

[研究動態報導]

國家海洋科學研究中心目前推動的重點工作

國家海洋科學研究中心主任 劉家瑄

國家海洋科學研究中心（以下簡稱「海科中心」）自民國八十六年八月成立至今已邁入第七個年頭。經過前兩期各三年的運作，並於去（九十一）年秋通過國科會的評估，海科中心於今（九十二）年八月起進入第三期的運作。為加強整合及因應海科中心未來工作的推展，第三期計畫已改為整合型計畫方式提出，除總計畫外，另包括海科總部（台灣大學負責執行）、基隆分部（海洋大學負責執行）與高雄分部（中山大學負責執行）三個子計畫，分別由台灣大學理學院王瑜院長、海洋大學理學院李昭興院長以及中山大學海科院許德悖教授擔任子計畫主持人。除了持續推動海洋科學尖端研究與提供國內海洋科學界關鍵性服務這兩大任務之外，海科中心在第三期運作中將要逐步轉型，由國內進行海洋研究及教學的機構組成「台灣海洋研究聯盟」，參與海科中心的運作，由海科中心向教育部提出「台灣海洋研究整合計畫」來爭取經費，以增強海科中心與學界的互動，在大學校園內擴建構海洋教學、研究與發展的設施，並涵蓋海洋科學、技術、教育與政策等方面的功能。海科中心亦將遵循指導委員會之建議，朝法人化方向努力（如納入「國家實驗研究院」），以成為一個真正國家級的海洋研究機構，繼續追求卓越，協助建設台灣為永續發展的海洋國家。

中心在第三期運作的五年計畫中，將著重在四方面：

1. 利用海科中心目前之組織架構，推動由中央研究院與台大、海大、中山、成大及中央大學等研究教學機構組成台灣海洋研究聯盟，向教育部爭取經費，在各機構設立海洋研究之關鍵性實驗室，以建立我國海洋研究發展所需之內在架構(infrastructure)，並在研究及教學方面組成符合國際水準之團隊。
2. 協助國科會及教育部規劃二十一世紀海洋

發展之人才培育藍圖，並推動學門規劃，兼顧民生需求及國際視野，一方面負責重要國際合作計畫之聯繫及服務，另一方面支援國內海洋學門整合型計畫及任務導向計畫之執行。

3. 更新海洋研究船隊：研究船是海洋探測最重要的工具，近年來船期嚴重不足，而最大之研究船—海研一號已有十九年船齡，因此海科中心必須規劃新建較大型之研究船，並改善現有之研究船設備。
4. 逐步推動海科中心法人化，將海洋中心設立之關鍵技術實驗設施、研究船等，納入國家實驗研究院之法人組織，以謀求國家長期對海洋研究設施之充分穩定資助。

經過六年來的運作，海科中心已有創新研究之經驗，未來將推廣這些經驗，並採取下列之推動原則：

- 針對各校特色，發展並建立關鍵性之海洋探測新技術及新設施。
- 培養多元化之研究人才，建立整合性之研究團隊。
- 針對台灣之區域特性及民生需求，以海洋環境宏觀視野，發展可立足國際之研究課題。
- 積極尋求國際間優秀研究伙伴，以有效提升學術水準、追求卓越。

由於向教育部提出之「台灣海洋研究整合計畫」目前尚待教育部審查通過，本年度海科中心之工作基本上是以過去中心運作之方式再延續一年，但在內容上有相當的調整。在學術研究方面，本年度將執行六項主題研究計畫，由總部與分部研究人員共同參與：

1. 海洋環境之生地化動力學研究(Biogeochemical Dynamics in Marine Environments, BioDyn)。此研究主題將海科中心過去對淡

水河口及近岸海域之監測性研究轉化為生地化之過程研究，以期了解自然存在和人為影響導入台灣河川、河口、沿岸水域與大洋中營養鹽與微量元素的傳輸、轉化與宿命，其中的控制機制更是研究的重心。未來此研究將加入規劃中之國際 GEOSECS II : GeoTraces 計畫。

2. 南海時間序列研究 (SEATS)。此研究主題經多年的觀測，已揭露一些有趣的結果，如有關海洋上層水之生地化過程和物理外力作用影響之相互關係，並引起國際海洋學界的注意。本年度進入一個多學門及整合的新階段，並將整理過去的觀測資料，把各項研究成果以專刊方式在國際刊物發表出來。
3. 多重海洋遙測整合研究 (Synergism for Multi-Advanced Remote Sensing Techniques, SMART)。海科中心總部遙測實驗室過去三年來已有相當的研究成果，本研究主題將利用目前及未來發展出的先進多重遙測技術來探討大氣海洋交互作用複雜及快速變化的相關機制，不僅希望能定量理解大氣海洋耦合之相關物一生地化的交互作用及反饋之機制，也要瞭解此耦合系統與氣候及環流變遷之相互影響。
4. 海氣交互作用研究 (Air-Sea Interaction Study, ASIS)。此新增的研究項目將以海洋表面觀測資料為外力，利用海洋混合層 (mixed layer) 模式及 3-D 模式來探討海洋表面受大氣影響之混合機制，接著以一大氣模式模擬大氣對相同海洋觀測資料之反應，最後將大氣與海洋模式耦合做全面的海氣交互耦合研究，以期瞭解海氣交互與颱風形成及演變的關係。
5. 台灣海域短期預報系統 (Taiwan Surrounding Seas Nowcast, TSSNOW)。此項研究工作將以海科中心發展完成之「台灣海峽短期預報系統」經驗為基礎，將模式海域擴大至東經 111 至 130 度和北緯 18.5 至 30 度之間的三維海域。預計以五年的時間完成該海域之短期預報系統，以提升我國對周邊海域的整體海洋預報能力。
6. 淡水河沈積物擴散及輸送研究 (Sediment Transport and Resuspension in Danshui

Estuary, STRIDE)。此項研究將以淡水河為例，研究沈積物擴散及搬運過程之水文動力機制以及環境因素的影響。本研究將與台灣大學水工所淡水河水理及水質模式發展計畫相互配合。

在服務海洋學界的工作方面，本年度的工作重點在於：

1. 提升海洋資料庫的服務品質及擴大服務範圍。海科中心將與學界專家學者合作，發展資料庫提升資料品質所需之專業技術，並整理規劃海洋化學資料庫。另外制訂各項資料處理與提供服務之標準作業流程，利用網路與網頁達到方便與快速服務的要求。
2. 提升基隆海洋遙測實驗室之服務功能，改進衛星影像資料庫之衛星資料產品，使其更便於研究人員使用 (user-friendly) 以及更有使用價值 (value-added)。
3. 將目前以收集 IMAGES 岩心標本為主的海洋沈積物岩心庫擴大功能至收藏管理國內海洋研究船所採集來的各類岩心標本。岩心庫本年度已召開過兩次會議，規劃建立海底岩心標本採集標準作業流程，以及岩心標本之整合與管理方案，以提昇我國岩心相關研究的品質、技術支援與研究水準。此項工作為海科中心本年度服務性計畫的重點工作。
4. 將沈積物接收器服務提升為涵蓋層面更廣的沈積物通量實驗室，以支援海洋學界的各項研究，如 SEATS, SIBEX, FATES 等計畫。

除了上述海科中心既有的服務工作外，目前更積極的進行下列攸關海科中心未來發展的工作：

1. 規劃完成以建立海洋研究內在架構為主的「台灣海洋研究整合計畫」，與教育部、國科會與台灣大學溝通協商，期能使教育部儘早通過該計畫之支助，為我國未來海洋研究奠定穩固之基石。
2. 成立新研究船建造計畫工作小組，規劃及撰寫新研究船建造計畫書，並將整合學界與各部會之意見，預定於今（九十二）年底前提出一艘最合乎我國研究調查需求的新研究船規格與造船計畫書，以向行政院爭取造船經費。
3. 整合國內的研究船及技術支援團隊。今年八

月起海研二號與三號之貴儀實驗室已分別與海科中心基隆與高雄分部整合在一起。而海科中心亦正與農業委員會水產試驗所協商合作使用「水試一號」研究船，藉由海洋科學界提供「水試一號」所需之技術支援，「水試一號」提供部分研究船期給學界使用，達到互蒙其利的效果。

4. 拜會並持續與「國家實驗研究院」密切聯繫，爭取未來納入「國家實驗研究院」的機會。

目前海科中心將積極執行「推動海洋尖端研究」與「提供國內海洋學界關鍵性服務」這兩大任務，一方面提升研究與服務之水準，另一方面積極爭取政府對海洋研究的支持。若「台灣海洋研究整合計畫」獲得教育部資助，將與國科會經費整合使用，同步發展在台北之總部及基隆、高雄、台南、中壢等分部。同時，海科中心將與學界密切合作，提昇海洋科技教育，促使國內海洋科技及政策研究長足的進步，以期使海科中心未來能發展成為國際一流水準之卓越研究中心。