

從田中區外保安林復舊造林成果 論林業人員應有的使命

■ 廖福麟、王金利、楊叔銳／

南投林區管理處處長、作業課課長、技術員

一、前言

本處所轄“濁水溪流城區外保安林”（第 1704、1705、1710 號土砂捍止保安林）位於八卦山脈西南端。總面積 2,400 公頃，範圍涵蓋花壇、社頭、田中、二水、名間等五個鄉鎮。以社頭、田中佔大部分面積，其中除

已放租之各營造保安林租地及私有地外，其餘皆由本處直接經營。主要係由砂、石礫土等組成之貧瘠林地。自民國 42 年開始造林，皆以相思樹為主要造林樹種，迨至

民國 75 年 8 月 29 日韋恩颱風從濁水溪登陸，侵襲臺



▲復舊造林後之成果

灣西部，本區中以社頭、田中段內林木遭嚴重災害，面積廣達 510 公頃，林木倒伏約 80%，幾乎喪失林地涵養、保安功能，當時管理單位為改制前之大甲林區管理處，立即計畫辦理復舊造林工作，而造林前之整地需先將風倒木移出，因其木材尚可利用而予標售處分。但在集材運出初期，卻受到田中鎮民之陳情，以維護水土保持為理由，請即停止採運



▲韋恩颱風侵襲後林木幾乎全面倒伏

作業。林務局亦相當重視，除著暫停採運作業外並派員複查，結果必須整理，故同意復工，然仍遭附近里民及代表們之陳情，阻礙重重。茲查風倒木排除乃為復舊造林前整地之必要措施，為實踐林務單位對造林工作的使命，決然仍按原計畫進行。於民國77年春季開始新植工作，至今已滿八年，林木蔥郁，造林成效已顯見，為證明災後重建之卓著成果，將本區造林地作一次全面性的成績調查。依據調查資料可以明白的知道，從事決策的人，在其正確的決定下，不但拯救了一片原本將成為荒廢的草生地，變為造林成功地；並使得這片森林有了前所未有的發展。

二、地理位置與立地環境

1. 地理位置：

本區位於八卦山脈中央台地西翼南端之丘陵地，坡度2~40度，自然坡度多在30度以下。保安林地約佔八卦山脈區總面積之24%，主要分布於社頭



▲林地全面覆蓋

、二水間。

2. 地質：

大多為貧瘠的丘陵地，地層為第四紀更新世之頭嵛山層火炎山相礫石層及複合沖積層。礫石層以礫石為主，間夾薄層之砂及頁岩層，礫質以石英砂岩為主，夾少量的混濁砂岩，礫石中間常以細粒泥砂填充，其孔隙大、透水性良好。複合沖積層為於洪峰時期以強勁的水流沖蝕搬運以及山崩或邊坡崩塌礫料而堆積於坡腳平坦地的形成，在地形上構成山麓沖積扇。

3. 氣候：

雨量：屬於亞熱帶氣候，乾溼季節分明，冬季

較乾旱。年平均雨量在1200~2000公厘之間，主要集中在5月至9月間佔82%，年平均蒸發量在1000~1500公厘之間。

溫度：冬暖夏涼，年平均溫度約在22~25度，冬夏溫差不大。

風向：冬季多東北風而夏季多西南風。

三、復舊造林工作

風倒木整理面積507公頃67，發包造林時扣除租地造林及溪床部分之除地共計實行460公頃，當時新植株數視林地尚存生立木分布數量，分別採每公頃栽植2,000株及1,500株為標準，分二記號同時進行；造林樹種有：樟樹、臺灣櫟、光臘樹及

台帳編號	小班編號	面積	樣區編號	立地環境			每木調查		備註
				土壤	海拔高(m)	坡度	株數	立木材積(m³)	
保 70	123	12.82	1	砂礫土	90	2-3°	80	1.405	
			4	砂礫壤土	270	26°	97	4.943	
保 70	124	8.5	2	砂礫土	90	9°	69	1.831	
			3	砂礫土	110	32°	64	0.355	
保 70	125	28.18	6	砂礫土	160	20°	64	1.942	
			7	壤土	220	11°	105	2.421	
			8	石礫	160	17°	43	1.554	
			9	石礫	200	21°	45	1.116	
			10	石礫	260	32°	38	2.539	
			11	砂礫土	260	20°	61	1.216	
			12	砂礫土	210	21°	72	1.798	
			13	砂礫土	210	20°	54	1.086	
			14	砂礫土	165	8°	71	1.194	
			15	砂礫土	200	9°	76	1.682	
			16	砂礫土	214	2°	64	0.943	
保 70	126	32.27	17	砂礫土	260	25°	56	0.935	
			18	砂礫土	300	5°	100	2.134	
			19	砂礫土	300	30°	53	0.775	
			22	砂礫土	130	34°	58	0.550	
保 70	127	15.20	23	砂礫土	180	3°	47	0.415	
			26	砂礫土	220	28°	62	1.865	
保 70	128	17.84	24	砂礫土	190	46°	78	0.391	
			25	砂礫土	210	32°	84	0.779	
			27	砂礫土	310	35°	99	2.299	
保 70	140	21.80	31	砂礫土	180	34°	84	1.189	
			32	砂礫土	180	20°	88	0.893	
			33	砂礫土	220	22°	94	2.995	
			34	砂礫壤土	200	3°	84	1.990	
			35	砂礫土	220	23°	66	1.028	
			36	砂礫土	150	9°	34	0.779	
保 70	141	48.00	37	砂礫土	170	28°	39	0.378	
			38	砂礫土	150	25°	71	1.194	
			39	砂礫土	170	20°	98	2.165	
			40	砂礫土	150	5°	87	1.270	
保 70	142	32.2	41	砂礫土	170	32°	63	1.775	
			42	砂礫土	150	5°	94	1.908	
			43	砂礫土	180	14°	59	1.392	
			44	砂礫土	200	12°	67	1.784	
			45	砂礫土	200	9°	118	4.204	
			48	砂礫土	270	5°	78	1.820	

• 台灣林業 •

			49	砂礫土	160	21°	79	2.434	
保 70	143	30.33	50	壤土	180	25°	68	2.089	
			51	砂礫土	180	18°	56	0.763	
			52	砂礫土	190	35°	85	17.67	
			53	砂礫土	180	35°	94	1.768	
			55	砂礫土	220	5°	80	1.449	
			56	砂礫土	260	32°	91	1.127	
保 70	144	0.54	58	砂礫土	260	32°	59	2.784	
	145	0.86	59	壤土	240	30°	62	5.062	
	146	4.20	60	砂礫土	210	35°	103	2.460	
保 70	147	0.80	61	砂礫土	120	12°	70	7.162	
	148	11.00	62	壤土	170	6°	114	3.741	
			63	砂礫土	190	5°	63	3.187	
保 70	149	13.00	64	砂礫土	120	24°	92	2.008	
			65	砂礫土	180	15°	101	1.977	
			66	砂礫土	190	20°	70	0.413	
保 70	121	1.60	71	砂礫土	60	15°	75	1.484	
保 70	122	1.40	72	砂礫土	80	16°	57	6.726	
保 70	123	6.50	70	砂礫土	60	12°	103	1.863	
保 70	119	5.35	73	砂礫土	130	10°	75	3.194	
保 70	118	2.85	74	砂礫土	140	8°	46	1.109	
保 70	117	4.68	75	砂礫土	160	10°	71	4.108	
保 70	116	1.65	76	砂礫土	130	10°	41	2.806	
保 71	129	6.90	5	砂礫土	220	8°	86	1.528	
保 71	130	3.80	20	砂礫土	165	2°	63	1.193	
	131	2.08	21	壤土	260	26°	79	3.305	
	132	0.50							
保 71	133	1.60	28	砂礫土	180	12°	40	2.758	
	134	1.36	29	砂礫土	230	24°	64	0.899	
	135	4.70	30	砂礫土	250	5°	47	1.250	
	136	4.80							
	137	3.80							
保 71	138	13.70	46	砂礫土	220	32°	67	2.855	
			47	砂礫土	260	42°	64	2.387	
保 71	139	4.44	54	壤土	200	32°	101	2.258	
			57	砂礫土	220	44°	75	1.345	
保 71	150	98.86	67	砂礫土	260	10°	44	4.729	
			68	砂礫土	280	14°	77	5.303	
			77	砂礫土	190	10°	72	1.358	
保 71	151	1.76	69	砂礫土	310	35°	61	4.164	
面積合計		448.44							
每公頃加權平均株數							1425		

楓香，再加上原有相思樹、楠木及其他雜木類一併撫育。如今已完成六年撫育，並已成林，樹高約4~12公尺、胸徑約3~20公分，林地覆蓋約達80~90%。今後當視實際情況，適時實施刈草、切蔓等中後期撫育工作。

四 調查方法及資料統計

現場調查工作分二隊進行，每隊三人，於85年7月開始調查，作業方式先於圖面上依據系統取樣訂出標準地位置，再於實地作每木調查，並記錄每一樣區之立地環境。合計共取得77個樣區，調查資料統計見表一：

五 資料分析

每公頃平均株數以加權平均計算為1,425株（若直接平均為1,436株，差別不大），因樹種多樣，分布不平均，且非全面每木調查，無法正確統計出各樹種之株數及材積量，但將77個樣區之樹種、材積統計後（見表二），可比較各樹種間分布數量比例及生長優劣勢情形。

樹 種	株 數	立木材積(m ³)
相思樹	1,357	71.785
樟 樹	1,910	35.841
臺灣樺	85	2.357
光臘樹	633	2.701
什 木	343	30.739
楓 香	233	2.291
楠 木	158	13.408
總 合 計	5,529	159.122

由表二統計得知，本區以相思樹及樟樹為優勢樹種，其中相思樹為災害後未倒伏之生立木，及經過撫育整理後天然下種或萌芽長成之幼林木，株數佔24.54%，立木材積卻佔45%；人工栽植樹種中樟樹數量最多，其次為臺灣樺、光臘樹、楓香，總株數佔66.40%，合計立

木材積卻僅佔27%，可見大徑木多為相思樹，人工造林木尚屬下層木，適正符合複層林狀態。

六 現況討

論

本區外保安林原具備土砂捍止及水源涵養功能，並提供田中、北斗、社頭、二水等鄉鎮之用水，自韋恩颱風侵襲致林木全面倒伏，原有之功能幾乎盡失，溪床上連續三、四年不再有匯集之流水。但是經過這些年，造林成功



▲複層林狀態



▲設置登山健行步道

之後，再度恢復了涵養水源的功能。蓊鬱的林相並吸引了附近鄉鎮居民來此登山健行，旅遊局在八卦山脈風景特定區觀光整體發展綱要計畫中將本區列為自然景觀區並設置多處休閒遊憩區，另增加了森林遊樂的功能。最近省府又因為本區林相完整且面積遼闊，將納入中部省立公園中。

七 正確的決策

田中區外保安林在韋恩颱風過後，現場原一片狼藉，林木倒伏，雜亂不堪。為方便造林及不浪費可利用之木材，而辦理風害木處分作業，卻因為當地居民不瞭解造林地更新前之先期作業方式，而運

用各種方式阻攔，風波不斷，若當時迫於民意壓力而停頓或改變造林計畫，則這片保安林決無法在短短幾年內再度發揮各項功能，而且還增加了以前所沒有的發展。若任其自然生滅，在雜草的強勢侵入下，將成為一片無用的草生地，不但無法涵養水源、水土保持，更不會被利用成為森林遊憩區，當時在民意的壓迫下，秉著林業人員應有的使命，雖承受著上級的不諒解與處分，但仍毅然決然去執行該做的事，如今成果已呈現在大眾眼前，亦可說聲無愧己命了。

八 結論

近年來很多注重環保

及生態保育的人士，不斷批評林務局造林方式的不當，破壞原生地影響各種生物的生存，但有時建設之前的整理是必須的，而且在重建成功後，可帶來龐大的價值，只是一時的整理常被誤認為是永久的破壞。而不願忍受一時的不便，以求更美好的將來。保持自然狀態維護生態平衡是當前重要的議題，但是利用及創造森林資源，也是林務單位該有的責任與使命，然而如何在二者之間取得平衡，則是雙方人士該好好協調並達成共識的時候了。

參考資料：

1. 經濟部中央地質調查所 (1985)。台灣坡地社區工程地質調查與探勘報告第四卷第四集彰化地區。
2. 旅遊局 (1996)。八卦山脈風景特定區觀光整體發展綱要計畫。