

國立臺灣海洋大學
第二週期系級自我評鑑實施計畫

海洋環境化學與生態研究所
自我評鑑報告

聯絡人：_____王麗真_____

聯絡電話：(02) 2462-2192 ext:5700

電子郵件：joy@mail.ntou.edu.tw_____

系所主管：_____蔣國平（簽章）_____

目	錄	頁次
壹、摘要.....		3
貳、導論.....		5
參、歷史沿革.....		5
肆、自我評鑑過程.....		6
伍、自我評鑑之結果		7
項目一、目標、核心能力與課程設計.....		7
項目二、教師教學與學習評量.....		16
項目三、學生資源與學習輔導.....		22
項目四、學術與專業表現.....		35
項目五、畢業生表現與整體自我改善機制.....		55

壹、摘要

本所是教育部核准設立的國內第一座「研究卓越」研究所，94 年 2 月開始籌備，同年 8 月正式成立運作，95 年 9 月第 1 屆學生開始入學，現有專任教師 5 名、校內合聘教授 1 名、校外合聘教師 1 名、招聘中專任教師 1 名(預計於 103 年 8 月起聘)。碩士班學生 14 名(1 年級 7 名、2 年級 7 名)，6 屆畢業生共 45 名。運作現況及具體之成效簡述如下。

使用空間：

1. A 館：約 85 坪，供所辦公室、教師研究室、教學研究儀器及實驗室使用。(附件 1：本所 A 館空間配置圖)
2. B 館：約 160.62 坪，位於本所 A 館正對面(海事大樓丙棟西側)，用途為學生研究室、上課教室、所會議室及本所各類實驗室。(附件 2：本所 B 館空間配置圖)

鼓勵教學與研究機制：

1. 研究生就學獎助學金：提供每位入學之碩士班研究生每位每月 1 萬元工讀助學金(含學校提供每位學生每月 3,000 元之工讀金助學金)。目前就學中之 14 位研究生均全數領取。
2. 為體恤學生出海實驗研究時暈船無法正常用餐的辛苦，研究生如搭乘本校海研二號出海實驗研究時，本所即補貼學生上船期間的餐費(每日 180 元)。
3. 教師論文發表獎勵金：提供新台幣 400 萬元做為本所專任及校內外合聘教師於 SCI 期刊發表之論文，依論文之領域排名可獲得每篇 3~12 萬元之獎勵金。
4. 教師限期升等：實施專任助理或副教授未於 6~8 年內完成升等程序，自願請辭之機制。

研究成效：

1. 海洋環境化學與生態研究團隊的整合：本所專任教師現均參與由國科會及本校海洋中心所支助的「東海長期觀測與研究(I, II, III)」跨校性整合研究計畫並由本所教授龔國慶教授擔任總主持人，本校海洋中心「水域生態」領域主題計畫召集人由本所龔國慶與蔣國平教授共同擔任。
2. 國際學術活動參與：本所專任教授龔國慶教授為國際地圈與生物圈計畫(IGBP)內 SOLAS 整合研究計畫的台灣代表，國際

期刊 TAO 海洋部分編輯。蔣國平教授為國際期刊 JMST 之主編，張正教授為 TAO 海洋部分副編輯。(附件 3：教師專業服務表現列表)

3. 期刊論文表現：本所教師(2010-2013 年)發表之 SCI 論文數共 78 篇，平均每年發表 19.5 篇。每人每年平均發表之 SCI 論文篇數為 4.9，教師每人平均發表之論文數全校第 3，高於本校平均值 1.46 (依本校秘書室公告 100 年度教學單位綜合表現)。發表之論文 51%以上領域雜誌影響因子在 2.0 以上，領域排名在前 20%共 40 篇。(附件 4：本所教師國際期刊論文發表與 IF 表現；附件 5：本所專任教師著作目錄)。
4. 計畫執行：本所教師執行國科會計畫每年 5-8 項(2010-2013 年)，總經費大約在 2,500-3,300 萬之間。(2010-2013 年)建教計畫合計共 33,642 萬。(附件 6：本所建教計畫執行總覽；附件 7：本所國科會計畫執行總覽)

本所課程特色：(附件 8：本所必選修課程總表)

1. 課程分為專業基礎課程(「海洋科學特論」、「海洋觀測技術與研究船海上實習」)與專業課程(「海洋浮游植物」與「微生物生態」課程及「海洋環境生態」課程)。專業基礎課程主要針對非海洋專業之學生所設計。
2. 跨校聯合授課：本所自 101 學年度起，邀集了台大、中山與海大各校師資共同開設「海洋科學特論」，領域包括物理海洋、化學海洋、生物海洋及地質海洋，每個領域各安排 12 小時課程，2013 年 9 月(即 102 學年度)將課程移至海洋科學與資源學院開設，積極培育我國海洋科學領域的優質研究生，吸引更多學子加入海洋科學的研究行列。(附件 9：「海洋科學特論」跨校聯合授課師資與課程內容)
3. 課程重視理論與實作：「海洋觀測技術與研究船海上實習」，包括儀器理論與實際操作。
4. 重視跨領域合作：「海洋生物地球化學與生態整合研究」課程，由本校海資院及生命科學院海洋相關老師共同開設。
5. 課程具有創新性：「海洋浮游生物分子生態」為新領域課程。
6. 課程具有獨特性：「基礎生產力」、「海洋無機碳化學」與「海洋微生物生態」強調自主學習：要求學生閱讀相關論文與書籍，利用專題討論等課程與老師進行討論，並要求繳交相關報告。

本所學生學術表現：

1. 積極參與國內外研討會，並多次獲獎。
2. 積極加入海洋研究與調查工作，經常參與國內外海洋調查航次(附件 10：本所學生出海實習與實驗日數)
3. 已有 10 篇本所學生發表於國際一流期刊發表論文。(附件 11：本所學生發表國際期刊論文表)

自我檢討與面臨之困境：

1. 本所發展方向與研究重點，符合國家科技發展之需求，更為本校頂尖研究計畫重點發展方向，目前所遭遇最大問題為本所規模太小，沒有足夠之教師與學生人力，去從事全方位之海洋研究工作。
2. 非海洋科系學生所占比例偏高，希望藉由科系整併，使本所師資有機會加入大學部授課，希望吸引優秀學生投考本所。另外希望推動跨校海洋相關研究所聯招，吸引有志於海洋研究之學生投身海洋。

貳、導論

海洋是全球人類永續生存與發展最重要的維生系統，臺灣雖僅是西太平洋的一個小島，但是地理環境特殊，四面環海，東岸緊臨全世界最大的海洋—太平洋，有全世界熱量最高且水質最純淨的洋流黑潮流經，西側的臺灣海峽，正是亞洲物流船運之樞紐，南邊的南海更是我國固有的海疆，除了具有許多生物多樣性最豐富的珊瑚礁島嶼外，更是大型漁類（如黑鮪魚、旗魚等）的漁場，北邊則是東北亞地區漁業資源最為豐富的東海陸棚。由此可見以海洋立國為目標的臺灣，必需能全盤地瞭解並掌握周邊海洋系統的動態，才能制定國家海洋永續發展的經營策略，並立足國際。海洋大學是台灣唯一以海洋為專業研究的國立大學，負有培育臺灣海洋高等教育人才、從事海洋科學之研發、調查與應用、協助海上救難與海洋災害環境調查，以及提供國家海洋政策等之重責大任。本校即以此為發展目標建立特色，以有別於一般綜合型之國立大學。

參、海洋環境化學與生態研究所歷史沿革

本校採取之發展策略是以既有資源逐步向教育部爭取設立特色領域之研究所，並將特色研究所塑造成為從事臺灣海洋環境與生態領域之基

礎與尖端科學研究以及高等與全民海洋教育共通之平台，以展現海洋大學是臺灣唯一以海洋為專業大學之企圖心。因此於 93 年 6 月以設立「研究卓越」研究所名義向教育部提出申請，於 94 年 2 月獲教育部核准設立並成立籌備處，並於 94 年 8 月正式成立招收碩士班學生，95 年 9 月第 1 屆碩士班學生開始入學。

肆、自我評鑑過程

日期	自我評鑑過程
103.4.28	繳交第二週期自我評鑑報告正文及附表。
103.1.17	本所召開所務會議，成立系級工作小組，決議工作小組委員由本所教師擔任。成員有蔣國平所長，龔國慶教授，周文臣副教授，蔡安益助理教授，鍾至青助理教授。並簽請校長核定之。
102.12.26	本校經 102 學年度第 1 學期臨時校務會議書面審查通過修正本校評鑑辦法與評鑑各項效標後，本所參與本校舉辦之「院級、系級自我評鑑實施計畫說明會」。
102.12.20	完成課程檢討報告並修訂本所核心能力。
101.6.19	繳交自我評鑑報告初稿至本校學術服務組。
101.4.12	參與本校「自我評鑑實施計畫說明會」。
101.3.15	至台北教育大學參加「大學校院通識教育暨第二週期系所評鑑實施計畫說明會」

伍、自我評鑑之結果

項目一：目標、核心能力與課程設計

一、現況描述

本所配合學校規劃，每3年實施一次課程總體檢，透過全校課程地圖平台之資料蒐集，分析學生核心能力之養成，做為課程檢討之重要依據，並透過所課程委員會議檢討課程規劃與設計。本所在教學上是以養成學生如何從事海洋環境化學與生態系統領域結合之研究工作。三門專業核心課程，(一)「海洋科學特論」(二)「海洋觀測儀器與研究船海上實習」(三)「海洋生物地球化學與生態系統整合研究」。其次為專業選修課程。專業選修分為「海洋浮游生物分子生態」、「海洋微生物生態」、「海洋無機碳化學」及「海洋基礎生產力」等課程。

1-1 運用適合的分析策略以擬訂兼具海洋特色的學術發展計畫之結果為何？

本所由95年設立迄今已達8年，97-102級畢業學生計有45名，師資也陸續招聘齊全。所發展方向符合自訂目標，也為因應全球化及知識經濟發展趨勢；符合所評鑑項目之需求，重新省思、分析本所擁有之發展優勢及機會，並審視現實客觀環境中可能存在之挑戰，另順應國家、國際整體高等教育之發展趨勢，審視全球變遷及海洋相關之關鍵影響，同時配合社會與產學之需求，進行環境情境分析(Strength, Weakness, Opportunity, Threat; SWOT)作為本所局部調整之參考，本所SWOT結果如下表所示：

由以上分析可知，本所發展方向與研究重點，符合國家科技發展之需求，更為本校頂尖研究計畫重點發展方向，目前所遭遇最大問題為本所規模太小，沒有足夠之教師與學生人力，去從事全方位之海洋研究工作。

內部條件	外部環境
1. 海洋生地化研究為本校重點發展領域 2. 本所教師學術表現傑出 3. 分子生態、二氧化碳海氣交換、病毒與鞭毛蟲攝食研究為本所獨具之特色 4. 教師研究多為跨領域合作 5. 擁有世界級之海洋研究設備 6. 有極佳之教學師資與課程規劃	1. 海洋研究為政府未來科技發展之重要方向 2. 環境生態研究為目前海洋與氣候變遷研究之重點 3. 政府提供發展一流大學(五年五百億)經費，鼓勵發展世界級之特色研究，本校重點即為海洋科學 4. 本校積極推動成立海洋科技園區，東部積極開發深層水科技園區
優勢	轉機
劣勢	危機
1. 學生來源不穩定，多非海洋相關科系 2. 人力不足，缺乏博士後研究人力 3. 教師數量不足，許多領域亟待發展	1. 高等教育競爭激烈，易造成優秀人才競逐激烈。 2. 少子化造成生員不足 3. 海洋領域受到傳統社會價值觀誤解

1-2 依據本校定位、願景及教育目標，與結合大學人才培育功能與國家產業人才需求，訂定學生核心能力之作法與結果為何？

校與本所自我定位、教育目標、基本素養與核心能力如下：

單位	自我定位	教育目標	基本素養	核心能力
本校	卓越教學與特色研究兼具的海洋頂尖大學	培育具備基礎與應用能力並兼具人文素養之科技人才，致力於海洋相關領域之學術與應用發展	具備海洋視野與人文素養的海大人	具備國際競爭之專業能力、創造能力、執行能力以及社會關懷能力
本所	卓越教學與特色研究兼具的海洋生態頂尖研究所	1. 培育具有從事海洋環境化學與生態研究工作與產業運用之能力。 2. 培育具有團隊合作與溝通之能力。	具備海洋生態素養的海洋科學家	1. 專業知識的能力 2. 實務操作的能力 3. 資料分析的能力 4. 合作研究的能力 5. 發現問題的能力 6. 回答問題的能力 7. 寫作與表達的能力

		3. 培育具有表達與論文撰寫之能力。		
--	--	--------------------	--	--

人才培育：依據本校定位、願景及教育目標，與結合大學人才培育功能與國家產業人才需求之作法與結果：

1-2-1 本校教育定位為「卓越教學與特色研究兼具的海洋頂尖大學」，目標為「培育具備基礎與應用能力並兼具人文素養之科技人才，致力於海洋相關領域之學術與應用發展」，本校基本上以培育具國際競爭力之海洋人才作為人才培育之目標，著重基礎與應用兼具。本所課程之特色，即是透過必修課程「海洋科學特論」，培養學生海洋科學研究的基本概念與對國際現況通盤性的瞭解，「海洋觀測技術與研究船海上實習」是藉由觀測儀器的原理與操作課程習得基本操作能力，再經由研究船的海上實習而得到實際操作之經驗。藉由選修課程「海洋生物地球化學與生態系統」書報討論課程擴大學生視野，由跨學院跨系所師資來進行整合研究訓練。

1-2-2 除了培養學生兼具海洋環境化學與生態相關基礎知識與觀測技能，並依個人的性向自由選擇與海洋環境化學或是生態或是兩者結合的專業領域進行深入的研究與論文的撰寫，使每位學生均可在其專業領域樹立其獨特性。

1-2-3 海洋科學為綜合應用科學，海洋研究需海洋不同專業領域的群體合作，才能展現創新的研究成果。因此本所設有全所師生共同參與執行之長期性主題研究計畫，透過主題計畫的實際參與以及和所有參與師生的討論與對話，培養學生具有跨領域整合研究的能力，和應用其所學之實務經驗。

1-2-4 藉由基礎課程、專業課程與實作實習課程，建立學生理論與實務兼具之能力，同時藉由參與國科會或本校海洋中心「全球變遷與人為作用對台灣海洋環境與生態系統影響之長期性觀測與研究」之主題研究計畫，將習得之理論與實務實際應用，達到學用一致之目的。

教育目標	核心能力	課程與研究內容	學習活動
1.培育具有從事海洋環境化學與生態研究工作與產業運用之能力。	1.專業知識的能力 2.實務操作的能力 3.資料分析的能力 4.合作研究的能力 5.發現問題的能力	海洋科學特論與各類選修課程	本所必修與選修課程
2.培育具有團隊合作與溝通之能力。	6.回答問題的能力 7.寫作與表達的能力	海洋觀測與儀器及研究船海上實習	本所必修課程
3.培育具有表達與論文撰寫之能力。		1. 專題討論 2. 海洋生物地球化學循環與生態系統整合研究 3. 專題研究計畫 4. 主題研究計畫 5. 產官學建教合作計畫	1.本所必修課 2.本所常設之跨院系所專題研究選修課程。 3.參與本所教師主持之國科會整合計畫－「東海長期觀測與研究」。 4.參與本校海洋中心之「全球變遷與人為作用對台灣海洋環境與生態系統影響之長期性觀測與研究」之主題研究計畫。

1-3 系所推動產業連結及學生實習制度之機制及成效為何？

1-3-1 課程與產業連接：

本所為配合學校規劃，每 3 年實施一次課程總體檢，透過全校課程地圖平台之資料蒐集，分析學生核心能力之養成，做為課程檢討之重要依據，並透過所課程委員會議檢討課程規劃與設計。本所在教學上是以養成學生如何從事海洋環境化學與生態系統領域結合之研究工作。三門核心課程，(一)「海

洋科學特論」(二)「海洋觀測儀器與研究船海上實習」(三)「海洋生物地球化學與生態系統整合研究」。主要培養學生基本海洋知能與實作能力。期待由本所畢業之同學能與產業相結合。基本上經由本所專業必修訓練過程已經具備海上工作能力。本所特色課程完全依照產業需求而設置。(附件 12：本所課程大綱)

1-3-2 學生實習：

本所藉由學生論文研究來推動實習，本所大部分學生論文題目均與海洋研究有關，所以其論文研究期間，一定需進行海上採樣與實測，所以研究期間即可將課堂理論拿到海上實際應證。

1-4 依據核心能力進行課程規劃與設計之機制運作與結果為何？

1-4-1 課程規劃機制：

本所課程委員會設主任委員 1 人，由所長兼任；委員若干名，由本所專任教師，在校學生代表 1 名及校外學者專家、產業界或畢業校友代表 1 名組成。在校學生代表及校外學者專家、產業界或畢業校友代表由所長擇聘，任期 1 年。

本委員會會議，由主任委員召集之。每學期召開課程規劃及課程評鑑會議一次，臨時會議則視需要不定期召開之。本委員會之主要任務計有課程規劃、研議與審議；課程評鑑與其他相關事項之決議與執行。

1-4-2 課程規劃：

本所課程委員會依據教育目標及核心能力將課程規劃分為專業基礎課程與專業選修課程。專業選修分為「海洋浮游植物與微生物生態」課程及「海洋環境化學」課程。

專業基礎課程	海洋浮游植物與微生物生態課程	海洋環境化學
必修 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 海洋觀測技術與研究船海上實習 ◦ 海洋科學特論 ◦ 專題討論 ◦ 畢業論文 選修 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 海洋生物地球化學與生態整合研究 	選修 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 海洋浮游生物分子生態 ◦ 海洋浮游生物多樣性 ◦ 海洋基礎生產力 ◦ 海水特性分析 ◦ 海洋微生物生態 ◦ 海洋基礎生產力模式 ◦ 亞熱帶海洋微生物循環圈專題討論 ◦ 西太平洋超微浮游植物專題研究 	選修 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 海洋基礎生產力 ◦ 海洋基礎生產力模式 ◦ 海水特性分析 ◦ 海洋放射性同位素化學 ◦ 海洋有機碳化學 ◦ 海洋二氧化碳系統專題研究

本所課程依據教學目標與核心能力規劃，包括基礎理論與實習，本課程經 95 年 4 月 4 日召開之本所 94 年第 2 學期第 1 次課程會議審議通過。99 年 3 月 12 日做第一次修正將必修學分數由 17 下修至 14，同時配合學校 3 年 1 期之課程規劃檢討機制，提出本所「課程規劃檢討報告」，規劃出本所「課程地圖」。102 年 12 月 20 日修訂本所核心能力並完成本所課程檢討報告。依據課程委員會及課程評鑑結果顯示，本所課程無論規畫與內容基本上符合學生與業界之需求。

1-5 課程地圖建置與實施情形為何？

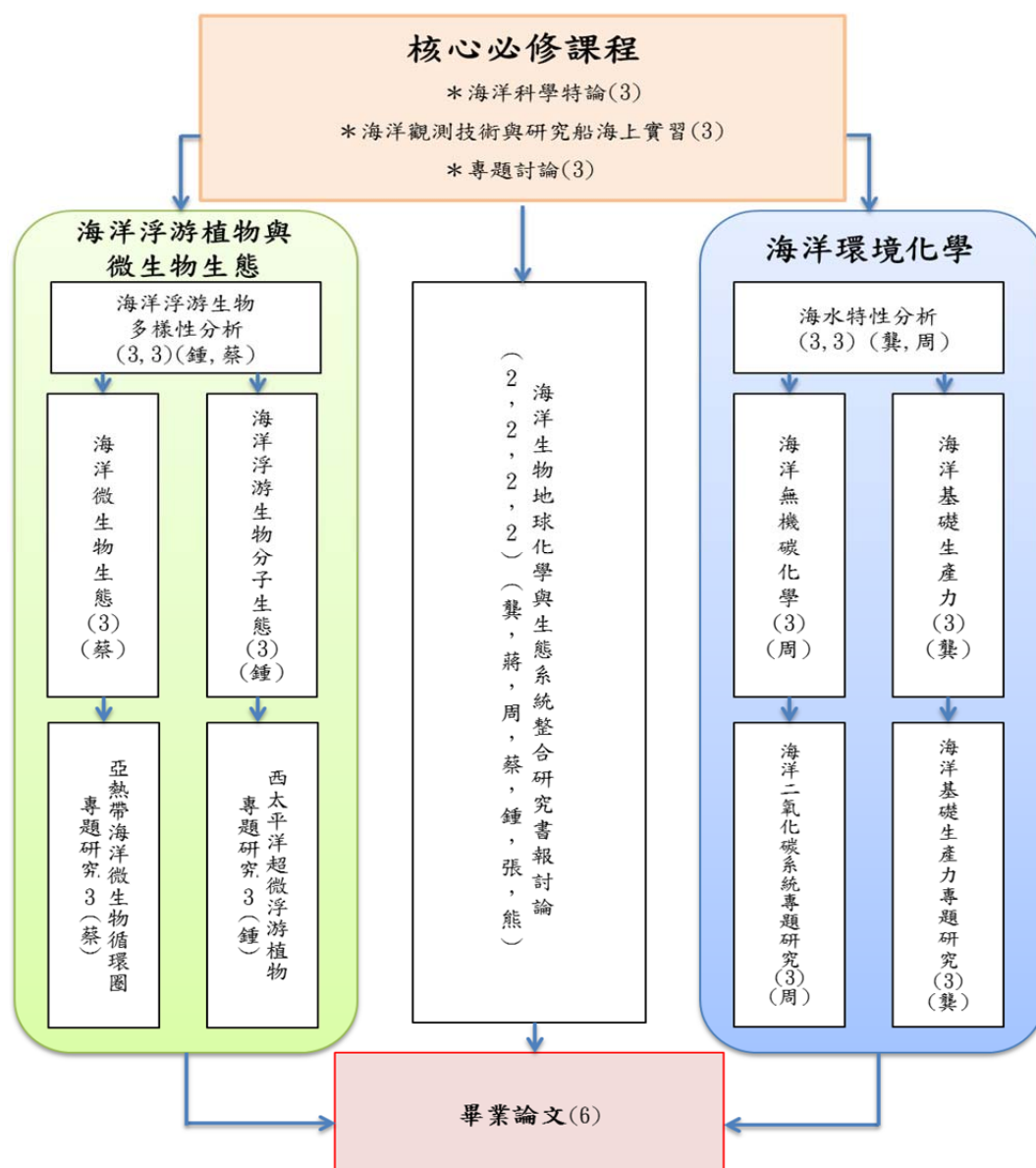
本所核心專業基礎課程主要針對大學非海洋專業之學生所設計，其中「海洋科學特論」主要講授物理海洋學、化學海洋學與生物海洋學一些重要基礎概念。「海洋觀測技術與研究船海上實習」是講授常用之海洋觀測儀器，並安排海上實習讓學生有實際操作之經驗。專業選修課程由海洋浮游植物與微生物生態課程與海洋環境化學兩部分所構成，

其中海洋浮游植物與微生物生態課程成，包括傳統之生物海洋學，另一部分為目前最熱門跨領域的海洋分子生態學，此為本所非常具有特色之課程。海洋環境化學分為兩部分，一為水質分析，另一為水體碳化學，此一部份課程會與全球氣候變遷或環境科學相結合，此為本所另一特色課程。

本所課程地圖於 2011 年 4 月 1 日於校課程地圖中建置上線完成：

<http://classmap.ntou.edu.tw/ClassMap/MainPage.aspx>

海洋環境化學與生態研究所 課程地圖



1-6 依據第一週期系所評鑑結果與建議，確定教育目標並擬訂兼具海洋特色的發展計畫之結果為何？(第一週期已受評之系所、在職專班、學位學程部分適用)

第一週期委員評鑑建議，委員建議校方能充分支持本所之發展，希望給予充分之空間。校方已經依據委員建議將本所列為海洋中心頂尖計畫重點支持單位。校方於 102 年 8 月提撥海事大樓丙棟西側一與二樓共約 160.62 坪供本所教學與研究使用，空間問題已獲解決。優秀專任教師之聘任，本校已經建立彈性薪資獎勵表現優良之年輕教師，有助於本所延聘優秀年輕科學家。本所發展完全以建立具海洋特色之教學與研究為中心，完全符合校方所訂之定位與教育目標，課程也完全按照定位與目標擬定。

二、特色

1. 本所是我國唯一與海洋相關之「研究卓越」研究所。
2. 本所是我國海洋環境化學與生態領域跨校性研究計畫之領導者
3. 本所為本校頂尖計畫重點支持單位。
4. 本所教師經常負責或參與國家海洋政策之擬定或代表政府出訪。

三、問題與困難

1. 優秀專任教師不易留任與聘任。
2. 欠缺與設有海洋相關之國立大學與中央研究院聘任優秀師資與研究人力之機制。

四、改善策略

1. 塑造本校是臺灣唯一以海洋為專業教學與研究之特色。
2. 制定績優專任教師聘任辦法。
3. 學校對發展特色領域的定位。

五、項目一之總結

發展為海洋國家為臺灣國家發展之重要目標，未來我國如要永續經營

與發展海洋，都必須仰賴足夠海洋人才，其中具有海洋環境化學與生態研究背景之高等教育人才，為國家未來發展海洋之重要資產。

本所教育目標是培養出能從事海洋環境化學與生態跨領域研究工作之高級研究人才。課程設計以此為目標為核心設計三門核心課程，(一)「海洋科學特論」：讓學生獲得海洋科學研究領域的綜合性知識；(二)「海洋觀測技術與研究船海上實習」：讓學生可以熟稔從事海洋科學研究過程中必要之各項觀測儀器、採樣設施的探測原理以及操作技術，同時搭配研究船的海上實習，進一步讓學生可以直接獲得從事海洋研究工作的實務經驗；(三)選修「海洋生物地球化學與生態系統整合研究」之跨院系所專題討論課程，由本校海資院及生命科學院海洋相關老師共同開設，讓學生瞭解國際間此領域之研究現況，以及本校各不同研究室現階段研究方向。藉由相互之了解學習進行不同領域間整合研究工作。其餘專業選修課程，學生可以依其個人研究性向及需求選修。

本所課程以海洋生態與化學為中心，基礎理論與實習並重，藉由論文研究將理論與實務連接，使產學能結合為一體。

項目二、教師教學與學習評量

一、現況描述

本所現有專任教師 5 名（教授 2 名、副教授 1 名及助理教授 2 名），合聘教師 2 名（校內教授 1 名、中研院研究員暨教授 1 名）。現有研究生 14 名。

2-1 專、兼任教師之數量與學術專長，符合系所、學位學程及在職專班教育目標及滿足學生學習需求之情形為何？

本所生師比 14:7，應可滿足教學及學生學習的需求程度。專任教師 5 名，由專長來看：2 名屬於海洋化學領域，3 名屬於海洋生態領域。合聘教授 2 名均屬於不同專長之生物海洋學者。專長均符合本所教學與研究發展方向。

本所現有專兼任（合聘）教師基本資料

基本資料 職別	姓名	性別	學歷	領域與專長	任職日期
教授兼所長	蔣國平	男	日本東北大學海洋環境學博士	海洋植物性浮游生物與微生物環生態學	100.8
終身特聘教授	龔國慶	男	國立台灣大學海洋研究所博士	海洋環境化學、海水水質、海洋基礎生產力、海洋水色	94.8
副教授	周文臣	男	國立中山大學海洋地質及化學博士	化學海洋學、海洋碳化學、穩定同位素地球化學	96.8
助理教授	蔡安益	男	國立台灣海洋大學環境生物與漁業科學研究所博士	海洋生態學，生態模式研究，環境生物學	99.8
助理教授	鍾至青	男	國立臺灣海洋大學海洋生物研究所博士	生物海洋學、海洋分子生態學、分子生物技術	100.2
合聘教授	張 正	男	紐約州立大學石溪分校海洋科學研究中心博士	浮游植物生態、分子生態	94.8
合聘教授	夏復國	男	博士美國馬里蘭大學海洋河口環境科學系博士	生物海洋學、微生物生態學、河口及系統生態學	94.8

2-2 專任教師之結構與流動之情形為何？

本所教師流動情況很少，只有 100 年 8 月洪慶章教授轉任中山大學。同年蔣國平教授由合聘教授改聘為本所專任教授並兼任所長至今。為增補本所師資，本所於今年完成新聘教師徵選過程，預計 1 名新聘助理教授於 103 年 8 月到職。

本所 99-102（上）學年度教師流動資料表

教師姓名		991	992	1001	1002	1011	1012	1021	1022
專任	龔國慶	教授							
	蔣國平			教授					
	洪慶章	教授		離職					
	周文臣	助理教授					副教授		
	蔡安益	助理教授							
	鍾至青		助理教授						
合聘	蔣國平	合聘教授							
	張 正	合聘教授							
	夏復國	合聘教授							
客座	石長泰			客座教授					
教授		5	5	5	5	5	5	5	4
副教授		0	0	0	0	1	1	1	1
助理教授		2	3	3	3	2	2	2	2
合計		7	8	8	8	8	8	8	7

2-3 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計、應用多元教學方法及設計學習評量，以提升學生學習成效之情形為何？

本所兩門共同必修「海洋科學特論」、「海洋觀測技術與研究船海上實習」及選修「海洋生物地球化學與生態系統整合研究」。「海洋科學特論」自 101 學年度起由台大、中山及本校教師按專長共同授課，主要以紙筆方式進行評量學習成效。除此之外本所訂有海洋百科全書 Encyclopedia of ocean science 網路版，有時也會要求學生閱讀繳交閱讀報告，作為成績之一部分。

本所最具特色之課程「海洋觀測技術與研究船海上實習」，該課程除了基本原理講授外，也實際進行儀器操作，並實際出海進行採樣，採

得之樣本將進行分析，取得數據後再進一步進行數據解析，培育學生具有實際海洋觀測與數據分析能力。此門課程除以紙筆方式進行評量學習成效外，也加入實習成績，儀器操作與船上實習分數比重超過筆試，完全是實作為主之課程。

「海洋生物地球化學與生態整合研究」是由本校海資院及生命科學院海洋相關老師共同開設，結合本校跨領域之專家一同參與學生之研討，本課程按照研討會形式進行，學生須於發表前一週透過網路提交發表內容之摘要，並於網路開放閱覽(請參本所網頁「專題討論互動平台」：<http://www.imece.ntou.edu.tw/imece/index.php?id=seminar2&code=tw&pid=1>)。學生發表完畢後須接受同儕與老師之提問，培育學生參與研討會與發表科學論文之能力。此課程由教師共同參與評分，著重學生臨場表現、事前準備與對問題了解程度。

本所許多課程均為跨領域之新課程，例如「海洋浮游生物分子生態」；並無適當之教材，老師需由論文、教科書等整理上課教材與講義，提供學生上課與學習之用。目前所有課程均有 power point 但仍無數位媒體教材。

此外，本所專業課程，例如「海洋基礎生產力」、「海水特性分析」等均重視理論與實務操作，希望學生能掌握理論也能了解實際操作。也特別重視學生自主學習，要求學生閱讀相關論文與書籍，利用專題討論等課程與老師進行討論，或要求繳交相關報告讓老師能掌握學生學習進度。「海洋浮游生物分子生態」課程除基礎相關知識傳授外，也安排相關實驗課程，其中包括生物資訊軟體實習，讓學生熟悉相關資訊軟體。有些專業課程如海洋浮游生物分子生態、水質分析等會包括實習成績。其餘課程評量會包括紙筆測驗、口頭與書面報告及上課討論成績。

2-4 依據教學評鑑結果，協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法之情形為何？

本所積極鼓勵學生參與本校「網路評鑑」- 教學反應意見調查，作為後續改善課程設計與教學之參考依據。

本所 99-102(上)學期本校網路評鑑資料

	991	992	1001	1002	1011	1012	1021
本校	4.15	4.13	4.16	4.13	4.3	4.3	4.28
本院	4.11	4.21	4.18	4.13	4.22	4.36	4.36
本所	4.46	4.58	4.57	4.55	4.75	4.7	4.36

本校教務處會將評鑑分數與學生意見直接交予老師本人，同時也知會所長，如有教學障礙之老師，校方會與所商量輔導辦法，幫助老師針對問題改善教學。目前為止本所教學評鑑分數，高於院與校之教學評鑑分數，同時老師間教學評鑑分數差異不大，因此本所目前為止沒有發生教學障礙之問題。

2-5 教師配合課程需求，進行實務教學之成果為何？如何將海洋素養融入課程？

本所在教學上是以養成學生從事海洋環境化學與生態系統領域結合之研究工作，因此在課程中設計了三門核心課程，其中「海洋觀測儀器與研究船海上實習」完全是以實作為主之實習課程。

在各專業選修課程中，除了專業授課外，也會包含實作部分如「海洋浮游生物分子生態」課程也安排相關實驗課程，其中包括生物資訊軟體實習海洋浮游生物分子生態，海洋基礎生產力、海水特性分析也安排實務操作，包括葉綠素與水質分析等。

此外，本所透過論文研究，將課堂習得之理論與實習所得之儀器操作技巧，在現場與實務操作完全結合，達到真正之產學合一。

2-6 教師因應產業需求，發展以實務研究引導特色教材或教法開發之情形為何？

2-6-1 本所為因應產業需求，擴大學生視野，本所於 101 學年度起開設了跨校聯課授課程：「海洋科學特論」，特邀集了台大，中山，中央及海大等各校師資共同開設「海洋科學特論」，領域包括物理海洋、化學海洋、生物海洋及地質海洋，每個

領域各安排 12 小時課程，盼各領域之優秀教師能引導學生不同面向的思考與跨領域專業結合。(附件 9：「海洋科學特論」跨校聯合授課師資與課程內容)

2-6-2 本所課程特色著重理論與實作並重，例如「海洋觀測技術與研究船海上實習」為本所共同必修。此課程之設計完全是符合標準海洋觀測基本要求，達到產業之需求。「海水特性分析」課程也為實驗室基本儀器操作與分析技巧之訓練，教師會傳授儀器及分析法之基本原理，也安排學生實作，這些實作技能未來都會應用在碩士論文之研究過程，使實習與實務連接。

二、特色

1. 本所課程分為基礎課程與領域專業課程：幫助非海洋專業領域學生短期進入狀況。
2. 理論與實作並重：「海洋觀測技術與研究船海上實習」或「海洋浮游生物分子生態」等專業課程，均有一定比例之實驗或實習課程。
3. 重視跨領域學習：「海洋生物地球化學與生態系統整合研究」為跨院系所專題討論課程，由本校海資院及生命科學院海洋相關老師共同開設，目標是讓學生從瞭解國際間在此領域的研究現況以及各不同研究室現階段之研究成果中，學習到如何從不同領域間的相互合作進行海洋科學的研究工作。
4. 重視學生發表能力及邏輯思考訓練：本所各別課程均包含論文導讀、課堂討論，也有全所必修之專題討論課程。

三、問題與困難

1. 本所規模太小，無法兼顧海洋各領域之研究與教學。
2. 非海洋科系學生所占比例偏高。
3. 優秀專任教師不易聘任。

四、改善策略

- 1.期待校方增加本所教師員額。
- 2.進行系所整併。

五、項目二之總結

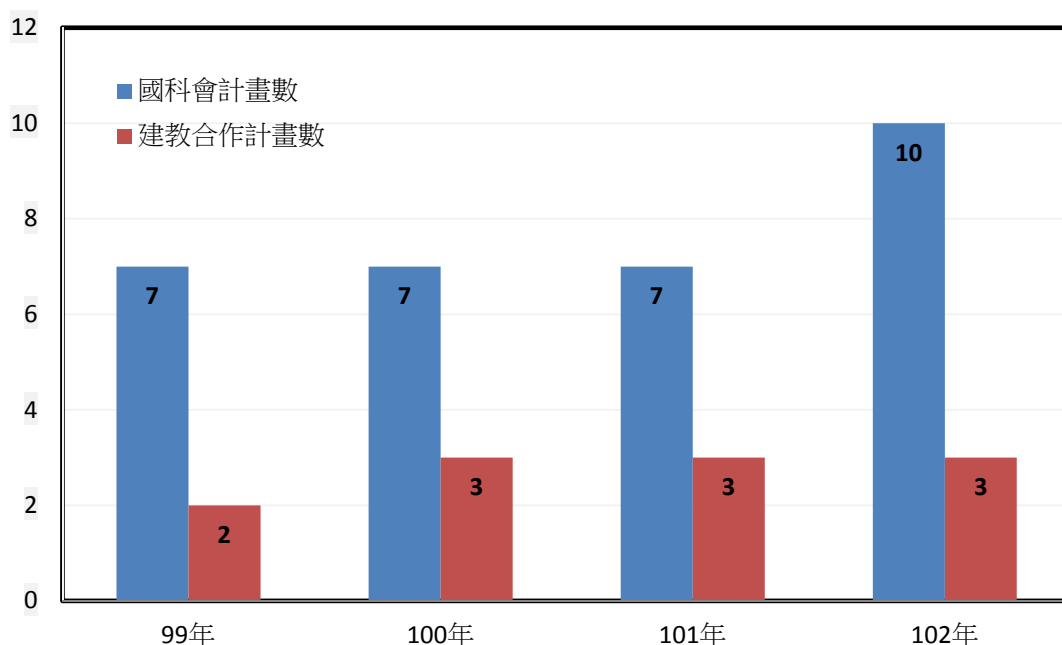
由本所課程特色可知，本所非常重視實習，希望理論與實務連結，建立產學一元化之學習體制。同時重視學生跨領域及學生發表能力及邏輯思考訓練，希望學生進入職場能在最短時間進入情況。

項目三、學生資源與學習輔導

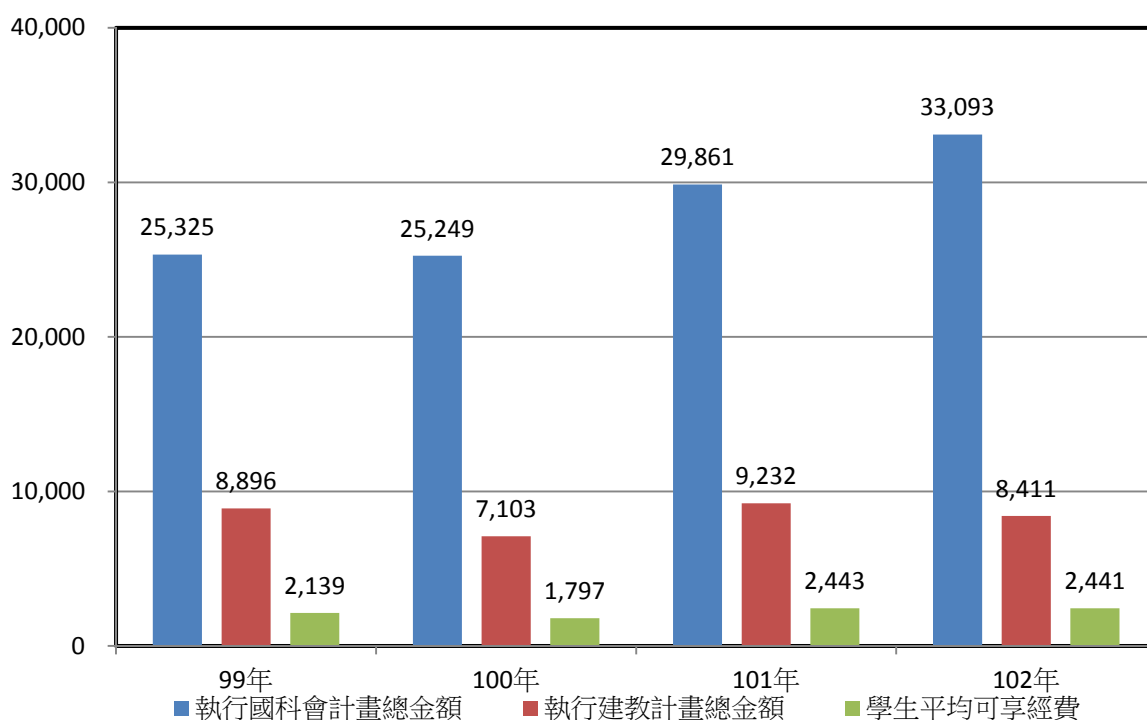
一、現況描述

本所 95 年迄今已有 8 屆入學學生，已有 45 名畢業生，現有 14 名在學學生，其中 1 位為印尼籍的外籍學生。本所現有空間共計面積為 245.62 坪分別為所本部之 A 館 (85 坪)，海事大樓丙棟西側 1 與 2 樓為本所 B 館(160.62 坪)。本所教師執行國科會計畫每年 5-8 項，總經費大約在 2,500-3,300 萬之間。建教計畫部分，長期接受台北市政府衛生下水道工程處委託，執行淡水河水質監控計畫，此計畫 3 年經費為 2,244 萬 (100-103 年)。由上述可知本所每年計畫總經費大約在 3,000-5,000 萬之間，主要經費來自國科會，平均來看，本所每位同學大約有 200-250 萬支持其從事研究工作。(附件 6、附件 7：本所建教計畫與國科會計畫執行總覽)

99-102 年 (2010-2013 年)本所執行各項計畫數



99-102 年（2010-2013 年）本所各項經費情況表



3-1 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？

3-1-1 學生之學習資源：

1. 經費：本所學生實驗經費主要來自國科會計畫支持，目前本所教師執行國科會計畫每年 4-7 項，總經費大約在 2,300-2,500 萬之間，足以支持學生研究需求。（附件 6、附件 7：本所建教計畫，國科會計畫執行總覽）
2. 空間：本所現有空間共計面積為 245.62 坪。依空間區分為 A 館與 B 館。A 館空間(85 坪)配置為：公用實驗室（1 間）、精密實驗室（1 間）、教師研究室(6 間)、所辦公室(1 間)、事務機器間(1 間)。B 館 (170 坪)於 102 年 8 月裝修完成，計有 1F 貴儀中心（5 間），2F 配置為：大教室（1 間）、小會議室暨小教室（1 間），實驗室（4 間），研究生室（1 間）。（附件 1、附件 2：本所空間配置圖）
3. 圖書資源：圖書館提供了相關領域圖書源有：1.中文圖書:15,927 冊，外文圖書:21,023 冊；2.中文期刊:119 種，外文期刊: 1,317 種；另外，本所利用本校分配之圖書期刊費用購置海洋百科全書 Encyclopedia of ocean science 網路版，要求學生閱讀繳交閱讀

報告。

4. 儀器設備：本所教學及研究儀器設備包含：海洋觀測溫鹽深儀及附屬探針（日照、透光率、葉綠素螢光）、輪盤採水器及採水瓶、海洋水色光譜儀、鹽度計、天平、分光光度計、營養鹽自動分析儀、葉綠素螢光儀、螢光閃爍計數器、原子吸收光譜儀、高效液相層析儀、流式細胞儀、氣相層析質譜儀等，均維持在良好使用善狀況，在數量與品質尚可滿足本所學生學習及研究之需求。

本所各實驗室主要設備及其使用情形：

實驗室名稱	主要設備	主要用途（或使用情形）
海洋化學實驗室	鹽度儀、氮分析系統、硝酸鹽分析系統、磷酸鹽與亞硝酸鹽分析系統、矽酸鹽分析系統	分析海水中鹽度及營養鹽濃度的高低
海洋基礎生產力實驗室	閃爍計數器、變速研磨器、恆溫培養箱、離心機、螢光度計	測量海洋基礎生產力的高低及葉綠素的高低
顯微鏡室	光學顯微鏡, 螢光顯微鏡, 解剖顯微鏡	進行病毒、細菌及浮游動植物之觀察與計數
海洋碳化學實驗室	無機碳分析儀，總鹼度分析儀，及時二氧化碳探測系統，pH 計	量測溶解態無機碳濃度及海氣二氧化碳交換通量
海洋微生物分子生態實驗室	超低溫冷凍櫃、聚合酶連鎖反應器、核酸電泳系統、電泳膠片影像系統、無菌操作台、高速離心機、水浴槽、超音波細胞擊碎機。	利用分子生物技術應用在海洋環境中

3-1-2 管理維護機制：

公用實驗室及精密實驗室由指導教授擔任負責人，平日由研究生負責清潔及庶務工作，以執行實驗室安全衛生事項。本所要求各實驗室須依循本校「安全衛生工作守則」。另校方每學期亦對教職員工生辦理安全衛生教育及訓練「實驗室安全衛生講習」及「消防教育講習」，以維實驗室安全。

實驗室之儀器設備指定由教師及研究助理擔任維護管理人，不僅負責聯繫廠商作儀器維修換新，也指導研究生儀器之操作與技術教學，以確保學生使用安全與維持儀器正常運作，公用與教學儀器由本所經費負責維護。

3-2 提供學生課外學習活動之作法及成效為何？如何融入海洋素養？

3-2-1 本所鼓勵學生參加國內外各式學術研討會：

除「國科會海洋學門海洋科學成果發表會」為本所每年全員出席外，也鼓勵並補助優秀學生參與國際研討會，經費由各指導教授於計畫經費中支助。研討會中除鼓勵研究生參加口頭或科學壁報比賽，獲獎學生本所會頒發獎學金鼓勵。

本所學生獲獎情形如下：

日期	事由
102.5.23	本所劉亭之同學，參加「海洋國家公園管理處補（捐）助研究生進行專題研究計畫」申請，自行撰寫計畫並上台簡報，經審查後脫穎而出，順利爭取此專題研究計畫！榮獲計畫經費共 10 萬元！
101.5.2	游婉玲同學獲選為本所 100 學年度績優研究生，榮獲學雜費全額補助獎金 12,500 元
101.5.2	黃俊凱同學獲選為本所 100 學年度績優研究生，榮獲學雜費全額補助獎金 12,500 元
101.5.2	吳詠翰同學代表本所參加 2012 國科會海洋學門成果發表會海報競賽，榮獲化學組第 2 名，獲頒本所獎金 6,000 元
100.11.29	本所研究生游婉玲參加「2011 ECS Workshop, Okinawa」國際研討會並發表論文，榮獲優秀學生簡報獎。
100.10.7	本所游婉玲同學參加 2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會壁報比賽，榮獲化學組第 2 名，獲頒本所獎學金 6,000 元整
100.4.27	本所游婉玲同學參加 2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會壁報比賽，榮獲化學組第 2 名。
99.11.16	本所傅怡雯同學參加海洋國家公園管理處「2010 年全國海洋保育論文競賽暨發表會」榮獲論文組海洋環境類第 2 名，題目：「異營性細菌生產力及溶解態有機碳在南海陸棚的時間(24 小時週期)-空間變化」。
99.11.16	本所梁至希同學參加海洋國家公園管理處「2010 年全國海洋保育論文競賽暨發表會」榮獲海報組海洋環境類第 2 名，題目：「東沙環礁潟湖內細菌生產力空間變異及生長限制因子探討」。

本所學生參與國內外研討會與參訪列表：

日期	事由
103.1.7	本所全體師生於 1 月 7-9 日共同參與本校海洋中心 1 月 7-9 日舉辦「教育部補助邁向頂尖大學計畫成果展」。

102.9.23	本所 102 學年度新生同學因修習「海洋觀測技術與研究船海上實習」課程於 9 月 23 日赴國家實驗研究院海洋科技研究中心及海研五號研究船參訪並接受科學探測儀器使用訓練。
102.9.9	本所蔣國平所長與龔國慶主任於 9 月 9 日假本校群海廳舉辦「東海小型研討會」，（學生發表論文彙整於本所網頁「專題海報總覽」）
102.8.19	本所研究生陳韋廷 8 月 19-22 日至中國長春參加「中國動物學會原生動物學分會第九次會員代表大會暨第十七次學術研討會」，發表論文題目為：「趨觸膜 thigmotactic membranelles 是否為寡毛類纖毛虫的屬級特徵」。
102.8.19	本所研究生李孟倫 8 月 19-22 日至中國長春參加「中國動物學會原生動物學分會第九次會員代表大會暨第十七次學術研討會」，發表論文題目為：「急游虫屬少毛類纖毛虫接合生殖之觀察—探討演化關係」。
102.5.13	本所全體師生於 5 月 13-17 日參加 2013 年海洋科學年會。（學生發表海報彙整於本所網頁「專題海報總覽」）
102.2.1	本所 2 月 1 日舉辦校外教學，參訪國家實驗研究院臺灣海洋科技研究中心及海研五號研究船。
101.4.10	本所全體師生於 4 月 10-11 日參加 2012 年海洋科學年會。（學生發表海報彙整於本所網頁「專題海報總覽」）
100.11.23	本所研究生游婉玲與蔡佩蓉同學 11 月 23 日-26 至日本琉球大學參加「The 8 th International Workshop on the Oceanography and Fisheries Sciences of the East China Sea (2011 ECS Workshop, Okinawa)」(結業證書)
100.6.20	本所全體師生參加 6 月 20 日至 21 日由本校海洋生物科技及環境生態中心主辦之臺澳紐三邊海洋生物、多樣性及生態研討會，對全球注目的生物多樣性與海洋環境與適應的研究進行討論，並討論加強實質合作的可能主題與途徑。

3-2-2 鼓勵學生參與研究航次：

本所學生除參與國內海研一、二、三、五號研究船外，也參與國外研究船航次。學生參與航次之目的除了本身研究題目參與各位指導教授之研究航次外，本所也會安排實習航次讓學生實際體驗海上生活，及實際參與海洋調查研究工作。本所教授與學生也參與國際合作研究航次，例如本所洪慶章教授與研究生江欣倫與陳翼翔同學於 99 年 9 月 20 日至 10 月 14 日參與美國研究船(Roger Revelle, SCRIPPS Institution of Oceanography) 海洋調查研究工作。

本所研究生出海實習與實驗日數

製表日期:103.1.31

入學年	研究生	海研一號	海研二號	海研三號	海研五號	其他	合計
102 年	盧信名		1				1
	許舒綾		5				5
	李孟倫		3				3
	徐榮蔚		5	6		1	12
	蕭 歲		1				1
	林元義		5	6			11
	王耀輝		1				1
101 年	陳韋廷		6				6
	莊茗琇	12	16		14	3	45
	黃于紋	24	1				25
	劉亭之	13	7	6			26
	艾思琳	11	7				18
	高愷嶸	18	24			1	43
	谷 耘		8				8
100 年	黃晉毅	37	10				47
	廖晟凱	12	9				21
	李宓薰		13				13
	楊佳樺		17		14	3	34
	陳亮吟		7				7
	洪 傑	13	24	2			39
	蔡儀慧	36	12		1	1	50
	曾朝鴻	12	14	1	14	3	44
	楊乃瑾		14			1	15
99 年	林凡暉	7	6				13
	黃俊凱	24	29				53
	吳詠翰	12	29				41
	蔡佩容		10				10
	吳怡萱		6				6
	林玟欣	3		8			11
	游婉玲	13	28			1	42
	沈佩儒	12	26			2	40

3-2-3 邀請海洋各領域專家學者至本所訪問與演講：

除了本所直接邀請之演講外，本所教師也藉由學校頂尖中心或校方之卓越大師講座課程，邀請各方專業人士到校演講，給學生多元學習機會。

本所學生參與學術演講列表：

日期	標題
102.9.3	本所邀請中國暨南大學生命科學技術學院 副院長楊宇峰教授於9月3日蒞臨演講，講題為：「大型海藻龍須菜栽培發展及其環境效應」。
102.7.26	本所全體師生7月30日參加本校海洋中心舉辦之演講，講者為日本古谷研教授（日本東京大學農學生命科學研究科科長。農學部部長），講題為：「Cultural eutrophication and expansion of Noctiluca blooming in the Southeast Asia」。
102.3.25	本所研究生3月25日參加本校圖書館舉辦之ProQuest- Aquatic Science Collection, AGRICOLA, Biological Sciences等資料庫講習，由鄧維漢主講-ProQuest 台、港、大陸區營運經理。
102.2.25	本所邀請魏志濤博士(Canadian Healthy Oceans Network Ocean Science Centre, Memorial University of Newfoundland 加拿大)3月29日至本所演講，講題為：「Predicting Deep-Sea Faunal Patterns and Drivers Present and Future」。
102.1.31	全所師生於1月31日共同參與由本校邀請之曾志朗院士演講，講題為：「面對未來教育的挑戰」。
101.12.29	本所邀請日本東京農業大學谷口旭教授101年12月29日至102年1月4日至本校訪問，並於1月2日於本所演講，講題為：「Sea Ice and Plankton」。
101.12.26	本校研發處邀請國家實驗研究院 陳良基院長到校進行演講，講題為：「創業與創業家的精神」，本所師生共同參與此演講活動。
101.7.4	本所師生共同參與龔國慶教授邀請美國柏克萊大學 Jim Bishop 教授之演講，講題為：「Autonomous Observations of Hourly Particle Sedimentation dynamics in the California Current」。
101.1.6	1月6日至3月20日本長崎大學水產學部梅澤有教授及其博士生山口聖至本所短期研究，本所3月9日邀請梅澤有教授演講，講題為「Study of nitrogen dynamics at coastal areas and marginal seas, based on stable & radio isotopes techniques」。
100.10.19	本所於10月19日邀請美國博士生 Joseph Crosswell 演講，講題為：「Air-water CO2 fluxes in the Neuse River Estuary, North Carolina」。
100.7.1	義大利博士生 Alessandra Alexia Gallina (from Dr. Raffaella Casotti' s laboratory, Stazione Zoologica, Anton Dohrn di Napoli, Italy) 7月1日至8月25日至本所與張正及鍾至青老師短期實驗研究。

100.2.23	99 學年度第 2 學期浙江海洋大學交換碩士生宋科演講，講題為：「浙江海洋學院簡介暨舟山市朱家尖海水營養鹽限制因子測定」。
99.10.8	本所於 10 月 8 日邀請本校生技所許邦弘老師演講，講題為：「Evidence for Chemical Binding of Proteinaceous Materials to Humic Acids As a Means for Their Preservation in the Environment」。
99.10.1	本所於 10 月 1 日邀請本校環漁系王佳惠老師演講，講題為：「魚類日記 - 談耳石微量元素解析方法及生態應用」。

3-2-4 舉辦與參與 Summer School-「Ocean and Human life」：

由本校、香港城市大學、廈門大學與北京大學共同舉辦「海洋與人類生活」夏令課程，此課程預計上課時間為 103 年 7 月 6-16 日（集中上課 10 天），全程以英語授課。本校參與學生名額 5 人，上課地點為香港城市大學及其深圳校區及北京大學的珠海校區。

3-3 系所提供學生生活輔導之作法及成效為何？

本所碩士班學生一經錄取報到並確認指導教授後，將由指導教授提供給每位學生每月 7,000~8,000 元的獎助學金，由校方供應每人每月 2,000~3,000 元之工讀金。應可滿足學生基本生活需求。

環態所獎助學金與工讀金資料：

獎助學金名稱	金額	名額	申請對象
碩士班工讀助學金	3,000/月	不限	本所碩士班研究生
研究計劃研究津貼	7,000-8,000/月	不限	本所碩士班研究生
其他校內外獎助學金	依據各項校內外獎助學金之規定		

本所學生生活主要由指導教授進行輔導，也可隨時透過所辦公室循求學校各處室協助，學生也可隨時透過諮商輔導組提供生涯規劃諮商。

本所研究生主要由各指導教授進行學習輔導。指導教授與所屬指導研究生關係極為密切，除了教師在課堂上給予協助外，學生也可以利用課餘時間至教授研究室請教討論，教師們皆樂於協助學生解決生活與學習之任何問題，並輔導及協助規劃生涯之計畫。

本所有許多畢業學長留所擔任助理或技術員，學生不管是在課業、研究或生活上的問題，亦可向較年長的助理學長姐尋求協助，如此亦師亦友的幫助輔導，也發揮很大的效果。所辦公室行政人員會隨時提供學生在各方面之協助，並向所長反映。

3-4 系所提供學生生涯輔導之作法及成效為何？

本所研究生每年錄取 10 名，目前參與指導之專兼任教師共有 7 位。除少數情況外，本所教師指導每屆研究生數目均在 3 名以下。指導教授能掌握學生學習狀況，與所面臨之問題，及時給予輔導。

本所教師指導學生人數表

姓名	99 學期	100 學期	101 學期	102 學期
龔國慶	5	5	6	3
洪慶章	4	離職	-	-
周文臣	1	2	3	3
蔣國平	1	2	4	5
張正	1	1	0	0
夏復國	3	3	2	0
蔡安益	1	2	2	3
鍾至青	1	1	0	1

3-4-1 本所於新生座談會針對學習與就業等事項進行生涯輔導。本校學生事務處每學期也會舉辦導師座談，針對理論與實務提供相關資訊，幫助導師成長。本所，學生生涯輔導主要透過指導教授進行，如有特殊情況教師個人無法處理，所長會介入協助處理或循行政系統尋求校方協助。

3-4-2 諮商輔導組與學務處會提供生涯規劃就業及校園徵才說明會等，不定期邀請實務界與學術界的先進蒞臨演講，演講的議題包含如何規劃未來生涯發展、職場新鮮人該有的態度為何等，目的在讓學生能有更好的準備來面對生活之挑戰。本校提供的各項輔導與資源詳見下表：

【日期：2012/5/21】

項目	細項	單位
學生輔導機制	學習輔導與生涯輔導	諮輔組
	課外學習活動輔導	課指組
	生活輔導	軍訓室
學習資源	學生專用活動（例如班級及系學會使用活動中心場地）及其管理與維護機制	課指組
	學習空間（例如宿舍多功能自學中心）及其管理與維護機制	住輔組
學習落後學預警機制	結合導師制、教師學習晤談時間	諮輔組
弱勢學生之學習支援與協助	資源教室	諮輔組
	學生家庭重大意外同學之協助	生輔組
	學生工讀	生輔組
	弱勢助學措施助學金	
	校外資源之結合	生輔組
	住宿輔導	住輔組
		生輔組
學生課外學習活動、學術演講或工作坊	輔導學生課外學習活動（例如系所參與社團、系學會辦理活動）	課指組
	學生自治組織（例如各系所參與學生會、學生議會、生自會情形）運作佐證資料	課指組
		住輔組

3-5 系所輔導學生參與國際交流之作法及成效為何？

3-5-1 增收外籍生：本所於 101 年接受 1 名印尼籍外籍生入學，同

儕間無論在生活，課業上的互動與協助，皆需使用英文，實為國際交流最實際的作法。

3-5-2 與世界各地海洋相關研究單位加強合作：本所於 102 年 6 月 25 日與廈門大學環境與生態學院簽署學術交流合作備忘錄，並獲教育部函覆同意在案（教育部 102 年 3 月 19 日臺教文（二）第 1020040032 號函）

3-5-3 邀請領域之國外專家學者至本所訪問與演講：

本所極力邀請國外專家至本所訪問或演講，100 年日本長崎大學梅澤有教授來本所訪問演講，梅澤教授為海洋化學專長，介紹利用同位素量測地下水與海水之物質交換方法與研究成果。美國南卡大學之 Mr. Joseph Crosswell 介紹河口域大氣與海水二氧化碳氣體交換情況。99 年美國 Scripps 的教授 Dr. Mark Ohman 美國東岸生物海洋學研究狀況。相信這些跨領域演講有助學生對海洋不同領域之了解。這樣的學術交流，對本所研究生而言，除在研究上互相切磋，也增進語言的表達能力，是絕佳的學習機會。同時也讓學生有國際觀，能了解國際間研究之最新動態，也讓學生有跨領域學習之機會。

3-5-4 舉辦與參與 Summer School - 「Ocean and Human life」：此課程全程以英語授課，由本校、香港城市大學、廈門大學與北京大學共同舉辦「海洋與人類生活」夏令課程，此課程首次上課時間為預計於 103 年 7 月 6-16 日（集中上課 10 天），全程以英語授課。本校參與學生名額 5 人，上課地點為香港城市大學及其深圳校區及北京大學的珠海校區。

3-6 系所強化學生外語能力之作法及成效為何？

本所考試入學之門檻：英文閱讀成績佔總成績之 60%。並且鼓勵學生於學生入學後大量閱讀英文期刊，增進英文能力。教師也常以英文期刊閱讀後之心得摘要，要求學生上台報告。

3-7 系所提供國際學生學習和生活輔導之情形為何？（適用於有國際生之系所）

本所國際生之指導教授於授課時全程使用英文，使學生於課業上的學習沒有障礙，在生活上也全力予以協助，也比照本地生每月給予獎助

學金 1 萬元。同時會指定同學專門給予協助，希望其生活與學習均能順利，無任何障礙產生。目前本所有外籍生 1 名，該生除本所每月提供 1 萬元獎助學金外，也獲印尼亞齊省獎學金每月約 20,000 元，目前學習與生活均未發生任何問題。

本校國際事務處，提供國際生學習輔導，生活照顧，協助其順利完成學業。本校也提供外籍生的海洋大學獎學金，支持優秀外籍生在本校就讀。

本校對於外國學生的輔導業務列舉如下：

- 1.外國學生輔導(入學準備、接待講習及活動辦理)
- 2.外國學生生活及社團輔導
- 3.外國學生資料管理系統維護
- 4.外生輔導相關法規英文翻譯修訂
- 5.外國學生接待家庭及英文會話學伴計畫推展

二、特色

- 1.本所現有專任教師 5 名(教授 2 名、副教授 1 名與助理教授 2 名)，合聘教師 2 名(校內教授 1 名、中研院研究員暨教授 1 名)，行政人員 1 名，計畫助理 4 名，海研二號技術員 2 名，在學學生有 14 名。每位教師指導研究生數目均在 5 名以下，研究生均可獲得在課業、生活、生涯規劃上充分的照顧，並且有良好的師生互動關係。
- 2.本所教師教學與研究認真，均為臺灣海洋環境化學與生態領域的佼佼者;均執行國科會計畫，學生有充足之研究資源進行研究。
- 3.本所提供多面向之學習機會，鼓勵學生參加國內外學術研討會與參與各類研究航次。
- 4.本所與指導教授提供每位研究生研究獎助金每月 10,000 元，應可滿足學生基本生活需求。

三、問題與困難

本所學生學習資源非常充足，目前學生生活、學習與生涯輔導皆透過指導教授進行，所扮演輔導角色，此一輔導方式迄今運作非常順暢，

並無困難或難以解決之問題。

四、改善策略

無

五、項目三之總結

本所生師比不高，老師有足夠精力與經費支持本所學生進行尖端海洋研究，同時也可提供學生適切之生涯規劃。本所支持學生參與國際活動包括國際研討會、Summer School、國際航次等，本所也藉由招收外籍生、國際專家的來訪與短期研究、與世界著名海洋機構建立夥伴合作關係及舉辦國際研討會等達到國際化目的。

項目四、學術與專業表現

一、現況描述

本所現有專任教師 5 名、兼任合聘教授 2 名。(2010-2013 年)發表論文數共計 78 篇，平均每年 19.5 篇。每年每人平均發表之 SCI 論文篇數為 3.2-4.8 篇，平均為 3.9 篇。發表之論文 51%以上雜誌影響因子在 2.0 以上，領域排名在前 20%，教師每人平均發表之論文數為全校第 3，高於本校平均值 1.46（依本校秘書室公告 100 年度教學單位綜合表現）。

本所每位教授均獲國科會支助執行相關研究計畫，此外本所龔國慶教授結合全國各大學相關海洋領域專家，組成「東海長期觀測與研究」團隊，長期執行海洋大型研究計畫。另外，本校在教育部五年五百億經費支助下，以本所教師為基礎結合本校跨領域專家組成「水域生態」團隊，進行臺灣海洋環境與生態長期觀測與研究。大型計畫主要目標，成員與研究項目如下：

本所主導之大型計劃特色、成員與研究項目

特色領域	研究目標	研究團隊成員	研究項目
生物地球化學與分子生態領域	主要之研究目標在探討全球暖化對臺灣海域生物地球化學循環、碳循環以及生態系統之影響，以展現我國海洋生態學術地位之多元與國際化特色。	「東海長期觀測與研究」團隊（國科會補助） ：龔國慶、蔣國平、蔡安益、鍾至青（環態所），熊同銘（生科系），張正（海生所），李明安、（環漁系），陳宏瑜（環資系）、陳仲吉（臺師大生科系）、林依依（臺大大氣系）、許世傑（中研院環境變遷中心）、林幸助（中興生科系）、劉康克（中央水文所）、洪慶章（中山大學）。	1. 探討河川流量及物質輸出通量的改變對東海海洋生物地球化學循環與生態系食物網功能以及漁業資源的影響。 2. 探討大氣輸送物質在東海的傳播行為與輸送通量。 3. 探討亞洲沙塵暴對東海海洋生物地球化學與生態系微生物循環的影響。 4. 建立東海海洋生物地球化學環流數值模式與海洋生態系食物網模式。 5. 建立東海大氣及海洋環境化學與生物生態長期觀測資料。 6. 建置海洋生態與水文化學觀測站共享平台。

		<p>「水域生態」團隊(本校頂尖中心支助)：龔國慶、蔣國平、周文臣、蔡安益、鍾至青(環態所)、張正(生科院海生所)、熊同銘(生科院海生所)、李明安(環漁系)、陳宏瑜、李宏仁、蔡富容、張明輝(環資系)、陳明德(應地所)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臺灣海洋環境與生態長期觀測與研究 2. 解析臺灣東北部湧昇區附近仔稚魚群集特性與海況特性：結合衛星遙測技術迅捷掌握東北部海域陸棚區之湧昇區、沿岸與外洋域之海洋環境，配合多層生物網採樣設備之引進與生物採樣，以釐清本海域不同水文環境下之仔稚魚群集結構與時空垂直分布特性。 3. 基於海洋沉積物岩心之東海海水表面溫度、深層水循環、與氣候長期變遷趨勢與預測研究：建立東海過去十萬年來之長期海水表面溫度、深層水循環、與高解析度區域海洋氣候模式模擬比較；強化海洋大學在國內古海洋與古氣候研究之優勢並推動本校古海洋與古氣候研究之國際(與中國大陸)合作。
--	--	---	---

本所教師研究水準已達國際一流大學水平，特別在生物海洋學某些領域研究更是領先世界，因此陸續有國際學者主動與本所教師聯繫，希望派員至本所短期研究，加強雙方的研究合作。如 99 學年度第 2 學期義大利博士生 Alessandra Alexia Gallina 至本所與張正與鍾至青老師教授進行短期實驗研究。100 學年度第 1 學期，美國博士生 Joseph Crosswell (Institute of Marine Sciences, University of North Carolina at Chapel Hill)，至本所與龔國慶教授進行短期實驗研究，中國廈門大學博士生吳文學至本所與蔣國平教授進行短期實驗研究，及長崎大學博士生山口聖，至本所與張正老師進行短期實驗研究。100 學年度第 2 學期，韓國首爾大學博士生 Yue Lou(婁玥)，至本所與石長泰客座教授進行短期研究並請教有關橈足類分類問題。

主要研究成果：

1. **2014 年**東海長期觀測與研究團隊鍾至青助理教授在(Microb. Ecol) 國際期刊發表論文(Influence of the Changjiang River flood on *Synechococcus* ecology in the surface waters of the East China Sea)本論文利用海洋中心建構的 Roche GS FLX+高通量核酸定序平台，成功地解析 2010 年長江流域發生百年難得一見的大洪災，顯著地影響了東海表水超微原核浮游植物以及細菌的族群動態。
2. **2013 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在 (Estuarine, Coastal and Shelf Science) 國際期刊發表論文 (Viral and

- nanoflagellate control of bacterial production in the East China Seasummer 2011) 本論文證實在夏季水溫較高期間，在長江沖淡水影響海域內微細鞭毛蟲的攝食影響會超過病毒。
3. **2013 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在 (Journal of Plankton Research) 國際期刊發表論文 (Contribution of viral lysis and nanoflagellate grazing to bacterial mortality in the inner and outer regions of the Changjiang River plume during summer) 本論文證實在夏季水溫較高期間，在長江沖淡水影響海域內病毒與細菌數的關係微弱,其可能原因應為病毒的宿主有些來自別類的微生物。
 4. **2013 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在 (Journal of Experimental Marine Biology and Ecology) 國際期刊發表論文 (Variations of microbial loop carbon flux in western subtropical Pacific coastal water between warm and cold season) 本論文證實在在冷季與暖季之間,微生物間能量的傳遞有不同的反應,在冷季期間,病毒裂解的影響是主要控制微生物環能量傳遞的重要角色。
 5. **2013 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在 (Biogeoscience) 國際期刊發表論文 (Seasonal variations of viral- and nanoflagellate-mediated mortality of heterotrophic bacteria in the coastal ecosystem of subtropical western Pacific) 本論文證實在夏季水溫較高期間，微細鞭毛蟲的攝食影響會超過病毒，但在水溫較低的季節(11-12 月)卻發現病毒對細菌裂解的影響會較高。
 6. **2013 年**東海長期觀測與研究團隊周文臣副教授在 (Biogeoscience) 國際期刊發表論文 (Carbonate mineral saturation states in the East China Sea: present conditions and future scenarios)本論文針對東海的模擬結果顯示：在大氣二氧化碳濃度增加和優養化作用雙重的影響下，到本世紀末時，位於長江口附近之內陸棚海域的底水，將會呈現碳酸鈣不飽和的狀態。
 7. **2013 年**東海長期觀測與研究團隊周文臣副教授在 (Biogeoscience) 國際期刊發表論文 (Seasonality of CO₂ in coastal oceans altered by increasing anthropogenic nutrient delivery from large rivers: evidence from the Changjiang-East China Sea system)本論文發現過量營養鹽的輸入，雖有助於提升邊緣海域夏季時對大氣二氧化碳的吸收能力，但會減弱秋、冬兩季的吸收能力。因此，優養化作用不必然會增加邊緣海域對大氣二氧化碳的吸收量。此發現對了解人為活動對邊緣海域碳循環影響研究具有重要的意義。

8. **2013 年**東海長期觀測與研究團隊張正教授在 (Continental Shelf Research) 國際期刊發表論文 (Discrimination between the influences of river discharge and coastal upwelling on summer microphytoplankton phosphorus stress in the East China Sea)。本論文證實長江會將高氮磷比營養鹽帶入東海陸棚水域，所以受其影響之外洋水域，微型浮游植物例如矽藻磷酸鹽限制情況會逐漸明顯。另一方面受沿岸湧升流影響的海水，當營養鹽的逐步消耗會導致光合作用效率下降，但不會產生磷不足狀態。
9. **2012 年**東海長期觀測與研究團隊蔣國平教授在 (Appl. Environ. Microb) 國際期刊發表論文 (Distribution patterns and phylogeny of marine stramenopiles in the North Pacific Ocean)。本論文使用 FISH 法與 18SrRNA 基因關係探討東海著鞭毛藻中 MAST 群集之分布與環境關係。
10. **2012 年**東海長期觀測與研究團隊鍾至青助理教授在海洋生態進展 (Marine Ecology Progress Series) 國際期刊發表的文章 (Effect of Typhoon Morakot on microphytoplankton population dynamics in the subtropical Northwest Pacific)，此篇論文報導了近半世紀以來危害臺灣最劇的莫拉克颱風對於臺灣北部近海浮游植物族群生態的影響。這也是世界首篇在開放性海洋對於颱風影響海洋生地化循環進行的實地密集觀測研究成果。
3. **2012 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在海洋生物研究 (Marine Biological Researches) 國際期刊 (Aquatic Microbial Ecology) 發表論文 Viral Lysis and Nanoflagellate Grazing as Factors Controlling Diel Variations of Synechococcus spp. abundance during summer in Taiwan coastal waters. 文章內容分析台灣東北沿岸海域 Synechococcus spp. 日夜數量變化的主要成因是受到微細鞭毛蟲攝食及病毒裂解所控制。
4. **2011 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在海洋生物研究 (Marine Biological Researches) 國際期刊 (Aquatic Microbial Ecology) 發表論文 Importance of bacterivory by pigmented and heterotrophic nanoflagellates during the warm season in a subtropical western Pacific coastal ecosystem. 文章內容分析台灣東北沿岸海域細菌數量的變化主要是受到體型為 $<6\ \mu\text{m}$ 大小之微細鞭毛蟲攝食所控制。
5. **2011 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在海洋生物研究 (Marine Biological Researches) 國際期刊 (Terrestrial, Atmospheric and

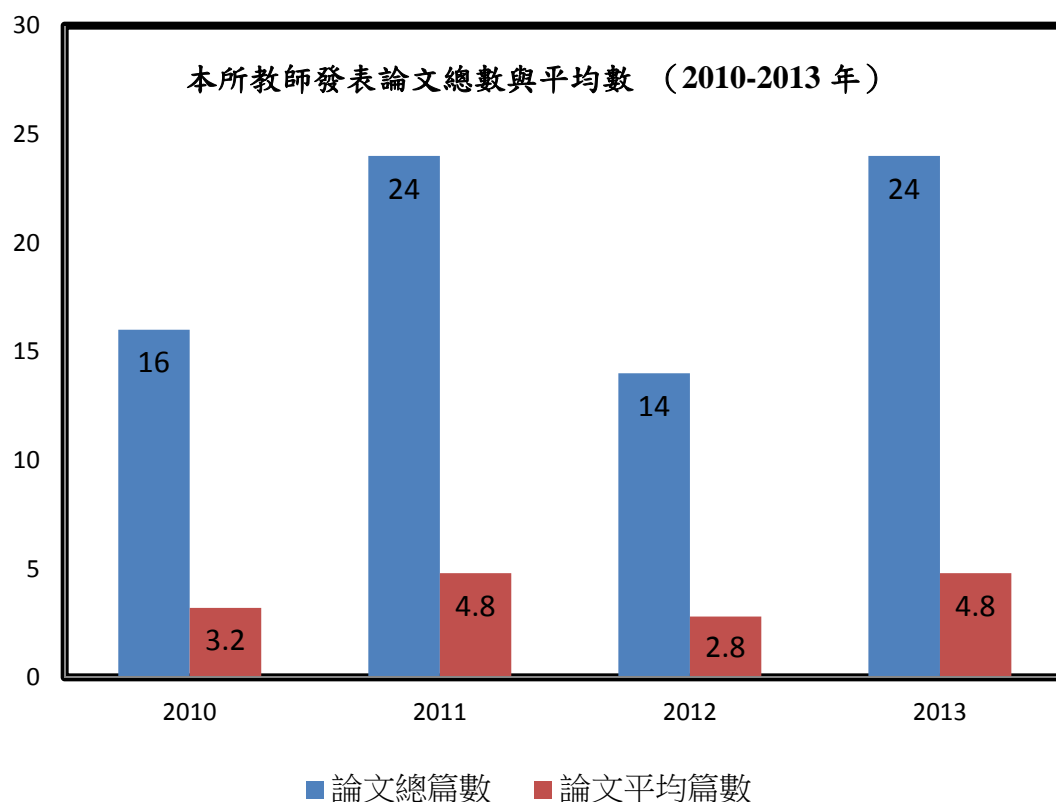
Oceanic Sciences)發表論文 Temporal and spatial variations of picoplankton and nanoplankton and short-term variability related to stormy weather in the Danshui river estuary in northern Taiwan. 文章內容分析台灣淡水河河口域 pico-與 nano 級微生物之時空分布與暴雨時期短暫變化的影響

6. **2011 年**東海長期觀測與研究團隊蔡安益助理教授在海洋生物研究 (Marine Biological Researches)國際期刊(Journal of Oceanography)發表論文 Long-term (1998–2007) trends on the spatial distribution of heterotrophic ciliates in the East China Sea in summer: effect of the Three Gorges Dam construction.文章內容分析東海海域纖毛蟲數量長期的空間分布變化主要是受到長江沖淡水強弱所影響。
 7. **2011 年**東海長期觀測與研究團隊鍾至青助理教授在海洋生物技術 (Marine Biotechnology)國際期刊發表的文章 (Effects of Asian Dust Storms on Synechococcus populations in the Subtropical Kuroshio Current)，首度利用分子生物相關技術，解析亞洲沙塵暴提供的營養鹽不僅能夠抒解西北太平洋寡營養水域超微原核浮游植物營養鹽限制的情形，並可以促使當中的聚球藻族群在此短暫大量增生。
 8. **2011 年**東海長期觀測與研究團隊周文臣助理教授在 (Marine Chemistry) 國際期刊發表的文章 (CO₂ system in the oligotrophic northwest Pacific Ocean during the Asian dust storm season)，描述亞洲沙塵報並無法像在北太平洋貧瘠海水中激起 Trico 的 Bloom，雖然有激起 Syn 的高葉綠素，但仍然無法有效達到可以增加二氧化碳的吸收能力。Marine Chemistry 為該領域 Top 10%的期刊。
 9. **2011 年**東海長期觀測與研究團隊周文臣助理教授在 (Marine Chemistry) 國際期刊發表的文章 (The carbonate system in the East China Sea in winter)，發現與 1990 年代數據相較而言，2008 年東海冬季時海水二氧化碳分壓與溫度的關係已由正相關轉為負相關，且海氣二氧化碳之分壓差亦顯著降低。此等改變暗示受日益惡化之長江優養化現象的影響，過去數十年來東海冬季時對大氣二氧化碳之吸收能力可能已大幅減弱。Marine Chemistry 為該領域 Top 10%的期刊。
- 4-1 教師學術研究或專業服務表現之情形為何？與海洋領域相關之表現為何？

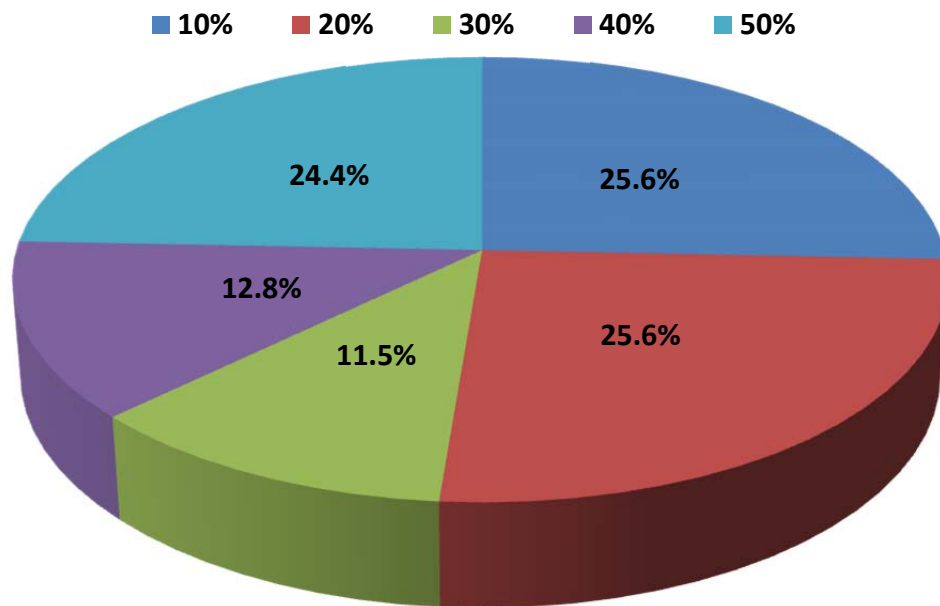
4-1-1 教師學術研究表現：

本所教師發表之論文質與量均達國際一流大學水準，教師每人平均發表之論文數高居全校第三。本所現有專任教師 5 名。2010 年至 2013 年底共發表了 78 篇國際 SCI 期刊論文，平均每年發表論文數 16-24 篇，每人每年發表之 SCI 論文篇數為 3.2-4.8，平均為 3.9 篇，教師每人平均發表之論文數為全校第 3，高於本校平均值 1.46。(詳如附件 4:本所教師國際期刊論文發表與 IF 表現、附件 5：教師著作目錄)

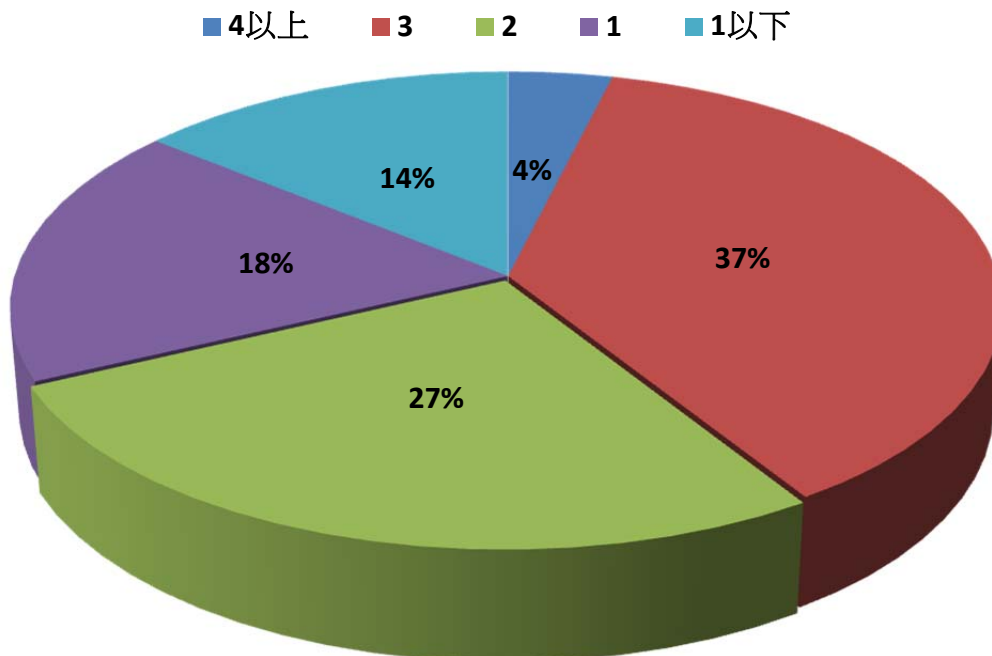
本所教師發表之論文品質極佳，51%以上之論文其影響因子均高於 2，若以各領域排名來看，將近 5 成之論文發表期刊排名，均在各領域之前 20%，有 26%成為 Top 10 雜誌。周文臣副教授榮獲 102 學年度本校學術優良教師。



本所發表國際期刊論文之領域排名 (2010-2013 年)



本所發表論文之IF論文係數 (2010-2013年)



4-1-2 教師專業服務表現：

本所教授參與許多國際期刊之編輯與審稿之工作。同時也參與許多國際學術服務工作，例如兼任 IGBP、SCOR、SOLAS 等國際科學組織之委員或我國科學代表。也參與政府政策制定與服務工作例如國家實驗研究院海洋科技中心籌備處諮詢委員、行政院深層海水推動委員、環保署海拋審查委員、環檢所實驗室查核委員等。

教師專業服務表現列表：

姓名	職稱	內容
蔣國平	Chief editor Editor board	Journal of marine science of Technology Journal of the Fisheries Society of Taiwan
蔣國平	委員	國科會海洋學門（審議委員），國科會生物處漁業、獸醫、畜牧及實驗動物學門（複審委員）、國家實驗研究院 臺灣海洋科技研究中心（諮詢委員）
龔國慶	臺灣代表（現任）	International SOLAS National Representative
龔國慶	委員,主席,理事	ROC JGOFS（主席）, ROC IGBP（現任委員）, 國科會海洋學門（審議委員），國家實驗研究院 臺灣海洋科技研究中心（諮詢委員）, 經濟部標準檢驗局（現任國家標準技術委員），NTOU Journal of Marine Science and Technology（期刊編輯委員）, ROC SCOR（執行秘書）, 中華民國海洋學會（常務理事）
龔國慶	海洋領域主編(2012.8.1 起)	TAO 期刊
張 正	審稿	Harmful Algae; Journal of Phycology; Aquaculture Research; Deep-Sea Research I; Hydrobiologia;
張 正	海洋領域主編（2012.8.1 起）	Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences
張 正	委員，理事	國科會自然處地球科學學門海洋組複審委員（2010-12）臺灣藻類學會（2009-2015 理事）
石長泰	Editorial Board	"Taiwania, International Journal of Life Sciences" published by the College of Life Science, National Taiwan University.
周文臣	審稿	Journal of Marine System, Continental Shelf Research, Journal of Geophysical Research-Ocean, Marine Chemistry, Biogeosciences, Deep-Sea Research II, Advances in Geosciences, Terrestrial, Atmospheric

		And Oceanic Sciences
蔡安益	審稿	Aquatic Microbial Ecology(2011, 2012,2013, 2014); Continental Shelf Research (2012); Chinese Journal of Oceanography and Limnology (2013); Journal of Oceanography (2012, 2013); Microbial Ecology (2012, 2013); Marine Environmental Research (2013)
鍾至青	審稿	Journal of Oceanography; Marine Ecology Progress Series; Journal of Geophysical Research – Biogeosciences

4-1-3 教師參與國際性學術交流：

本所教師積極參與國際性的學術交流，經常參與國際研討會或參與國際性研究工作，(詳細請參閱附件 13：本所教師與國際交流列表)。其中本所周文臣老師於 99 年 7 月至 100 年 7 月在國科會支助下赴美國喬治亞大學海洋系擔任訪問學者，與該機構進行實驗研究合作。

4-2 學士班學生專題研究能力之表現為何？與海洋領域相關之表現為何？ (本所無學士班學生)

4-3 碩、博士班學生之學術研究與專業表現為何？與海洋領域相關之表現為何？

本所研究生論文基本上已達國際水準，經常參與國內外研討會，並獲得許多獎項(附件 14)，學生除畢業論文外，已有 10 篇 SCI 期刊發表於國際期刊(附件 11：學生發表國際期刊論文表)。

4-3-1 國內外研討會與成果表現：

本所藉由參與研討會、座談會和演講等提升學生專業研究能力。本所研究生每年均全員參加國科會海洋學門海洋科學成果發表會，並鼓勵參與口頭或壁報形式之學術發表。學生每年均有極佳之表現，例如 2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會，本所吳詠翰同學獲海報競賽化學組第 2 名，2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會，本所游婉玲同學獲海報競賽化學組第 2 名。本所傅怡雯同學參加海洋國家公園管理

處「2010年全國海洋保育論文競賽暨發表會」榮獲論文組海洋環境類第2名，梁至希同學參加海洋國家公園管理處「2010年全國海洋保育論文競賽暨發表會」榮獲海報組海洋環境類第2名，本所研究生游婉玲同學與蔡佩蓉同學代表本校參加100年11月在日本沖繩舉辦之第八屆東海海洋與漁業研討會，游婉玲同學獲最佳論文獎。本所吳健銘同學獲赴香港參加第六屆國際海洋污染與生態毒理研討會，謝鈞盛同學也獲本校及國科會補助參加在美國波特蘭舉辦之2010年海洋科學國際會議並發表論文。

學生參與國內外研討會發表論文及海報張貼列表：

會議日期	會議名稱	標題	學生	指導教師
102.9.29	9th International Conference on the Marine Biodiversity and Environmental Fisheries Science of the East China Sea(2013.9.29-10.1)	Phylogenetic Distributions of Phycocyanin-Rich Synechococcus spp. in the East China Sea in Summers	黃晉毅	鍾至青
102.9.9	2013 年東海小型研討會	以 FISH 法調查 Haptophyta 在臺灣東北部金海海域表底層攝食細菌的差異	谷 耘	蔣國平
102.9.9	2013 年東海小型研討會	東沙環礁海水碳化學特性初探	劉亭之	周文臣
102.9.9	2013 年東海小型研討會	海洋擾動對黑潮海域基礎生產力變動的影響	高愷嶸	龔國慶
102.9.9	2013 年東海小型研討會	運用硝酸運輸基因指數來評估東海浮游矽藻之氮利用情形	盧信名	蔣國平
102.9.9	2013 年東海小型研討會	超微浮游植物在亞熱帶黑潮海域之分布	黃晉毅	鍾至青
102.9.9	2013 年東海小型研討會	臺灣東部海域橫跨黑潮海域基礎生產力的季節性變化	莊茗琇	龔國慶
102.9.9	2013 年東海小型研討會	Estimates of virus- vs. grazing induced mortality of picoplankton in the brackish waters: a seasonal study in two stations of differing trophy	黃于紋	蔡安益
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	冬末春初大氣效應對臺灣東北黑潮海域基礎生產力變動的影響	楊佳樺	龔國慶

102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	基隆沿海浮游植物光合作用效率光反應曲線的季節性變化與環境因子的變化	楊乃瑾	龔國慶
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	東海春季海洋基礎生產力的年間變化	曾朝鴻	龔國慶
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	秋季時東海陸棚是大氣二氧化碳的源還是匯?	蔡儀慧	周文臣
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	2012 年蘇拉颱風通過前後台灣東南外海海氣二氧化碳交換通量之變化	李宓薰	周文臣
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	臺灣東北部沿岸海域超微真核綠藻之種類組成研究	陳亮吟	蔣國平
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	探討夏季東海色素型、異營性微細鞭毛蟲數量及其組成之垂直變化	林凡暉	蔣國平
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	Seasonal variations of viral- and nanoflagellate-mediated mortality of heterotrophic bacteria in the coastal ecosystem of subtropical western Pacific	洪傑	蔡安益
102.5.13	2013 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	南海中細菌生產力之日夜行為之比較	廖晟凱	夏復國
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	運用海洋基礎生產力作為漁業資源量之評估 (青年論壇口頭報告)	游婉玲	龔國慶
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	海洋酸化與優養化作用對東海陸棚底水 pH 值與碳酸鈣飽和度之影響: 過去、現在及未來(海報競賽化學組第 2 名)	吳詠翰	周文臣
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	以硝酸運輸蛋白的基因表現評估東海矽藻缺氮之跨陸棚趨勢	吳怡萱	張 正
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	夏季台灣東部黑潮海域水體層化現象對葉綠素存量變化之影響	沈佩儒	龔國慶
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	Significance of Viral Lysis and Nanoflagellate Grazing as Factors Controlling Diel Variations of Synechococcus spp. Abundance	黃俊凱	蔡安益
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	副熱帶陸棚水體生態系微細鞭毛蟲對細菌浮游生物攝食壓的研究_細菌空間變動及為生物食物網能量傳遞	蔡佩蓉	蔣國平

101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	夏冬季北南海陸棚之細菌生產力比較	林玟欣	夏復國
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	東沙環礁潟湖中異營性細菌生產力的時空變化及其限制因子探討	梁至希	夏復國
101.4.10-11	2012 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	超微浮游植物在亞熱帶黑潮海域之時空分布與其族群多樣性分析 超微浮游植物在亞熱帶黑潮海域之時空分布與其族群多樣性分析	黃晉毅	鍾至青
100.11.23-26	The 8th International Workshop on the Oceanography and Fisheries Sciences of the East China Sea(日本沖繩)	Effect of inter-monthly variation of Kuroshio upwelling on primary production in the southern East China Sea north of Taiwan in summer	游婉玲	龔國慶
100.11.23-26	The 8th International Workshop on the Oceanography and Fisheries Sciences of the East China Sea(日本沖繩)	Coupling of the spatial dynamic of bacteria community and nanoflagellate grazing pressure in the subtropical pelagic continental shelf ecosystem	蔡佩蓉	蔣國平
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	東海南部夏季基礎生產力與環境因子之關係（化學組第 2 名）	游婉玲	龔國慶
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	東海南部海域夏季表層海水光合作用效率光飽和值與浮游植物體型大小比例關係之研究	曾冠菁	龔國慶
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	台灣東北部沿岸海域 2010 年秋季系菌能量傳遞研究初探	翁蓉薇	龔國慶
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	東海陸棚冬夏兩季實測基礎生產力與衛星模式差異之研究	林建宏	龔國慶
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	凡那比颱風過後之西北太平洋水文及碳通量變動	陳翼翔	洪慶章
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	有機氯農藥在東海浮游生物的春夏季分佈	江欣倫	洪慶章
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	POC_234Th ratio 在沉降顆粒與懸浮顆粒之比較	胡博凱	洪慶章
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	莫拉克颱風過後之東海南部碳通量變化	黃俊凱	洪慶章
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	秋季東沙環礁及南海細菌群聚結構之空間分佈	汪谷威	夏復國
100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	氯化汞溶液添加對海水碳化學參數分析之影響	吳詠翰	周文臣

100.4.13-15	2011 年國科會海洋學門海洋科學成果發表會	The study on energy transfer of bacterial and synechococcus spp. to nanoflagellates in the Southern of East China Sea	蔡佩蓉	蔣國平
-------------	------------------------	---	-----	-----

4-3-2師生共同發表於國際學術期刊：

99 學年度至 102(上)學年度，本所教師指導學生發表論文於國際一流期刊共 10 篇。

學生發表國際期刊論文表：

項次	年度	期刊名稱（卷期）	標題	學生	指導教師
1	100	Marine Chemistry 123, 44-55.	The carbonate system in the East China Sea in winter	Chang, L.P (張絡萍)	Chou, W.C (周文臣)
2	101	Aquatic Microbial Ecology Vol. 66: 159-167, 2012 doi: 10.3354/ame01566	Significance of Viral Lysis and Nanoflagellate Grazing as Factors Controlling Diel Variations of Synechococcus spp. abundance in the coastal waters of the subtropical western Pacific ocean during summer 2011	Jun-Kai Huang (黃俊凱)	An-Yi Tsai (蔡安益)
3	101	Applied and Environmental Microbiology Vol.78:6051-6058,2012	Quantification of Diatom Gene Expression in the Sea by Selecting Uniformly Transcribed mRNA as the Basis for Normalization	Feng-Hsiu Tsui (崔鳳修)	Jeng Chang (張正)
4	102	Estuarine, Coastal and Shelf Science 120:33-41	Estimates of Bacterial Mortality Caused by Viral Lysis and Grazing in the East China Sea Summer 2011 Estuarine	Jun-Kai Huang (黃俊凱)	An-Yi Tsai (蔡安益)
5	102	Biogeosciences, 10: 3055-3056	Seasonal variations of viral- and nanoflagellate-mediated mortality of heterotrophic bacteria in the coastal ecosystem of subtropical western Pacific	Jie Hung (洪傑)	An-Yi Tsai (蔡安益)
6	102	Journal of Plankton Research	Contribution of viral lysis and nanoflagellate grazing to bacterial mortality in the inner and outer of	Jun-Kai Huang (黃俊凱)	An-Yi Tsai (蔡安益)

			Chiangjiang Reiver Plume		
7	102	Journal of Experimental Marine Biology and Ecology	Variations of microbial loop carbon flux in western subtropical Pacific coastal water between warm and cold season	Yu Wen Huang (黃于紋)	An-Yi Tsai (蔡安益)
8	102	Biogeosciences, 10: 6453-6467	Carbonate mineral saturation states in the East China Sea: present conditions and future scenarios	Wu, Y.-H (吳詠瀚)	Chou, W.-C (周文臣)
9	103	Journal of Marine Science and Technology, 21, 241-245	How important is viral effect on the measure bacterial growth in western subtropical Pacific coastal water?	Jie Hung (洪傑)	An-Yi Tsai (蔡安益)
10	103	Continental Shelf Research, 80, 57-66	The influence of nanoflagellates on the spatial variety of picoplankton and the carbon flow of the microbial food web in the oligotrophic subtropical pelagic continental shelf ecosystem	P-J Tsai (蔡佩容)	Chiang K-P (蔣國平)

4-4 碩、博士班學生之數量與品質如何？

本所每年招生員額為 10 名，目前在學 1 年級有 7 名學生，2 年級有 7 名學生。目前學生大約一半來自國立大學；一半來自私立大學。學生素質差強人意。其中僅有 1/4 來自海洋相關科系，大部分學生來自環境與化學相關科系。由此分析可知，本所學生入所時對海洋之基本知識非常不足，因此本所教學之最大挑戰為如何在短期內，讓學生很快進入狀況。

環態所 99-102 學年度學生來源比較表 1（研一入學生）

	99	100	101	102
國立大學	4	2	6	3
私立大學	4	8	4	4
合計	8	10	10	7

環態所 99-102 學年度學生來源比較表 2（研一入學生）

	99	100	101	102
本科系	4	2	3	3
非本科系	4	8	7	4
合計	8	10	10	7

依本所學生參與國際會議得獎數量與學生論文發表情況，本所學生畢業時應該已經達到國際水準。

4-5 教師參與推廣服務或教育之表現為何？

本所教師除教學與研究外，也積極參與社會服務，推廣海洋教育。

4-5-1 媒體報導推廣：

日期	標題
103.2.18	大愛電視台邀請本所蔣國平所長與龔國慶老師協助製播【合心協力救地球】節目，2013 年 12 月 13 日播出，主題為「到此鮪止」：探討人類過度消耗海洋資源，將可能成為滅絕魚類的最後一個世代！（點選連結看影片）
102.10.12	本所蔣國平所長與張正老師共同指導之詹雅帆博士，在基隆沿岸發現新物種之眼蟲，將之命名為「基隆屬蚤狀眼蟲」，在今年初登上歐洲科學期刊（European Journal of Protistology）期刊封面，讓「基隆」揚名在外！此報導於 10/12 出現在雅虎奇摩頭條新聞首頁、中時新聞網首頁、Taiwan Today 焦點新聞中。
101.12.3	大愛電視台邀請本所蔣國平所長協助製播【地球證詞】節目，12/3（一）播出：帆船之旅_神秘的海洋。導讀：蔣國平老師
101.12.4	大愛電視台邀請本所蔣國平所長協助製播【地球證詞】節目，12/4（二）播出：帆船之旅_脆弱的海洋。導讀：蔣國平老師
101.9.19	大愛電視二台 9 月 17 日晚間 1030 播出「今夜說新聞」節目，專訪本所龔國慶教授講解有關「海洋死亡帶」之議題，大綱為：1.海洋死亡區形成原因_最早出現的地帶、目前的擴大範圍 2.養殖業對海洋死亡區的影響、人類是禍源？3.對全球環境的影響
101.8.7	本校研究船海研二號 101.8.6.在進入日本沖繩波照間島南南西方海域時被日方驅離。針對此一事件，101.8.7.許多媒體（如公視，民視，BBC 等）至採訪本所龔

	國慶教授，除要求說明事件經過，也讓各界能夠瞭解本校從事海洋工作的內容與遭遇的艱辛。(公視新聞報導)
101.8.9	行政院國家科學委員會於 101.8.8 召開「台灣海洋科學研究的關鍵時刻」記者會，由副主委牟中原主持，包括本校張清風校長及本所龔國慶教授等海洋研究學者與會。(人間衛視報導)
100.8.19	國立教育廣播電台為推動及深耕環境，由環境教育「自然筆記」節目主持人范卿慧小姐 9 月 16 日至本所拜訪龔國慶教授進行「拜訪科學家實驗室」系列活動，盼透過活動，帶領親子實地觀察，體驗海洋科學研究與應用成果，啟發親子在海洋科學領域之興趣。
100.5.23	本所龔國慶教授 5 月 23 日受邀至教育廣播電台錄製「自然筆記」節目，主題為「沙塵暴與海洋浮游研究」，訪談的內容大綱為：1.氣候變遷跟海洋的聯繫 2.沙塵暴與海洋之間的關係 3.全球氣候跟海洋研究的內涵。
100.2.24	大愛電視台「發現」節目，99 年 11 月 5 日至本所專訪龔國慶教授，討論海洋與深海水相關專業問題，以製作「探索深海水」專輯。影片於 100 年 1 月 1 日晚間 9：30 分於大愛電視一台播出（發現節目第 162 集）。

4-5-2 科普及學術演講推廣：

日期	主旨
103.3.5	本所周文臣老師於 3 月 5 日受邀至本校人社大樓擔任「面對全球暖化之海洋科技」通識課程講座教授，題目為：「從海洋化學觀點談全球暖化：海洋酸化」
102.11.19	本所康利國助理研究員於 11 月 19 日受邀至中央大學水文與海洋科學研究所演講，講題為：Application of molecular probes for detecting nutrient deficiency in marine phytoplankton
102.10.22	本所周文臣老師於 10 月 22 日受邀至中央大學 水文與海洋科學研究所演講，講題為：「Acidification of subsurface coastal waters enhanced by eutrophication」
102.10.15	本所周文臣老師於 10 月 15 日受邀至台大海研所演講，講題為：「When ocean acidification met eutrophication」
102.5.22	本所周文臣老師 5 月 22 日受邀參加本校電資學院舉辦之傳承講座，講題為：「海洋酸化與東海碳化學的研究」
102.5.1	本所周文臣老師 5 月 1 日受邀參加本校通識中心優質海洋人系列演講，講題為：「與全球暖化共舞的魔鬼兄弟-海洋酸化」
102.5.1	本所周文臣老師 5 月 1 日受邀參加本校通識中心演講，講題為：「面對全球暖化之海洋科技」
101.11.5	本所周文臣老師 11 月 5 日至中央研究院環變中心參加「評估海洋酸化現象對珊瑚礁生態系統之影響」研討會。

101.5.10	本所鍾至青老師 5 月 10 日受邀至臺灣大學生命科學系[台灣本土生物研究社群]演講，講題為：「極端氣候對於海洋浮游植物生態的影響」
101.5.4	本所蔣國平所長 5 月 4 日受邀至台大海研演講，講題為：「微細鞭毛蟲攝食率對 pico 級浮游生物日周與季節數量變動之研究 (Influences of nanoflagellates ingestion rates on diel and seasonal variation of picoplankton in the coastal water of northeast Taiwan)and Key Ecological Processes 」
101.5.2	本所周文臣老師 5 月 2 日中央研究院環境變遷研究中心演講，講題為：「Carbon chemistry studies of the LORECS project in the East China Sea」
101.4.16	本所龔國慶教授 4 月 16 日受邀至嘉義大學通識教育演講，講題為：「全球暖化對海洋功能的影響」
101.3.14	本所龔國慶教授 3 月 16 日受邀至台北市立教育大學自科系演講，講題為：「海洋化學與全球暖化」
101.3.13	本所周文臣老師 3 月 16-18 日受邀至大陸廈門參加「閩台科技交流與技術項目媒合與參訪活動」，促進雙方技術與人才之交流。
100.12.26	本所龔國慶教授 12 月 28 日受邀至嘉義大學演講，講題為：「全球海洋環境簡介暨全球暖化對海洋功能的影響」
100.11.10	本所龔國慶老師受邀擔任台北市政府委託衛理女中辦理之 100 年度「環境教育法」和「海洋教育」專業研習課程講座教授，對參與研習的北市國高中老師主講「海洋對人類貢獻及海洋環境簡介」、「全球暖化對海洋功能的衝擊」並帶領參訪本校海研 2 號研究船。
100.10.20	本所蔣國平所長 10/20 至高雄海洋科技大學演講，宣傳本校招生。
100.10.12	本所龔國慶教授 10/12 受邀至本校通識中心演講，題目：「海洋化學與全球暖化」。
100.10.12	本所鍾至青老師 10 月 12 日受邀至中山大學海洋地質與化學研究所演講，講題為：「極端氣候對於海洋浮游植物生態之影響」
100.10.5	本所龔國慶教授 10/5 受邀至景文科技大學演講，題目：「全球暖化與海洋」。
100.10.5	本所周文臣老師 10 月 5 日受邀至中山大學海洋地質與化學研究所演講，講題為：「Carbon chemistry studies in LORECS」
100.9.30	本所龔國慶教授 9 月 30 日受邀至臺灣大學演講，講題為：「東海長期觀測與研究-極端天氣對海洋生地化循環與生態系統的影響」
100.9.27	本所周文臣老師 9 月 27 日受邀至臺灣大學海洋研究所演講，講題為：「Carbon chemistry studies in LORECS」
100.9.26	本所周文臣老師 9 月 26 日受邀至師範大學海洋環境科技研究所演講，講題為：「CO ₂ system in the oligotrophic northwest Pacific Ocean during the Asian dust storm season」

100.7.4	本所洪慶章老師受邀擔任「教育部辦理大學校院培育海洋科技實務人才計畫」中階實務修習課程「養殖暨生物科技實務教育平台」研習講座（課程日期：7/4~7/15）
100.6..17	本所龔國慶老師協助辦理普通高級中學基礎地球科學學科「100 年度推動教師專業成長研習（北區）」（研習日期：6/17~6/18）
100.5.31	本所洪慶章教授 5 月 31 日受邀至國立臺灣大學海洋研究所演講，講題為：「The Day After Typhoon」。
100.5.12	本所洪慶章教授 5 月 12 日受邀至國立師範大學生命科學系演講，講題為：「一個沒有颱風的世界」。
100.5.16	本所洪慶章教授 5 月 16-20 日將出席在美國新墨西哥舉辦的「Impact of typhoons in the Pacific Meeting」會議。
99.12.22	為慶祝科學月刊四十週年，本校圖資處響應「科學四十，科學到民間」，特舉辦科普講座活動。本所龔國慶教授 12/22 受本校圖資處邀請演講，講題為：「海洋與全球暖化」。
99.11.19	為慶祝科學月刊四十週年，「科學四十，科學到民間」科普講座活動。本所龔國慶教授 11/19 受台北金陵女中邀請演講，講題為：「全球暖化與海洋」。
99.11.13	本所龔國慶教授 11/13 受邀至台北市中正高中演講(教育部優質化專案)，題目：「全球暖化與海洋化學」。
99.11.9	本所龔國慶教授 11/9 受邀至基隆安樂高中演講，題目：「全球暖化與海洋」。
99.11.2	本所龔國慶教授 11/2 受邀至東海大學化學系演講，題目：「全球暖化與海洋」。
99.10.8	本所龔國慶教授 10/8 受本校圖資處邀請演講，題目：「跳脫科學研究的象牙塔—使用 Web of Science 資料庫經驗談」。

4-6 教師爭取產學合作之表現為何？

本所自 95-102 年已連續 7 年榮獲本校「建教合作績優系所第一名」獎項，意即教師爭取產學合作的績效為全校第 1 名。

本所教師建教合作計畫執行總覽(新台幣元)

序 號	年 度	主持人	計畫名稱	委託單位	執行期間	執行經費	年度合計
1	102	龔國慶	國立海洋科技博物館施工期間 〈101 年至 102 年度〉環境監測 及技術服務」海域水質調查工作	光宇工程顧問 股份有限公司	101/1/01- 103/12/31	1,161,000	8,411,000

2	102	周文臣	CO2 溶解封存之海洋環境影響評估	工業技術研究院	102/4/19-102/11/30	450,000	
3	102	龔國慶	100 年至 102 年度淡水河系污水下水道系統營運期間環境品質監測計劃之海域環境調查暨採樣分析工作計劃	中興工程顧問股份有限公司	100/07/01~104/6/30	6,800,000	
4	101	龔國慶	100 年至 102 年度淡水河系污水下水道系統營運期間環境品質監測計劃之海域環境調查暨採樣分析工作計劃	中興工程顧問股份有限公司	100/07/01~103/12/31	6,800,000	9,232,000
5	101	龔國慶	國立海洋科技博物館施工期間〈101 年至 102 年度〉環境監測及技術服務」海域水質調查工作	光宇工程顧問股份有限公司	101/01/01~103/12/31	1,032,000	
6	101	龔國慶	教育部補助 101 年度邁向頂尖大學計畫-全球變遷對臺灣四周海域海洋生物地球化學	行政院教育部	101/04/01-101/12/31	1,400,000	
7	100	龔國慶	生技產品塑化劑試驗研究	SGS 台灣檢驗科技股份有限公司	100/6/01-100/12/31	300,000	7,103,000
8	100	龔國慶	100 年至 102 年度淡水河系污水下水道系統營運期間環境品質監測計劃之海域環境調查暨採樣分析工作計劃	中興工程顧問股份有限公司	100/07/01~103/12/31	6,800,000	
9	100	蔡安益	深層海水總細菌數檢定	統一企業公司	100/06/27-100/06/30	3,000	
10	99	龔國慶	台灣海洋環境與生態長期觀測與研究（發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫）	教育部	99/01/01 ~ 99/12/31	2,050,000	8,896,000
11	99	龔國慶	97 年至 99 年度淡水河系污水下水道系統營運期間環境品質監測計劃之海域環境調查暨採樣分析工作計劃	中興工程顧問股份有限公司	97/06/01~100/12/31	6,846,000	
						合計	33,642,000

二、特色

1. 本所教師研究非常傑出，已經達到世界一流大學水準。本所教師平均每人每年發表論文 3.9 篇，發表之論文 51% 為各領域前 20% 雜誌，影響力指數在 2 以上。
2. 本所學生多來自非海洋相關科系，但在本所課程教導下，可以在短時間內進入狀況，有極佳之學術表現。
3. 本所有充足資源支持學生學習與實驗要求。
4. 本所教師積極參與國際科學行政與服務工作

三、問題與困難

海洋相關科系學生入學比例偏低

四、改善策略

1. 期待本院進行整併，本所能參與大學部教學，以擴大學生來源。
2. 推動海洋相關研究所聯合招生，吸引相關系所同學報名

五、項目四之總結

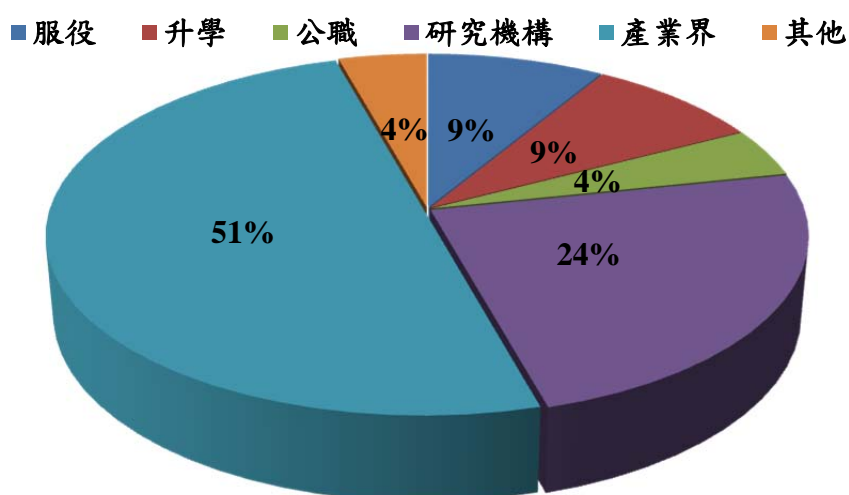
本所教師發表之論文質與量均達國際一流大學水準，每人每年發表之 SCI 論文篇數為 3.2-4.8，平均為 3.9 篇，將近 5 成之論文發表期刊排名，均在各領域之前 20%，有 25% 成為 Top 10 雜誌。教師每人平均發表之論文數為全校第 3，高於本校平均值 1.46 本所教師積極參與國際學術活動，擔任 IGBP、SCOR、SOLAS 等國際科學組織之委員或我國科學代表，也擔任國內海洋主要期刊之主編(TAO 和 JMST)。本所自 95-102 年已連續 7 年榮獲本校建教合作績優系所獎項，意即教師爭取產學合作的績效為全校第 1 名。學生多來自非海洋領域，但在本所兩年訓練後表現極佳，本所學生經常於國際期刊發表論文，並於學術會議中獲獎。

項目五、畢業生表現與整體自我改善機制

一、現況描述

本所 95 年第 1 屆新生入學，97 年開始有研究生畢業，目前為止有 6 屆共 45 名畢業。有 4 名學生服役中，4 名繼續升學（許培鈞已取得台科大化學研究所博士，洪世豪取得教育部公費將赴美攻讀博士，劉家榕在澳洲留學，黃晉毅攻讀本校海生所博士），1 位取得教師資格在台北成功高中擔任地科老師，11 位同學在研究機構工作，林富晨考取 101 年公務人員高等考試，蔡佩容考取 102 年公務人員普通考試，其餘同學多在產業界，主要從事研發與製藥工作。（附件 15：畢業生生涯發展追蹤之相關資料）

本所畢業生現況表



5-1 畢業生生涯發展追蹤機制落實之情形為何？

為了能充分瞭解本系畢業生的生涯發展及近況，本所主要以下列方式為之：

5-1-1 電話及Email聯繫：

以電話或E-mail方式聯繫本所畢業生，定期追蹤畢業生的生涯發展情況，瞭解畢業生在升學博士班、公職考試、就業等方面

的情況，盼能適時提供協助。

5-1-2 利用臉書建立校友社群網絡，加強與校友之間的聯繫。本所行政組員王麗真小姐為本所臉書社團之共同管理人，維持與在校生及畢業生溝通與資訊交換。本所已經將收集之校友資訊建立於校友資料庫，並隨時更新。

5-1-3 辦理校友回娘家活動，與校友保持良好互動。

5-2 畢業生生涯發展投入相關領域之表現為何？

本所畢業生有 4 位繼續升學，其中許培鈞同學已取得北科大博士學位，洪世豪同學通過教育部公費留考在聖地牙哥州立大學攻讀博士學位，另外兩位（黃晉毅與劉家榕同學）分別在本校與澳洲攻讀博士學位。本所之畢業生能進入海洋最高之學術殿堂聖地牙哥州立大學攻讀學位，可見本所學生研究表現應該已經得到世界一流學府之認同。

本所畢業同學有 11 位在海大、台大貴儀中心、中研院及其他大學擔任技術員與助理的研究工作，貴儀中心主要負責儀器維修與出海儀器之維護，依據貴儀負責人表示，非常滿意這些畢業生之表現。研究助理有些進入非海洋領域之中研院分生相關領域研究室，這些同學是經過激烈競爭獲得錄取，工作表現十分優異也續獲聘任。

本所畢業同學有 3-4 成進入產業，包括製藥、環保及生技研發部門等目前為止表現均獲各單位肯定。（請參閱附件 15：畢業生生涯發展追蹤之相關資料；附件 16：畢業生參加政府主辦或委辦考試通過資料表；附件 17：畢業生考取證照資料表）

5-3 畢業生與母校之互動或回饋情形為何？

畢業生回饋與致謝彙整於本所網頁：

<http://www.imece.ntou.edu.tw/imece/index.php?id=gradu000&page=2&code=tw> （附件18：畢業生回饋）

本校每年有兩次大型活動邀集學生及畢業生參加，一是6月份的畢業典禮，此場合除應屆畢業生與家長會出席，學長姐也藉此機會返回母校鼓勵學弟妹並祝賀學弟妹畢業！二是每年10月的校慶活動，本所也常利用此時程舉辦校友回娘家活動，讓畢業校友回校聚聚，聯絡感情。

(101 年6 月本所舉辦校友回娘家活動，藉由問卷進行畢業生整體學習成效回饋之調查。)

此外利用臉書主動掌握校友聯繫網絡(已在臉書成立本所校友會粉絲專頁)，加強與校友之間的聯繫。對於已畢業之系友，若有就業方面的問題或困難，獲有工作機會，隨時都可互相連繫。

103年3月29日，本所所友會會長陳思穎小姐即透過臉書舉辦「夢想分享會」，邀集畢業校友團聚，分享畢業後幾年的經歷。講者Alashi 是本所第1屆畢業生李嵩嵐，分享這幾年他為了騎遍全世界的夢想而創造非凡人生的經過。林建宏為本所101級畢業生，分享其退伍後至英國遊學的經歷。

夢想分享會

Dream 在噪咖

10:45 集合~報到(一個人NT.250) MAP
11:00 活動正式開始
11:30 林建宏
12:00 午餐時間(我們會準備)
13:00 Alashi
14:00 活動結束

德行西路
芝山站
2號出口
台北市士林區福華路180號

Alashi~
為了騎遍世界而生的男子漢，
用雙腳踩出了夢想
以堅忍的意志力，創造出不凡的人生

林建宏~
一個為了去英國而離開舞老師的勇者
沒錯就是你們認識的那個舞老師
超勇敢的吧

Cheer Chen 國立臺灣海洋大學環境所
校友會
3月21日

3/29 (六) 聚會時間地點出來啦~
早上 10:45 至 下午 13:45 (包場時間有限大家要記得準時唷)
每個人的活動費用 NT.250 包吃包喝
地點在台北市士林區福華路180號(台北數位藝術中心1樓)

收回讚 · 留言 · 接收通知 · 分享

你和蔡儒慧、江欣倫、Hengi Tu 及其他 7 人都說讚。

留言

交友邀請 顯示全部

Sandra Shih
9 位共同的朋友
好友確認

當地的人氣粉絲專頁 顯示全部

真愛談戀愛。真愛搞到底
康有盼和 Mika Chiang 說他們讚。

張惠妹 A-mei/A-mit
Yen Yi Li 和其他 3 位朋友都說這個讚。

你可能認識的人 顯示全部

張承育
8 位共同的朋友
加好友

5-4 研擬學生學習成效評估機制之情形為何？

本所積極鼓勵學生參與本校每學期之「網路教學評鑑」- 教學反應意見調查，作為後續改善課程設計與教學之參考依據。並將評鑑結果提交任課老師參考。

下表為本所 99-102(上)學期本校網路評鑑資料：

	991	992	1001	1002	1011	1012	1021
本校	4.15	4.13	4.16	4.13	4.3	4.3	4.28
本院	4.11	4.21	4.18	4.13	4.22	4.36	4.36
本所	4.46	4.58	4.57	4.55	4.75	4.7	4.36

本校每學期對學生進行教學評鑑，併將結果分析後轉知所與教師作為教學改善之參考。同時校會舉辦教學優良教師之選拔，鼓勵有優良教學表現之教師。

5-5 根據內部互動關係人、畢業生及企業雇主對學生學習成效意見之分析結果，進行檢討修訂核心能力之設計、課程規劃與設計、教師教學與學習評量，以及學生輔導與學習資源提供之情形為何？

根據內部利害關係人(老師及在校生)、畢業生對畢業生學習成效的評估結果及本所聘任之課程評鑑外審委員之意見，進行檢討修訂相關課程如下：

5-5-1 網路教學評鑑：本所依據本校每學期網路課程評鑑調查，蒐集在校生對課程規劃的意見。

5-5-2 蒐集畢業生之意見：

蒐集校友回娘家時畢業生的意見，如有任何建議，將提本所課程委員會作為修訂課程之建議，期更能符合本所訂定的核心能力。

5-5-3 課程委員會討論：

將收集到之意見提交課程委員會委員，以便作為課程規劃之參考。

本校每學期對學生進行教學評鑑，並將結果分析後轉知所與教師作為教學改善之參考。同時校會舉辦教學優良教師之選拔，鼓勵有優良教

學表現之教師。本所會收集校友回饋意見、學生評鑑意見及所外委員意見，在每學期之所課程委員會中討論，藉以改善本所課程與教學品質。

此外利用臉書主動掌握校友聯繫網絡，加強與校友之間的聯繫，並掌握其目前狀況。對於已畢業之系友，若有就業方面的問題或困難，隨時都可與本所連繫，本所會提供相關協助。如有工作機會，本所也會主動提供與校友聯繫。

5-6 針對第一週期系所評鑑之改善建議，進行品質改善之計畫與落實的情形為何？

本所第一週期評鑑時，委員有如下幾點改善意見：

1. 希望對新進教師加強輔導：本所已經設立教師論文獎勵辦法、校長設備費補助辦法、新進教師減免受課時數辦法。同時撥款幫助新進教師建立研究特色核心實驗室。
2. 課程方面希望加強海洋基礎課程：本所依據委員建議，加強海洋科學特論(必修)之內容，由台大、中山與本校相關老師分別教授專長部分。
3. 改善師資與空間：增聘師資，新聘助理教授將於 103 年 8 月起聘，空間增加海事大樓丙棟西側一與二樓(160.62 坪)，目前已完全滿足本所現階段需求。

二、特色

1. 本所利用臉書等社群網站建立主動與即時之校友聯絡網絡。
2. 本所畢業生大多從事與所學相關之專業工作
3. 本所課程委員會會依據學生評鑑結果、畢業生回饋意見與校外專家意見，進行課程規劃與修正。

三、問題與困難

依據目前本所教師教學評鑑成績、畢業生就業情況與學生學術表現，本所課程與教師教學，目前應該可以滿足學生研究與就業需求。

四、改善策略

會持續追蹤各方意見，改善相關缺失。

五、項目五之總結

本所利用臉書等社群網站建立主動與即時之校友聯絡網絡，收集校友意見與提供校友即時服務。本所畢業生大多從事與所學相關之專業工作。依據目前本所教師教學評鑑成績、畢業生就業情況與學生學術表現，本所課程與教師教學，目前應該可以滿足學生研究與就業需求。