

調 查 報 告

壹、案 由：為追求經濟發展，政府已推動生物高科技產業，惟對於最基本之生物多樣性保育相關工作，尚欠積極；行政院國家永續發展委員會雖於九十年五月通過「生物多樣性推動方案」，然各機關執行情形與遭遇問題為何？攸關生物高科技產業之未來發展乙案。

貳、調查意見：

案經本院就相關執行情形與問題，函請行政院環境保護署（以下簡稱環保署）、行政院農業委員會（以下簡稱農委會）、行政院國家科學委員會（以下簡稱國科會）、教育部、行政院人事行政局（以下簡稱人事局）說明，並於民國（下同）九十二年一月十三日舉辦「推動生物多樣性與發展生物科技相關問題專案諮詢會議」，另於同年二月十二日約詢行政院蔡○○政務委員且查閱有關文獻後，全案業已調查竣事，茲將調查意見分述如下：

- 一、「生物多樣性推動方案部會分工表」所列事項，係經行政院核定之「具體可行事項」，行政院國家永續發展委員會生物多樣性(biological diversity 或 biodiversity)分組自應全力協調各機關合力推動，然其辦理「生物多樣性推動方案部會分工表」成效不彰，致十二項工作未能於預定之九十一年十二月三十一日前完成，自有協調與執行不力之失，宜檢討改進：

- (一)台灣擁有豐富之生物多樣性，美國國家科學委員會院士 Peter Raven 博士概估台灣全島之生物約有一五〇、〇〇〇種，占全球物種數之一.五%，其中高達三分之一至四分之一之物種皆為台灣特有（亦即約有五、〇〇〇至三五、〇〇〇種生物僅存於台灣），此一豐富之多樣生物資源，孕育多樣優良文化，成為台灣發展生物科技、綠色生態旅遊、綠色生物產業與重返國際社會之優良基礎，惟部分國人對於本土物種、生態系與國際生態多樣性保育趨勢了解太少，致疏於配合執行保育生物多樣性政策，影響我國提升國家形象與綠色經濟之速度；前台灣省政府林業試驗所趙〇〇主任於八十三年六月十日參加「切實做好生態保育以贏得國際尊重與尊嚴」座談會時，即指出：「...我們的保育工作已成為緊迫且重要的事件...」、「...由於我們一直孤立於國際社會之外，因此國人並不太清楚世界保育脈動與走勢，當我們有一天想要重返國際社會時，才赫然發現國外對自然生態保育何等重視，我們已被看做一個非常野蠻、落後的社會，儘管我們非常有錢！」。
- (二)行政院鑒於國際社會普遍重視生物多樣性保育且主要國家亦陸續簽定生物多樣性公約，乃於八十六年十月三十日成立「行政院國家永續發展委員會」（以下簡稱永續會），下設「生態保育與永續農業工作分組」，後於九十一年六月十一改設「生物多樣性分組」，該組業務由農委會主辦，另由行政院蔡〇〇政務委員擔任召集人，負責「推動生物多樣性之研究、管理、保育、利用及公平合理分享」、「提升大眾維護生物多樣性之意識及知識」、「參與區域性和全球性生物多樣性保育合」等業

務。

- (三)為推動生物多樣性業務，農委會於九十年研擬「生物多樣性推動方案」，經行政院於同年八月十五日召開第二七四七次院會討論通過，揆之該方案「伍、管考及配合事項」指出：「一、本方案內之執行事項，係選擇具體可行事項，由各機關（如附表）配合推動…二、本方案奉院核定後，即交由各有關業務主管機關分別執行，各主辦機關並應會同協辦機關擬定年度執行計畫…三、本方案由行政院國家永續發展委員會生物多樣性分組負責協調推動，各業務主管機關應全力配合並擬定細部計畫，循行政體系，協同各級政府單位推動執行…」，惟查該方案所附「生物多樣性推動方案部會分工表」中預定於九十一年十二月三十一日前須辦理完成之事項計有十八項，惟截至該日尚未辦理完成者有十二項（如附表一）。
- (四)經查該等應完成而未完成之事項，有因人力與預算不足者（註：人力與預算不足並非全然無計可施。），有因主辦機關對應辦事項欠缺瞭解者（通俗言之：不知道要辦何事？），亦有飾詞應付管考虛應故事者（通俗言之：拿碰到一點點邊的事，企圖蒙混辦理成效。）；前台灣省政府林業試驗所趙○○主任於八十三年六月十日參加「切實做好生態保育以贏得國際尊重與尊嚴」座談會時即指出：「...我們有許多問題，卻常不能 identify 問題焦點何在，問題弄不清楚，解決方案自然混亂而模糊。所以我們提出的解決方案，常被譏為『和稀泥』...如果我們再不正視並做好保育工作，勢必會影響重返國際社會的速度...」，出席同次會議之野生動植物國際貿易調

查紀錄特別委員會台北辦事處盧○○主任亦指出：「唯有我們依次列出詳細進度及項目，才能進一步編列預算...」，另農委會特有生物中心主任顏○○於八十七年十二月十八日、十九日出席「生物多樣性前瞻研討會」時另指出：「...這幾年的保育經費可謂相當有限，有關保育和生物多樣性的研究上希望可以寬籌經費...」。如是可知，相關主辦機關係對應辦事項欠缺了解，誤認應辦事項與己無涉，又未編列合理預算，致執行成效不彰。

(五)綜上可知，「生物多樣性推動方案部會分工表」所列事項，係經行政院核定之「具體可行事項」，永續會生物多樣性分組自應全力協調各機關合力推動，然其辦理「生物多樣性推動方案部會分工表」成效不彰，致十二項工作未能於預定之九十一年十二月三十一日前完成，自有協調與執行不力之失。

二、生物多樣性知識納入公職訓練課程之辦理方式，欠缺有計畫、有系統之培訓學程，且部分機關辦理成效不彰，宜就現行主管事務思考如何為我國之生物多樣性工作直接或間接有所貢獻，據以規劃公務人員訓練課程，期能結合政府團隊力量，實現永續發展之優質環境：

(一)查推動生物多樣性之首要工作在於確實了解生物多樣性之內容，惟政府與民間對生物多樣性往往認識不足，往往只在意物種名稱及數量，忽略「物種」、「生態」「遺傳」三者關係，台北市野鳥學會曾○○總幹事於八十三年六月十日出席「切實做好生態保育以贏得國際尊重與尊嚴」座談會時曾指出：「...政府長期忽略保育宣導的

教育，在保育宣導上僅流於膚淺及形式化...上至層峰下至基層公務人員都沒有生態保育觀念...今後公職人員訓練班也應加強自然保育的課程，尤其是高級官員，因為只要他們觀念正確，我們的生態保育自然能順利推動...」。海洋生物館賈○○教授於八十七年十二月十八日、十九日參加農委會舉辦之「生物多樣性前瞻研討會」時亦指出：「保育要做的事情...真正推動要靠教育...保育需要對自然的愛心，一如我們保護自己的孩子...不用法律強迫，自自然然就會去保護了...」，同日出席會議之中山大學海洋生物研究所宋○○教授亦強調：「...台灣的高山溪流裡有珍貴的原生魚類...台灣的珊瑚礁比起澳洲的大堡礁，絲毫不遜色。...大部分的人都不知道台灣就有這些值得保護的東西...」，台灣大學動物系林○○教授發表之「維護生物多樣性與促進資源永續利用」、「我國生物多樣性保育的現況與發展」論文亦提及：「...政府應進行與生物多樣性有關之學校教育、大眾教育、企業教育與公務人員之教育...」、「國內有關單位一直誤解生物多樣性保育就是目前政府所推動之自然保育，未能認知生物多樣性保育之範疇遠較自然保育大得多，因此並未針對生物多樣性保育之內涵與重要性進行推動與宣導...」。本院於九十二年一月十三日舉辦「推動生物多樣性與發展生物科技相關問題專案諮詢會議」時，出席之諮詢委員田○○董事長更明確表示：「我個人認為我們國人對生物多樣性還沒有完整性的概念...沒有一個真正的概念，你推動什麼東西都行不通」，為解決此一問題，行政院九十年八月十五日第二七四七次會議通過之「生物多樣性推動方案」已於「部會分工表」中明

定策略四（二）2「將生物多樣性知識納入公職訓練課程中」，並交由行政院人事行政局主辦主辦，該局身負此一重任，理應就教專家妥善規劃訓練課程，期能藉由有計畫、有系統之培訓學程，培養各機關專業人才，以利永續會整合各機關職能，發揮行政效益。

（二）復查師範大學生物研究所呂○○教授於八十七年十二月十八日、十九日參加農委會舉辦之「生物多樣性前瞻研討會」時已提出公務人員生物多樣性教育課程之建議內容包含「本地動物」、「本地植物」、「本地生態系」、「生物多樣性公約」、「認識社區」、「認識瀕危物種」、「生物多樣性保育」、「個人行動與生物多樣性保育」、「生物多樣性與文化藝術」、「世界之保育趨勢」等，使之落實於生活中，而非教條化。惟該局未能通盤規劃「生物多樣性學程」，僅將此訓練業務，函請各機關自行辦理，多數機關亦未有計畫、有系統執行訓練，僅以單一場次之演講、講座替代訓練，如此之訓練方式，如何培訓生物多樣性人才？

（三）據人事局之統計資料顯示，九十一年一至十二月完全未辦理訓練之機關為國防部（薛達元翻譯之「保護世界的生物多樣性」乙書第二一八頁即指出：『軍事部門控制大面積土地...這些地區通常具有很大的生物學和生態學價值』，顯見該部業務並非與生物多樣性保育無關。）、苗栗縣政府（該縣山川壯麗，具有豐富之生物資源，結合當地原住民文化、客家文化與觀光資源可推動綠色經濟，顯見該府業務並非與生物多樣性保育無關。）、行政院飛航安全委員會、行政院九二一震災災後重建委員

會（九份二山等重建地區與生態保育、當地文化、景觀資產結合，可推動綠色經濟，顯見該會業務並非與生物多樣性保育無關。）、福建省政府（離島具有豐富之海洋生態資源，該府並非可置身事外。）、連江縣政府（同前）等（詳見附表二），至於僅辦理一次者為蒙藏委員會、行政院秘書處、行政院主計處、屏東縣政府、台東縣政府、嘉義市政府、台南市政府、台灣省諮議會、行政院原子能委員會、行政院公平交易委員會、行政院消費者保護委員會、行政院客家委員會、彰化縣議會、新竹市議會、台南縣議會、宜蘭縣議會、嘉義縣議會、台中縣議會、高雄市議會、屏東縣議會等（詳見附表二），前開各機關宜就現行主管事務思考如何為我國之生物多樣性工作直接或間接有所貢獻，據以規劃公務人員訓練課程，期能結合政府團隊力量，實現永續發展之優質環境。

三、部分機關首長（副首長）出席永續會之次數偏低，影響該會協調整合功能，宜檢討改進：

- （一）查生物多樣性工作，涉及諸多機關權責，囿於人事與組織精簡之潮流，該項工作係由永續會負責推動，由環保署擔任該會秘書處，生物多樣性工作則由「生物多樣性分組」（由農委會主辦）辦理，依據該會設置要點第四點規定：「本會置委員十五人至三十一人，由政務委員、政府機關首長、專家學者及社會團體代表組成」。
- （二）惟查自八十八年一月迄九十一年九月三十日止，永續會共召開八次委員會議，除邀請擔任委員之部會首長出席外，並請各工作分組召集單位列席。其中首長（副首長）

出席率較低之機關如下：

- 1、交通部首長（副首長），最近三年應出席次數為四次，實際出席○次。
- 2、經濟部首長（副首長），最近三年應出席次數為八次，實際出席二次。
- 3、行政院衛生署首長（副首長），最近三年應出席次數為七次，實際出席二次。
- 4、教育部首長（副首長），最近三年應出席次數為五次，實際出席一次。

(三)由於永續會係以協調、聯繫、解決跨部會之永續發展議題為任務之一，各機關本應指派具有決策權力者與會，方能發揮該會功能，然因機關首長（副首長）公務忙碌，通常授權內部主管單位指派無決策權力之基層承辦人員出席，致往往於會中無法做出具體結論，仍需返回原機關逐級簽辦，徒然耗時費力，使得該會無以發揮即時溝通、協調、解決跨部會永續發展議題之功能，此觀國立台灣大學生物多樣性研究中心於九十一年九月編印之「生物多樣性公約與生物多樣性保育」乙書第六十八頁所指：「...召開生物多樣性保育會議時，政府相關單位大多僅指派科員出席，因此，參與討論也少表達意見，只是資料的提供者。在缺乏高層跨部會的國家生物多樣性指導委員會與政治上有影響力的人『領導規劃』，生物多樣性保育的推動可謂滯礙難行...」印證甚明，宜檢討改進。

四、台灣地區以自然保育為目的所劃設之保護區有四類，分屬不同主管機關，且保育政策與措施欠缺整合機制，影響生物多樣性整體保育之功效，宜研究改進：

(一)由於生物多樣性面臨減少危機，有必要加強自然保護區域之管理；台灣地區以自然

保育為目的所劃設之保護區，可區分為「自然保留區」、「野生動物保護區及野生動物重要棲息環境」、「國家公園」、「國有林自然保護區」等四類型。其中，「自然保留區」目前有十九處，係農委會依文化資產保存法所劃定公告，由指定管理機關管理；「野生動物保護區及野生動物重要棲息環境」係依野生動物保育法由農委會或各縣市政府所劃定公告，目前「野生動物保護區」有十四處、「野生動物重要棲息環境」有二十八處，由各地方政府及農委會林務局管理；「國家公園」目前有六處，係內政部依國家公園法所劃定公告，由各國家公園管理處負責；「國有林自然保護區」目前有九處，係農委會林務局依森林法經營管理國有林之需要及台灣省國有林自然保護區設置管理辦法而劃設。總計各類型保護區總面積約占台灣陸域面積一九·五%。

- (二)由上分析可知，台灣地區以自然保育為目的所劃設之保護區，可區分為「自然保留區」、「野生動物保護區及野生動物重要棲息環境」、「國家公園」、「國有林自然保護區」等四類型，其所劃設依據之法律與目的不同、主管機關與層級有別，執法寬、嚴、強、弱程度亦非相同，且保育政策與措施欠缺整合機制，野生動植物國際貿易調查紀錄特別委員會台北辦事處盧○○主任參加八十三年六月十日召開之「切實做好生態保育以贏得國際尊重與尊嚴」座談會時即指出：「...國內的保育策略，個人認為缺乏整體的規劃及設計，以保護區的管理來說，國家公園係為國家公園管理處管理，而野生動物保護區及自然保留區則由農委會管理，所以在經營管理

上，標準各不相同...」如是可知，事權不統一影響生物多樣性整體保育之功效，宜研究改進。

五、生物多樣性之研究停留於個人對單一物種之研究，甚有重複研究之情況，亦缺乏研究團隊對整體生態系之整合研究，宜檢討改進：

(一)台灣地區百分之八十以上物種尚未命名，且乏人研究，國科會乃於九十一年一月成立「生物多樣性及長期生態學門」，並於網上公告與發函全國生物相關科系，邀請學者參與「生物多樣性研究」。由於該會生物處內設有三十三個學門，各學門具有統一之方式徵求研究計畫，透過網路及正式公文向學者宣告生物多樣性研究方向，由學者自選研究主題提出研究計畫，經由評比競爭，予以補助。由於該會遴選研究者之方式，使得本土物種與生態系之研究調查工作，多為個人針對單一物種之研究，且部分研究人員係以SCI論文為目標，國立台灣大學生物多樣性研究中心於九十一年九月編印之「生物多樣性公約與生物多樣性保育」乙書第八十四頁即指出：「...我國的生態研究人員在出版SCI論文的壓力下，不得不在最短時間內完成一個較小規模的試驗，並爭取發表時效，否則將斷送自己的職業生涯，至於是否會產生知識的誤導，恐難以考量了，這樣的發展，對生物多樣性研究將是一大障礙」，此為生物多樣性研究面臨之問題之一。

(二)又保育與永續利用生物多樣性之責任不只繫於生物科學相關之科學家身上，亦為全體「地球村民」之責任。生物多樣性相關工作之內容，包含產業、社會、文化、政

策、法規、制度、組織、教育等多層面之發展與聯繫，以及與科技、資訊之整合；本院於九十二年一月十三日舉辦「推動生物多樣性與發展生物科技相關問題專案諮詢會議」時，出席之諮詢委員梁○○教授即指出：「高級生技人才的培養刻不容緩。…但是在這個時代專業訓練恐怕要做科技整合…」，林業試驗所金○○教授於八十七年十二月十八日、十九日參加農委會舉辦之「生物多樣性前瞻研討會」時亦指出：「海洋生態絕對要和陸域生態掛勾，因為我們的河流一直從上源流下來…成立生態研究所的目的之一就是要把大家統合…」，當日出席研討會之前台灣省政府林務局保育課管○○課長亦提及：「有關生物多樣性的研究，國內事實上有很多的研究都是重複的，各做各的…」，農委會特有生物中心主任顏○○參加前揭研討會時亦強調：「…在生物資源調查和資料庫方面，普查工作可以調查方法，表格統一化的方式來加速進行，這是一個整合的工作，可是一直沒有進行。很多單位資料庫也沒有整合。所以在未來生物多樣性的研究推動上，整合與分工的工作應該要再加強…」，如是可知，生物多樣性之研究，尚欠缺社會、經濟、文藝、政治、企業界…等之整合。

- (三)綜上分析，當前生物多樣性之保育，已將保育單一明星物種之做法，改變為物種生態之整體保護，又現今各項調查、研究工作宜強調整體性，以一跨領域之專業團隊負責一生態系為研究主體，期能於行政資源及經費共享下，以最少之費用獲致最大之效益，並免重複研究，以發揮研究經費效益。

六、維護與復育棲息地為生物多樣性保育重要工作，宜整合相關領域專家，加強辦理。

(一)傳統之保育係以保育瀕臨絕種之生物為主，生物多樣性保育則以保育整體生態系為標的，經保育、復育後之生物達一定數量後，自應回歸大自然棲息地，融入大自然生態系，否則人工復育雖百分之百成功，惟缺乏棲息地野放後，則全數死亡。

(二)因此，生物多樣性保育有別於傳統保育，台灣大學動物系林○○教授於八十七年八月二十四日參加第四屆農業科技會議發表之「維護本土生物多樣性，促進資源的永續利用」論文所附簡報資料指出：「保護棲息地比保護各別物種更有效且重要」，林教授復於八十七年十二月十八日、十九日參加農委會舉辦之「生物多樣性前瞻研討會」時發表之「維護生物多樣性與促進資源永續利用」論文亦指出：「...生物多樣性之保育則以所有物種為保育對象(包含瀕危物種)，並特別重視棲息地之維護、復育...過去自然保育的措施是以保育少數物種為主，目前的保育則以維護人類切身的生態環境為主...」。師範大學生物研究所呂○○教授於參加前揭研討會時復強調：「...棲息地的復育技術，尤其是土木或環工科系，應該在這多花一些時間...」。

(三)如是可知，維護與復育棲息地為生物多樣性保育重要工作，宜整合相關領域專家，加強辦理。

七、生物多樣性保育，為生物科技發展之基礎，生物科技應用於農、林、漁、牧、醫藥、與環境保護等領域，具有高度經濟價值；為營造我國與他國公平合理分享遺傳資源之機制，促成生物科技產業健全發展，宜研究訂定「遺傳資源法」，藉以保障我國稀有

而珍貴之遺傳資源：

- (一)查生物多樣性之推廣，為生物科技發展之基礎，生物科技應用於農、林、漁、牧、醫藥、與環境保護等領域，具有高度經濟價值，且有助於世界和平，國科會九十一年十月二十九日台會生字第○九一○○四九八二九號函附件即指出：「世界上最大之製藥公司--默克公司自一種真菌提煉出來之藥物--梅瓦可，可以降低人類血液中膽固醇之含量，一九九○年，單靠這項藥物就銷售了七億三千五百萬美元...一九九一年美國生物技術工業產品總銷售額達四十億美元...生物多樣性於生技產業這樣快速之成長中扮演了重要之角色。因此，可以預測下一世紀將為基因爭奪與生物科技之世紀」；農委會林業試驗所趙○○博士於八十七年十二月十八日、十九日參加「生物多樣性前瞻研討會」時發表之「生物多樣性公約的發展」論文亦謂：「...保育和永續利用生物多樣性最終必定增強國家間的友好關係，並有助於實現人類和平...」。
- (二)復查地球上估計約有三十八萬種不同種類之植物，超過百分之九十之植物性糧食，僅靠約二十種植物供應，至於目前使用之藥物，有四分之一源自於植物，百分之十三則來自微生物，餘百分之三來自動物。因此，生物多樣性提供生物技術發展所需之基因，若無豐富之基因，生物技術便難以發展。
- (三)另查「生物多樣性公約」，除涵蓋各國應採取之保育措施外，對於遺傳資源之取得、生物科技之轉讓、利益之分享，以及生物安全方面均有條款規範，該等規範將衝擊各國未來生物科技產業之發展走向，此可由本院於九十二年一月十三日舉辦「推動

生物多样性與發展生物科技相關問題專案諮詢會議」時，出席之諮詢委員林○○教授即所指：「生物多样性公約這件事情非常重要…它會衝擊我們，如果我們不理它，有一天被衝擊到都不知道…」印證甚明。

- (四)由於「生物多样性公約」所定之遺傳資源保護與利用，涉及農、林、漁、牧業之經營及產品之貿易，對我國農業科技之發展均有重大之影響，昔日自由取得遺傳資源為國際間盛行之原則，惟隨該公約之發展，已有三十餘國限制他國於其管轄範圍內取得生物遺傳資源。
- (五)又因台灣擁有豐富之生物多样性，美國國家科學委員會院士 Peter Raven 博士概估台灣全島之生物約有一五〇、〇〇〇種，占全球物種數之一.五%，其中高達三分之一至四分之一之物種皆為台灣特有（亦即約有五、〇〇〇至三五、〇〇〇種生物僅存於台灣），加上台灣四面環海，南北均有大型珊瑚礁（海洋中之熱帶雨林），因此具有相當豐富之海洋動物與微生物之生物歧異度。因此，台灣未來可能成為國際間欲取得生物基因與發展生物多样性研究之熱門地區之一，中央研究院動物研究所巫○○教授於八十七年十二月十八日、十九日參加農委會舉辦之「生物多样性前瞻研討會」時即指出：「許多日本人到台灣山地大肆採集，對台灣的物種有很大的威脅破壞…」，同日出席會議之台灣大學動物系林○○教授發表之「維護生物多样性與促進資源永續利用」論文亦提及：「...我國近年雖積極發展生物科技，但在野外基因的保護、生物安全與互惠遺傳資源方面，尚未採取行動...」。

(六)是以此等寶貴資產，亟需訂定專法，使我國與國際間基於平等互惠原則下，共享遺傳資源，永續會於八十七年七月十日召開第四次委員會議時，農委會於會中即提出建議：「儘速推動『生物安全法』與『遺傳資源管理法』的立法工作。」，另本院於九十二年一月十三日舉辦「推動生物多樣性與發展生物科技相關問題專案諮詢會議」時，出席之諮詢委員田○○董事長亦強調：「..台灣如果推動多樣性，最迫切的二個規範還沒有出來，第一、本土生物資源的規範…第二、基因轉植物種的規範：哪些能夠做、哪些不能做…你把它訂的太緊了，所有台灣的生物產業會卡死掉，什麼都不行做，你要訂的太鬆，完蛋！然後我們所有的東西都被外國人拿走了…」，足證以法律規範跨國遺傳資源之取得，有其必要。

(七)綜上，生物多樣性之推廣，為生物科技發展之基礎，生物科技應用於農、林、漁、牧、醫藥、與環境保護等領域，具有高度經濟價值；為營造我國與他國公平合理分享遺傳資源之機制，促成生物科技產業健全發展，宜研究訂定「遺傳資源法」，藉以保障我國稀有而珍貴之遺傳資源。

八、為使生物多樣性落實執行，宜設計具有誘因之保育政策配合觀光客倍增計畫，發展生態資源之綠色經濟，對減少失業、復甦經濟、提升國際地位與教育民眾尊重生命，有其助益。為達此目的，宜有專人辦理生物多樣性業務，並藉由「繁話簡言」、「文話俗言」、「冷話熱言」等教育宣導方式，使民眾知悉保育生態並結合文化產業之綠色經濟價值，全民同心營造國家永續發展之環境：

- (一)查生物多樣性原始之哲學意義為「All species are important.」，其對於人類所提供之經濟價值繁多。人類除直接自大自然中索取許多賴以維生之物質外，亦將各種生物資源大量商品化，且透過經濟體系進行交易活動，舉凡食品、醫藥、花卉、建材、及文明生活所需之基本原料等均是，故人類之許多經濟活動均須靠多樣化之生物資源提供物質來源。人類利用自然景觀資源發展蓬勃之綠色觀光產業、生態旅遊產業，帶來龐大之商機，是以落實生物多樣性保育為國家邁向永續發展必須成功之工作。
- (二)復查生物多樣性保育之成功與否固然與國民道德認知有關，惟影響成敗之關鍵因素在於保護生物多樣性而獲得之利益，倘保育政策與當地居民利益結合，即能事半功倍，力促經濟與環保之雙贏，我國憲法增修條文第十條即規定：「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧。」，又台灣大學農業經濟系教授吳珮瑛於九十一年十二月三日完成之「生物多樣性資源價值之哲學觀與總價值之內涵—抽象的規範或行動的基石」研究論文（收錄於行政院經濟建設委員會於九十二年一月出版之第三十一期「經社法制論叢」）即指出：「保育政策不可能排除人類對於自然界的價值判斷，且人類最終關心的還是保育政策實施之後，回饋到人類自身的部分」、「許多證據都顯示生物多樣性資源對於藥品的研發有相當卓著的貢獻，根據估計約有四分之一以上的藥品研發是來自於生物資源豐富的熱帶雨林，而 Pearce 與 Moran（一九九四）也估算在每一千種至一萬種植物之中，將可以開發出一種新的藥用成分...」；本院於九十二年一月十三日舉辦「推動生物多樣性與發展生物科技相關問

題專案諮詢會議」時，出席之諮詢委員林○○教授亦提及：「…大家記得在一九九六年以前台灣的海豚鯨魚唯一的用途是吃，九五年的時候國際地球報導台灣屠殺海豚，九六年就有人去做研究，九七年海豚只是講一講該保育，到了二〇〇〇年出現賞鯨產業，目前在花蓮台東一帶，有三十二艘賞鯨船，每一年有二十萬人花費八億元去賞鯨，這就是一個開頭純研究，不久發展出一個產業，資源並沒有破壞，這是台灣新的發展。…」【註：此即將昔日之「食用魚類」轉化為「觀光魚類」、「娛樂魚類」、「生態魚類」之綠色經濟價值。】、「…埔里桃米社區，報章雜誌報導為台灣社區總體營造之典範，我最近去了二趟，一個小村落一千多人....我碰到其中一個解說員，譬如有一團二十個人，走一圈大概不到二個鐘頭，導遊費一千二百元，我碰到那位先生自己告訴我，他最高一天可以賺七千二百元...」。

(三)另宜蘭縣大同鄉九寮溪封溪後復育苦花魚，使得當地露營區、烤肉區聲名大噪，帶動當地休閒產業；屏東縣新埤鄉建功社區成功復育螢火蟲，亦使得當地遊憩價值大增；台南縣七股瀉湖紅樹林帶動生態旅遊觀光，亦成就膠筏業者就業機會，膠筏業者亦成立「台南縣紅樹林生態保育協會」主動保護紅樹林；此外桃園縣政府文化局於九十二年一月十八日舉辦「桃園台地埤塘文化學術研討會」深入探討埤塘對於生物多樣性、都市防災、乾旱救援與觀光發展之綠色貢獻，與會專家均持正面且樂觀態度，該縣並於九十二年之植樹節宣佈推動桃園縣為生態保育大縣。足見設計具有誘因之保育政策，善加運用有特色之生態資源，發展獨特之生態休閒產業，對創造

經濟發展與環境保育雙贏助益甚大。

- (四)惟前開觀念，尚需專人辦理與對民眾之教育宣導，方能有成；行政院全球環境變遷政策指導小組(永續會之前身)於八十四年十二月二十八日召開第四次委員會議時，農委會於會中即提出建議：「政府各部門應有專人處理與生物多樣性有關之業務…各單位應有專人了解本身業務與生物多樣性公約間的關係…」，該會復於八十七年八月二十四日至二十五日舉辦第四屆農業科技會議時，做出結論略以：「…設置專責單位及人員，以利推動全國生物多樣性保育工作…」，八十七年十二月十八日、十九日台灣大學動物系林○○教授參加農委會舉辦之「生物多樣性前瞻研討會」時發表之「維護生物多樣性與促進資源永續利用」論文亦指出「…生物多樣性公約所定的基因資源保護與永續利用，涉及農、林、漁、畜牧業的經營及產品貿易，對我國經濟發展將有極大的影響，因此政府保育、生產、經貿、文化、科學、外交等部門均應有專人處理與生物多樣性有關之業務…」，足見專人辦理生物性之重要。此外，八十三年六月十日舉辦之「切實做好生態保育以贏得國際尊重與尊嚴」座談會結論亦提出建議略以：「在全民認知生態保育的正確觀念上，建議從教育層面著手，納入教育系統中，並結合媒體與宗教，以擴大教育功能。」，亦凸顯教育攸關民眾對保育政策之配合。
- (五)綜上，落實生物多樣化為世界潮流，具有誘因之保育政策，可促使經濟與環保雙贏，有效提升綠色經濟產值。 陳總統已宣佈今(九十二)年為「永續元年」，行政院亦

於九十二年三月十八日宣佈明（九十三）年訂為「台灣觀光年」，是以設計具有誘因之保育政策配合「觀光客倍增計畫」，發展生態資源之綠色經濟，對減少失業、復甦經濟、提升國際地位與教育民眾尊重生命，有其助益。為達此目的，宜有專人辦理生物多樣性業務，並參考環保署強力宣導限用塑膠袋之策略，藉由「繁話簡言」、「文話俗言」、「冷話熱言」等簡易之教育宣導方式，使民眾知悉生物多樣化保育並結合文化多樣性【如附圖，該圖摘自八十七年十二月十八日、十九日農委會舉辦「生物多樣性前瞻研討會」之論文集第一三三頁，原著者為呂○○教授】可衍生出高額綠色經濟價值，使全民同心營造國家永續發展環境。

九、生物多樣性保育之成敗在於執法是否徹底，然我國迄未設立保育警察，影響執法成效，宜研究改進。

- (一)我國有關生物多樣性保育之法律分散於不同主管機關，各機關須藉執法人員持續執法，方能維護森林、水土資源、野生動物、河川...等之生態穩定與環境安全，惟長期以來，執法人員執法安全並未受到合理保障，執法績效自然不彰。
- (二)中央研究院動物研究所巫○○教授於八十七年十二月十八日、十九日參加農委會舉辦之「生物多樣性前瞻研討會」時即指出：「許多日本人到台灣山地大肆採集，對台灣的物種有很大的威脅破壞...」，同日出席會議之中央研究院動物所劉曉如教授亦指出：「...檢舉非法採集因蒐證不易，而且地方警察執法單位意願不高...」，前台灣省政府林務局楊○○先生回復略以：「...國家公園已有國家公園警察，可是森

林法雖有規定，卻不能成立森林警察？林務局大部分處理的都是盜伐事件，對於非法採集卻無法處理，甚至盜伐也得會同警察處理才不會有危險，所以如果森林警察或保育警察能成立的話，這個問題才會有所改善。」。隨後，農委會李○○副處長亦強調：「執法的問題在哪？我們抓到了違法採集者，送到法院，最後判無罪，問題在於人證、物證不足，所以一定要有明確的證據。而且非現行犯還得警察持搜索票才能抓...」。

(三)綜上分析，生物多樣性保育之成敗在於執法是否徹底，然我國迄未設立保育警察，影響執法成效，宜研究改進。

十、生物產業對我國經濟成長與國民就業均有助益，惟發展生物產業之基礎工作尚有「溼地保育」、「傳統智慧保存」等項目亟待加強辦理：

(一)查生物產業之投資有助於國家經濟實力之提升，行政院已設立「生物技術產業指導小組」，統籌掌理生物技術產業發展之規劃、推動與評估事宜。於工業方面，部分大型產業如石化、食品及電子業紛紛投入，其強大之研發能力可培育高科技人才，建立我國具有國際特色之知識型產業；於農業方面，傳統農業技術如品種改良、種苗繁殖及生產技術皆甚為進步，可作為支援農業生物技術發展之重要利基；於觀光休閒方面，豐富之台灣生態系可結合具有特色文化產業推廣綠色生態旅遊，促使觀光客倍增。此外，生物技術產品之附加價值高，產品壽命長、價值鏈長，從研究、開發、量產至產品行銷皆有可切入之環節，可提升我國經濟實力，並造就大量就業

機會，因此生物產業對我國提升國家競爭力甚為重要，此觀經濟部技術處於八十八年三月三十日出版之「生物技術輕鬆談」第四頁所指：「...到公元二〇〇〇年時，生物工業市場的產品價值，將高達四、〇〇〇億美元...」可資印證。

- (二)復查生物多樣性工作為生物產業之基礎，倘生物多樣性不足，則無以發展生物產業，然我國推動生物多樣性工作若與其他國家比較，則我國於沿海低海拔地區之溼地保育，以及傳統智慧保存方面則較為落後。其中，濕地保育部分，由於研訂中之生物多樣工作分組工作計畫已增列相關工作項目，宜落實執行，內政部研議中之「海岸法」亦宜加速完成立法，至於傳統智慧保存方面，經過生物多樣性工作分組多次舉辦說明會及召開執行檢討會議後，永續會已將「傳統智慧保存為生物多樣性維護重要工作」之理念於各部會傳達，宜加強辦理。

參、處理辦法：

- 一、抄調查報告（含附件），函請行政院轉飭所屬就缺失事項檢討改進見復。
- 二、移請財政及經濟委員會審議。

調查委員：

中 華 民 國 九 十 二 年 三 月 十 八 日

附表一：「生物多樣性推動方案」執行情形一覽表

方案依據	九十一年十二月三十一日止，須辦理完成之事項。	各機關實際辦理情形	尚未辦理完成之情形	主辦機關
一（一）3	中央目的事業主管機關研擬多樣性用地之劃設標準	區域計畫第一次通盤檢討在土地分區使用計畫中畫設「限制發展地區」，另依國家公園法第十二條規定畫設生態保護區。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未研擬都市計畫、區域計畫之「多樣性用地之劃設標準」。	內政部
		國防部指稱：「本部用地係為國防安全需要所設，並經環保署環境影響評估機制，審查同意後據以辦理；應無需制定用地之劃設標準；若發現特殊生物，則將依個案協調主管部門辦理。」	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未研擬國防用地之「多樣性用地之劃設標準」。	國防部

方案依據	九十一年十二月三十一日止，須辦理完成之事項。	各機關實際辦理情形	尚未辦理完成之情形	主辦機關
		<p>經濟部指稱：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本部於修訂水利法及相關法規時，將融入生物多樣性觀念，訂定相關劃設標準。 2. 本部劃設河川區及水道治理計畫用地範圍水庫集水區時，將配合生物多樣性的需求劃設。 3. 配合主管機關之需要提供用地劃設所需之地質資料 4. 依礦業法第六十四條，水土保持法第八條、第十二條及其施行細則第四條，環境影響評估法規等等法規均已對維護生物多樣性作有規定，並已訂有對礦業用地劃定標準之規範，無須另訂。。 	<p>本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未研擬水利用地之「多樣性用地之劃設標準」。</p>	<p>經濟部</p>
		<p>教育部指稱：依森林法第六條規定，林業用地之編定係屬森林主管機關(農委會)之權責，有關學校實驗林用地之劃設標準，無法填列進度。</p>	<p>本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未研擬教育用地之「多樣性用地之劃設標準」。</p>	<p>教育部(高教司)</p>

方案依據	九十一年十二月三十一日止，須辦理完成之事項。	各機關實際辦理情形	尚未辦理完成之情形	主辦機關
		交通部所屬各國家風景區業依風景區範圍內資源特性，現有土地利用型態及旅遊服務功能劃分為特別保護區、自然景觀區、遊憩區、服務設施區、一般使用區等分區，擬訂主要計畫，對於珍貴動植物資源嚴加保護，限制開發，以維護生物多樣性。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未研擬觀光、交通用地之「多樣性用地之劃設標準」。	交通部觀光局
一（一）4	相關部會自行編撰推動生物多樣性計畫	鑒於國軍任務特殊性，僅依據各部會擬定之「生物多樣性」宣導資料，配合協助向所屬單位及人員宣導施教。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未自行編撰「推動生物多樣性計畫」。	國防部
		營建署完成「國家公園生物多樣性保育策略研究」計畫。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟完成之策略研究，非屬執行層面之「推動生物多樣性計畫」。	內政部
		九十一年僅辦理教育宣導。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未自行編撰「推動生物多樣性計畫」。	教育部（環保小組）

方案依據	九十一年十二月三十一日止，須辦理完成之事項。	各機關實際辦理情形	尚未辦理完成之情形	主辦機關
		將成立「原住民與生物多樣性諮詢委員會」。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未自行編撰「推動生物多樣性計畫」。	原住民委員會
一(三) 1	研訂海洋資源管理法	農委會指稱： 鑒於漁業法修正草案已訂有資源保育及管理專章，據以作為資源保育及管理法源依據，因此建議不需另行重複研訂。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟未完成立法，又海洋資源不限漁業，海洋資源迄無專法管理。	行政院農委會 漁業署
一(三) 4	研修與生物多樣性有關智慧財產權之法規(專利法及著作權法)(主辦)	尚未訂定。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟尚未完成與生物多樣性有關智慧財產權法規之研修。	經濟部
一(三) 5	研訂生物資源法(協辦)	九十二年邀請專家研究	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟尚未完成立法。	經濟部

方案依據	九十一年十二月三十一日止，須辦理完成之事項。	各機關實際辦理情形	尚未辦理完成之情形	主辦機關
一(三)9	相關法規中研修建立破壞生物多樣性之罰鍰及賠償制度	1.業於九十年十一月十四日修正公佈「發展觀光條例」第六十二條關於損壞觀光地區或風景特定區之名勝、自然資源或觀光設施者提高罰鍰標準之規定。 2.交通部觀光局於九十一年三月二十六日召開「風景特定區管理規則統一量罰標準」修訂草案會議，以適度提高罰鍰標準。	本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟僅提高罰鍰額度，並未建立破壞生物多樣性之賠償制度。	交通部觀光局
二(五)4	加強博物館保育功能		本項預定於九十一年十二月三十一日完成，惟未提出辦理情形。	教育部(社教司)
四(二)1	協調將生物多樣性相關技術人員資格納入國家考試	用人機關認為尚無迫切需求，決議暫不列入該科別。	本項原預定於九十一年十二月三十一日完成，惟尚未將生物多樣性相關技術人員資格納入國家考試。	行政院農委會人事室
四(二)2	將生物多樣性知識納入公職訓練課程中	業於本(九十一)年一月二十八日以局考字第0九一000二四七七號函請行政院所屬各主管機關及訓練機構於辦理各項在職訓練時，適時增設有關「生物多樣性」知識課程。	本項原預定於九十一年十二月三十一日完成，惟各機關辦理並非有計畫、有系統辦理人才訓練。	行政院人事行政局
四(二)3	推動生物多樣性教學改進計畫	委託規劃「生物多樣性科技教育改進計畫」。	本項原預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未提出「推動生物多樣性教學改進計畫」。	教育部

方案依據	九十一年十二月三十一日止，須辦理完成之事項。	各機關實際辦理情形	尚未辦理完成之情形	主辦機關
四(二)4	協助大學設立生物多樣性相關教學研究中心或系所、學程、學群	教育部指出：自九十一年度起，「大學增設系所」採總量發展審核，權屬各大學。依大學法施行細則第二十三條，課程已由各校自行規劃實施，權屬各大學。	本項原預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未提出「協助大學設立生物多樣性相關教學研究中心或系所、學程、學群」之辦理情形。	教育部（高教司）
四(三)1	將生物多樣性理念納入社區總體營造操作實務	製作「生物多樣性理念納入社區總體營造操作實務」宣導短片。	本項原預定於九十一年十二月三十一日完成，惟並未提出有多少社區總體營造已納入生物多樣性理念。	行政院農業委員會

附表二：行政院暨所屬各機關九十一年一月至十二月辦理生物多樣性知識相關教育訓練及活動情形彙整表：

主辦機關（按人事局原始資料為序）	辦理場次
內政部	四十一
外交部	五
國防部	0
財政部	五十九
教育部	二
法務部	五十一
經濟部	五十九
交通部	四十七
蒙藏委員會	一
僑務委員會	二
中央銀行	九
行政院秘書處	一
行政院主計處	一
行政院人事行政局	二
行政院新聞局	六
行政院衛生署	二十
行政院環境保護署	二十一
行政院海岸巡防署	三
國立故宮博物院	三
行政院大陸委員會	二
行政院經濟建設委員會	四

行政院國軍退除役官兵輔導委員會	五
行政院青年輔導委員會	四
行政院原子能委員會	一
行政院國家科學委員會	六
行政院研究發展考核委員會	五
行政院農業委員會	二三三
行政院文化建設委員會	七
行政院勞工委員會	五
中央選舉委員會	八
行政院公共工程委員會	六
行政院公平交易委員會	一
行政院消費者保護委員會	一
行政院原住民族委員會	九
行政院體育委員會	三
行政院客家委員會	一
行政院飛航安全委員會	0
行政院九二一震災災後重建推動委員會	0
台灣省政府	三
福建省政府	0
台北市政府	六
高雄市政府	十四
宜蘭縣政府	七

台北縣政府	二
桃園縣政府	八
新竹縣政府	八
苗栗縣政府	0
台中縣政府	十三
彰化縣政府	九
南投縣政府	七
雲林縣政府	十二
嘉義縣政府	六
台南縣政府	二十二
高雄縣政府	五
屏東縣政府	一
台東縣政府	一
花蓮縣政府	二
澎湖縣政府	二
基隆市政府	七
新竹市政府	六
台中市政府	七
嘉義市政府	一
台南市政府	一
金門縣政府	三
連江縣政府	0
台灣省諮議會	一

彰化縣議會	一
台北縣議會	二
新竹市議會	一
台南縣議會	一
宜蘭縣議會	一
台中市議會	二
嘉義縣議會	一
台中縣議會	一
雲林縣議會	二
高雄市議會	一
屏東縣議會	一
金門縣議會	二