

種苗改良繁殖場草本植物組成 調查（II）新社場區

The composition of herb in TSIPS（II）xinshe district

林上湖¹

一、前言

臺灣面積約占全球陸域面積的0.02%，而維管束植物種類約有4仟餘種，加上北迴歸線橫跨其中，且由河口至高山，與不同海拔高度的交錯區隔，呈現出不同的氣候區系與生態區位（niche），生物多樣性豐富。農業生產與生物多樣性之維持不僅息息相關，而生物多樣性之維護更是淨零減排推動成效的重要指標之一，故而，如何兼顧產業發展與在不危害生物多樣性的共同原則下提升產業轉型，誠為當前重要課題。種苗改良繁殖場（簡稱本場；下同）殊勝因緣下，場區的適巧分布於北迴歸線兩側，因而擬透過物種組成的調查紀錄，瞭解比較各組成分子的區位與其他物種及環境關聯，從而發掘出其生活史中可茲多元利用的特性，期與土地經營管理及相關科研開發利用做進一步連結。

二、調查方式與調查範圍

由筆者採徒步方式分區實地實施逐株調查記錄，並於研究室內整理比對調查資料，將調查結果歸納撰成報告。本次調

查係以新社場區為範圍，不涵括屏東種苗研究中心，且不及於場區內溫網室試驗材料與蒐集品種。此外本文嘗試由資源調查的角度去記錄本場新社場區的草本植物現況，相關行政區域、氣候、地況等背景資料囿於篇幅不再重複贅述，請參考拙作“種苗改良繁殖場之木本植物資源（2008）”及“種苗改良繁殖場之木本植物資源（續）（2010）”。此外由於場區內植物種類繁多，或因季節、田區管理之關係，恐有疏漏，期盼場內各專家賜予指正，後續再以補遺方式予以補充。

三、調查結果

經調查範圍內計有蕨類植物8科8屬8種、雙子葉植物36科81屬94種、單子葉植物3科20屬24種，合計47科109屬126種，其中草本類蕨類植物有8種、雙子葉植物94種、單子葉植物24種；灌木類雙子葉植物2種；藤本類雙子葉植物7種、單子葉植物1種（詳如表一）；相關植物名錄詳如表二。本次調查結果雖未進行地被植物植群結構之調查，但藉由目視

¹ 種苗改良繁殖場種苗經營課 副研究員

推估，本區域以莧科、莎草科及禾本科植物之族群數量最大，前述 3 科植物等也成為田區翻犁萌發出土後最為普遍之草相。本文併擬將含羞草、金午時花等 2 種灌木及威葉牽牛、紅花野牽牛、碗仔花、雞屎藤、虎葛、香澤蘭、三角葉西番蓮及黃金葛等 8 種草質藤本合併討論之。

四、討論

(一) 蕨類商數 (Pteridophyte Quotient)

由於蕨類大都生長於潮溼環境，因而愈是溫暖潮溼的環境，蕨類植物的種歧異度越高，其種數佔該區域維管束植物種的比值也愈大，故可為環境潮溼與否的觀察指標，依照 Raunkiaer (1934) 計算公式： $Peph-Q = (B \times 25) / A$ ， $Ptph-$ 為蕨類商數， B 為該地區之蕨類種數， A 為種子植物種數；計算結果若是比值大於 1，則表示當地為潮溼的環境，比值越大環境相對越潮溼；反之若小於 1，則表示該地環境較為乾燥。計算結果顯示新社場區 $Peph-Q = 1.69$ 、屏東種苗研究中心 $Peph-Q = 0.54$ 。

(二) 雙子葉與單子葉種數比

由表一數據得知本場新社場區草本植物組成中野生種（包括特有、原生及歸化，以下同）計 120 種，其中蕨類植物有 8 種，雙子葉植物有 83 種，單子葉植物有 22 種；其中雙子葉與單子葉植物種數比率為 1 : 0.24，較屏東種苗研究中心臺灣野生種草本雙子葉與單子葉植物種數比率為 1 : 0.19 為高（林上湖等，2014）。推測本試區農場過往數十年係為「新社花海」大型活動之展場地點，土

地管理精緻化，加上為達成政策性種子之生產目標，加強田區整理與雜草防治，實務中必須將單子葉植物視為非目標草本防治排除，故使而種數偏低。又本區土地春秋作高度連續使用，人為干擾頻繁，致單子葉植物組成偏向以禾本科及莎草科族群為優勢，田區草相對單純。

(三) 野生與栽培種數比例

本試區野生種計有 120 種，栽培種 6 種；其中野生與栽培種數比率為 1 : 0.05 亦即新社場區草本植物中約 95% 屬於野生、5% 屬於栽培種。此與屏東種苗研究中心野生種與栽培種比例 1 : 0.044 約略相當，此乃本場雖然任務多元，但長期以往仍係以作物採種及相關試驗為任務主軸，兩地域土地經營管理同質性高，加上並無刻意引進栽培植物，因此栽培種草本植物植物偏低。

(四) 原生種、歸化種及特有種之比較

由表一得知新社場區野生草本植物中並無出現特有種，與屏東種苗研究中心一致，其原生種計有 82 種、歸化種有 38 種；而該試區內野生植物皆屬原生種與歸化種，檢視植物名錄後發現，此兩類植物多係普遍出現之種類，多具有對生育地條件選擇不嚴苛、適應性強之特性，諸如香附子、短穎馬唐、兩耳草等等。另外本區域田區土地經營型態係以種子苗生產及大型展場需求為主，加上前揭提到之農場集約管理、土地高度連作使用等經常性干擾以及歸化植物的競爭等因素，因此以野生種類當即佔據多數，特有種植物較不容易出現。

表一、種苗改良繁殖場草本植物分類及屬性組成一覽表

	蕨類	裸子	雙子葉	單子葉	合計
科數	8	0	36	3	47
屬數	8	0	81	20	109
種數	8	0	94	24	126
灌木	0	0	2	0	2
藤本	0	0	7	1	8
草本	8	0	85	23	116
特有	0	0	0	0	0
原生	8	0	63	11	82
歸化	0	0	27	11	38
栽培	0	0	4	2	6
普遍	8	0	94	24	126
中等	0	0	0	0	0
稀有	0	0	0	0	0

表二、種苗改良繁殖場新社場區草本植物資源列表

Gymnosperms 蕨類植物			
科名	學名	中名	備註
Adiantaceae 鐵線蕨科	<i>Adiantum capillus-veneris</i> Linn	鐵線蕨	(H,V,C)
Aspleniaceae 鐵角蕨科	<i>Asplenium nidus</i> L.	台灣山蘇花	(H,V,C)
Davalliaceae 骨碎補科	<i>Davallia griffithiana</i> Hook	杯狀蓋骨碎補	(H,V,C)
Dennstaedtiaceae 碗蕨科	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) Presl	粗毛鱗蓋蕨	(H,V,C)
Oleandraceae 蓀蕨科	<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨	(H,V,C)
Polypodiaceae 水龍骨科	<i>Drynaria roosii</i>	槲蕨	(H,V,C)
Pteridaceae 鳳尾蕨科	<i>Pteris dimidiata</i> Willd.	半邊羽裂鳳尾蕨	(H,V,C)
Thelypteridaceae 金星蕨科	<i>Thelypteris glanduligera</i> (Kunze) Ching	密腺金星蕨	(H,V,C)
Dicotyledons 雙子葉植物			
科名	學名	中名	備註
Acanthaceae 爵床科	<i>Lepidagathis inaequalis</i> C. B. Clarke ex Elmer	彩葉鱗球花	(H,D,C)
	<i>Thunbergia gradiflora</i> (Roxb. ex Rotter) Roxb.	大鄧博花	(H,D,C)
Asteraceae 菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	霍香薷	(H,R,C)
	<i>Ageratum houstonianum</i>	紫花霍香薷	(H,R,C)
	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip.	大花咸豐草	(H,R,C)
	<i>Blumea laciniata</i> (Roxb.) DC	列葉艾納香	(H,V,C)
	<i>Calypocarpus vialis</i> Less.	金腰箭舅	(H,R,C)
	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	香澤蘭	(C,R,C)
	<i>Conyza sumuntraensis</i>	野茼蒿	(H,R,C)
	<i>Crassocephalum rabens</i> (Juss. ex Jacq.) S. Moore.	昭和草	(H,R,C)
	<i>Eclipta prostrata</i>	鯉腸	(H,V,C)
	<i>Elephantopus mollis</i> H. B. K.	毛蓮菜	(H,R,C)
	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	紫背草	(H,V,C)
	<i>Gnaphalium purpureum</i> Linn.	鼠麴舅	(H,V,C)
	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai.	兔仔菜	(H,V,C)
	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭	(H,R,C)
	<i>Parthenium hysterophorus</i> Linn.	銀膠菊	(H,R,C)
	<i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) R. M. King & H. Rob.	貓腥草	(H,R,C)
	<i>Pterocypsela indica</i> (L.) C. Shih	鵝仔菜	(H,V,C)
	<i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) R. Br. ex Less	假吐金菊	(H,V,C)
	<i>Synedrella nodiflora</i>	金腰劍	(H,R,C)
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	西洋蒲公英	(H,R,C)
	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	(H,R,C)

Dicotyledons 雙子葉植物			
科名	學名	中名	備註
	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鵪菜	(H,V,C)
	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less	一枝香	(H,R,C)
	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊	(H,R,C)
Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes asper</i> L. var. <i>rubro-fusca</i> Hook.f.	台灣牛膝	(H,V,C)
	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	空心蓮子草	(H,R,C)
	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown	蓮子草	(H,V,C)
	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	刺莧	(H,R,C)
	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧	(H,V,C)
	<i>Amaranthus patulus</i> Betoloni	青莧	(H,R,C)
	<i>Celosia argentea</i> Linn.	青葙	(H,R,C)
Basellaceae 落葵科	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	(H,R,C)
Boraginaceae 紫草科	<i>Heliotropium procumbens</i>	伏毛天芹菜	(H,R,C)
Brassicaceae 十字花科	<i>Barbarea taiwaniana</i> Ohwi.	山芥菜	(H,V,C)
	<i>Lepidium virginicum</i> Linn	獨行菜	(H,R,C)
	<i>Rorippa indica</i> (Linn.) Hiern	印度蔊菜	(H,V,C)
Cannabaceae 大麻科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr	葎草	(H,V,C)
Capparaceae 白花菜科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC	平伏莖白花菜	(H,R,C)
Caprifoliaceae 忍冬科	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	有骨消	(H,V,C)
Caryophyllaceae 石竹科	<i>Drymaria cordata</i> subsp. <i>diandra</i> .	蒼芳草	(H,V,C)
	<i>Stellaria aquatica</i> Linn	鵝耳腸	(H,V,C)
Chenopodiaceae 藜科	<i>Chenopodium ficifolium</i>	小葉灰藿	(H,V,C)
Commelinaceae 鴨跖草科	<i>Commelina communis</i> L.	鴨跖草	(H,V,C)
	<i>Setcreasea purpurea</i> Boon	紫錦草	(H,V,C)
Convolvulaceae 旋花科	<i>Dichondra micrantha</i> Urban	馬蹄金	(H,V,C)
	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	咸菜牽牛	(C,V,C)
	<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	(C,V,C)
	<i>Ipomoea hederacea</i> (L.) Jacq	碗仔花	(C,V,C)
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Chamaesyce hirta</i> L.	大飛楊	(H,V,C)
	<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	紅乳草	(H,V,C)
	<i>Euphorbia hypericifolia</i>	通乳草	(H,V,C)
	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	葉下珠	(H,V,C)
	<i>Acalypha australis</i> L.	鐵莧菜	(H,V,C)
Fabaceae 豆科	<i>Arachis glabrata</i> Benth	多年生花生	(H,D,C)
	<i>Crotalaria spectabilis</i> Roth	紫花野百合	(H,V,C)
	<i>Indigofera spicata</i> Forsk.	穗花木藍	(H,V,C)
	<i>Macroptilium atropurpureum</i> DC	賽芻豆	(H,R,C)
	<i>Mimosa pudica</i>	含羞草	(S,R,C)
Lamiaceae (Labiatae) 唇形科	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze.	風輪菜	(H,V,C)
	<i>Scutellaria barbata</i>	半枝蓮	(H,V,C)
Malvaceae 錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	(S,V,C)
	<i>Sida acuta</i> Burme f.	細葉金午時花	(H,V,C)
Moraceae 桑科	<i>Ficus pumila</i> Linn	薔荔	(H,V,C)
Nyctaginaceae 紫茉莉科	<i>Mirabilis jalapa</i> Linn.	紫茉莉	(H,V,C)
Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	(H,V,C)
Oxalidaceae 酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢醬草	(H,V,C)
	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢醬草	(H,R,C)
Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	三角葉西番蓮	(C,V,C)
Phytolaccaceae 商陸科	<i>Phytolacca japonica</i> Makino	商陸	(H,V,C)
Piperaceae 胡椒科	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Humboldt, Bonpland & Kunth	草胡椒	(H,V,C)
Plantaginaceae 車前草科	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	(H,V,C)
Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum senticosum</i>	刺蓼	(H,V,C)

Dicotyledons 雙子葉植物			
科名	學名	中名	備註
	<i>Polygonum chinensis</i> Linn	火炭母草	(H,V,C)
	<i>Polygonum perfoliatum</i> L.	扛板歸	(H,V,C)
	<i>Polygonum plebeium</i> R. Br	節花路蓼	(H,V,C)
	<i>Rumex crispus</i> L.var.japonicus (Houtt.) Makino	羊蹄	(H,V,C)
Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> Linn	馬齒莧	(H,V,C)
	<i>Talinum paniculatum</i>	土人參	(H,V,C)
Rosaceae 薔薇科	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	蛇莓	(H,V,C)
Rubiaceae 茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam	繖花龍吐珠	(H,V,C)
	<i>Hedyotis uncinella</i>	長節耳草	(H,V,C)
	<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr	雞屎藤	(C,V,C)
Sapindaceae 無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	(H,V,C)
Scrophulariaceae 玄參科	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	藍豬耳	(H,V,C)
Solanaceae 茄科	<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Gaertn.	假酸漿	(H,D,C)
	<i>Physalis angulata</i> L.	苦蕒	(H,V,C)
	<i>Solanum nigrum</i> L.	龍葵	(H,V,C)
Umbellimacferae 繖形科	<i>Centella asiatica</i> (L.)Urban Hydrocotyle asiatica Linn.	雷公根	(H,V,C)
Urticaceae 蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> L.	小葉冷水麻	(H,V,C)
	<i>Pilea peploides</i> (Gaud.)Hook.& Arn.	矮冷水麻	(H,V,C)
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Stachytarpheta urticaefolia</i> (L.) Vahl.	長穗木	(H,V,C)
Vitaceae 葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	(C,V,C)

Monocotyledons 單子葉植物			
科名	學名	中名	備註
Araceae 天南星科	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach	姑婆芋	(H,V,C)
	<i>Epipremnum aureum</i>	黃金葛	(C,V,C)
	<i>Typhonium blumei</i>	土半夏	(H,V,C)
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草	(H,V,C)
	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	(H,V,C)
	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	水蜈蚣	(H,V,C)
Gramineae 禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	地毯草	(H,D,C)
	<i>Axonopus affinis</i> Chase.	類地毯草	(H,D,C)
	<i>Cenchrus echinatus</i> Linn	蒺藜草	(H,R,C)
	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	(H,R,C)
	<i>Cyrtococcum patens</i> (L.) A Camus	弓果黍	(H,V,C)
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers	狗牙根	(H,R,C)
	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv	龍爪茅	(H,V,C)
	<i>Digitaria setigera</i> Roth	短穎馬唐	(H,V,C)
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop	馬唐	(H,R,C)
	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	牛筋草	(H,R,C)
	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight at Arn	鯽魚草	(H,V,C)
	<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P.Beauv.	竹葉草	(H,V,C)
	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	(H,R,C)
	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg	兩耳草	(H,R,C)
	<i>Paspalum paniculatum</i>	多穗雀稗	(H,R,C)
	<i>Rhynchelytrum repens</i>	紅毛草	(H,R,C)
	<i>Setaria geniculata</i> .	莠狗尾草	(H,R,C)
	<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	台北草	(H,R,C)

欄 A - T: 木本, S: 灌木, C: 藤本, H: 草本

欄 B - E: 特有, V: 原生, R: 歸化, D: 栽培

欄 C - C: 普遍, M: 中等, R: 稀有, V: 極稀有, E: 瀕臨滅絕, X: 已滅絕

屬性代碼 (A, B, C) 對照表

（五）外來種種數比例

關於新社場區之外來種草本植物（歸化種＋栽培種），雙子葉植物有 31 種，佔雙子葉植物種數比例之 32.97%；外來之單子葉植物種數有 13 種，佔單子葉植物種數比例之 54.16%。比起臺灣外來的雙子葉植物所佔比例 45% 低、外來單子葉植物之 42.3% 高（楊再義，1982；蔣慕炎、徐玲明，2000）；但若與屏東種苗研究中心之外來雙子葉植物佔 39%、單子葉植物佔 56% 相較，外來雙子葉植物比例較高，而單子葉植物所佔比例較低。

（六）歸化種的探討

本次調查新社場區內歸化植物計有 38 種，佔外來種數比例之 82.6%，較屏東種苗研究中心之 90% 為低，觀其差異原因，或與氣候條件有關。蘇明洲等（2007；2008）歸納引述多位學者研究觀點提到，來自中南美洲、非洲、東南亞三地之歸化種植物，原生地的氣溫都是屬於熱帶高溫區，與屏東高溫多濕的環境相當類似，所以歸化植物能夠很快即能適應生存並拓殖。對照新社場區與屏東種苗研究中心之地理環境，新社場區位於海拔 500 公尺之台地，年平均約溫度 21.1℃，而屏東種苗研究中心年平均溫度則約 25.1℃，相對較於溫暖。

（七）種類最多的科

(1) 種苗改良繁殖場新社場區原生草本植物共 82 種（詳如表一），其中以菊科 24 種種數最多，其次為禾本科 18

種、莧科 7 種、豆科、蓼科及大戟科同為 5 種同屬第四，旋花科 4 種、天南星、十字花科、茜草科以及莎草科等則均為 3 種。據以推估此區以菊科、禾本科及莧科植物最為常見。

(2) 至於場區內栽培草本植物計有 6 種，分別為爵床科的彩葉鱗球花及大鄧伯花、豆科的多年生花生以及禾本科之地毯草、類地毯草與台北草，後 2 科為綠化草坪之栽種草種。

五、結語

唐朝詩人李賀在《金銅仙人辭漢歌》一詩中，為世間變化無恆感慨萬千，而那句「天若有情天亦老」在後續的演繹中，為世人留下無盡的遐想，也為近代遭受氣候變遷改變下的地景與植被染上同樣的註解。

此值地球環境氣候變遷受劇烈改變之時，物種組成快速取代改變之際，由地被草本植物的角度出發，透過地被層次的組成與特定時間與空間的交溶，或可一窺演替取代的蛛絲馬跡。而這點點滴滴若又從多資源利用的角度切入，那我們將可由這些草本植物與土地的關聯及土地經營的醒思中，從而找到這些草本植物的更深一層的存在意義，與對其他生命的貢獻。而這看似一歲一枯榮的景象，其蘊涵著這塊土地無窮無盡的奧秘，及作息其上的那一群人的辛勤印記。最後僅將本文獻給即將退休為種苗事業奮鬥 30 餘年之沈課長翰祖，感念他對本場的辛勤付出與奉獻。