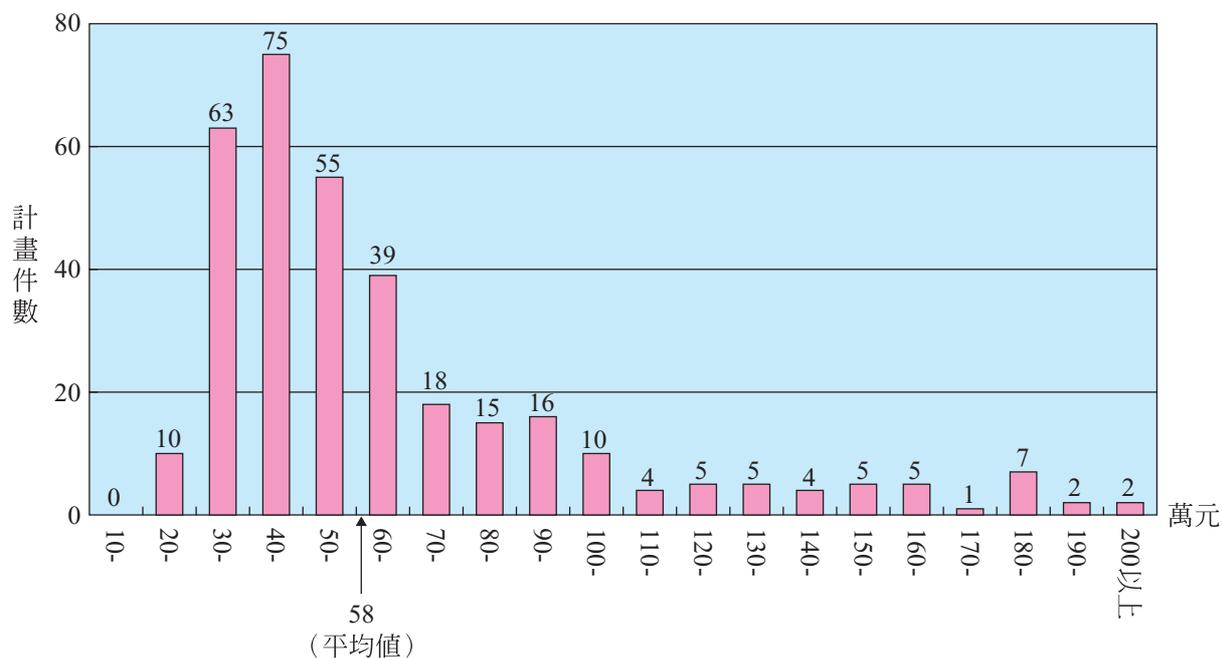
計畫之平均經費為 58 萬元。就分佈而言，係屬常態分配，平均經費在 20 萬與 50 萬元間的計畫件數高達 213 件；而 100 萬元以上之計畫共 40 件，這些計畫主要是研究生人數眾多或特約計畫。另外，今年度計畫皆屬個別型計畫，並無整合型計畫。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形。本年度共有 60 個單位執行數學學門之專題研究計畫。一半以上的計畫集中在 10 個單位，依次為台灣大學、交通大學、中央研究院、台灣師範大學、清華大學、成功大學、中央大學、中山大學、中正大學、私立中原大學等，可看出各校在執行國科會數學學門之專題研究計畫上之投入雖成長不一，但大部份均呈現向上遞增趨勢。

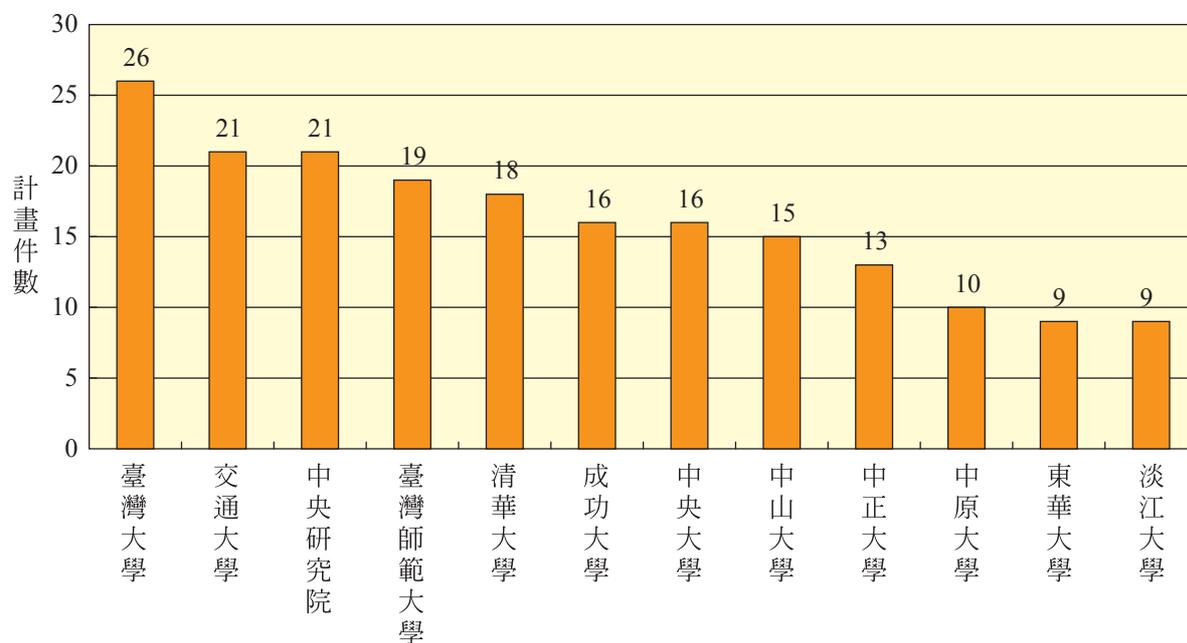
圖一 98 年度數學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度數學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度數學學門研究單位計畫件數分佈



## 統計

統計學門 98 年度新申請專題研究計畫共 187 件（不含隨到隨審之新聘人員計畫），核定通過 118 件，過計畫通過率 63.10%，連同前期預核案 44 件，本年度共通 162 件，使用經費共 106,077 仟元，其中人事費（含主持費）66.76%，雜費 10.71%，研究設備 4.63%，出國經費 8.65%。計畫之審查主要依據計畫重要性、可行性以及申請人近五年研究表現。為使學界瞭解統計學門研究計畫件數、經費及各執行機關補助情形，茲製作一系列相關圖表，僅供參考。

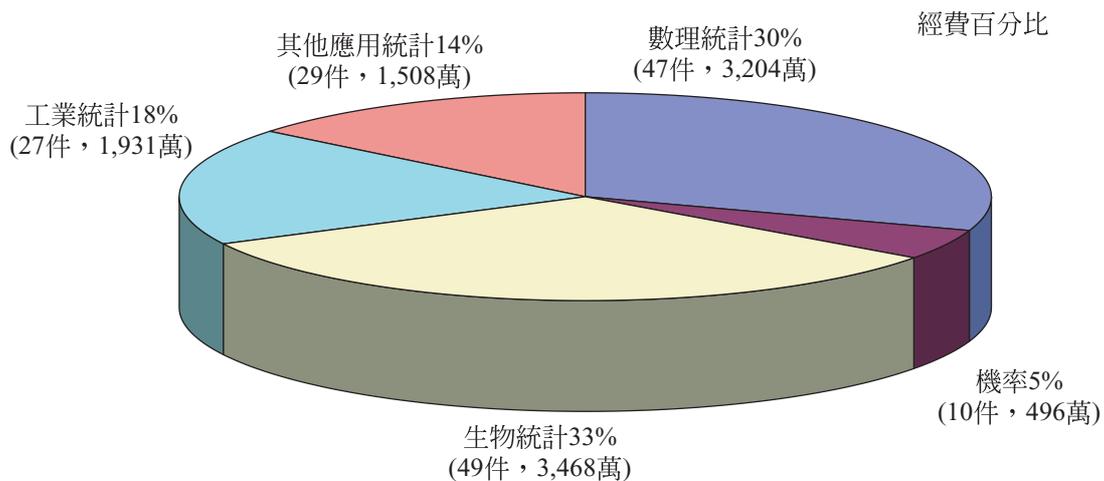
圖一為各次領域研究經費分佈圖，由次領域項目分為數理統計、機率、生物統計、工業統計、其他應用統計等五項。其中數理統計件數最多共 47 件佔約 30%，機率最少佔約 5%，其餘依次為

生物統計、工業統計及其他應用統計。

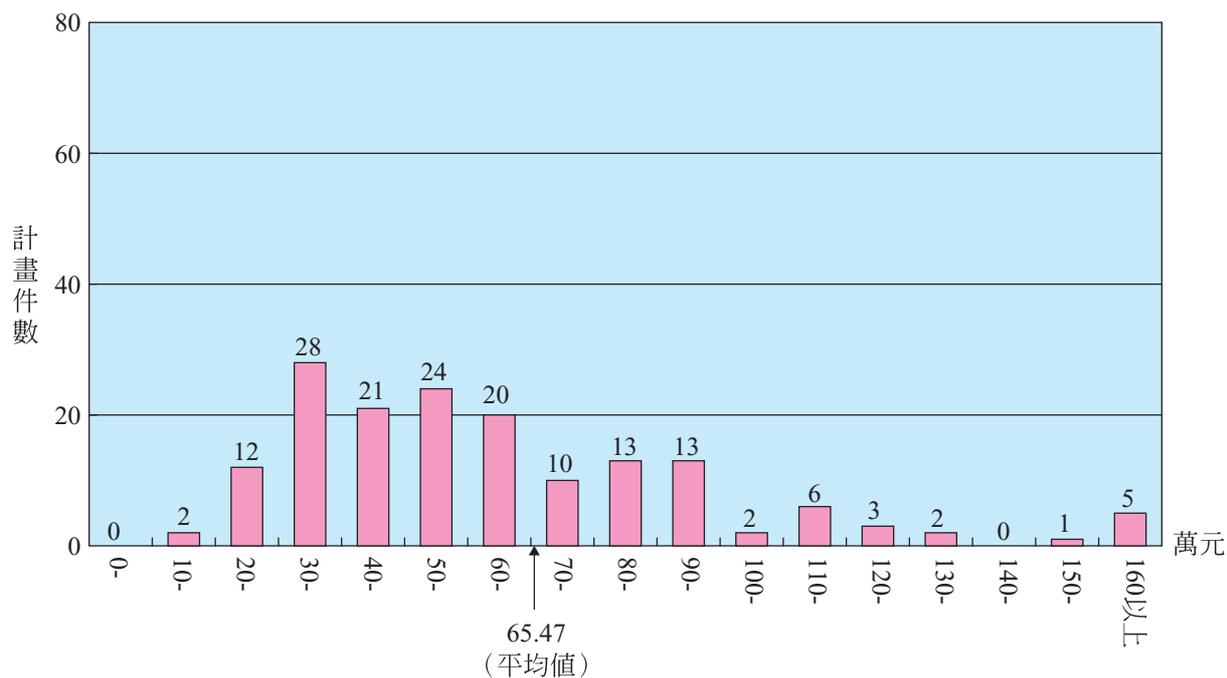
圖二經費級距分佈圖，統計學門計畫平均經費約 65.47 萬元，較去年 62.46 萬元成長約 5%，就分佈而言核定經費數集中在 20 萬至 100 萬之中，約佔 89.94%。百萬元以上之計畫共 19 件，其經費主要是用於培育博碩士生。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形，本年度共有 43 個單位執行統計學門研究計畫，僅將超過 4 件者列出參考。依次為中研院、淡江大學、成功大學、清華大學、臺灣大學、交通大學、政治大學、東海大學、中央大學、中興大學、東華大學、中山大學、國衛院及彰師大等，約佔統計學門計畫總數 73.45%，各校在件數成長上變化亦不大，可看出各校在執行國科會計畫上之投入已達一固定數。

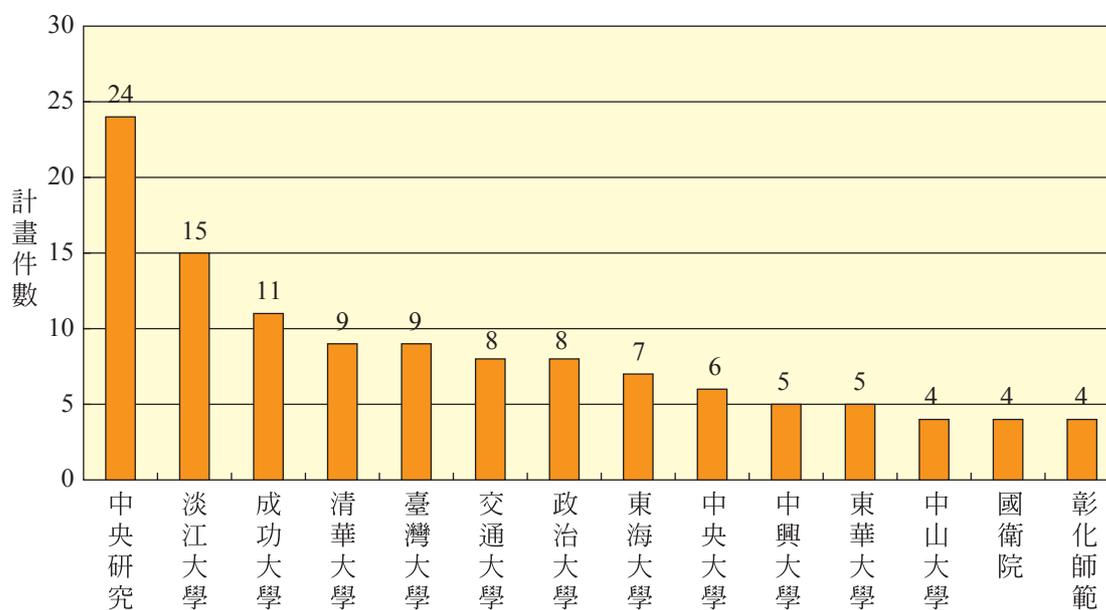
圖一 98 年度統計學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度統計學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度統計學門研究單位計畫件數分佈



## 物理

98 年度物理學門專題研究計畫（不含國合計畫、大小產學計畫、跨領域計畫以及國家型計畫）核定補助 568 件，補助金額為 82,716 萬元，平均一件計畫 145 萬元。僅將該年度自然處物理學門補助計畫之次領域分佈、支助經費和執行機構間的相互關係，製作一系列圖表，供大家參考。

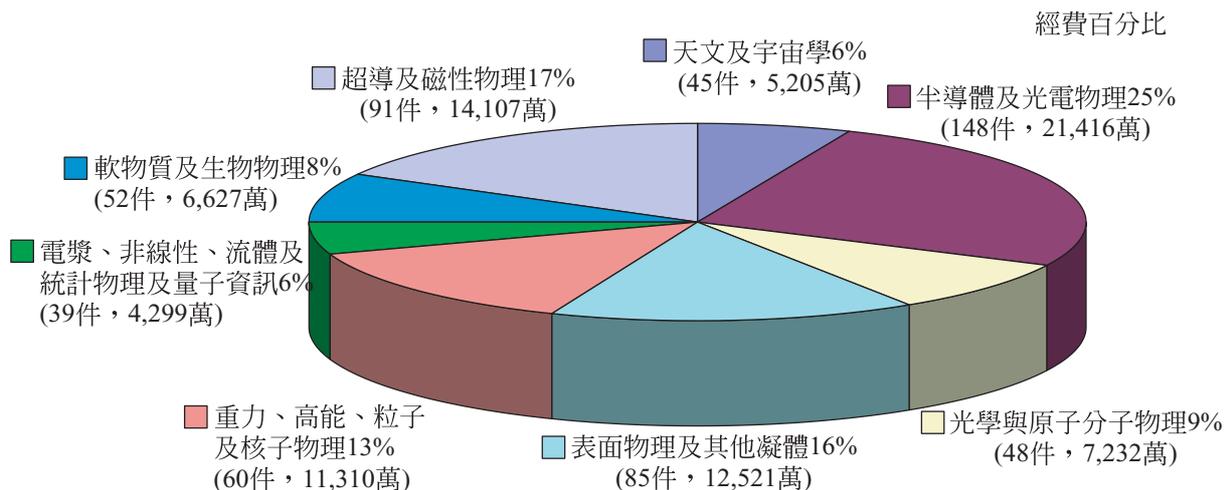
圖一為各次領域的經費分佈情形，天文及宇宙學佔 6%（共 45 件，總計 5,205 萬）；半導體及光電物理佔 25%（共 148 件，總計 21,416 萬）；光學與原子分子物理佔 9%（共 48 件，總計 7,232 萬）；表面物理及其他凝體佔 16%（共 85 件，總計 12,521 萬）；重力、高能、粒子及核子物理佔

13%（共 60 件，總計 11,310 萬）；電漿、非線性、流體及統計物理及量子資訊佔 6%（共 39 件，總計 4,299 萬）；軟物質及生物物理佔 8%（共 52 件，總計 6,627 萬）；超導及磁性物理佔 17%（共 91 件，總計 14,107 萬）。

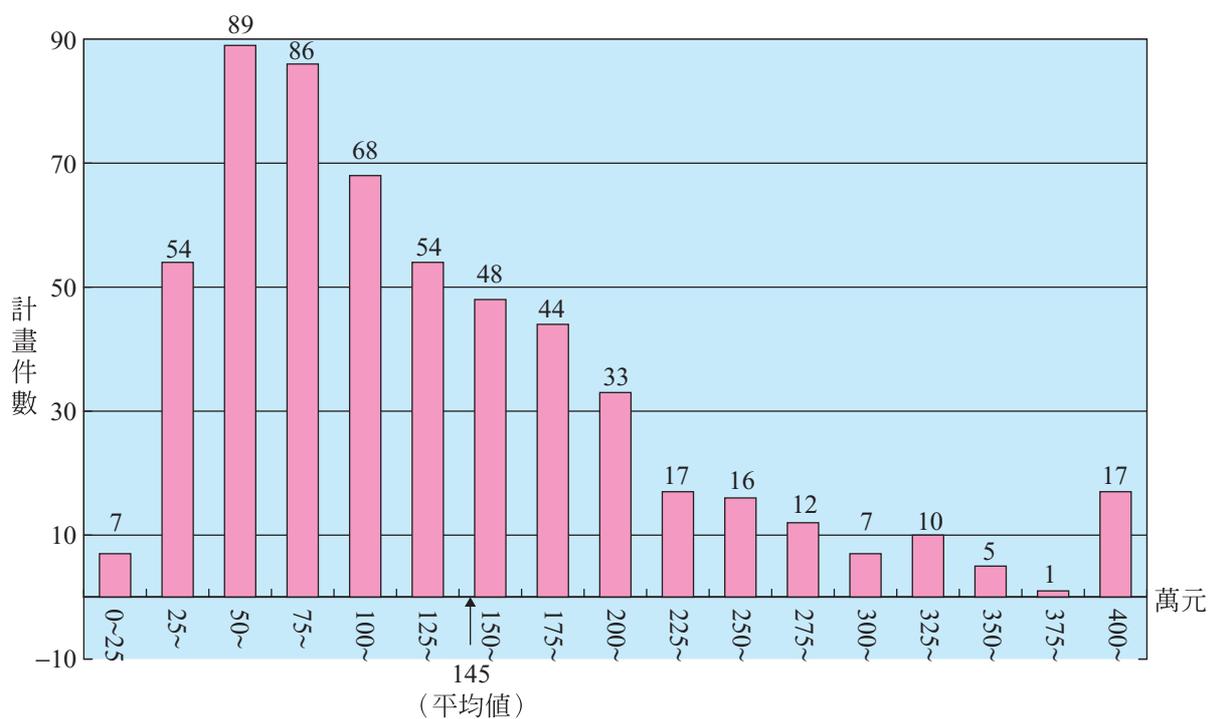
圖二為經費級距分佈，係屬常態性分佈，但經費超過 400 萬元以上者共 17 件，約佔總計畫數的 2.9%，這些計畫主要為高能實驗物理、研究表現傑出或傑出學者養成之計畫。

圖三為各學術單位執行計畫件數的分析圖，前三名為中央研究院、台灣大學、清華大學、和交通大學，因執行研究計畫之單位達 40 多個，故僅將超過 6 件者列出參考。

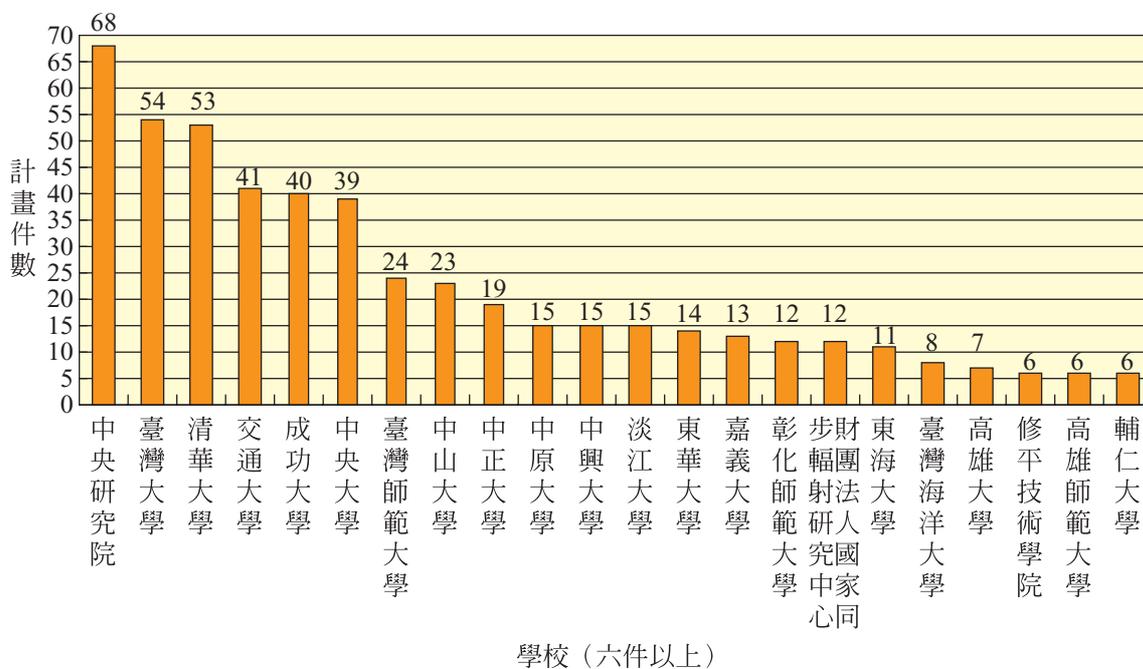
圖一 98 年度物理學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度物理學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度物理學門研究單位計畫件數分佈



## 化學

98 年度化學學門一般型研究計畫的執行件數共計 463 件，總金額為 86,184 萬元（不含隨到隨審之新進人員計畫、產學計畫、跨領域計畫、手性計畫以及國家型計畫）。為了讓各界詳細瞭解學門各領域計畫分配、補助經費及各大學、研究機構經費分佈、研究成果等相關事宜，以及增進和執行機構間的互動關係，自然處援例製作相關圖表供學界參考，並藉此對各次領域的消長及研究趨勢作定性之剖析。

本年度的一般型計畫總經費增加約 1.3%，總件數則較 97 年度減少 5.9%（相差 29 件；97 年度 492 件，85,056 萬元；96 年度 474 件，80,191 萬元；95 年度 481 件，78,679 萬元）。傳統四組中，除無機組增加 6 件之外，其餘三組的執行件數約各減少 10 件。圖一是各次領域的經費分佈情形，有機化學領域所佔比率(22%)與件數（101 件）略低於去年的 23%與 111 件。這幾年有機化學領域的研究課題，已轉型至較應用層面的分子設計，例如與顯示器、光敏或能源轉換相關、具生化活性、與生化醫藥之辨識相關的分子、以及醣化學等等。一般型計畫之外，開發不對稱合成技術並應用於醫藥領域，是今年學門推動的手性計畫（新興優先推動計畫）之宗旨，也是有機領域的研究重點之一。

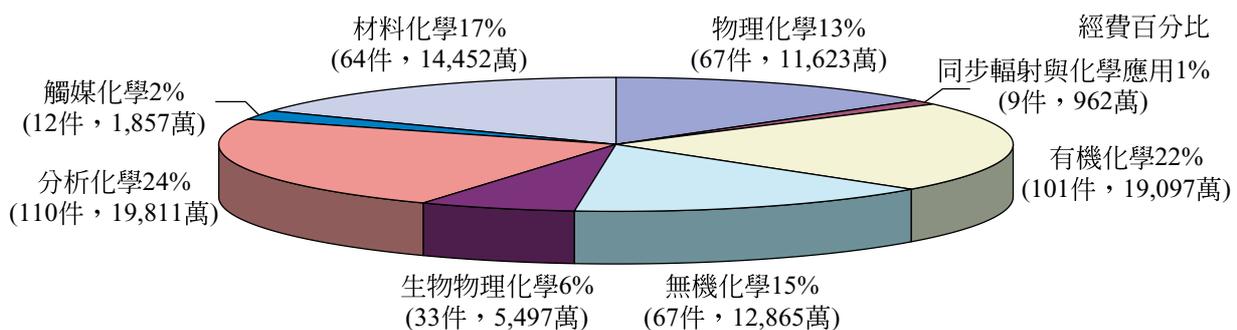
近年來無機組的新進人員增加，在傳統鍵結領域或新的生物無機、能源領域都有所表現，計畫的執行件數從 95 年的 48 件穩定成長到 67 件。由於執行件數增加，經費比率也由學門的 10%（95 年，近八千萬台幣）上升至 15%（台幣一億兩千八百萬）。今年物化領域的執行件數與總經費都較去年略降，和往年面臨的困難類似，國內物化領域招聘新進人員時，可能遷就於預算

經費、學生素質及研究人力來源的考量，導致物化組計畫的計算化學的比率相當高。生物物理化學領域也有類似的高比率之計算化學計畫的情形，因此物化與生物物理化學的每件計畫補助額度雖然較去年提高約 12-14 萬，但仍低於學門平均值（186 萬）約 13-20 萬。

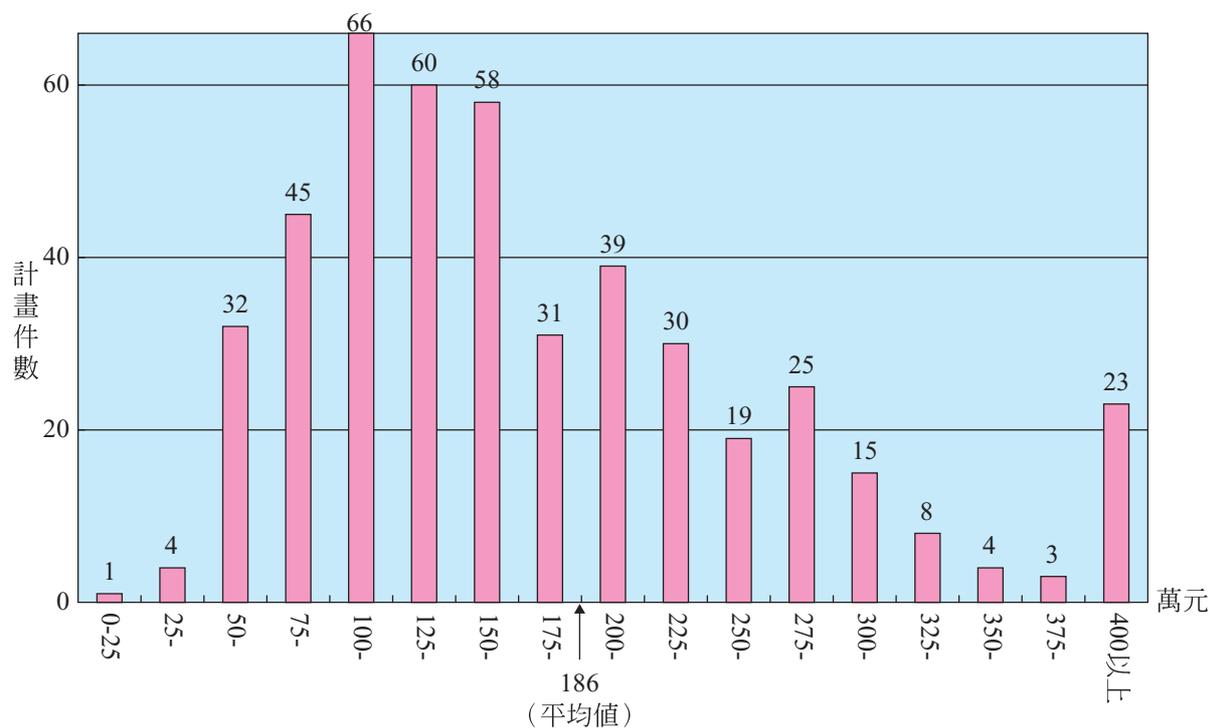
分析化學領域的件數與總經費，持續第三年高居各次領域之冠，與近 5-10 年成立的系所多以分析應用為重點研究方向有相當高的關聯性。分析化學和業界關係比較直接，敏感於新興領域之偵測需求、擅長於跨領域的課題。因此分析領域在新穎奈米材料之分析應用、蛋白質體學及生醫科技檢測相關領域有快速的成長。材料化學領域的計畫平均金額一向比其他次領域略高，在 95-97 年間佔學門經費的 14%，今年件數與往年相近，而經費百分比提高為 17%，平均經費達 226 萬。明顯成長的原因可能是新申請的計畫案，恰巧都申購儀器所致。至於材料化學與觸媒化學兩領域是否有消長的關連性，則仍需觀察。

以圖二的經費級距分佈而言，98 年度研究經費超過平均值 186 萬之計畫數約佔 36%與去年相近（96、97 年度皆為 37%），此應為理想之常態性分佈。圖三為各學術單位執行計畫件數分析。計畫數超過(含) 8 件之 22 個單位所獲補助件數約佔全部核定件數的 81.9%（96 年度為 20 個單位，佔 80.8%；97 年度為 21 個單位，佔 79.3%）。大致而言，各化學或應用化學系的研發能量已有明顯改善。依補助科研之觀點，資源集中以及平均分配往往是站在互相對立的立場。為配合國內科研發展生態，自然處歷年來均採兩方面皆兼顧的政策。藉由以上的說明，希望大家對今年經費分配及分佈情形能有概括性的瞭解。

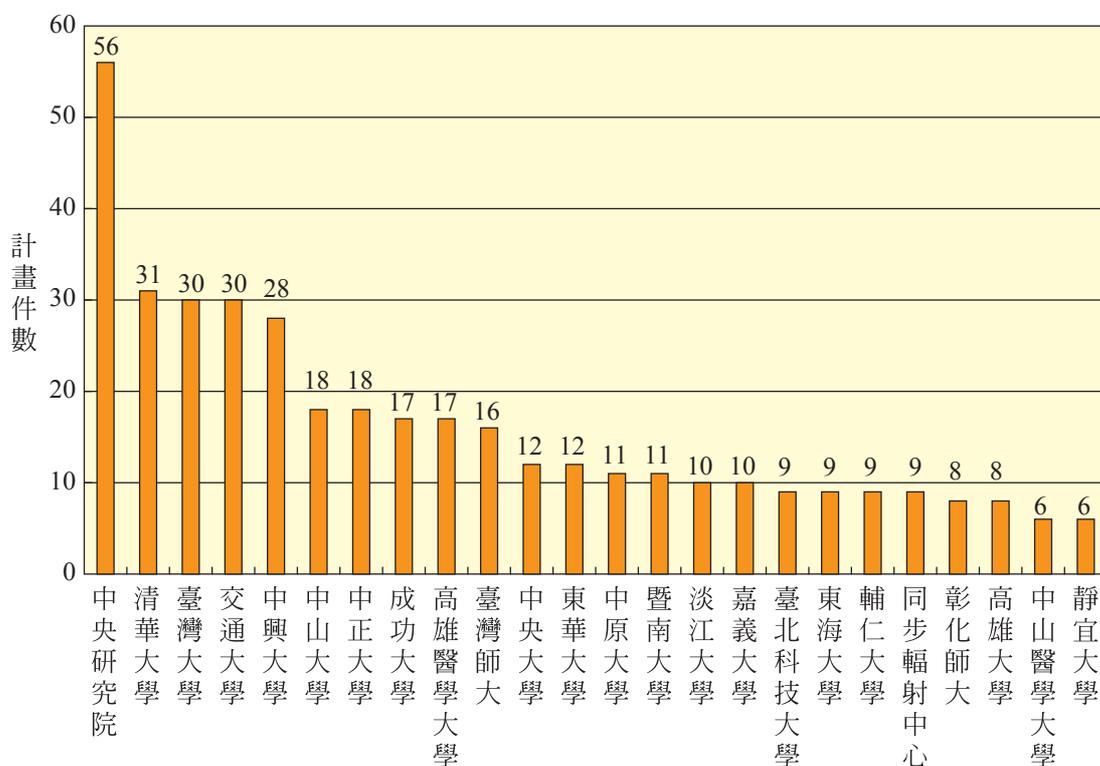
圖一 98 年度化學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度化學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度化學學門研究單位計畫件數分佈



## 地球科學

98 年度地球科學學門核定補助專題研究計畫計 199 件，通過率 66.56% (含預核計畫)，補助研究經費 359,488 仟元 (含管理費)；除學門研究計畫外；並推動執行「地震科學研究中心」科技計畫及「尖端研究平台及設施整備方案－地科儀器平台」，研究計畫。為使學界瞭解本年度地球科學學門研究計畫經費補助情形，及各單位執行研究計畫件數，茲製作一系列圖表如下，謹供參考！（以下統計資料不包括跨領域、後卓越延續計畫）

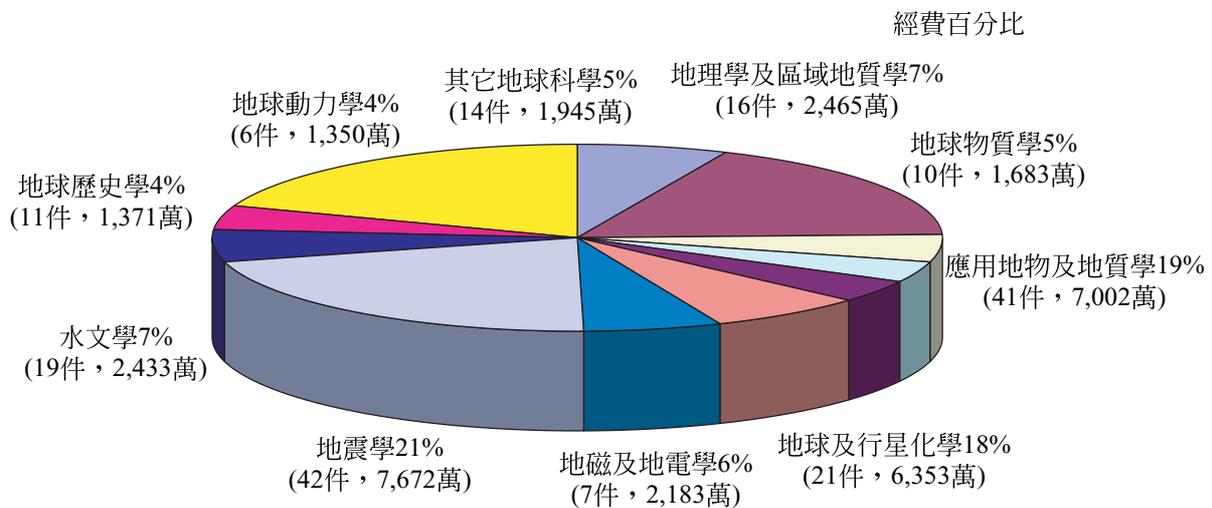
圖一為各次領域研究經費分布情形：以地震學 7,672 萬元最多，約佔 21%，主要為推動「地震科學研究中心」大型計畫下研究群之整合研究；依次為應用地球物理及地質學 7,002 萬元佔 19%，地球及行星化學 6,353 萬元佔 18%，地理學及區域地質學 2,465 萬元佔 7%，地磁學和地

電學 2,183 萬元佔 6%，地球物質學 1,683 萬元佔 5%，其他地球科學 1,945 萬元佔 5%，其餘次領域核定經費均未超過 5%。

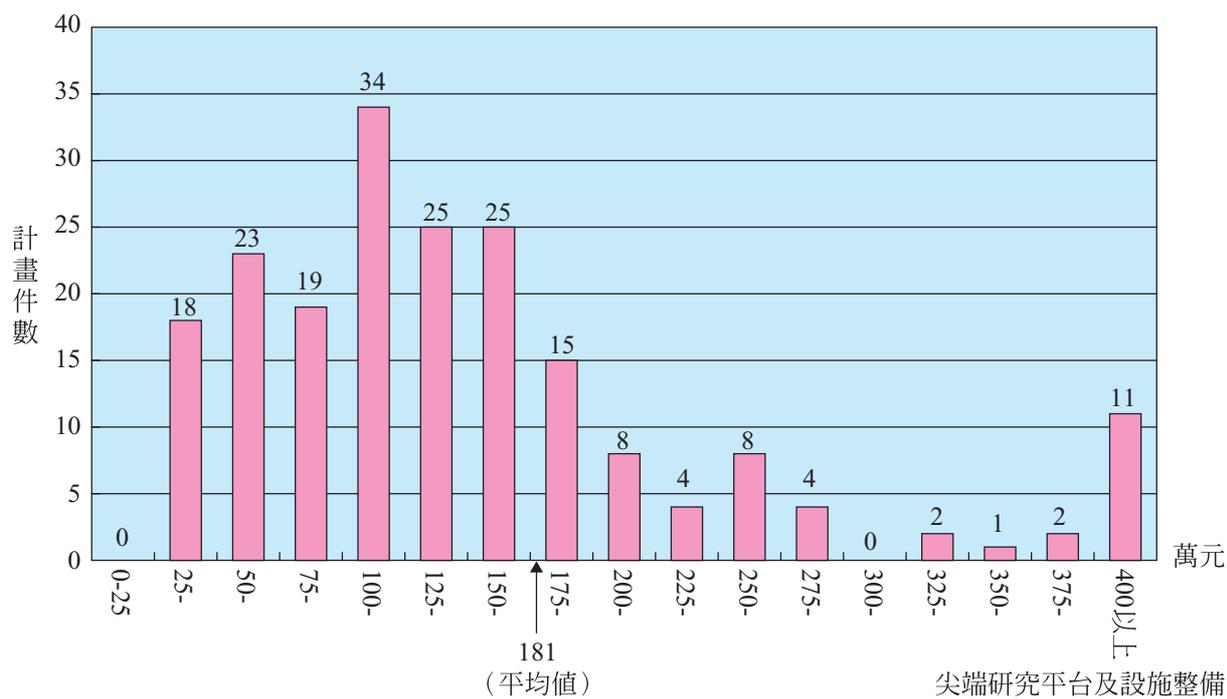
圖二為補助經費級距分布情形：地球科學研究計畫平均經費約為 181 萬元 (不包括地物及地化儀器中心)，超過 400 萬則有 11 件計畫，主要配合「尖端研究平台及設施整備方案－地科儀器平台建置」及「地震科學研究中心」大型計畫下研究群之整合研究。

圖三為各學術研究單位執行計畫件數分布情形：執行單位達 35 個學術研究單位，主要新增技職院校為執行機關。僅列出補助研究計畫達 3 件計畫以上之執行機關；主要執行地球科學研究計畫單位仍為中研院、台灣大學、中央大學、成功大學、中正大學、台灣師範大學及海洋大學等，約佔學門計畫總件數的 74%；特別是私立技職院校計畫數成長較多。

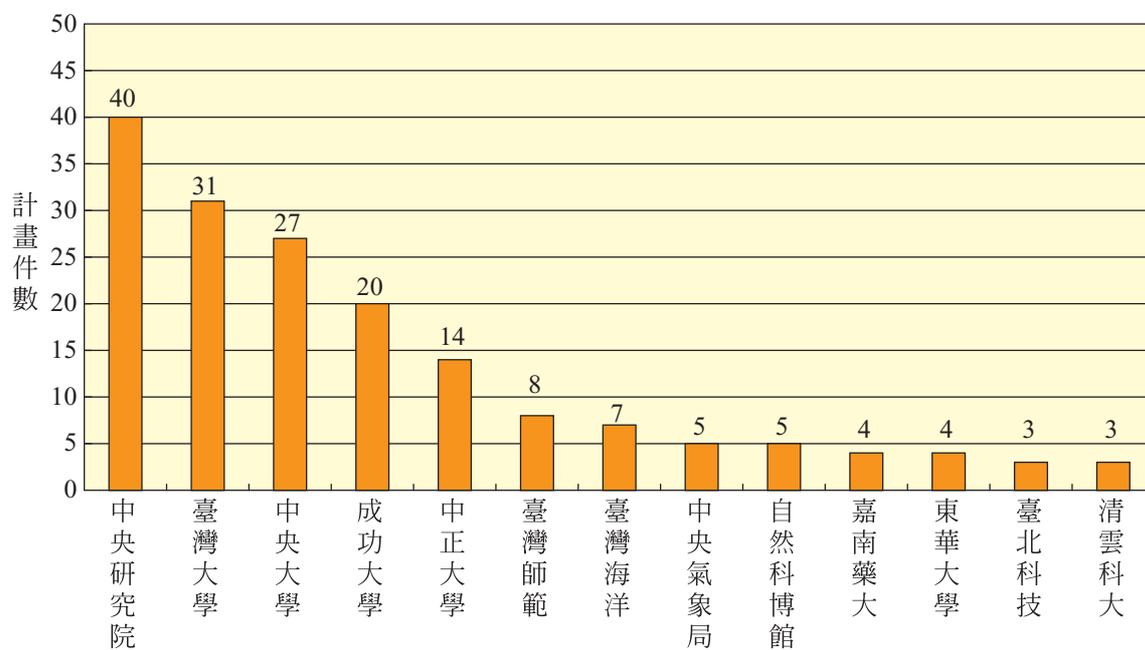
圖一 98 年度地科學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度地科學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度地科學門研究單位計畫件數分佈



### 大氣科學研究領域

九十八年度大氣科學領域研究計畫共通過 105 件，經費核定 16,005 萬元，以下三項統計圖表，可使研究人員更瞭解學門內計畫件數、補助經費及執行機關之分佈情形。

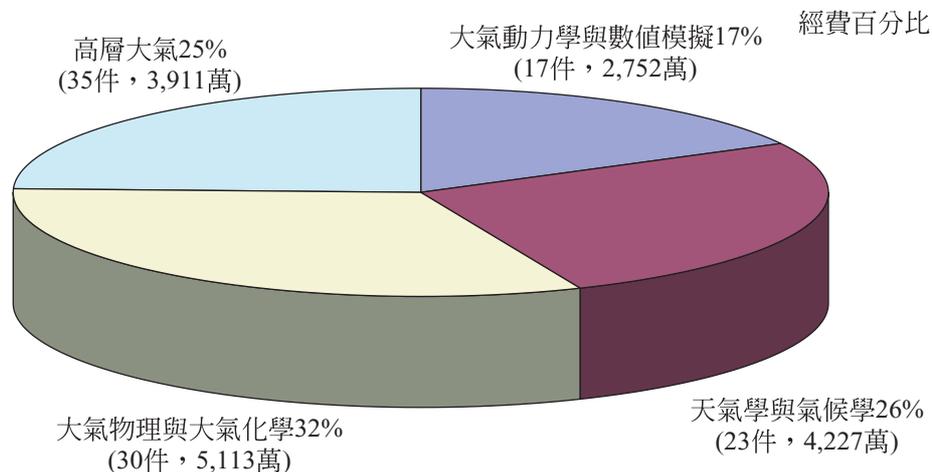
圖一各次領域經費分佈情形來看，在氣象領域中，天氣學與氣候學及大氣動力學與數值模擬分別佔 26% 及 17%，主要研究內容為東亞季風、局部環流研究及颱風、台灣地區災變天氣研究等，大氣物理與大氣化學在次領域分佈中佔比例為 32%。高層大氣（太空科學）經費所佔比例為

25%，主要研究項目為電離層、磁層及特高頻雷達。

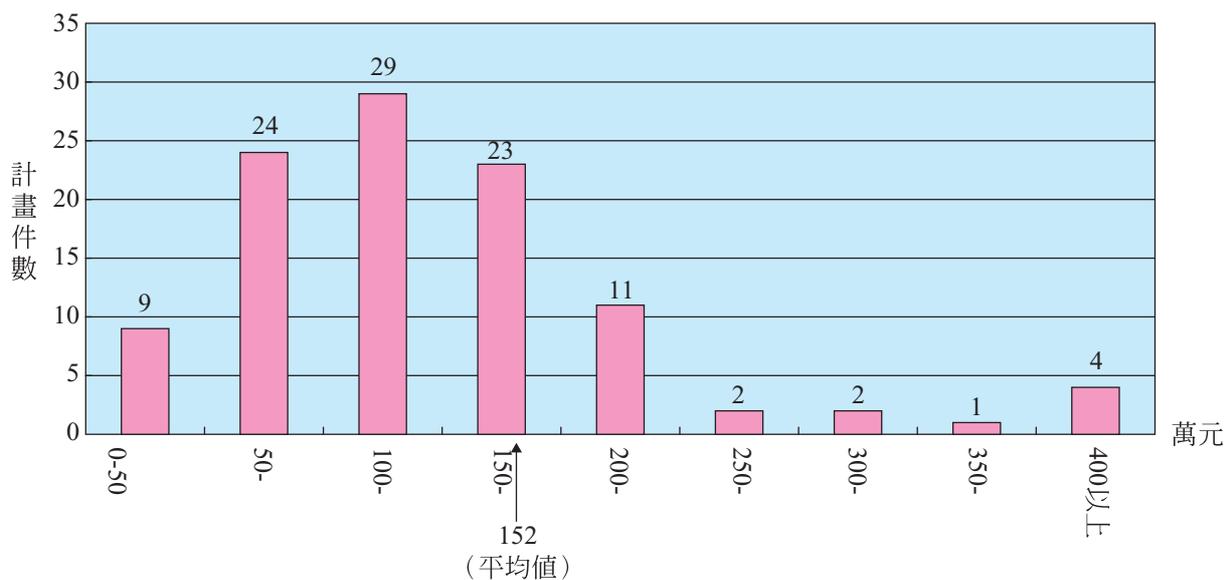
依圖二經費補助級距分佈圖顯示，補助經費超過大氣科學領域平均經費（152 萬元）之計畫約有 43 件。

圖三各學術研究單位計畫分佈圖顯示，中央大學仍是目前國內大氣科學領域最主要的研究單位，共執行 38 件計畫，佔全研究領域總件數的 36%，其次則為台灣大學，執行計畫件數 18 件，佔總件數 17%。其它國內研究單位則有中研院、文化大學、台灣師大、中央氣象局、成大…等。

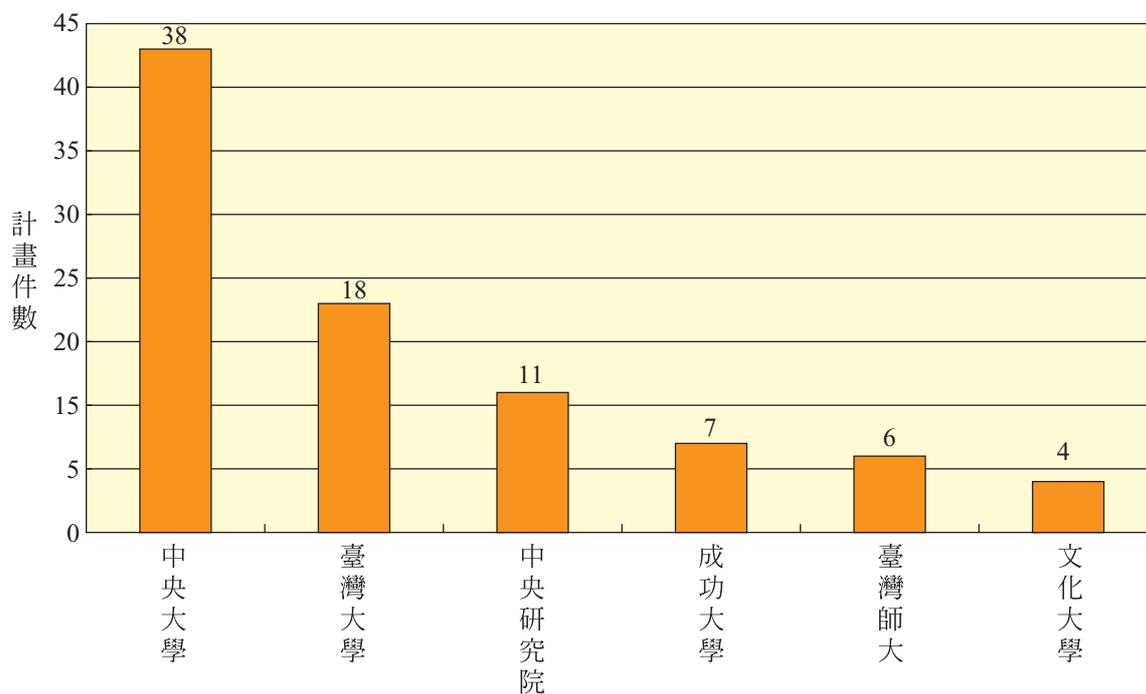
圖一 98 年度大氣科學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度大氣科學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度大氣科學學門研究單位計畫件數分佈



資料至98年7月28日止，大氣科學研究計畫共計105件，圖列為執行4件(含)以上計畫

## 海洋

98 年度海洋學門研究計畫共通過 87 件，經費核定約 16,064 萬元，平均經費 184 萬。以下三項統計圖表，希望使學門研究人員更瞭解今年海洋學門計畫件數、補助經費及執行機關之分佈情形。

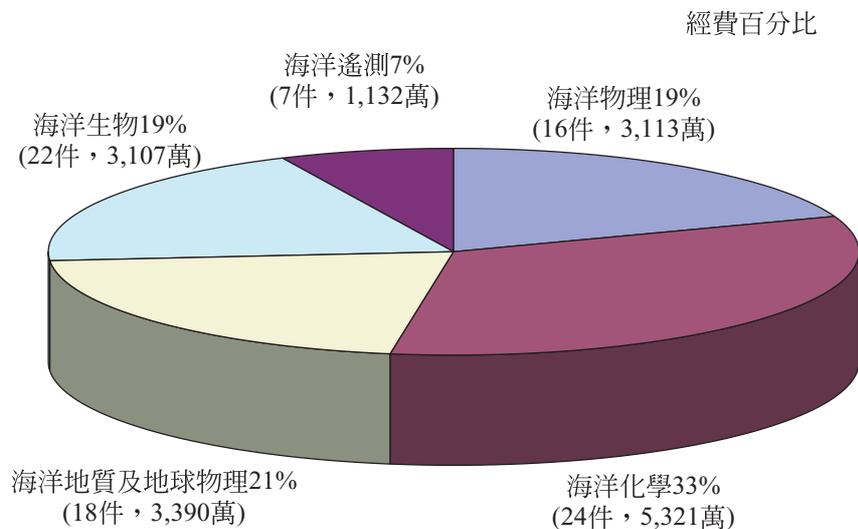
為維持學門基本研究能量及兼顧自然處研究計畫通過率，審議小組將一些研究成果在通過率邊緣之計畫，以合併或加入整合計畫的方式，核給少量的研究經費，使其繼續從事研究。從圖一各次領域經費分佈圖顯示，海洋物理佔 19%，海洋地質佔 21%，海洋化學領域因配合地科共用研究平台的經費溢注，主要用在補助南部購置生地化觀測用之共用大型設備，因此經費比例略升至 33%，海洋生物領域參與人力漸增，所佔經費比例亦達到 19%，海洋遙測領域計畫增加，比例

升至 7%。

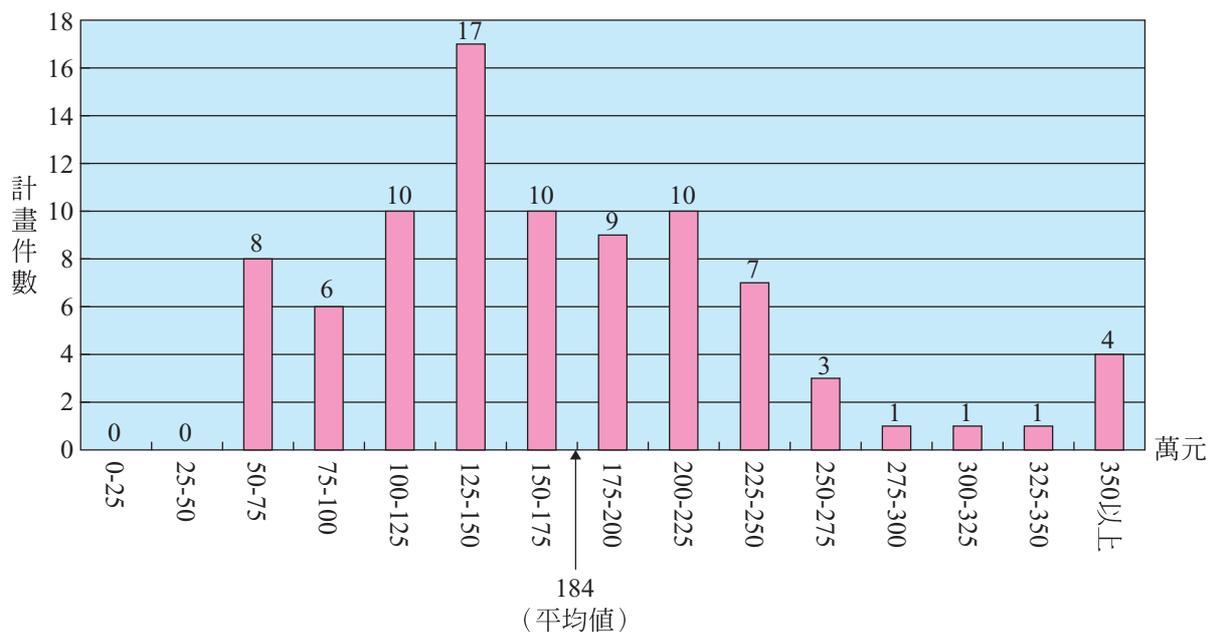
圖二為經費補助級距分佈圖，學門平均經費成長到 184 萬，較去年（164 萬）提高，除了因地科平台計畫經費較高外，今年海洋物理、海洋生地化等次領域亦分別提出新一期的三年計畫，在整體經費核給上，整合型的第一年的計畫，有較高機會核給設費費，以致於平均經費較去年提高。

圖三為各學術研究單位計畫分佈圖，臺灣大學、海洋大學及中山大學為學門最重要的三個研究單位，計畫件數佔全學門計畫總數之比例為 71%，其它非主要海洋研究系所之計畫數雖有增加，但經費使用比例僅佔 23%。鼓勵學門人力繼續投入海洋研究，及維持非主要海洋研究系所人力的研究能量，讓海洋學門能均衡且全面性的發展，是未來學門努力的方向。

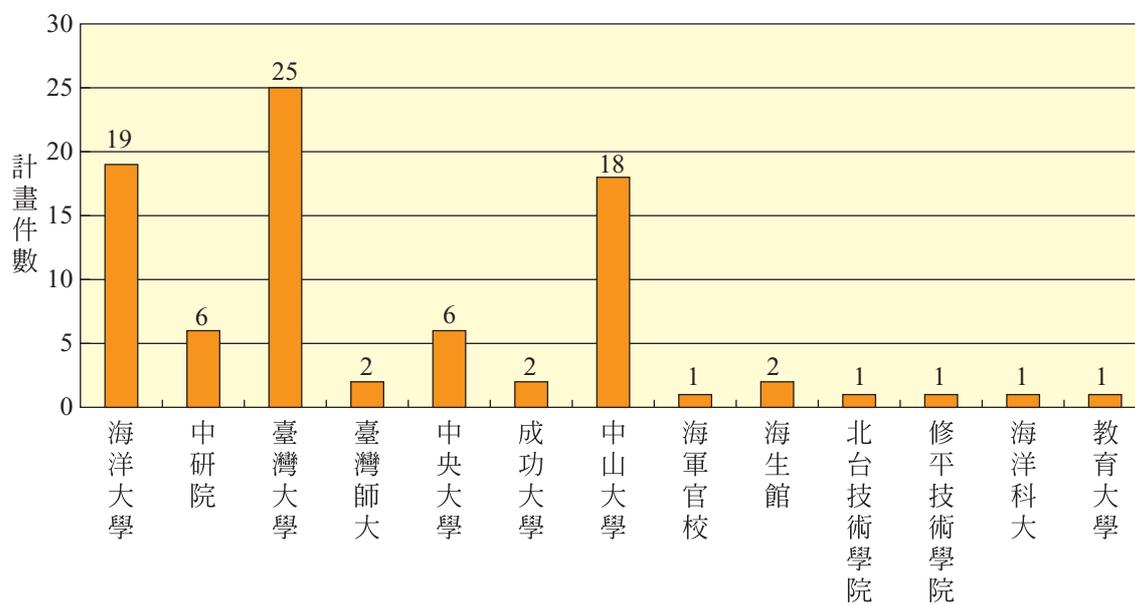
圖一 98 年度海洋科學學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度海洋科學學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度海洋科學學門研究單位計畫件數分佈



## 永續

永續學門-永續發展整合研究領域 98 年度新申請專題計畫共 241 件，核定通過 131 件，計畫通過率 54.4%，使用經費 127,129 千元，其中人事費（含主持費）47.9%，雜費 31.5%，研究設備費 4%，出國經費 4.8%。計畫之審查主要依據計畫主持人研究績效部份、計畫書之價值與意義及計畫書之可行性與應用性等三方向。為使學界了解本領域計畫件數、經費及各執行機關補助情形。茲製作下列相關圖表，僅供參考。

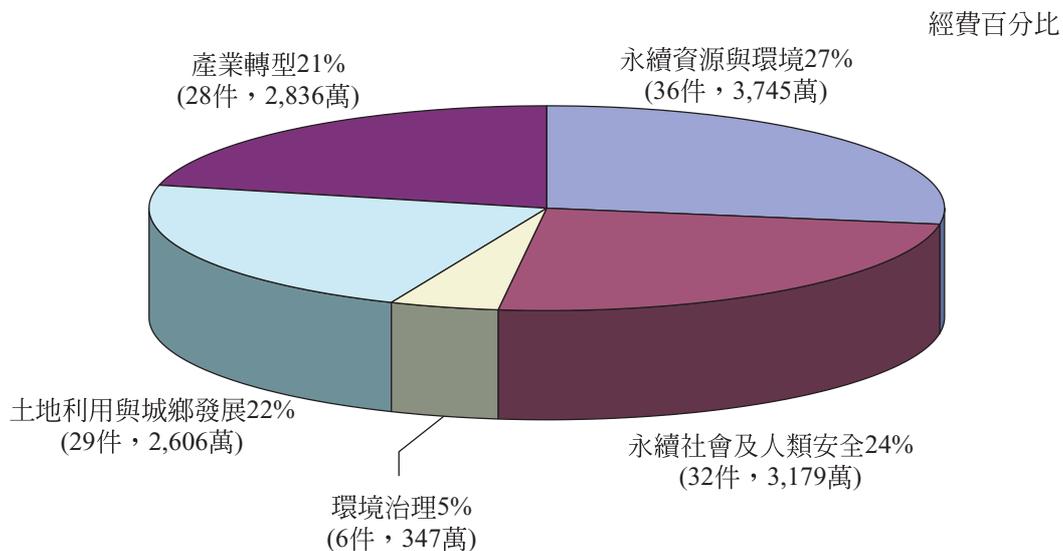
圖一為各次領域研究經費分佈圖，研究議題項目分為永續資源與環境、永續社會及人類安全、環境治理、土地利用與城鄉發展、產業轉型等五項。其中「永續資源與環境」件數最多共 36 件約佔 28%，「環境治理」最少 6 件占 5%，其餘依次為永續社會及人類安全、土地利用與城

鄉發展、產業轉型。

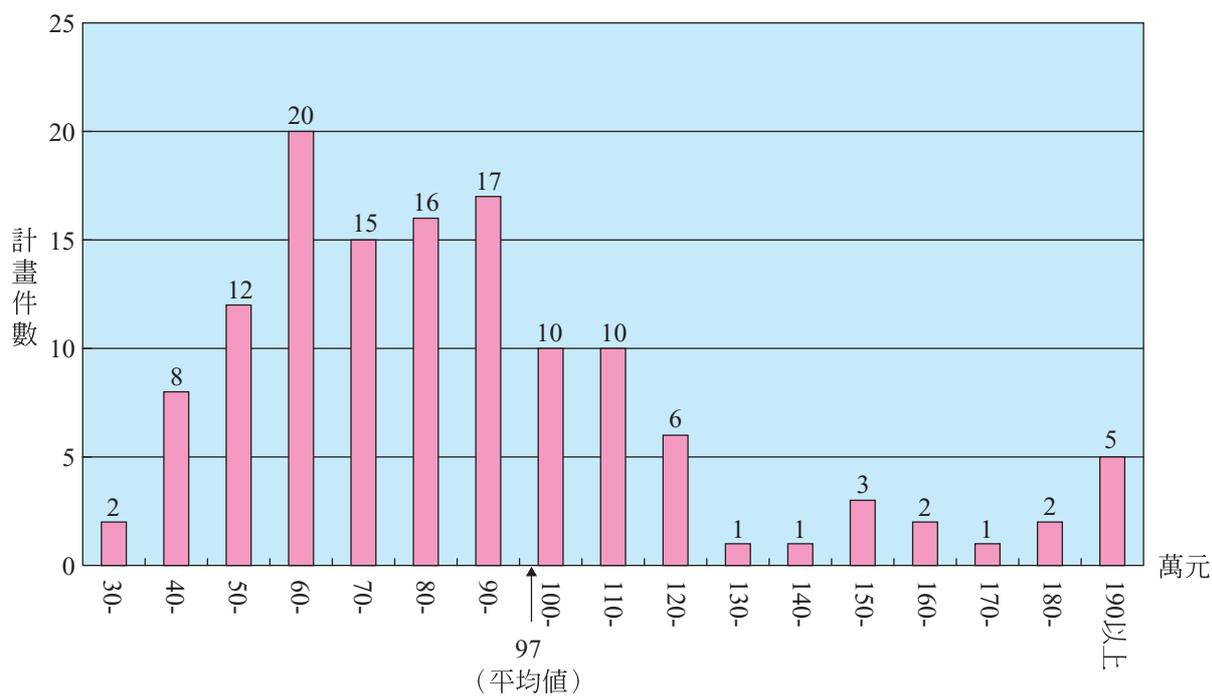
圖二經費級距分佈圖，永續學門-永續整合研究平均經費每件計畫約 97 萬元，較 97 年度之 82 萬成長，就分佈而言核定經費數集中在 50 萬至 110 萬之間，約佔 76%。百萬元以上之計畫共 41 件，其經費主要是用於培育博碩士班之學生助理。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形，本年度共有 36 個單位執行永續學門研究計畫，僅將超過 4 件者列出參考。依次為國立臺灣大學、國立成功大學、國立中山大學、國立中興大學、國立臺北科技大學、國立臺灣師範大學、國立政治大學、淡江大學、中華大學、東海大學等，約佔永續學門計畫總數之 67%，前五名之各校，件數變化不大。

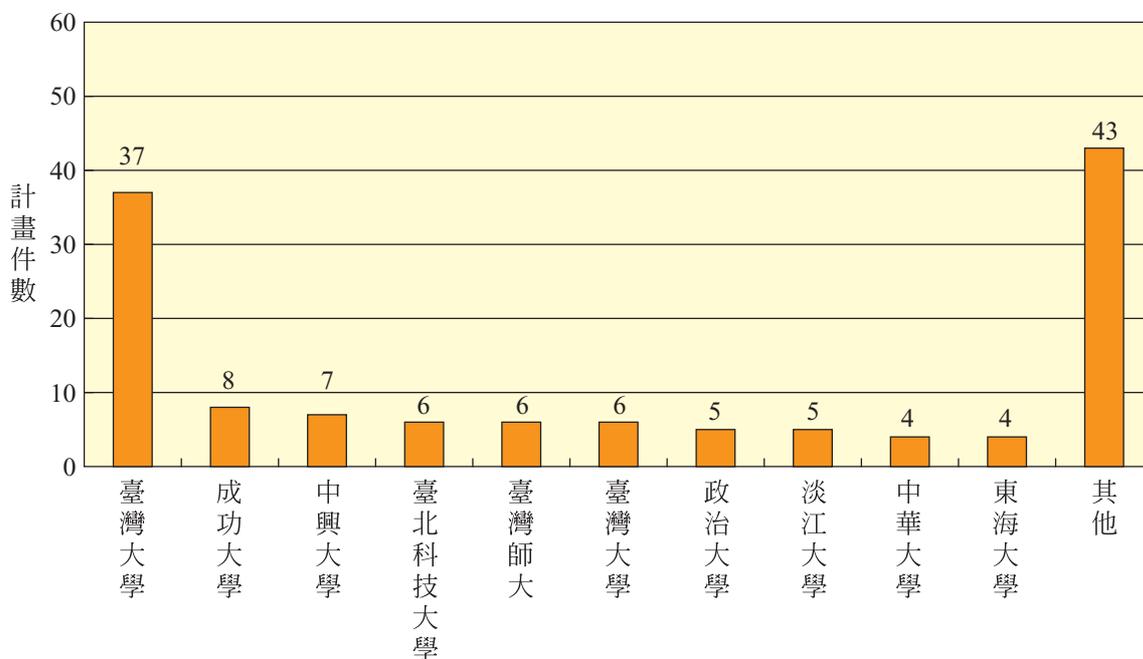
圖一 98 年度永續學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度永續學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度永續學門研究單位計畫件數分佈



## 防災

永續學門防災研究 98 年度新申請專題計畫共 216 件，核定通過 130 件，計畫通過率 60.2%，使用經費 11,524 萬元，其中人事費（含主持費）52.01%，雜費 28%，研究設備費 3.83%，出國經費 6.09%。計畫之審查主要依據計畫主持人部份、計畫之價值與意義及計畫之可行性。為使學界了解防災研究計畫件數、經費及各執行機關補助情形。茲製作下列相關圖表，僅供參考。

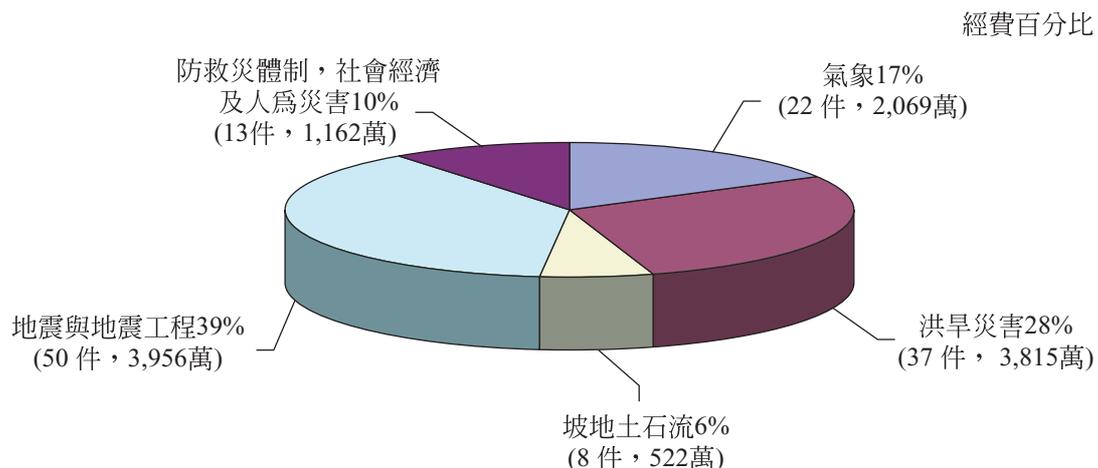
圖一為各次領域研究經費分佈圖，次領域項目分為氣象、洪旱災害、坡地土石流、地震與地震工程、防救災體制/社會經濟及人為災害等五項。其中地震與地震工程件數最多，共 50 件約佔 39%，坡地土石流最少約佔 6%，其餘依次為

洪旱、氣象、防災體制/社會經濟及人為災害。

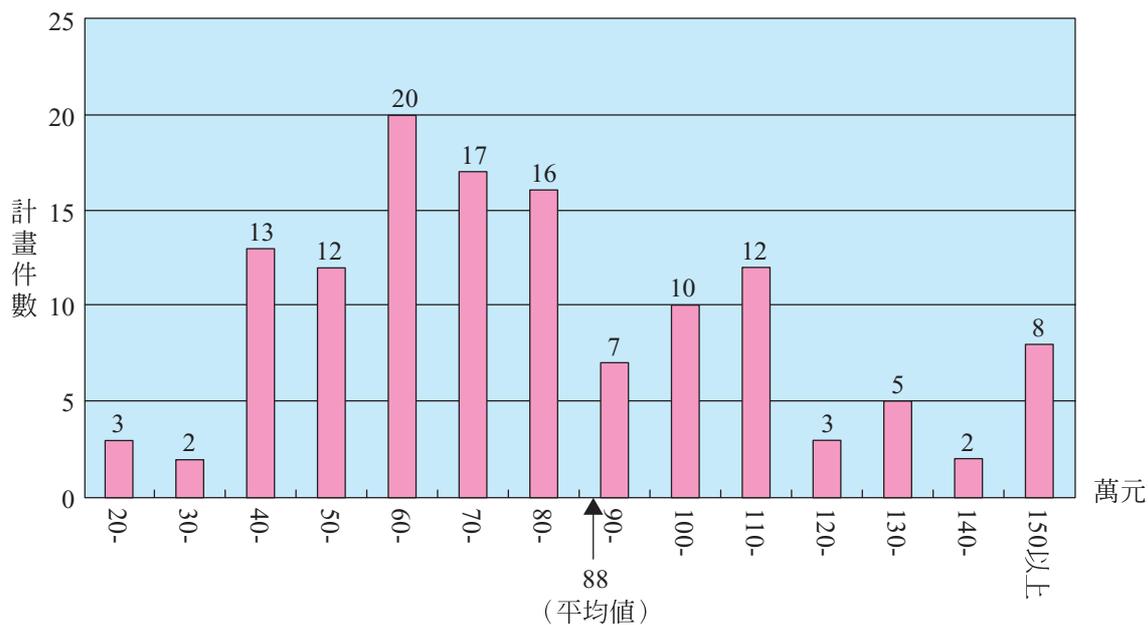
圖二經費級距分佈圖，防災計畫平均 88 萬元，較 97 年度之 75 萬為成長 17%，就分佈而言核定經費數集中在 40 萬至 110 萬之間，約佔 82.3%。百萬元以上之計畫共 40 件，其經費主要是用於培育博碩士班之學生助理。

圖三顯示各研究單位執行計畫情形，本年度共有 43 個單位執行永續學門研究計畫，僅將超過 4 件者列出參考。依次為國立臺灣大學、國立中央大學、國研院地震中心、國立交通大學、國立成功大學、交通部中央氣象局、國立臺北科技大學、逢甲大學、國立中興大學、國立臺灣師範大學、中央警察大學、長榮大學等，約佔永續學門計畫總數之 62%，各校之件數變化不大。

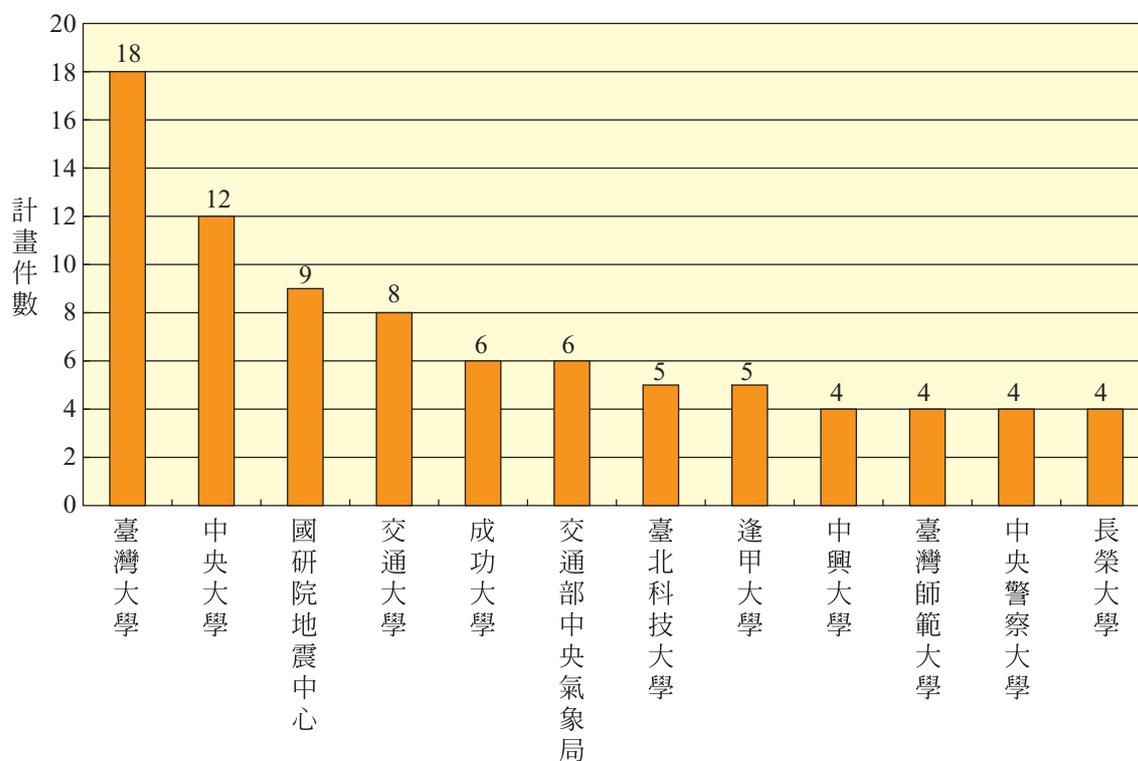
圖一 98 年度防災學門次領域研究計畫經費分佈圖



圖二 98 年度防災學門研究計畫補助經費級距分佈



圖三 98 年度防災學門研究單位計畫件數分佈



### 貴重儀器共同使用服務計畫

貴重儀器共同使用服務計畫 98 年度申請計畫共 197 件，核定通過 160 件，計畫通過率為 81%，其中包括了購置計畫 8 件，運作計畫 152 件，核定經費共達 222,302 千元。運作計畫審查主要是依據儀器服務績效、負責儀器教授之專業與管理表現及儀器操作員之專業與服務態度；購置計畫之審查重點則在考慮儀器之共需性、急迫性、前瞻性及是否有適當之儀器負責教授及操作

人員，為使學研界瞭解貴重儀器計畫件數、經費及各執行機關補助情形，茲製作相關圖表，僅供參考。

下圖為 98 年補助台灣大學、台灣科技大學、中央大學、清華大學、交通大學、中興大學、中正大學、成功大學、中山大學及私立大專院校之件數及經費分佈圖，其中補助之 137 部貴重儀器集中在九大中心，私立大專院校則有 15 部儀器。

圖一 98 年度貴重儀器共同使用服務計畫經費分佈圖

