

中國統計通訊

第20卷第5期

【統計專載】

02 營造工程重要資材價格變動概況

張正鵬

【統計情報】

08 98年9月中日韓統計學術研究會

王翠華

【校園精選】

09 國立高雄大學統計學研究所簡介

廖美智

【統計資訊與服務】

12 重要經社指標

中華民國 79 年 1 月創刊

中華民國 98 年 5 月 15 日出刊

發行所／中國統計學社

中國主計協進社

總編輯／蔡鴻坤

編輯／陳國大

社址／台北市廣州街 2 號

電話／(02)2380-3535

郵撥帳號／0004130-8 帳號

中國統計學社

稿件一經發表，版權即本通訊所有。如需保留版權或不願被刪改者，請預先註明。

【封面故事】

左上：各國網友觀賞線上影片比較圖

2008 年統計圖競賽國中及國小組第 2 名，得獎者許瑀庭當時就讀桃園縣草漯國小，作者以美麗的地球為中心，長短不一的底片代表各國網友 1 周至少觀賞線上影片 1 次的網友比率，放射狀的畫面象徵網路四通八達。

右上：台灣八年來的結婚率與離婚率

2008 年統計圖競賽社會組第 3 名，得獎者為當時就讀台灣藝術大學的鄭文正同學，運用完整與破碎的心來凸顯結婚與離婚，配合強烈的色彩對比與對稱式構圖，視覺效果清晰明瞭。

左下：誰是製造 CO₂ 的大元兇？

2008 年統計圖競賽高中(職)組第 1 名，得獎者為當時就讀台中高工的陳彥好同學，以表情惶恐而憂心的小企鵝為主角，來彰顯溫室效應對生態的傷害，呼籲世人應多加關注環保議題。

右下：今年的煙火秀你打幾分呢？

2008 年統計圖競賽高中(職)組第 2 名，得獎者王子柔當時就讀育達商職，作者採用奇摩民調中心的資料，以 101 大樓為造型主題，不同長度之煙火代表各種分數所占比率，畫面生動活潑有趣。



【統計專載】

營造工程重要資材價格變動概況

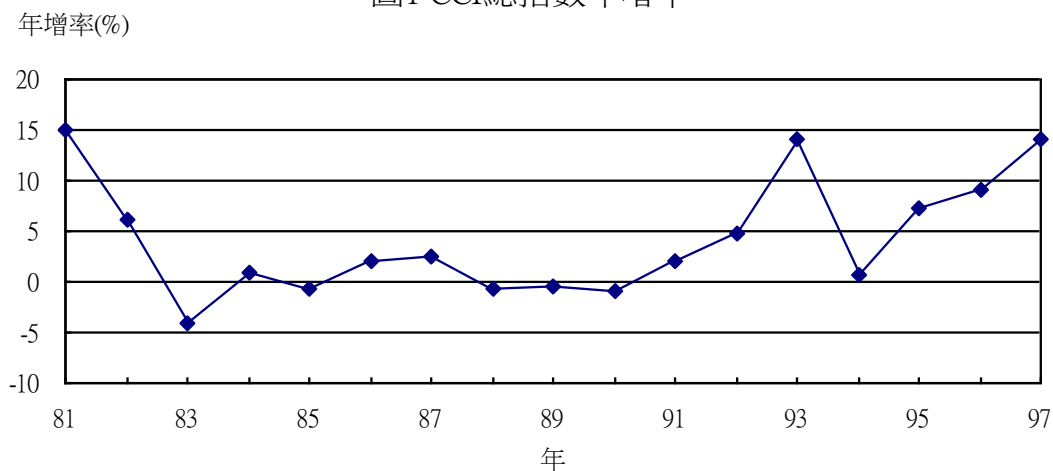
張正鵬

行政院主計處三局科員

壹、前言

近年國內營造工程物價波動甚劇，依行政院主計處編製之營造工程物價指數(以下簡稱 CCI)觀察，80 至 97 年 CCI 總指數平均年增率 4.1%(圖 1)，其 81 年、93 年及 97 年，年增率更達兩位數漲幅，其中 81 年因容積率管制造成搶建風潮，建材供不應求，漲 15.0%，93 年國內景氣回升，漲 14.1%，97 年下半年雖受全球景氣下滑，營建物價漲勢急遽走緩，惟上半年隨新興國家崛起所帶動之農工原料需求驟增影響，營建物價大幅上揚，致 97 全年仍漲 14.0%。營造工程物價波動攸關政府預算及業者權益至鉅，本文特就營造工程較常投入之水泥、砂石、預拌混凝土、鋼筋、電線電纜及瀝青混凝土等 6 項重要資材，對其近年來的價格變動成因略作分析。

圖1 CCI總指數年增率



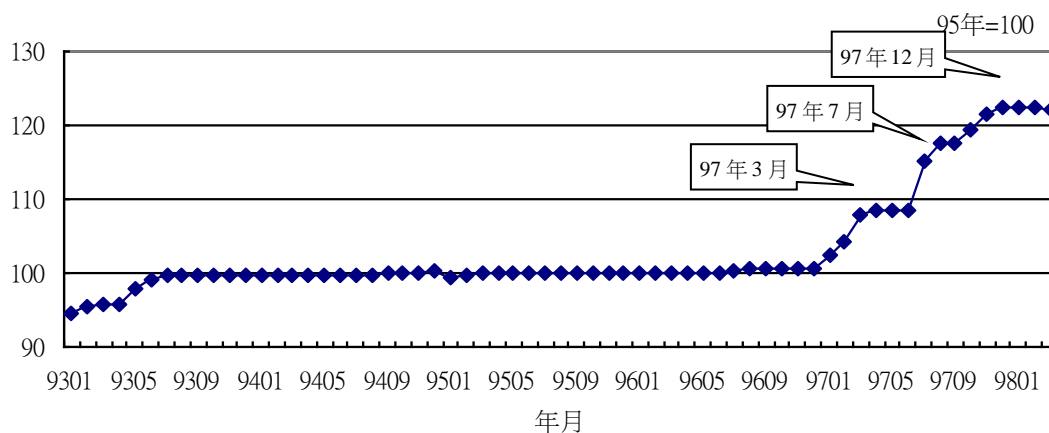
貳、近期重要資材價格走勢

一、水泥

水泥是營造工程的基本建材，屬內需型產業，供給受國際景氣變動影響較小，與國內營建景氣變動關聯較大。

水泥價格指數 93 年至 96 年間變動不大(圖 2)，97 年起開始攀升，以 97 年 3 月和 7 月較顯著，但自 12 月起趨緩，98 年 3 月則略微下跌，究其原因，生產水泥之最大原料—煤炭，97 年受原油行情上漲及上半年中國課徵煤炭出口稅影響，價格持續上揚，廠商為反映成本，遂於 3 月和 7 月調漲水泥價格，第 4 季則因國內房地產景氣轉趨低迷，民間建築需求減緩，但在政府擴大內需「振興經濟方案」計畫下，水泥需求量乃大幅增加，致價格呈平穩現象。

圖2 水泥價格指數

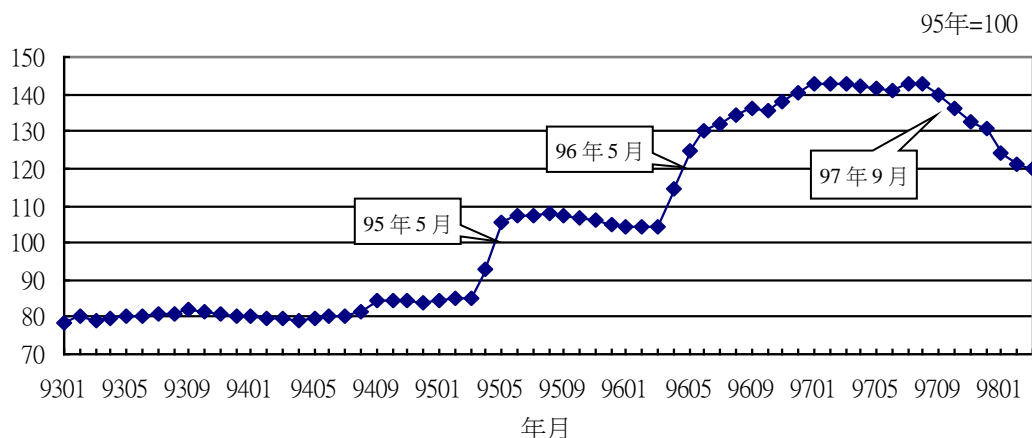


二、砂

我國砂石開採受法令限制，致目前約 30% 之需求總量仰賴自中國進口，所以供給的穩定性是影響砂石價格的重要因素。

砂價格指數 95 年以前變動不大(圖 3)，惟 95、96 年有兩階段飆高，主因 95 年傳出中國即將禁止出口天然砂，並於 96 年 3 月起正式實施，造成國內砂石短缺，使得砂石價格飆漲，但隨後政府緊急啟動應變措施，價格波動逐漸平穩；97 年初砂石價格再度走高，惟隨開採量增加、中國 3 月恢復天然砂對我國出口，再加上國內無大型建設推動，砂石價格回穩，惟 9 月之後因景氣不佳，價格顯著下滑。

圖3 砂價格指數

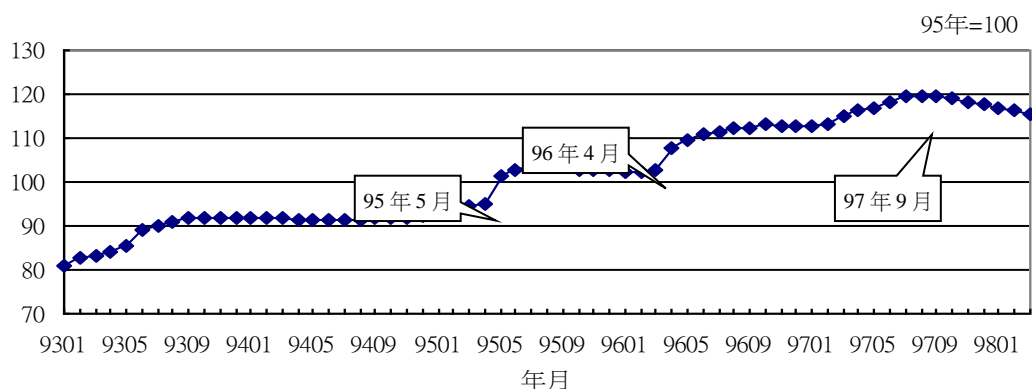


三、預拌混凝土

預拌混凝土是將水泥、砂石、混凝土及摻料(輸氣劑、飛灰、爐渣等)，按特定比例以水充分拌合後的材料，因其不易囤積，故純粹供應國內市場之需，價格變動主要受其原料成本所左右，以砂石及水泥價格影響最深。

預拌混凝土價格指數 95 年前尚稱平穩(圖 4)，95 年 5 月及 96 年 4 月隨砂石價格飆高而上揚，97 年上半年砂石漲勢雖趨緩，惟因水泥仍呈上漲走勢，致預拌混凝土在 9 月以前仍呈緩漲，直到 9 月以後，受砂石價格下滑而轉呈下跌。

圖4 預拌混凝土價格指數

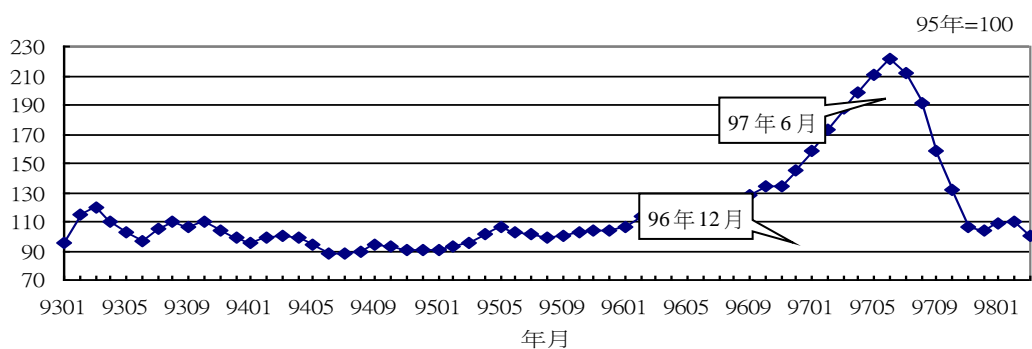


四、鋼筋

鋼鐵煉製有高爐和電弧爐兩種，高爐所需之鐵礦砂及電弧爐所需之鋼鐵廢料等，皆須仰賴進口，因此國際鋼鐵原物料的漲跌，對國內鋼筋價格影響至鉅。

93 年至 94 年間，鋼筋價格指數隨國際鋼鐵價格起伏(圖 5)。95 年起鋼筋受原料價格上漲，以及亞洲新興地區需求增加影響，價格出現明顯漲幅，尤以 96 年 12 月起連續受煉鋼原料大幅上漲影響，指數急劇上揚，97 年 6 月達高峰後，隨國際原油價格回跌、鋼鐵廢料回收過剩，以及全球金融風暴等影響，逐漸下滑。

圖5 鋼筋價格指數



五、電線電纜

電線電纜是由導體及絕緣被覆所組成，主要材質為銅線及塑膠(PE、PVC)，其中銅占電線電纜成本約 5 成以上，故銅價影響電線電纜價格甚鉅。

電線電纜價格指數 95 年 4 月前呈緩漲走勢(圖 6)，之後因新興國家需求強勁、銅礦產地罷工及意外事件等因素，致時有起伏，但大致跟隨國際銅價走勢(圖 7)，97 年 8 月後則受金融風暴衍生之全球景氣低迷影響，國際銅價開始下跌，電線電纜指數亦隨之下滑。

圖6 電線電纜價格指數

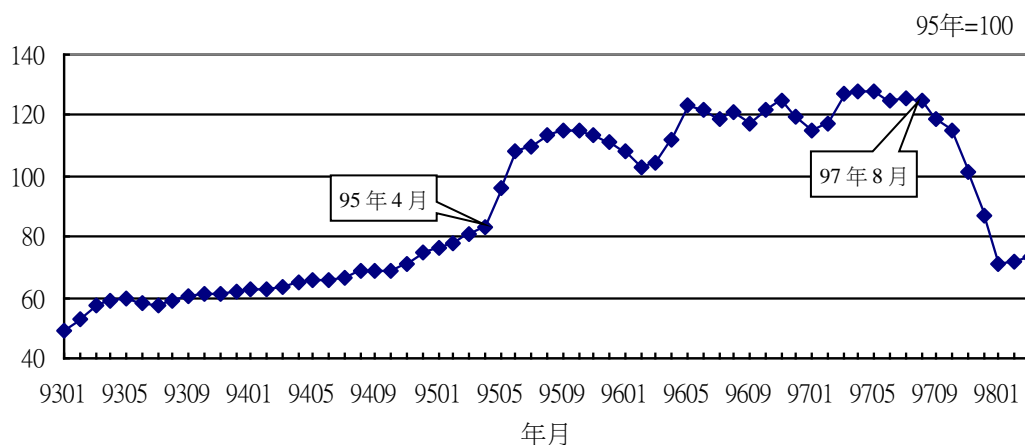
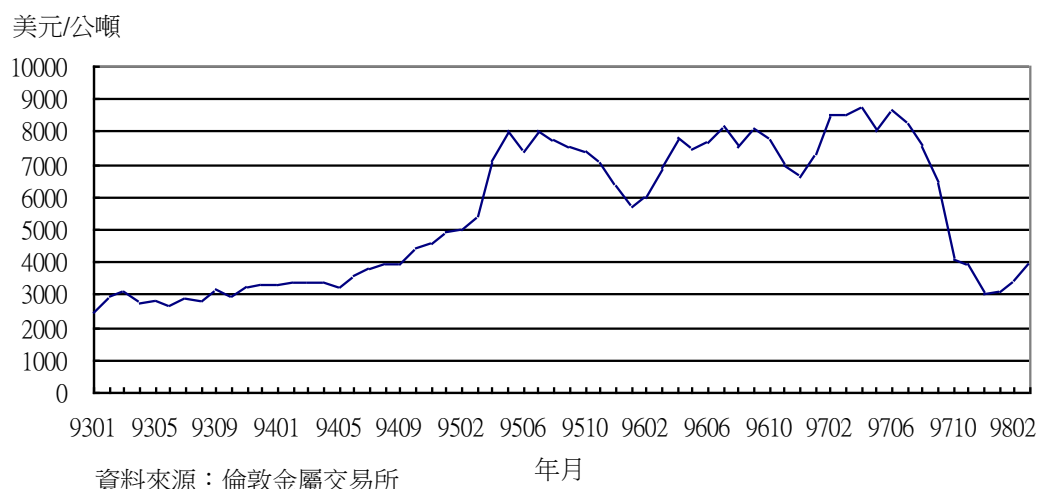


圖7 LME銅期底價



六、瀝青混凝土

瀝青混凝土係將加熱之粗粒料、細粒料(天然砂、碎石砂、礫石與碎石之混合物)、瀝青及礦物填縫料等，按適當比例加以拌合均勻而成，因其主要原材料為瀝青，故價格受國際油價影響頗大。

95 年瀝青混凝土價格指數因受原油行情(圖 8)、國際航運價格提高與市場需求影響，有較顯著之上漲(圖 9)，96 年漲勢趨緩，97 年上半年國際油價急劇上揚，推升瀝青價格，7 月油價達高點，瀝青混凝土價格指數也隨之於 9 月達到高峰，隨後因金融風暴、油價下跌等因素，指數下滑，目前則因市場供需平衡，再加上國內推動之各項擴大公共建設方案至 98 年下半年才會逐步展開，故指數雖略有下降但趨於穩定。

圖8 OPEC原油價格

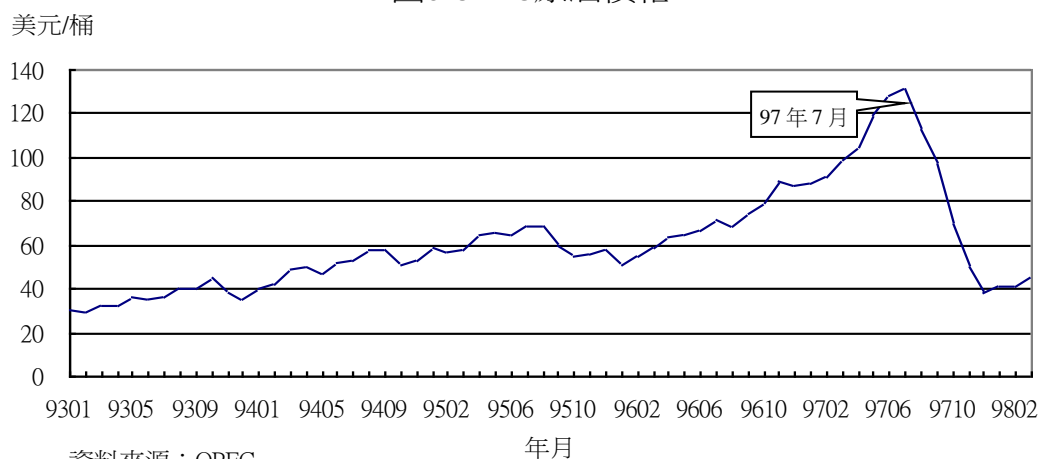
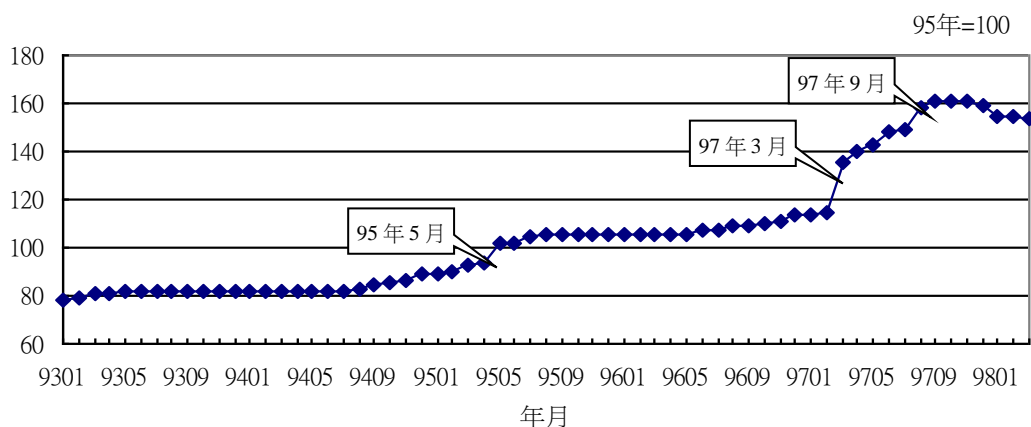


圖9 瀝青混凝土價格指數



參、結語

近年營造工程物價波動甚劇，營造建材自 94 年起陸續受國際原油、基本金屬等價格大漲影響，價格不斷攀升，97 年下半年以後則受金融海嘯、全球景氣不振而走跌，以 98 年 3 月為例，鋼筋、電線電纜、瀝青混凝土、預拌混凝土已較 97 年 7、8 月高峰期分別下跌 54.4%、42.9%、5.0% 及 3.4%，影響所及，CCI 總指數較 97 年 7 月高點下跌 14.7%。由於 97 年國內營建物價變動極大，且營造工程中，公共工程建造金額約占整體營造市場之半。廠商面對承包工程風險的不確定性增加，除應在事前自行評估物價漲跌之影響外，政府部門為避免公共工程計畫遭受延宕，也已不斷與業者就因應營建物價變動所制訂的工程款補貼原則進行研商，以利契約雙方能合理分擔物價漲跌風險。

【統計情報】

98 年 9 月中日韓統計學術研究會

王翠華
行政院主計處第三局科員

為促進國際統計學術交流，中國統計學社、南韓統計學會、日本統計學會等三方，將於 98 年 9 月 7~9 日假日本京都市 Doshisha University 之 Kyo-Tanabe Campus 舉行中、日、韓(CSA-KSS-JSS)統計學術研討會，論文主題包括 1. non- and semiparametric inference 2. model selection 3. machine learning 等領域，請有興趣社員及團體社員於 5 月 4 日前將姓名及論文題目傳送 s601577@dgbas.gov.tw 王翠華收。本社將依報名論文題目，協商三名演講者代表本社參加發表，研討期間生活費用由日方(JSS)負擔，機票費日方還在尋找贊助單位，尚未確定(本訊息已於 4 月 15 日以 mail 傳送本社社員及團體社員)。

2009 CSA-KSS-JSS 國際統計學術研討會

研討會主題

1. non- and semiparametric inference
2. model selection
3. machine learning

研討會時間及地點

時間：98 年 9 月 7 日(一)~98 年 9 月 9 日(三)

地點：日本京都市 Doshisha University Kyo-Tanabe Campus

報名資訊及報名方式

1. 請將中、英文名字、服務機關及職稱、聯絡方式及中、英文論文題目 mail 至 s601577@dgbas.gov.tw 王翠華，本社收到後會回傳收訖訊息。
2. 甄選過程：由本社學術委員會及出版委員會召集人依報名論文題目，協商三名演講者，送本社理監事會審議通過確認。
3. 費用：由日方(JSS)負擔演講者研討期間生活費用，機票費補助未定(日本尚在尋找贊助單位)。
4. 代表本社參加之演講者名單將於 5 月 31 日前通知，並請於 6 月 15 日前備妥摘要(格式及投寄 mail 另行通知)。
5. 研討會以英文發表。

【校園精選】

國立高雄大學統計學研究所簡介

廖美智
行政院主計處第三局研究員

國立高雄大學統計學研究所成立於民國 92 年，隸屬於理學院。教學重點除基本的統計理論外，也致力於發展工業統計、財金統計及生物統計。該所於民國 95 年成立博士班，並在 98 學年度起增設風險管理組。



壹、課程介紹

國立高雄大學統計學研究所碩士生，於畢業前須修滿 2 學分之書報討論，及 30 學分之選修課程。選修課程中，至少須有 24 學分為非專題研究之研究所課程（其中 18 學分必須為本所課程）。書報討論為碩士班唯一之必修課程，該課程於每週邀請國內外知名學者專家前來演講。另亦開設基礎及應用統計相關課程，加強學生理論基礎，並提供學生實作經驗。選修科目有基礎統計、數理統計、實驗設計、迴歸分析、統計品管、財務計量、信用風險分析、存活分析、離散資料分析、可靠度分析、...等。

圖一、高雄大學校景

博士生除論文之外，至少須修滿 18 學分。碩士班學生逕行修讀博士學位者，至少須修滿 30 學分，其中已修讀之碩士班學分，最多可抵免 6 學分。所修習課程中至少三分之二學分的課程為本所課程。並須選修兩學期之研究所書報討論，其學分不計算在其應修學分之內。選修科目有高等機率論、統計推論、多變量分析、應用機率模型、線性模型、高等存活分析、高等實驗設計、高等隨機過程、高等時間序列分析、機器學習、統計諮詢...等。

貳、師資介紹

現有 3 位專任教師、2 位合聘教師，及 2 位兼任教師，在教學及研究方面均經驗豐富，研究領域涵蓋：應用機率、隨機過程、統計計算、時間序列、生物統計、風險管理及生態統計等，詳細師資及專長如下表所示：

參、現任師資

姓名	職稱	學歷	專長
陳瑞彬	副教授 兼所長	美國加州大學洛杉磯分校 統計博士	統計計算、實驗設計 統計模擬、獨立因子分析
黃文璋	教授 (合聘)	美國普渡大學 統計博士	隨機過程、應用機率 數理統計、統計教育
銀慶剛	教授 (合聘)	國立清華大學 統計博士	統計模型選取、大樣本理論 時間序列、財務數學
黃錦輝	助理教授	美國哥倫比亞大學 生物統計博士	存活分析、生物統計 長期追蹤資料分析
俞淑惠	助理教授	國立清華大學 統計博士	財務時間數列、財務計量 風險管理、選模理論
陳俞成	兼任 副教授	國立清華大學 統計博士	生態統計、資料分析
蘇志成	兼任 副教授	國立中山大學 應用數學博士	隨機過程、應用機率
吳蘭屏	助教	東海大學法學學士	調查統計

肆、未來發展

統計應用範圍相當廣泛，致統計所畢業學生擁有多元而寬廣的就業機會。該所有碩士班及博士班，在台灣打造一重要學術重鎮的雄心壯志不言而喻，歡迎有志於統計理論與實務深造人士，前往該所網站查詢相關招生資訊 (<http://www.stat.nuk.edu.tw/>)。



圖二、高雄大學統計學研究所老師

中國統計通訊稿約

- 一、刊登原則：本刊所登文章所需稿件為統計專載（針對某特定專題所發表之工作成果及研究心得）。
- 二、文字應流暢精確，以不超過 3,000 字為原則。
- 三、翻譯稿請附原文，註明詳細出處，並請取得原著作所有權人同意授權。
- 四、來稿請註明作者姓名、職稱、服務機關。
- 五、來稿檔案格式為 word 檔，圖表請附原 excel 格式，以利統一修正格式。
- 六、本刊對來稿有刪改權，如不願被刪改者請先註明，未能刊登者，稿件恕不退還。
- 七、稿件一經發表，版權即本刊所有，如需保留版權者請預先註明。

中國統計學社

第 33 屆理事暨監事

理 事 長：許 璋 瑤

常 務 理 事：李 克 昭 黃 文 璋 蔡 鴻 坤 羅 昌 南

常 務 監 事：陳 金 城

理 事：于 宗 先 吳 鐵 肩 呂 源 益 李 克 昭 林 全 林 麗 貞
洪 志 真 韋 伯 韜 張 紘 炬 許 璋 瑤 陳 宏 陳 昌 雄
陳 珍 信 陳 敬 宏 鹿 篤 瑾 傅 承 德 嵇 允 嬋 曾 勝 滄
辜 炳 珍 黃 文 璋 黃 吉 實 黃 提 源 黃 登 源 趙 蓮 菊
劉 三 錡 劉 惠 美 蔡 鴻 坤 鄭 光 甫 謝 邦 昌 羅 昌 南
蘇 媛 瓊

監 事：王 維 漢 沈 金 祥 梁 國 源 陳 金 城 黃 壽 椿 劉 北 辰
蔡 宗 儒 鄭 瑞 成 蕭 興 富