

國立台灣大學

邁向永續校園

環安衛中心

綜合組組長兼副主任：吳先琪教授

中華民國97年7月4日

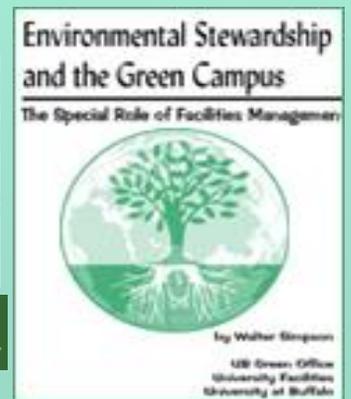


一、「台大永續校園」之緣起

校園永續發展是滿足當代師生及社會對於接受教育的需求，但不危及後代師生及社會滿足他們接受教育需求的能力。



Harvard Green Campus Initiative



Carleton Sustainable Campus Network 



台大要80年還是800年？

在教學研究與管理上不注重環境永續的學校，即已違反了其教育的基本目標與永續經營的理想。



University of
Oxford
820 years



University of
Cambridge
799 years



Harvard
University
372 years

綠色大學(green university)、永續大學(sustainable campus)或「生態校園」(ecological campus)是國內外的趨勢

- 第一、大學設施相當多樣、人口稠密、能源與資源消耗量大、毒性物質使用可能性高，產生的污染量非常可觀，如未就各個面向妥善考量，實施環境保護與管理策略，則其所可能對周遭環境帶來的衝擊與傷害，遠較一般住家、社區、公司或政府單位為高。



- 第二、大學的基本任務，即在於教育下一代如何貢獻社會，因此，培養正確的**環境永續觀念**，是**教育內容不可或缺的一環**，透過**綠色大學的實踐**，不僅可以讓學生從實務中學習與體認環境保護的重要性，並可學習操作方式與培養環境素養，而由消極面來看，一所在教學研究與經營管理上不夠永續的大學，即已違反了其教育的基本目標



台大的畢業生有沒有永續的概念？

台大人在台大受教育的期間是否接受到永續發展的理念，有無學習到保護環境的做法與生活方式，其對社會國家的影響實極為深遠。



台大應負起跨世代永續發展的歷史與社會責任

- 台大以其豐沛的相關專業人力(教授與學生)及本身特有的生物環境，形成具有潛力的永續教育環境，正應該回饋到校內及國家的永續經營。
- 全球許多大學，包括國立高雄大學及國立高雄師範大學，已宣示承諾及推動永續(綠色)校園的行動。身為國際社會的一份子，台大理應積極參與。

- 第三、從學校對於經濟發展的貢獻觀點來看，永續清淨的實驗程序下研發出來之技術，才有可能移轉並帶動實場的清
潔生產，為產業帶來永續的發展。

永續校園的指標

主題	指標	單位	衝擊指標
1. 管理系統	1. 成立管理組織數 2. 完成作業程序數	1. 管理組織數 2. 作業程序數	
2. 能源使用	1. 電力使用量 2. 再生能源比例	1. 千瓦小時(或卡) 2. 百分比	1. 相當CO ₂ 排放量
3. 水及其他資源	1. 用水量 2. 水再生利用比例 3. 其他資源用量	1. 度數(m ³) 2. 百分比 3. 重量(公斤)	1. 相當能源使用及CO ₂ 排放量

永續校園的指標(續)

4. 實驗室危害	危害物質使用量 危害物質存量 危害機具數量 實驗室清潔度 綠色採購比例	重量 重量 個數 合格百分比 百分比	毒性排放指 標(稀釋體積)
5. 污染排放	污水排放量 指標污染物排放 量	體積(立方公尺/天) 重量	污染排放指 標(稀釋體積)
6. 校園安全衛生	職業災害數 職業病害數 校園安全事故數	次數及嚴重度 病例及嚴重度 次數	

永續校園的指標(續)

<p>7. 環境教育</p>	<p>永續教育課程 課程永續程度 永續社團活動 永續社區服務</p>	<p>時數 永續觀念納入 教材數目 參與人時 參與人時</p>	
<p>8. 校園生態與 人文環境</p>	<p>綠覆率 容積率 總承載量 可透水面積 生物物種數 文化古物古蹟 保存數</p>	<p>百分比 容積/單位面積 師生人數 百分比 物種數 古物古蹟數</p>	

二、永續校園推動記事

時間	事件	內容
2001-2004	永續校園背景分析與策略規劃	<ol style="list-style-type: none"> 1. 執行教育部補助「永續大學校園規劃設計（綠色產業研發）案」 2. 辦理系列座談會，規劃永續校園之方向
2005. 1. 27	永續校園行動方案初稿提送環安衛中心組長會議討論	討論永續校園行動方案各子項工作內容、負責單位、執行期間、預算等。原則通過。
2005. 5, 6-6. 22	永續校園座談會(2場)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 永續校園之意義與現狀說明。 2. 永續校園行動方案表(草案)討論。
2005. 10. 26	永續校園行動方案(草案)送環安衛委員會	討論並通過「國立臺灣大學校園永續行動方案表(草案)」。
2006. 3. 17	永續校園行動方案推動協調會	討論「國立臺灣大學校園永續行動方案表(草案)」。

時間	事件	內容
2006. 5. 16	第2432次行政會議報告	通過「國立臺灣大學永續校園行動方案表」。開始實施。
2006. 12 ~2007. 1	95年執行成果檢討及96年計畫修正	環安衛中心彙整各工作項目負責單位撰寫之成果報告及96年計畫表
2007. 2. 14 ~ 2007. 2. 15	永續校園行動方案第1、2、3工作小組之工作會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論推動本校永續校園行動方案遭遇之困難及改進方法。 2. 檢具「國立臺灣大學校園永續行動方案表」提請討論修正。
2007, 4, 27	向環安衛委員會提出報告	通過修正之「永續行動方案」繼續執行

時間	事件	內容
2007, 10, 22	永續校園行動座談會	討論成果報告表之格式及方案表修正
2007, 12	出版「2007永續校園白皮書」	完成「2007永續校園白皮書」付印出版
2007, 12	回收「成果報告」及擬定「工作計畫表」	函請各工作子項負責單位繳交年度「成果報告」及次一年「工作計畫表」
2007. 3. 26 ~ 2007. 3. 28	永續校園行動方案第1、2、3工作小組之工作會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各子項計畫負責單位報告推動本校永續校園行動方案之成果、遭遇之困難及改進方法。 2. 檢具「國立臺灣大學校園永續行動方案表」提請討論修正。

三、永續校園管理系統

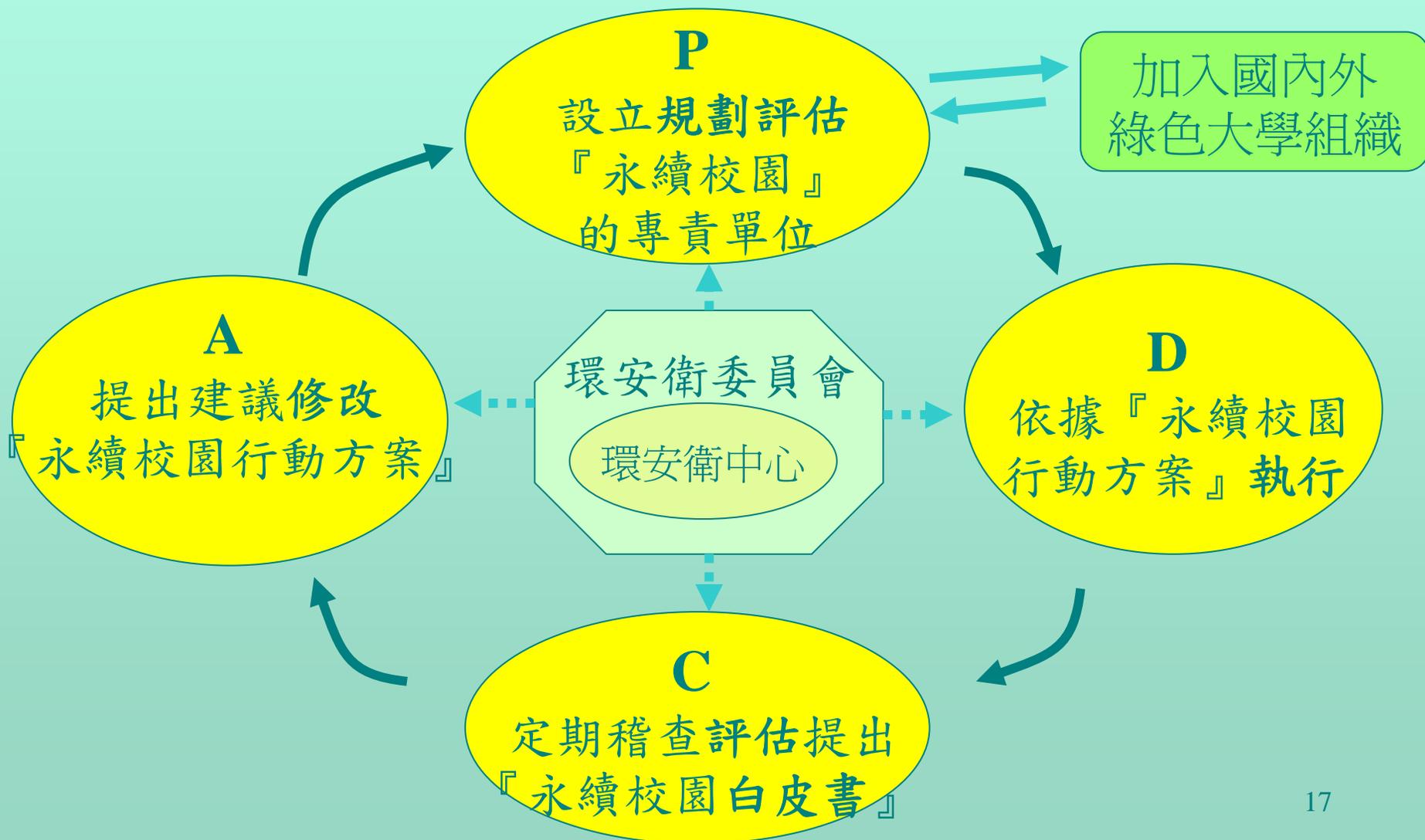
- 台大主管之承諾，可以傳達高階主管執行校園永續發展之決心給所有教職員工及學生，啟發所有教職員工及學生對環境的認知與身體力行，是在大學中成功推動永續環境最重要的因素。

國立台灣大學環保安衛宣言

(經90.10.29台灣大學九十學年度
第一次環安衛委員會會議通過)

我台灣大學全體師生員工，本關愛自然及珍惜生命之精神，願在學習、研究與生活中，盡我所能，節約資源，防範污染，保護野生生物，維護實驗室安全與衛生，發展清潔及安全之研究方法與科技，建立儉樸惜物及關懷自然之校園文化，期為社會之表率，學界之楷模，共臻安全無虞環境永續之世界。

對於校園的永續發展，除了組織及承諾，尚需要具體的規劃管理系統



永續校園行動執行單位與計畫

- 95年5月16日第2432次行政會議通過，以還安衛委員會為管理及決策單位，環安衛中心為幕僚單位，全校各單位均為執行單位。
- 還安衛中心爰研擬「台大永續校園行動方案」據以執行，其中包括八大主題，50項工作項目。

國立臺灣大學永續校園行動方案96年度子題 工作項目及執行單位 環安衛中心970324

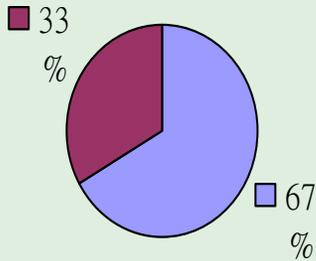
主辦單位	工作項目（黃底表示已繳交）
環安衛委員會	1.1.1 建立永續校園管理系統
	1.1.2 加入國內外永續大學組織
環安衛中心	3.2.2 實驗室裝設省水裝置
	4.1.1 建立實驗室基本資料及危害物質設備資料庫
	4.1.2 實驗室清潔度評估
	4.2.1 化學品及毒性化學物質減量宣導及個案輔導
	4.2.2 實驗室廢液、固體廢棄物及感染性廢棄物減量宣導及個案輔導
	4.2.3 研發及推廣實驗室廢棄物現場處理及無害化技術
	6.1.1 完成各級環境安全衛生組織及運作系統
	6.1.2 改善實驗室安全衛生設施及館舍消防電力安全設施

總務處	2.1.1 成立水電管理單位 (事務組, 已完成)
	2.1.2 成立各館舍水電管理小組 (事務組)
	2.2.3 使用高能源效率電器設備 (營繕組)
	2.2.4 辦理節電、節水宣導及考核 (事務組)
	2.3.1 使用太陽能設備 (營繕組, 評估是否提出示範計畫中)
	2.3.2 使用風力發動設備 (營繕組, 評估後不辦理)
	3.1.1 用水量管控 (營繕組)
	3.1.2 大量用水個案輔導 (營繕組)
	3.1.3 限制不當用水 (營繕組)
	3.1.4 漏水檢修 (營繕組)
	3.2.1 節水器材裝設 (營繕組)
	3.3.1 雨水利用 (營繕組)
	3.3.2 廢水再利用 (營繕組)
	3.4.1 地下水利用 (營繕組)
	5.1.1 修訂校總區水污染防治計畫 (營繕組, 已完成)
	5.1.2 校總區污水下水道建設 (營繕組)
	5.1.3 校總區下水道營運 (營繕組)
	5.2.2 落葉及廚餘減廢 (事務組)
	5.2.3 辦理各種一般廢棄物減量宣導 (事務組)
	5.3.2 宣導購買環保綠色產品 (購運組)
	6.1.2 改善實驗室安全衛生設施及館舍消防電力安全設施 (營繕組)
	6.2.2 加強保護校園內人身安全 (駐警隊)
	8.3.1 (3) 維護校園文化及古蹟 (營繕組)
水電節約小組	2.2.1 節電管理
	2.2.2 用電量管控

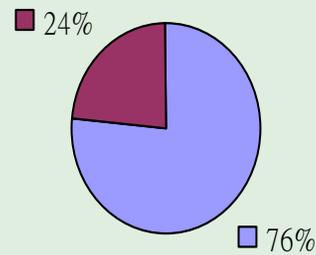
校園交通管理委員會	6.2.1 提高校園內交通安全品質
秘書室	7.3.1 辦理環保及親近自然之社區活動
	7.3.2 設立校園訪客資訊中心
	7.3.3 設立校園導覽網站
教務處	7.1.1 增加永續發展、環境保護及安全衛生通識教育課程
	7.1.2 永續觀念溶入一般課程
學務處	7.2.1 鼓勵環保社團活動
	7.3.1 辦理環保及親近自然之社區活動
膳食協調委員會	5.2.1 (2) 餐具減廢
	5.2.1 (3) 餐具減廢
校規小組	8.1.1 保持綠覆率及透水面積
	8.1.2 設定校園總承載容量
	8.1.3 建立校園地理資訊系統
	8.2.1 保護校園生物族群
	8.2.2 增進校園生物多樣性
圖書館	8.1.4 建立校園生態及人文資料庫
博物館群工作小組	8.3.1 (1) 維護校園文化及古蹟
	8.3.1 (2) 維護校園文化及古蹟

永續校園行動執行成果管理情形

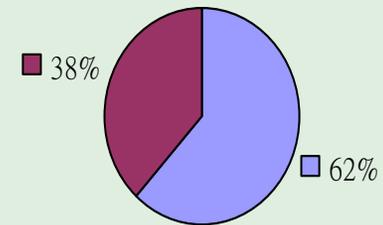
95年計畫表



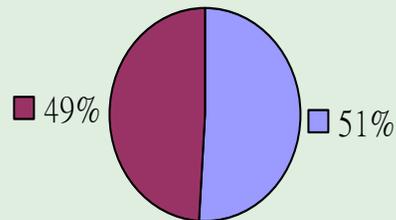
96年計畫表



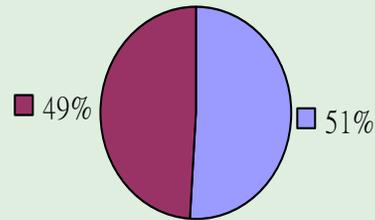
97年計畫表



95年成果表



96年成果表



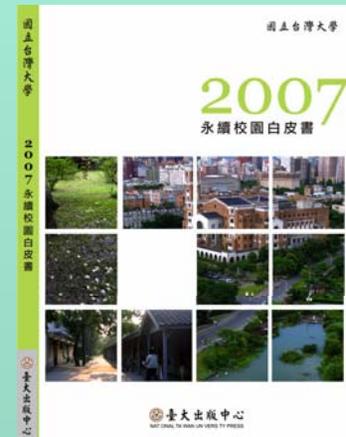
已繳計畫
或成果



未繳計畫
或成果

「建立永續校園管理系統」推動成果及檢討

- 已加入台灣綠色學校網路伙伴
 - 提報資料共計16項
 - 希望樹所得之深綠色葉片共有12片、淺綠色葉片共有1片
- 已出版「2007永續校園白皮書」
- 尚未加入國際性綠色學校組織
 - 需要校長的支持與承諾
 - 需要經常性對外溝通的人力



總體執行成果檢討

- 部分主辦單位不瞭解如何執行工作項目或其意涵，需要更多機會研討、觀摩與相互鼓勵。
（例如「永續觀念融入教材」）
- 人力不足，雖已完成很好的成果，但是協調聯絡及蒐集彙整資料等工作缺乏人力，無法完整呈現。（例如營繕組及水電節約小組）
- 對於國內外綠色學校運動之進展不清楚，對於社會對大學之期待不夠警覺。

四、能源消耗

校總區用電量、電費、每人電費及用電密度

學校/校區	年度	總用電量 (度)	總電費 (萬元)	總房屋 使用面積 (m ²)	校地總 面積 (m ²)	總人 數	平均 費用 (元/ 人 年)	^a 用電 密度 (度/ m ²)	用電 密度 年成 長率 %
台灣大學	91	105010505	22867	714975	1106100	31072	7359	147	5.0
	92	112811374	23295	715009	1106800	32212	7231	157	6.8
	93	116768606	23302	775747	1127000	32848	6913	151	-3.8
	94	130834102	25911	787719	1127000	33704	7687	166	9.9
	95	136588479	28139	780933	1141900	33324	8444	175	5.4
成功大學	95	105489600	20888	732729 ^c	1828463			144	
交通大學	94	56956560	10879	415159		13000	8368	137	
	95	60665820	12002	417770		13000	8573	145	

用電密度 = (用電度數) / (總樓地板面積m²)

91~96年度國立臺灣大學校總區用電狀況

年度	用電量 百萬度 /yr	用電成長率 百分比 (%)	用電費 百萬元 /yr	用電費成 長率百 分比 (%)
91	105.0	-	228.7	-
92	112.8	7.4	232.9	1.9
93	116.7	3.5	233.0	0.03
94	130.8	12.1	259.1	11.2
95	136.6	4.4	281.4	8.6
96	138.8	1.6	300.3	6.7

(註:資料來源台灣大學總務處網頁)

節電推動方向

- 成立水電節約小組，規劃監督電力及替代能源之設置與運作。
(2.1.1. 總務處)
- 成立各館舍水電管理小組(2.1.2. 總務處、全校各單位)
- 降低電力使用量-節電管理
 - 加強節電管理(2.2.1. 水電節約小組)
 - 自動化之用電量管控(2.2.2. 水電節約小組)
 - 使用高效率電器(2.2.3. 總務處)
 - 節電宣導(2.2.4. 總務處)
- 使用替代能源(2.3.1. 太陽能、2.3.2. 風能)(總務處)



節電初步成果

- 委託臺灣綠色生產力基金會協助本校建立用電節約管理相關措施
- 完成「能源及設備填報系統」、建立用電查核制度
- 本校各一級行政單位及學院成立「水電節約小組」，共同參與執行水電管理節能措施，各單位已於96年11月底完成組織編制，總務處亦將於今年辦理水電管理人員訓練。
- 辦理「電力監視系統」，規劃以各館舍建物為單位裝設數位分電表，預計97年6月底前可裝設完成。

節電成果檢討

- 用電量居高不下
- 每年校總區電費30000萬元以上
- 用電密度亦超過友校甚多
- 對於個別館舍之控管評估能力仍不足
- 缺乏能源管理規劃單位來規劃能源策略及訂定節能目標
 - 成大已對系所單位所使用之電費，採部分收費，以鼓勵節約用電，但是本校仍欠缺用電規劃及軟硬體之配合



五、節約用水

自90至96年本校總用水度數及總水費

年度	總用水度數	總水費(元)	學生	教職員工	合計人數	單位用水量 升/人/ 天
90		2638萬	26,751	4450	31,201	
91	3,197,670	2480萬	28,772	4,358	33,130	264
92	2,984,106	2481萬	29,830	4,354	34,184	239
93	2,579,105	2151萬	30,683	4,418	35,101	201
94	2,286,561	1931萬	31,540	4,056	35,596	176
95	2,130,140	2011萬	32,233	4,780	37,013	158
96	2,210,569	2030萬	32,791	4,158 ^註	36,976	164

註：含助教但不含研究助理

95年台大各館舍用水量、人數及單位用水量

編號	館舍名稱	95年用水量 (度) ⁽¹⁾	各館人 數 ⁽²⁾	95平均用水量(L/day- 人)
1	女生一三五 舍	102281	1097	255.4
2	女生四舍	19802	348	155.9
3	女生七舍	17126	136	345.0
4	女六男二舍	61610	818	206.4
5	男一男三舍	152612	1400	298.7
6	男四舍	31097	374	227.8
7	男生六舍	26188	447	160.5
8	男七舍	48354	445	297.7
9	男八舍	34254	590	159.1
10	數化舍	3516	85	113.3

資料來源：(1)台灣大學總務處。

(2)台灣大學學務處住宿組(含學生、教職員及約聘人員)。

編號	館舍名稱	95年用水量 (度) ⁽¹⁾	各館人 數	95平均用水量(L/day- 人)
11	研一舍	122270	705	475.2
12	研三舍	45322	720	172.5
13	水源校 區	183798	2091	240.8
14	森林館	32970	221	408.7
15	新電機 館	29922	748	109.6
17	海洋館	134070	227	1618.1
18	地質系	6620	200	90.7
19	大氣系	1910	118	44.3
20	植病系	5303	113	128.6

編號	館舍名稱	95年用水量 (度) ⁽¹⁾	各館人 數	95平均用水量(L/day- 人)
21	農化系	12593	123	280.5
22	畜牧系	46900	136	484.9
23	畜產系	5468	118	127.0
24	環工所	6241	193	88.6
25	食科所	9209	181	139.4
26	造船所	18865	219	236.0
27	水工所	2243	40	153.6
28	園藝系	3220	300	29.4
29	社會科學 館	10323	1199	23.6
30	管理學院	17585	769	62.7
31	農學院	2084	358	15.9

編號	館舍名稱	95年用水量 (度) ⁽¹⁾	各館人 數	95平均用水量(L/day- 人)
32	農工實習廠	19654		人數無法估算
33	農試場	2918		人數無法估算
34	人工氣候室	7506		人數無法估算
35	園藝加工廠	4418		人數無法估算
36	園藝系溫室	15670		人數無法估算
37	編譯館	3360		人數無法估算
38	新體育館	27974		人數無法估算
39	推廣中心	5021		人數無法估算
40	新行政大樓	11684		人數無法估算
41	第二活動中 心	19302		人數無法估算
42	農藝館	156845		人數無法估算
42	鹿鳴堂	19872		人數無法估算

推動方向

－ 節水管理

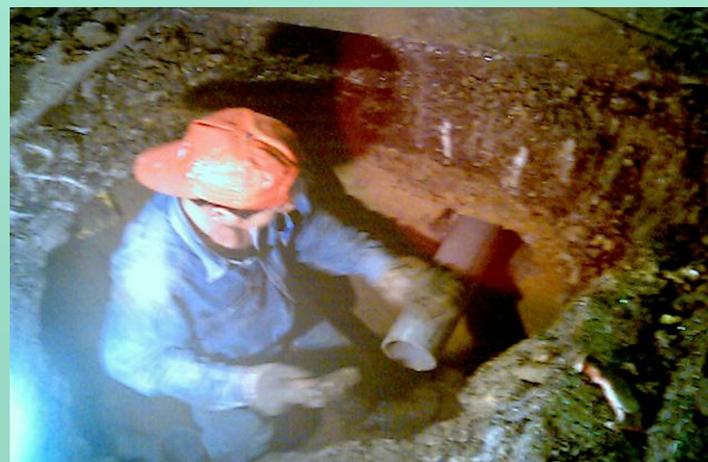
- 用水量管制，館舍、實驗室裝設電錶(3.1.1總務處)
- 輔導大用戶節水(3.1.2.總務處)
- 限制不當用水(3.1.3.總務處)
- 漏水檢修(3.1.4.總務處)

－ 裝設節水器材(3.2.1. 總務處、3.2.2. 環安衛中心)

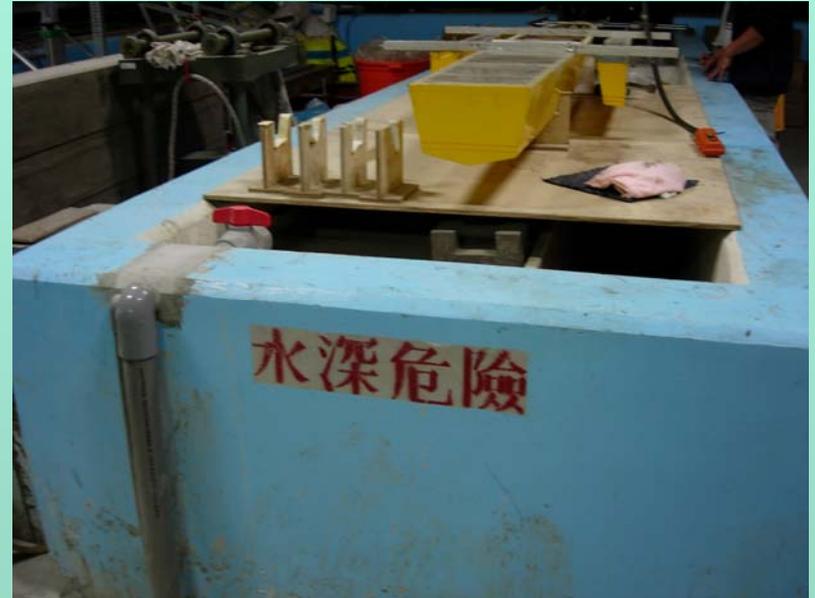
－ 廢水雨水再利用(3.3.1., 3.3.2. 總務處)

－ 地下水利用(3.4.1. 總務處)

－ 宣導與考核(3.5.1. 總務處)



工科海洋系雨水回收設備



節水成效檢討

- 自92年起推動水電節約後，用水量逐年顯著減少，但是96年又略微回升。
- 每人每天用水量與家庭用水量相當，應該還有很大的縮減空間。
- 各館舍用水量極不平均，表示有些單位有很大的改善空間。
- 實驗室節水工作，因為個案差異大，投資大，預期成效難預測。又因為缺乏現場評估人力以及單位配合意願低，目前僅有工科海洋系曾完成一件節水案例。

六、推動清潔實驗研發成效與檢討

現狀

- 目前全校1135間實驗室中，化學品及危害性化學物(具有毒性、易燃或易爆)之存量可觀，其中除公告之毒化物外，絕大多數沒有清單，掌控不易。



88~95年受委託清理之實驗室廢液

年 度	有機廢液	無機廢液	平均產生廢液 (Kg/ 人/年)
88年	28,510		1.85
89年	0	10,350	0.64
90年	4,730	11,760	1.00
91年	46,140	8,850	3.16
92年	44,610	14,130	3.26
93年	31,900	12,910	2.35
94年	47,750	14,250	3.44
95年	42,047	11,093	2.94

89～95年感染性事業廢棄物清運處理量

年度	重量 (kg)
89年	937
90年	2827
91年	2763
92年	2595
93年	3208
94年	5133
95年	6311

台大校總區83至95年放射性廢料數量

年度	固體廢料(Kg)	液體廢料(L)
83	329	220
85	391	533
86	301	200
88	164	388
89	183	220
90	63	135
91	63.1	99
92	60.7	20
93	56	15
94	0	0.003
95	57	3

由歷年事業廢棄物之清運量看來，有機及無機廢液、感染性廢棄物之產生量皆有增無減，平均每人每年廢液產生量亦大幅增加。因處理費用所造成金錢的負擔尚在其次，重要的是廢棄物之造成環境巨大的負荷。



欲達到有害原料與有害廢棄物
管制與減量，要有誘因。

為自己的環境角色負責

— 污染者付費

- 為了能喚起各實驗室對減廢的意識與認同，自九十一學年度第三次清運起實施污染者付費。系所付出之費用雖不高但達到減廢及環保之教育目的。
- 使用者及污染者付費是對環境負責的一種教育
- 使用者及污染者付費才能遏止毫無節制的使用資源
與排放污染

- 放射廢棄物每次清運數量不多。根據行政會議通過修正「國立台灣大學實驗室廢棄物清除處理辦法」，放射性廢料之清運處理很早即由產生者自行付費。
- 目前台大校總區之實驗動物屍體與感染性廢棄物之清運處理，也均由產生者付費。

推動清潔實驗室成果檢討

危害物質減量趨緩甚至停滯

- 缺少人力進行化學藥品使用減量宣導及個案輔導
- 廢液、固體廢棄物及感染性廢棄物減量宣導及個案輔導配合意願低
- 缺少人力與空間進行研發推廣實驗室廢棄物現場處理及清潔研究技術
- 缺少足夠的誘因

- 建立清潔實驗室評估系統有相當困難

- 實驗室基本資料、危害物品及設備清單、網路系統等尚未建成
- 系所單位對於由環安衛中心輔導進行實驗室清潔度評估有排拒心理

七、一般廢棄物管理及環境污染防治

水污染與環境衛生

- 校園已開始進行衛生下水道系統建設
- 校園中的雨水與污水合流式的下水道將被淘汰



- 本校已於93年起委託顧問公司完成重新規劃設計校總區污水下水道系統及相關設施，並已發包施工中。



一般廢棄物

現狀

- 台大自九十年十月二十四日開始實施垃圾不落地(定時定點收集)及資源回收車隨行收取資源物質措施。凡屬資源物質不得存在於垃圾袋內。對分類不當之垃圾，清運單位均予拒收。



一般廢棄物減量

- 落葉及廚餘減廢，成效甚佳
 - 利用堆肥方法處理落葉等廢棄物，回收成為堆肥，節省230公噸樹枝葉送焚化爐處理規費 (5.2.2.)



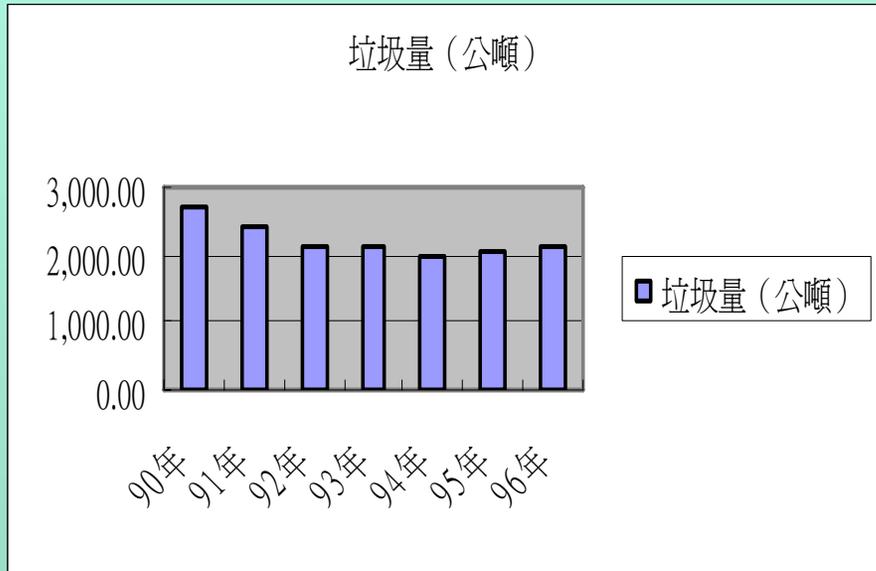
- 餐具減量(5.2.1.)
 - 會議不倒茶(各單位)(環保署已發文通告，本校已遵照辦理)
 - 自備餐盒折扣(膳食委員會推動尚有困難)
 - 使用可重複使用之餐具(膳食委員會已執行，但對於外帶及小吃部，尚未有執行策略)
 - 「新食器時代-自備餐具週」活動
- 綠色採購以宣導方式推動
 - 審核採購之產品(4.3.1. (5.3.1.)各單位)
 - 宣導購買綠色產品(4.3.2. (5.3.1.) 總務處)

年度垃圾量、資源回收量、回收比例 及單位垃圾產量

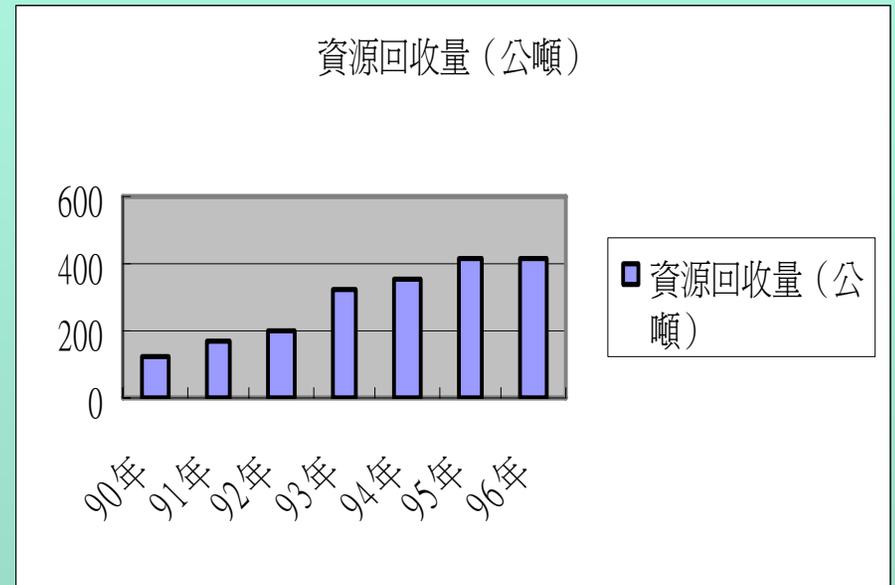
年度	垃圾量 (公噸)	資源回收 量 (公噸)	一般廢棄 物量合計 (公噸)	資源回收 物比例(%)	校總 區人 數	平均每人每日 垃圾量(公斤)
89	1865	23	1888	1.2%	24706	0.207
90	2672	120	2792	4.3%	25161	0.291
91	2412	165	2577	6.4%	26228	0.252
92	2086	197	2283	8.6%	27144	0.211
93	2114	324	2438	13.3%	27729	0.209
94	1982	349	2331	15.0%	28224	0.192
95	2051	423	2474	17.1%	28224	0.199
96	2136	421	2557	16.5%	28224	0.207

資源回收成效顯著

垃圾量



資源回收量



一般廢棄物減量成效檢討

每年垃圾量在近五年均有下降趨勢，應與本校大力推動資源回收有關。但是96年又開始增加。

- 目前之平均每人每日垃圾量約0.21公斤，應尚有減少的空間。
- 總固體廢棄物產量減少不多，95年又回升，96年持續微升。
- 資源垃圾愈來愈多，表示使用資源也多，仍然是一種浪費及污染，但是目前沒有減量之策略。



八、校園安全衛生

職業災害事件

- 93年一年中發生了許多起校園意外事件，包括
 - 一件瓦斯氣爆，造成一位臨時工二度灼傷；
 - 一件廢液桶爆開；
 - 一次電線走火；
 - 一人從2.5米工作梯上跌落，造成顱內出血；
 - 一件搬運櫃子致內部化學品傾倒洩漏；
 - 一件吊櫃掉落引發化學品燃燒，造成兩間實驗室焚毀的嚴重火災；
 - 一件人員配置藥品時灼傷；
 - 一件化學品洩漏，繼因電器火花引起火災；
- 總共十件的意外事件

- 94年17件
- 95年有15件
 - 95.1.16農藝系烘箱過熱走火
 - 95.2.3動物所培養皿過熱酒精流至下層，以致於濾網燒掉
 - 95.2.22化學系緩衝瓶彈開，而濺出溶劑，由上而下噴到眼睛
 - 95.2.27中研院原分所 H₂S鋼瓶，造成微量氣體洩漏
 - 95.2.27中研院原分所塑膠瓶飛出，起火燃燒
 - 95.3.5高分子所一恆溫培養箱電線過熱而起火燃燒
 - 95.3.25應力所 SiH₂Cl₂管線加熱器過熱起火燃燒
 - 95.4.10化學系乙醚於小玻璃燒杯時，可能太靠近加熱板的緣故，即冒出火苗，小燒杯及桌面局部開始燃燒
 -

本校歷年（84-95年）實驗室意外 事故及傷亡統計

年份	災害 件數	受傷 人數	死亡 人數	年份	災害 件數	受傷 人數	死亡 人數
84	1	0	0	90	8	5	0
85	0	0	0	91	2	2	0
86	2	2	0	92	1	1	0
87	0	0	0	93	10	10	0
88	3	2	0	94	17	11	0
89	4	1	1	95	15	4	0

推動方向

達到每年之事故為零，失能傷害為零之目標。

1. 完成各級環境安全衛生組織及運作系統，定期實施安全衛生教育，單位全面定期實施自動檢查、化學品盤查，建立實驗場所安全衛生認證制度，嚴格查核實驗室狀況(6.1.1. 環安衛中心)
2. 改善實驗室安全衛生設施及館舍消防電力安全設施(6.1.2. 環安衛中心及總務處)
2. 提高校園內交通安全品質(6.2.1. 校園交通管理委員會)
 - (1)提高交通安全品質(事務組)
 - (2)查察取締校園深夜交通違規(駐警隊)
3. 加強保護校園內人身安全(6.2.2. 駐警隊)

校園安全衛生工作檢討

- 實驗室意外事故及傷亡數目仍然居高不下。
- 學生在校之安全，是家長關心的焦點。學校必須讓家長放心把子女交給台大照顧。
- 研究生、研究助理及博士後研究員等之安全衛生教育未落實。例如常有動作不正確，因而造成割傷、燒傷及化學品灼傷，以及不當處理廢棄物等傷害人體健康事件。
- 危害性物質及危害性設備之檢查未徹底執行。例如電器設備未依正確方法使用，或過於老舊發生短路及走火等情形相當頻繁。
- 因為缺乏誘因或罰則，實驗室查核系統無法建立。

九、永續環境教育

- 永續教育有關之通識課程相當豐富
 - 95學年度第2學期而言，相關通識課程共19門課程，修課學生人數共3336人次
 - 96學年度第1學期相關通識課程共22門課程，修課學生人數共2774人次。
 - 以修課學生人數所佔百分比計算之，該類課程開課量佔所有通識課程15%。

- 永續觀念融入一般課程尚待推動

- 96年11月發函至各教學單位請轉知所屬教師於相關課程中將永續觀念溶入授課內涵，並鼓勵開設相關課程。
- 96年12月簽請教學發展中心於將來新進教師研習會上宣導永續觀念，並鼓勵開設相關課程。

學生社團積極推動綠色校園理念

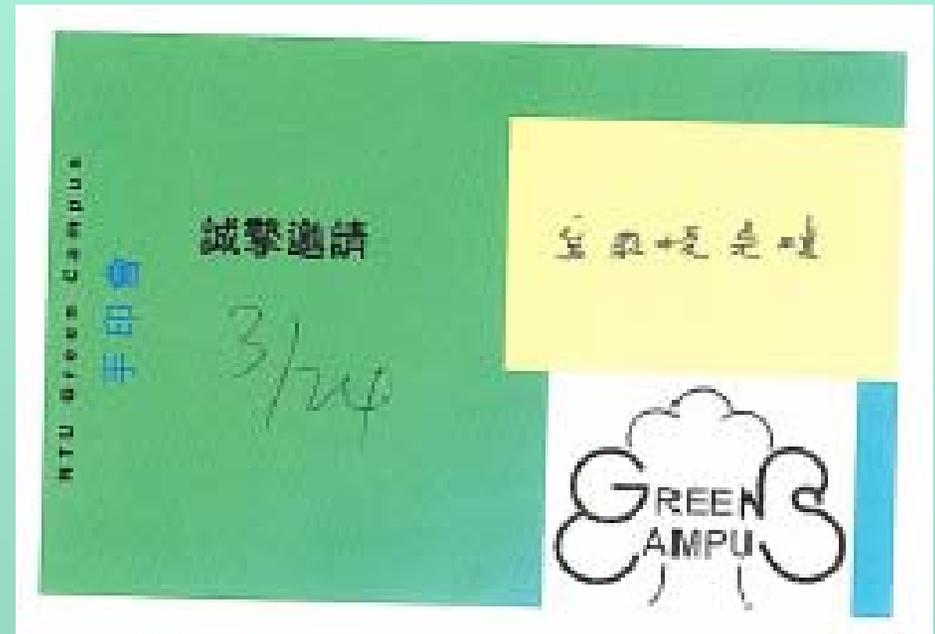
— 台大根與芽

- 舉辦「新食器時代-自備餐具週」等活動

— 台大自然保育社

— 台大環保社

— 校園導覽解說社



辦理環保及親近自然之社區活動

● 校園導覽

- 校園導覽路線諮詢、規劃及建議
- 校園導覽員培訓（包含服務課程以及志工培訓活動）
- 校園導覽員人力安排及調度
- 團體參訪，請先預約（[校園導覽服務登記系統](#)）
- 定時導覽

● 志工培訓課程

- 校園生態概論
- 植物標本館培訓課程

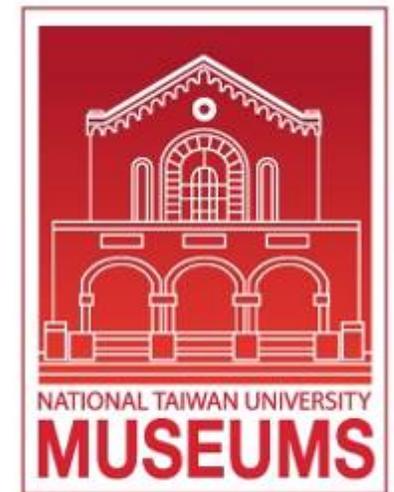


導覽總人數統計 (計算至97年2月底止)

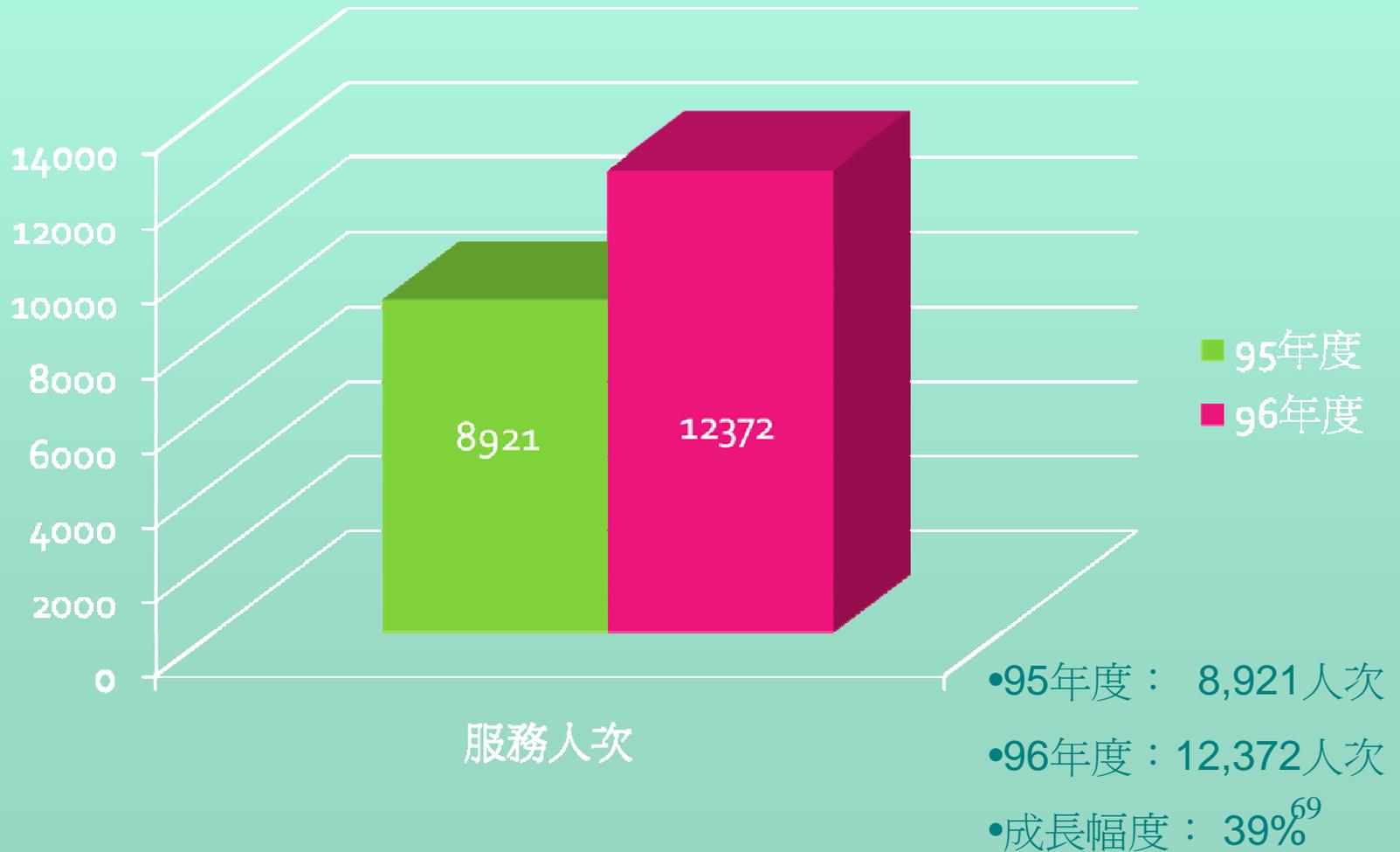
- 國內總人次： 18,510 人次
- 國外總人次： 4,362 人次
- 總計： 22,872 人次

設立校園導覽網站

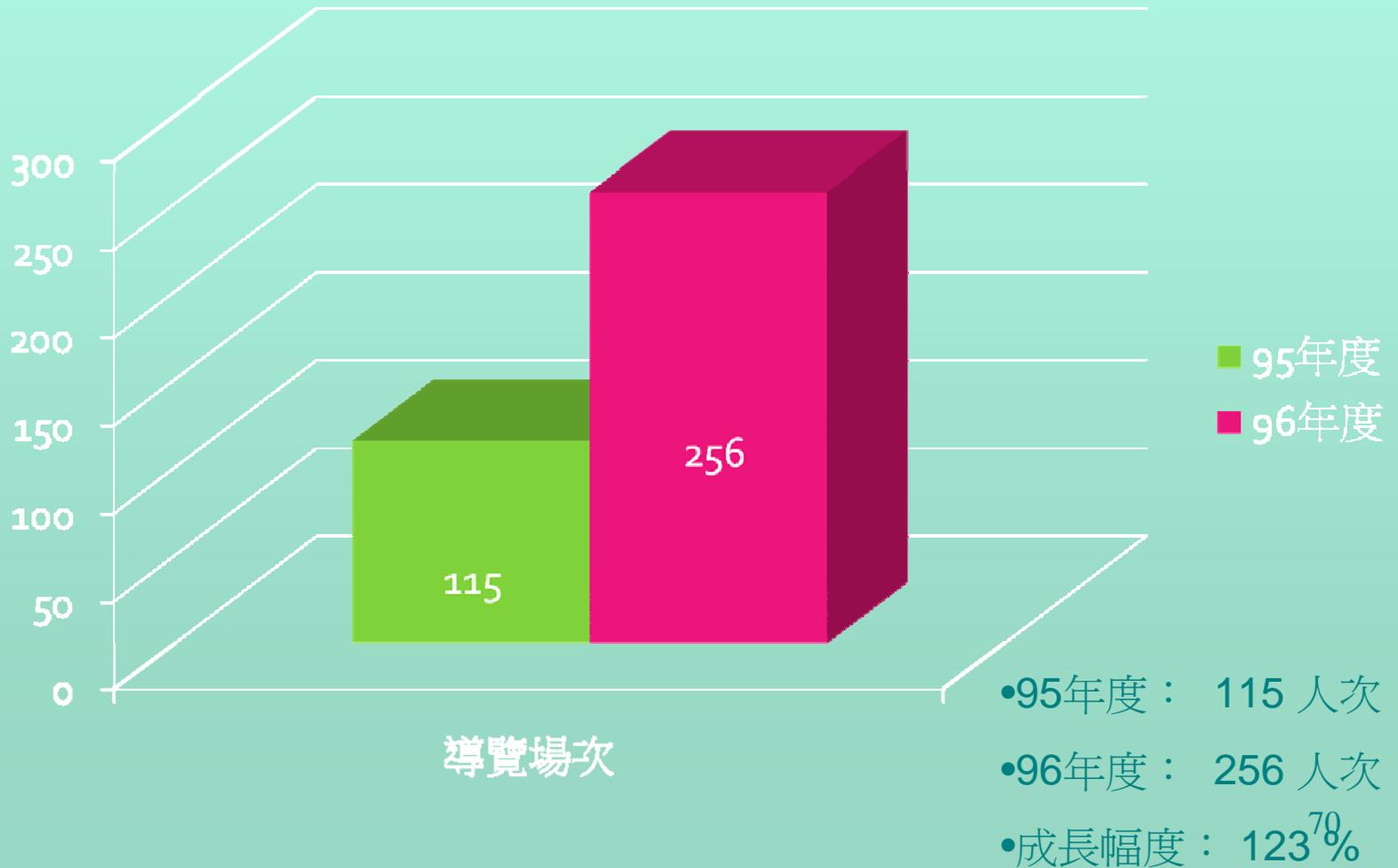
- 訪客中心首頁
- 校園導覽服務登記系統
- 臺大博物館群線上戶外導覽



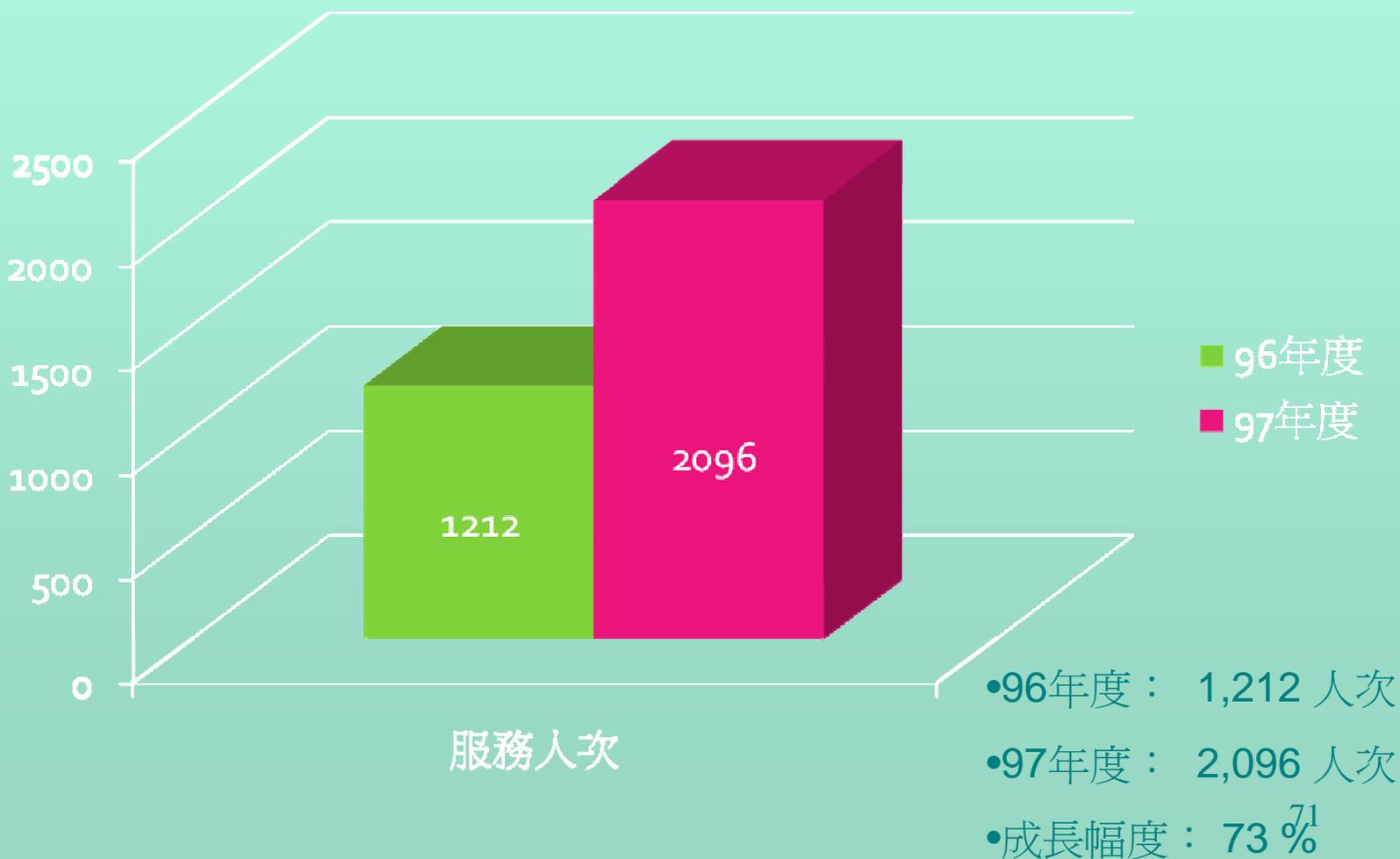
各年度服務人次圖



各年度導覽場次圖



各年度大學巡禮服務人次圖(杜鵑 花節)



台大主辦之導覽活動

活動名稱	主辦單位
臺大實驗林	臺大實驗林生態之旅
實驗林	水里工廠木工DIY之旅
實驗林	茶的科學與文化研習活動
台大農場	農場生態導覽
環保社團	台大植物園之旅
山地實驗農場	春陽超值田園生態體驗營



成果檢討

- 空間方面：
 - 開放性不足，初次使用者有距離感
 - 空間過小、侷促擁擠、難登大雅
 - 行政空間與值勤空間「完全」重疊，嚴重干擾行政作業
- 人力方面：
 - 人力不足，志工系統正處於耗時費力的前期建立階段，亟需人力
- 服務內容方面：
 - 將加緊導覽手冊的編寫、外語導覽折頁設計……等工作

九、讓後代享有與我們相同的校園生態與人文環境



訂定「國立台灣大學校園規劃原則草案」

- 校總區每一規劃小區之建蔽率、容積率以40%、240%為最高上限，開挖率以50%為最高上限。
- 業於「2008校園規劃報告書」中修訂有關「永久綠地、永久開放空間...」等名詞定義。
- 永久綠地應禁止違反休憩、生態等保育目的之開發。
- 總務處預計於97年度進行校園GIS系統圖資整合建置

博物館群成立

- 已於96年11月15日校慶當日，由李校長正式敲鑼宣布臺大博物館群第一階段整合啟動，並於同時起於校史館川流廳舉辦博物館群特展，展期至97年5月15日。



地質系的標本



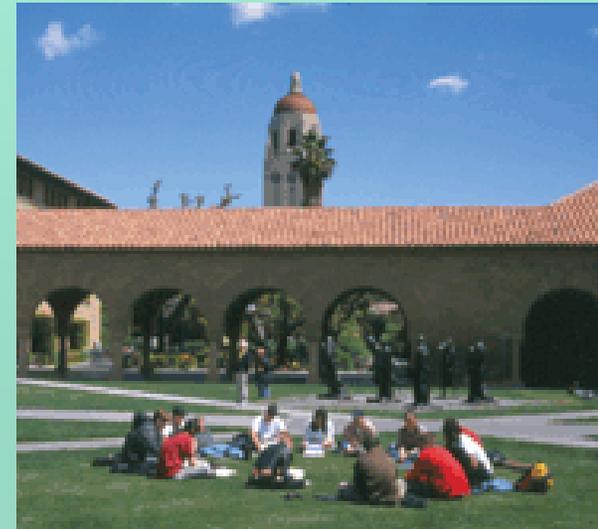
綠地是大學校園必要的元素



Princeton University



CAMPUS TOURS



VISITOR RESOURCES

現有的綠地逐漸減少

社科院基本設計
南側建築線討論
2008.01.09

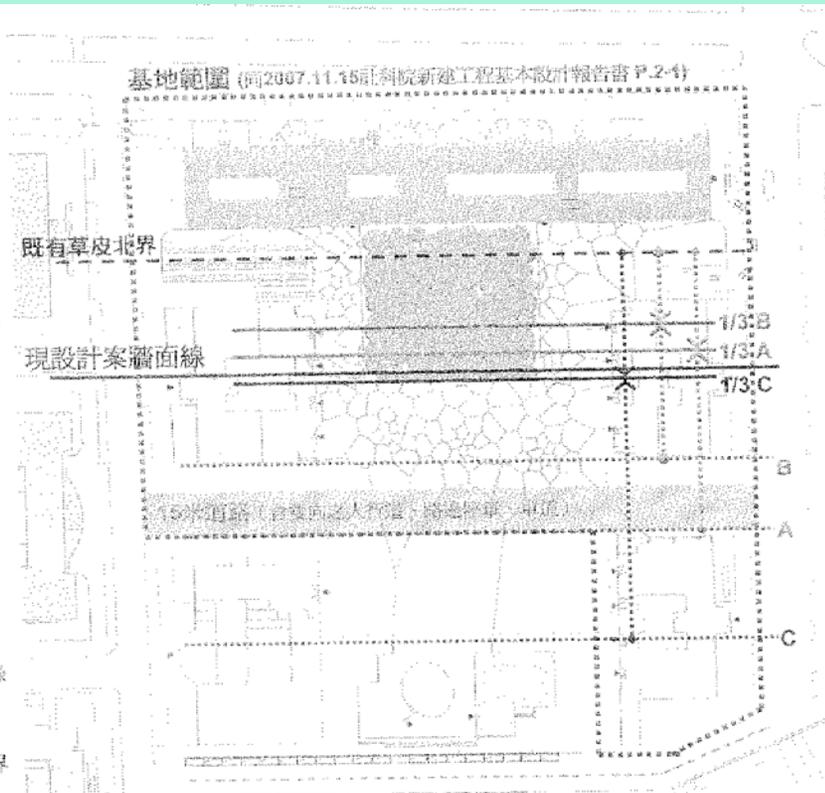
說明：

1. 依2005綜合規劃設計報告書
• 保留現有草坪為原則
• 若因特殊原因，建築體可延伸至綠地1/3為極限。
• 基地南側以社會及國發所牆面為界線。
(以上內容並載於2007.11.15社科院新建工程基本設計報告書 P.6-1)

2. 假設以「既有草皮北界」為綠地北界

綠地南界討論：

- [A] 以2005規劃報告書所定基地範圍圖說為綠地南界標準
- [B] 以社會及國發所南側牆面線為綠地南界
- [C] 以博理館北側牆面線為綠地南界



保護校園生態環境推動方向檢討

- 已訂定校園規劃原則草案，維護校園綠地環境及校園生物多樣性。
- 秉持新建工程拆建平衡的原則，舊有建物拆除後做為綠地空間，並與周邊綠地或水域連結，但是使用綠地興建館舍的壓力仍然很大。
- 未有較新較完整的校園動植物分佈資料。
- 維護校園文化及古蹟已有專責單位，積極保存珍貴的文物及標本。

學生人數、研究室及實驗室數目、建築物總量體仍不斷增加



- 校園日趨擁擠
 - 噪音增加
 - 廢棄物增加
 - 化學品存量增加
- 廢水量隨人數增加
 - 天際線消失
- 冷氣與冰箱的廢熱增加



破壞校園品質，污染環境，造成全球氣候變遷，學生缺乏永續發展之生活教育，台大失去引領社會邁向永續發展的領導角色。



必須儘速訂定校園的承載量，維持校園的環境品質，朝向永續經營的目標邁進。 82

尚需要努力之項目

- 能源資源使用之規劃
- 電力用水之控管
- 推動清潔研究
- 永續概念融入課程
- (資源) 廢棄物減量
- 生態多樣性調查保護
- 訂定校園承載量

敬請指正

