

3.2 花蓮溪河口海域水質測站

項目	單位	2003/2	2003/5	2003/8	2003/11	2004/2	2004/5	2004/9	2004/11	2005/2	2005/5
氣溫	℃	--	--	--	--	--	--	--	--	21.2	28.4
採樣深度	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水溫	℃	25.3	25.4	30.2	26.1	21.7	27.5	27.6	21.9	22.8	27.4
鹽度	psu	25.4	29.8	20.6	33.7	34.4	18.6	30	30.4	29.6	33.1
酸鹼值		7.9	8	7.7	7.9	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1
溶氧(滴定法)	mg/L	5.1	6.8	5	5.8	6	6.3	6.8	7.1	7.2	6.5
懸浮固體	mg/L	3.3	3.7	7.2	<3	10.6	6.2	8.9	9.9	9.8	8.5
葉綠素 a	µg/L	0.2	<0.1	0.5	0.2	0.2	0.6	0.3	0.8	0.9	1.1
氨氮	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	0.07	0.03
硝酸鹽氮	mg/L	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	0.08	<0.05	0.08	0.08	0.02
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.018	0.006	0.005	0.001	0.004	0.002	0.005	0.004	0.01	0.013
正磷酸鹽	mg/L	0.034	0.025	0.064	<0.025	<0.025	<0.025	0.025	0.028	0.009	0.028
矽酸鹽	mg/L	0.62	0.72	0.85	0.29	0.46	0.99	0.32	0.66	1	0.44
溶氧(電極法)	mg/L	--	--	--	--	5.9	6	6.3	7	6.9	6.7
溶氧飽和度	%	--	--	--	--	68.4	77.4	81.4	81.5	95.2	102.6
鎘	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0008	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.00001	0.00006
鉻	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001
銅	mg/L	0.0009	0.0014	0.0016	0.0024	0.0008	0.0007	0.001	0.0011	<0.0001	0.0002
鋅	mg/L	0.0062	0.01	0.0077	0.0071	0.012	0.0006	0.0034	0.0033	<0.0002	0.0026
鉛	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.0096	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.0002	<0.0002
汞	mg/L	0.0008	<0.0006	0.001	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.0039	<0.0003

項目	單位	2005/8	2005/11	2006/2	2006/5	2006/8	2006/11	2007/2	2007/5	2007/8	2007/11
氣溫	℃	31	25.5	23.8	27.6	29.6	22.4	17.4	25.8	28.8	21.8
採樣深度	m	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1
水溫	℃	28.8	25.4	22.4	23.4	27.4	25.9	23.7	24	24.8	24.3
鹽度	psu	24.2	27.2	28.1	12.8	28.1	30.8	30.3	27.1	15.3	27.7
酸鹼值		8	8.1	8	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2
溶氧(滴定法)	mg/L	6.8	7	6.9	6.6	6.8	6.4	6.5	7	7	6.9
懸浮固體	mg/L	6.9	2.4	9.4	35.4	5.8	3.2	7.4	3.8	57.8	13.1
葉綠素 a	µg/L	0.2	0.3	0.4	<0.1	0.7	1	<0.1	0.2	0.9	0.3
氨氮	mg/L	0.13	0.05	0.05	0.02	0.05	0.04	0.05	0.05	0.13	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	0.15	0.14	<0.01	0.36	0.13	0.04	0.08	0.12	0.39	0.04
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.004	0.003	0.001	0.008	0.004	0.001	0.004	0.005	0.006	0.003
正磷酸鹽	mg/L	0.009	0.012	0.007	0.015	0.006	0.006	0.019	0.031	0.017	<0.004
矽酸鹽	mg/L	1.34	2.18	1.87	5.54	1.48	0.93	1.17	1.06	3.9	2.14
溶氧(電極法)	mg/L	6.9	6.7	7	6.3	6.7	6.5	7	7.1	7	6.8
溶氧飽和度	%	88	95.4	95.3	72.4	98.6	94.6	96.4	97.6	95.9	96.2
鎘	mg/L	0.000034	0.000022	0.000017	0.000037	0.000014	0.000002	0.000016	0.000019	0.00003	0.00002
鉻	mg/L	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.00107	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
銅	mg/L	0.001	0.0007	0.0004	0.001	0.000295	0.000643	0.000702	0.000487	0.0004	0.0005
鋅	mg/L	0.0056	0.0026	0.0018	0.0052	0.00258	0.00194	0.00437	0.00272	0.0046	0.0055
鉛	mg/L	<0.0002	0.000813	0.00037	<0.0002	0.000426	0.000426	0.000272	0.00025	0.0002	0.0003
汞	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

項目	單位	2008/2	2008/5	2008/8	2008/10	2009/2	2009/5	2009/8	2009/10	2010/1	2010/5
氣溫	℃	17.5	28.8	26.8	23.4	20.1	26.8	30.1	29.7	21.2	30.3
採樣深度	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水溫	℃	23.6	27.2	25.7	27.7	20.3	26.4	26.6	26.1	23.8	28
鹽度	psu	31.3	26.1	23.5	31.7	27.2	30.2	17.5	32.1	31.5	29.5
酸鹼值		8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	8	8.2	8.2	8.1
溶氧(滴定法)	mg/L	6.9	7.1	7.2	6.1	7.1	7	7.3	6.9	7	6.8
懸浮固體	mg/L	5.4	4.7	27	3.9	5.5	3.7	76.2	11.8	7.2	7.5
葉綠素 a	µg/L	<0.1	0.2	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.6	0.2	0.2	0.2
氨氮	mg/L	0.07	0.04	0.05	0.1	0.04	0.05	0.06	<0.01	<0.01	0.03
硝酸鹽氮	mg/L	0.04	0.09	0.3	<0.01	0.18	0.05	0.25	0.04	0.06	0.09
亞硝酸鹽氮	mg/L	<0.001	0.003	0.007	<0.001	0.006	0.006	0.012	0.006	0.002	0.008
正磷酸鹽	mg/L	0.033	0.005	0.015	0.006	0.009	0.007	0.006	0.034	<0.003	0.011
矽酸鹽	mg/L	0.874	0.829	7.26	0.423	2.74	0.763	4.16	0.477	2.62	1.65
溶氧(電極法)	mg/L	6.8	6.7	7.2	6.4	7.3	6.9	7.5	6.8	6.8	6.8
溶氧飽和度	%	96	99.2	101.5	97	96.7	100.6	104.4	99.7	97.2	104.9
鎘	mg/L	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00001	0.00002
鉻	mg/L	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
銅	mg/L	0.002	0.0008	0.0005	0.0008	0.0017	0.0006	0.0007	0.0014	0.0005	0.0006
鋅	mg/L	0.0108	0.0045	0.0056	0.0042	0.0078	0.0106	0.0052	0.0119	0.0065	0.0108
鉛	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0001	0.0004	0.0002	0.0004	<0.0001	0.0007	0.0002	0.0004
汞	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

項目	單位	2010/8	2010/11	2011/2	2011/5	2011/8	2011/10	2012/2	2012/5	2012/8
氣溫	℃	31.5	21.1	13.8	23.5	29.5	21.2	20.4	25.4	27.7
採樣深度	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水溫	℃	29.8	25.6	23.3	24.5	30.6	24.9	24.3	26.7	25.8
鹽度	psu	30.8	25.7	33.9	30.2	17	24.3	32.8	31.2	21.8
酸鹼值		8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1
溶氧(滴定法)	mg/L	6.9	7.5	--	--	--	--	--	--	--
懸浮固體	mg/L	10.4	14.2	4.1	11.8	21.8	33.8	3.5	34.2	87.7
葉綠素 a	μg/L	<0.1	0.5	0.2	0.4	0.5	<0.1	0.4	0.4	0.3
氨氮	mg/L	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.05
硝酸鹽氮	mg/L	0.19	0.17	0.03	0.07	0.26	0.15	0.03	0.07	0.16
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.008	0.009	0.006	0.006	0.008	0.007	0.004	0.007	0.003
正磷酸鹽	mg/L	0.014	0.01	0.011	0.01	0.009	0.008	0.019	0.018	0.021
矽酸鹽	mg/L	5.39	2.75	0.433	1.02	5.4	2.42	0.518	1.49	2.88
溶氧(電極法)	mg/L	6.7	7.5	6.9	6.8	7.4	7.6	6.7	6.6	7
溶氧飽和度	%	104.1	105.8	98.1	99.5	108.2	104.6	96	97.2	97
鎘	mg/L	0.00001	0.00002	0.00002	0.00002	0.00001	0.00002	0.00002	0.00001	<0.00001
鉻	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.0015	0.001	0.0022	<0.001	<0.001	<0.001
銅	mg/L	0.0009	0.0008	0.0005	0.0005	0.0004	0.0007	0.0005	0.0003	0.0003
鋅	mg/L	0.0003	0.0063	0.0126	0.0198	0.0128	0.0144	0.0153	0.0041	0.0058
鉛	mg/L	<0.0001	0.0001	0.0004	0.0001	0.0001	0.0013	0.0004	0.0002	0.0008
汞	mg/L	<0.0003	0.0008	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	<0.0003

3.3 光復國中地下水質測站

項目	單位	2003/3	2003/6	2003/9	2003/11	2004/3	2004/9	2004/11	2005/2	2005/5	2005/8
水溫	°C	24.3	24.7	25	25	25.3	25.4	25	24.8	24.2	24.2
酸鹼值		7.2	7.3	7.2	7.2	7.2	7.1	7.3	7.2	7.2	7.3
導電度	µmho/cm25°C	412	427	498	440	442	487	459	531	431	436
總硬度	mg/L	220	214	250	213	222	240	231	254	210	216
總溶解固體物	mg/L	326	294	358	319	250	350	314	292	262	300
氯鹽	mg/L	<3	4.8	<3	4.4	3.4	<3	<3	7.6	4.7	7.2
氟化	mg/L	0.05	0.16	0.12	0.17	0.12	0.11	0.03	0.11	0.1	0.19
硝酸鹽氮	mg/L	1.09	1.32	1.37	1.37	1.53	2.08	1.53	2.4	1.41	1.83
硫酸鹽	mg/L	21.9	21.5	60.6	63.4	47.6	39.6	33.5	58.4	60	20.8
總有機碳	mg/L	1.41	0.68	2.62	1.53	1.14	1.18	1.59	1.81	1.46	1.22
總鹼度	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	228	218	209
汞	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
鎳	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
砷	mg/L	0.004	0.0012	0.0008	0.0012	0.0015	0.0012	0.0008	0.0007	0.0009	0.0006
鎘	mg/L	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
鉻	mg/L	0.072	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003	<0.003
銅	mg/L	0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.003	<0.003	<0.003
鉛	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	0.006	<0.005
鋅	mg/L	0.035	0.018	0.006	0.008	0.015	0.016	0.006	0.014	0.005	0.002
鐵	mg/L	0.118	0.1	0.024	0.023	0.031	0.007	0.036	0.029	0.019	0.048
錳	mg/L	<0.007	0.02	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.005	<0.005	0.006
鈉	mg/L								8.5	6.4	6.5
鉀	mg/L								2.6	2.1	1.8
鈣	mg/L								80.5	82.8	82.4
鎂	mg/L								10.8	7.4	7.1
水面至井口深度	m	--	--	--	--	--	--	--	15.7	17.39	14.69

項目	單位	2005/11	2006/2	2006/5	2006/8	2006/11	2007/2	2007/5	2007/8	2007/11	2008/2
水溫	°C	24.4	24.4	24.7	24.3	25	24.3	24.3	24.3	25.1	24.8
酸鹼值		7.3	7.3	7.2	7.3	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4	7.3
導電度	µmho/cm25°C	401	401	419	406	441	381	410	436	417	461
總硬度	mg/L	202	217	220	214	222	186	176	203	199	232
總溶解固體物	mg/L	256	272	288	290	342	302	217	248	262	263
氯鹽	mg/L	6.2	5.3	7	9.5	6	6.6	4	4.8	5.2	4.6
氫氫	mg/L	0.03	0.05	0.04	0.1	0.13	0.09	0.12	0.07	0.11	0.05
硝酸鹽氮	mg/L	1.86	1.24	0.21	1.74	1.86	0.95	1.02	1.49	1.66	2.3
硫酸鹽	mg/L	29.7	48.3	29.5	30.3	20.1	19.8	25.5	27.9	34.2	26.3
總有機碳	mg/L	2.35	2.19	1.41	1.88	1.84	1.4	0.44	2.7	1.84	1.27
總鹼度	mg/L	172	188	194	196	201		182		165	
汞	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
鎳	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
砷	mg/L	0.0014	0.002	0.0013	0.0009	0.0008	0.0006	0.0011	0.0013	0.0006	0.0013
鎘	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
鉻	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003
銅	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003	<0.003
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.009
鋅	mg/L	0.006	0.003	0.008	0.003	0.006	0.013	0.011	0.014	0.009	0.017
鐵	mg/L	0.009	0.065	0.009	0.01	<0.005	0.014	0.051	0.008	0.085	0.059
錳	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	<0.005	0.051	<0.005
鈉	mg/L	6.8	6.9	6.8	6.6	7.1		5.6		7.08	
鉀	mg/L	2	2.2	2.3	2.4	2.3		1.7		2.25	
鈣	mg/L	75	77.8	73.7	75.3	74.3		66.7		65.2	
鎂	mg/L	9.9	9.2	8.3	10	10.6		6.5		9.45	
水面至井口深度	m	13.09	17.48	18.016	14.303	15.69	19.008	20.149	18.172	12.119	16.048

項目	單位	2008/5	2008/8	2008/10	2009/2	2009/5	2009/8	2009/10	2010/5	2010/10	2011/5	2011/10
水溫	°C	25	24.8	24.6	25.4	25.4	25.3	24.7	24.8	24.2	24.4	24.3
酸鹼值		7.3	7.3	7.4	7.4	7.3	7.2	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4
導電度	µmho/cm25°C	436	422	377	414	431	441	408	390	446	405	374
總硬度	mg/L	232	209	182	205	192	220	204	196	227	189	185
總溶解固體物	mg/L	329	261	236	248	233	282	236	238	258	244	240
氯鹽	mg/L	5.5	6.3	5.4	6.5	3.8	6.4	7.4	3.4	5.1	3.9	5.2
氫氫	mg/L	0.04	0.04	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸鹽氮	mg/L	3.21	1.63	1.6	1.3	1.12	1.61	1.56	1.15	2.33	1.15	1.31
硫酸鹽	mg/L	20.4	25.4	26.9	21.9	19.3	30.1	25.3	19.8	29.5	18.8	23.2
總有機碳	mg/L	2.18	0.76	2.15	2.96	3.56	2.4	3.24	0.4	0.42	0.43	0.38
總鹼度	mg/L	205		157		198		175	181	189	173	168
汞	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.0003	<0.0003
鎳	mg/L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.005	<0.005
砷	mg/L	0.001	0.0004	0.0005	0.0009	0.0007	0.0009	0.0007	0.0008	0.0018	0.0007	0.0005
鎘	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
鉻	mg/L	0.003	<0.001	<0.001	0.002	0.006	0.003	0.001	<0.001	0.003	0.001	<0.001
銅	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
鉛	mg/L	0.007	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	<0.003	<0.003
鋅	mg/L	0.006	<0.002	0.004	0.013	0.004	<0.002	0.012	0.002	0.006	0.003	0.009
鐵	mg/L	0.024	<0.005	0.012	0.022	0.062	0.016	0.064	0.104	0.177	0.152	0.013
錳	mg/L	<0.005	<0.005	0.007	0.016	0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005
鈉	mg/L	6.46		5.85		5.59		6.26	5.14	7.08	5.23	4.67
鉀	mg/L	2.32		1.69		2.25		1.7	1.73	2.09	1.71	1.58
鈣	mg/L	77.6		60.8		69.2		67.2	61.1	76.2	58.8	56.8
鎂	mg/L	8.61		8.29		8.12		9.67	7.53	8.64	6.93	7.42
水面至井口深度	m	16.641	16.018	12.878	16.782	17.723	14.623	12.015	19.288	16.878	19.382	13.566

4 歷年規劃及工程建設案彙整

4.1 花蓮溪口濕地

4.1.1 花蓮溪口濕地歷年規劃案

	公告日期	採購名稱	採購單位	底價
1	2012/2/9	花蓮溪與秀姑巒溪監管中心系統維護計畫(2/3)	經濟部水利署第九河川局	2,990,000
2	2012/2/2	101 年度花蓮溪及秀姑巒溪轄區疏濬檢測計畫	經濟部水利署第九河川局	1,283,000
3	2012/1/31	花蓮溪水系治理計畫檢討 (3/3)	經濟部水利署第九河川局	6,950,000
4	2011/5/16	花蓮溪與秀姑巒溪監管中心系統維護計畫(1/3)	經濟部水利署第九河川局	2,995,000
5	2011/5/6	花蓮溪水系治理規劃檢討—大斷面檢測計畫	經濟部水利署第九河川局	8,960,000
6	2011/4/29	社區林業溪流調查暨圖鑑編撰計畫—以花蓮溪流域為例	行政院農業委員會林務局 花蓮林區管理處	1,290,000
7	2011/2/22	花蓮溪水系治理規劃檢討(2/3)	經濟部水利署第九河川局	6,940,000
8	2011/2/18	100 年度花蓮溪及秀姑巒溪轄區疏濬檢測計畫	經濟部水利署第九河川局	1,338,000
9	2010/6/9	花蓮溪河川環境航空測量數值資料建置計畫(出海口至中興大橋及支流木瓜溪、荖溪、壽豐)	經濟部水利署	9,320,000
10	2010/5/11	花蓮溪水系治理規劃檢討 (1/3)	經濟部水利署第九河川局	5,360,000
11	2010/3/29	99 年度花蓮溪與秀姑巒溪監管中心系統維護計畫	經濟部水利署第九河川局	2,950,000
12	2009/12/8	化仁海岸(吉安溪口至花蓮溪口)整體景觀環境改善及生態復育計畫委託設計監造服務案	花蓮縣政府城鄉發展處	1,700,500
13	2009/10/6	花蓮溪與秀姑巒溪監管中心增設及系統提升計畫	經濟部水利署第九河川局	6,788,000
14	2009/3/5	花蓮溪與秀姑巒溪監管中心系統維護計畫(河川監管整合系統規劃與建置)	經濟部水利署第九河川局	2,345,300
15	2008/10/16	花蓮溪與秀姑巒溪監控中心系統設置	經濟部水利署第九河川局	7,385,800
16	2008/5/2	蘭陽溪、花蓮溪、秀姑巒河流域、卑南溪及宜蘭縣、花蓮縣與台東縣淹水潛勢圖更新計畫	經濟部水利署秘書室	5,100,000
17	2008/4/25	花蓮溪大斷面測量計畫	經濟部水利署第九河川局	6,965,900
18	2007/6/23	96 年度花蓮溪水系堤段河川區域局部變更勘測計畫	經濟部水利署第九河川局	2,575,400
19	2006/5/24	花蓮溪口附近海岸基本資料監測調查	經濟部水利署秘書室	6,825,000
20	2006/4/19	花蓮溪出海口濕地生態復育計劃	經濟部水利署第九河川局	1,773,500
21	2006/4/19	95 年度花蓮溪水系下游段河川區域勘測計畫	經濟部水利署第九河川局	3,753,500
22	2005/5/31	花蓮溪河口海岸觀測調查分析	經濟部水利署秘書室	16,500,000
23	2005/5/10	花蓮溪及秀姑巒溪水系河川區域內已登記土地清查	經濟部水利署第九河川局	2,950,000

24	2005/5/3	花蓮溪大斷面測量計畫(2/2)	經濟部水利署第九河川局	1,978,000
25	2005/5/3	花蓮溪流域地下水資源調查研究	經濟部水利署 水利規劃試驗所	2,000,000
26	2005/4/7	94 年度花蓮溪水系河川區域勘測計畫委託技術服務	經濟部水利署第九河川局	4,924,000
27	2004/5/14	花蓮溪土石可採區公告規劃工作	經濟部水利署第九河川局	3,627,000
28	2004/4/29	花蓮溪及秀姑巒溪水系河川區域內已登記土地清查	經濟部水利署第九河川局	4,600,000
29	2004/4/21	花蓮溪水系下游段現有河川區域檢討計畫委託技術服務	經濟部水利署第九河川局	3,150,000
30	2003/3/26	花蓮溪水系河川公地清查委託技術服務	經濟部水利署第九河川局	3,860,000
31	2002/5/31	花蓮溪河系河川情勢調查委託專業服務	經濟部水利署 水利規劃試驗所	3,170,000
32	2002/3/18	花蓮溪東昌護岸修復工程	經濟部水利署第九河川局	4,970,000
33	2001/11/5	花蓮溪出海口生態景觀規劃設計	花蓮縣政府農業局	890,000

4.1.2 花蓮溪口濕地歷年工程建設案

	公告日期	採購名稱	採購單位	底價
1	2012/6/28	101 年花蓮溪、秀姑巒溪河川區域揚塵改善工程	經濟部水利署第九河川局	2,552,000
2	2012/5/31	花蓮溪流域防汛路維護工程	經濟部水利署第九河川局	13,313,000
3	2012/5/18	花蓮溪初英堤段防災減災工程	經濟部水利署第九河川局	33,645,410
4	2012/5/1	花蓮溪水系高莖植物剷除工作	經濟部水利署第九河川局	1,752,000
5	2012/2/16	花蓮溪水系堤防維護管理工作	經濟部水利署第九河川局	6,062,000
6	2011/7/21	100 年花蓮溪、秀姑巒溪河川區域揚塵改善工程	經濟部水利署第九河川局	2,825,000
7	2011/7/15	花蓮溪流域防汛路維護工程	經濟部水利署第九河川局	16,097,000
8	2011/6/22	花蓮溪水系高莖植物剷除工作	經濟部水利署第九河川局	1,766,000
9	2011/5/26	花蓮溪水系堤防維護管理工作	經濟部水利署第九河川局	5,606,000
10	2011/5/26	花蓮溪、秀姑巒溪水系及海堤維護管理工作	經濟部水利署第九河川局	1,928,000
11	2010/12/30	花蓮溪、秀姑巒溪水系及海堤維護管理工作	經濟部水利署第九河川局	1,368,000
12	2010/11/2	花蓮溪、秀姑巒溪自動化水幕防砂改善工程	經濟部水利署第九河川局	4,260,000
13	2010/7/23	花蓮溪水系花蓮溪與支流木瓜溪匯流處附近河段疏濬工程委託設計及監造技術服務工作	花蓮縣政府	5,115,000
14	2010/7/14	花蓮溪流域防汛路維護工程	經濟部水利署第九河川局	9,770,000
15	2010/7/8	花蓮溪、秀姑巒溪水系及海堤維護管理工作	經濟部水利署第九河川局	1,960,000
16	2010/7/8	花蓮溪水系違規種植植物剷除工作	經濟部水利署第九河川局	1,496,000
17	2010/7/8	花蓮溪水系堤防維護管理工作	經濟部水利署第九河川局	5,500,000
18	2010/5/25	99 年度花蓮溪水系緊急搶險搶修工程	經濟部水利署第九河川局	4,488,000
19	2009/6/4	花蓮溪水系違規種植植物剷除工作	經濟部水利署第九河川局	1,809,000
20	2009/5/7	花蓮溪、秀姑巒溪水系及海堤維護管理工作	經濟部水利署第九河川局	2,715,300
21	2009/5/5	98 年度花蓮溪水系緊急搶險搶修工程	經濟部水利署第九河川局	4,753,000
22	2009/3/4	花蓮溪流域防汛路維護工程	經濟部水利署第九河川局	7,745,000
23	2008/11/6	97 年度花蓮縣國有林事業區外中央管河川及南濱公園以南至花蓮溪出海口以北漂流木集運	行政院農業委員會林務局 花蓮林區管理處	1,190,000
24	2008/10/16	花蓮溪及秀姑巒溪水系河川環境維護工程	經濟部水利署第九河川局	1,865,500
25	2008/6/2	97 年度花蓮溪水系緊急搶險搶修工程	經濟部水利署第九河川局	4,665,000
26	2008/5/14	花蓮溪水系違規種植植物剷除工作	經濟部水利署第九河川局	1,756,300
27	2008/4/9	花蓮溪及秀姑巒溪水系河川環境維護工程	經濟部水利署第九河川局	2,607,000
28	2007/8/2	花蓮溪木瓜溪匯流口疏濬工程兼供土石採售分離	經濟部水利署第九河川局	10,955,600
29	2007/7/19	花蓮溪水系違規種植植物剷除工程	經濟部水利署第九河川局	1,793,300
30	2007/5/1	木瓜溪、壽豐溪、萬里溪與花蓮溪匯流處附近河段第一期疏濬工程委託設計及監造技術服務	花蓮縣政府統一採購中心	3,300,000

31	2007/4/19	96 年度花蓮溪水系緊急搶險工程	經濟部水利署第九河川局	8,785,400
32	2006/8/7	花蓮溪水系違規種植植物剷除工程	經濟部水利署第九河川局	2,286,700
33	2006/5/17	95 年度花蓮溪水系緊急搶險工程	經濟部水利署第九河川局	7,986,300
34	2005/12/27	花蓮溪左岸東昌護岸復建工程	經濟部水利署第九河川局	13,024,300
35	2005/6/28	94 年度花蓮溪水系及花蓮縣轄管海岸緊急搶險工程	經濟部水利署第九河川局	2,813,500
36	2005/5/26	花蓮溪水系違規種植植物剷除工程	經濟部水利署第九河川局	1,370,000
37	2004/5/20	花蓮溪水系違規高莖作物剷除工程	經濟部水利署第九河川局	3,013,000
38	2003/8/25	花蓮溪及秀姑巒溪水系河川告示牌工程	經濟部水利署第九河川局	996,000
39	2003/4/2	花蓮溪及秀姑巒溪砂石碎解洗選場拆除工程	經濟部水利署第九河川局	848,000
40	2002/8/14	花蓮溪水系維護工程	經濟部水利署第九河川局	3,650,000
41	2002/6/24	花蓮溪及秀姑巒溪水系河川告示牌工程	經濟部水利署第九河川局	970,000
42	2001/4/10	花蓮溪河道疏浚工程	經濟部水利處第九河川局	7,954,000

4.2 馬太鞍濕地

4.2.1 馬太鞍濕地歷年規劃案

	公告日期	採購名稱	採購單位	底價
1	2012/6/8	101 年度花蓮縣光復鄉馬太鞍休閒農業區 農業工程委託規劃設計監造案	花蓮縣光豐地區農會	153,000
2	2010	2010 豆陣蓮荷國－馬太鞍樹豆蓮花多元化活動	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	400,000
3	2010	芙登溪等集水區調查規劃	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	1,950,000
4	2010	99 年度農村再生多元活化活動-「媚力光復·鄉遊騎」優遊減碳之旅	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	200,000
5	2009/7/3	馬太鞍地區農村再生建設先期規劃	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,500,000
6	2009/5/6	大馬太鞍地區近山生態網絡規劃	花蓮縣政府農業發展處	1,300,000
7	2009	2009 馬太鞍濕地繽紛世界再現	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	400,000
8	2008/12/30	馬太鞍及東部地區教育宣導專輯影片製作計畫	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	841,000
9	2008	97 年水土保持局農村發展多元化活動研習計畫	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	150,000
10	2008	馬太鞍部落生態之旅	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	200,000
11	2008	大馬太鞍地區近山生態網絡規劃	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	450,000
12	2008	東二區農村社區再生試辦規劃	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	1,648,000
13	2007/9/19	光復鄉馬太鞍休閒農業區工程規劃設計監造案	花蓮縣光豐地區農會	470,000
14	2007	大馬太鞍地區近山生態網絡規劃	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	1,050,000
15	2006/12/4	馬太鞍部落及大巴壠部落整建部落生活新風貌等兩件建設先期規劃 設計	花蓮縣光復鄉公所	1,100,000
16	2006/7/19	花蓮縣光復鄉馬太鞍休閒農業區工程規劃設計監造案	花蓮縣光豐地區農會	549,000
17	2004/3/9	九十三年度「發展鄉村社區小企業輔導－ 花蓮縣光復鄉馬太鞍社區觀光產業輔導」計畫	經濟部中小企業處	1,640,000
18	2004	荷花季產業文化活動	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	400,000
19	2003/5/29	發展鄉村社區小企業輔導－花蓮縣光復鄉馬太鞍社區產業輔導計畫	經濟部中小企業處	1,665,000

4.2.2 馬太鞍濕地歷年工程建設案

	公告日期	採購名稱	採購單位	底價
1	2012/6/6	花蓮縣光復鄉推動東部永續農業及農村社區發展計畫工程	花蓮縣光豐地區農會	105,000
2	2012/4/23	光復鄉馬太鞍濕地及自行車道環狀週邊設施改善工程	花蓮縣光復鄉公所	2,518,888
3	2012	馬太鞍大華街 87 巷尾端排水設施延伸工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	1,500,000
4	2012	芙登溪自行車銜接便橋工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,000,000
5	2011/12/14	馬太鞍部落大排水溝底改善工程	花蓮縣萬榮鄉公所	530,000
6	2010/5/18	馬太鞍自行車道串聯工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	3,600,000
8	2010	花蓮(5)定期預約災害緊急處理與維護工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	5,000,000
9	2009/12/9	馬太鞍濕地道路美綠化工程	花蓮縣光復鄉公所	880,000
10	2009/12/2	馬太鞍部落聯外道路改善工程	花蓮縣光復鄉公所	3,460,000
11	2009/11/12	大馬太鞍部落環境改善工程	花蓮縣光復鄉公所	4,040,000
12	2009/10/29	馬太鞍農路路面改善工程	花蓮縣光復鄉公所	350,000
13	2009/8/13	馬太鞍濕地觀景樓維修工程	花蓮縣光復鄉公所	2,000,000
14	2009/7/9	馬太鞍社區簡易生態汙水處理改善工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,737,000
15	2009/6/23	光復鄉馬太鞍濕地公共停車場改善工程	花蓮縣政府原住民行政局	500,000
16	2009/1/5	馬太鞍濕地解說草棚等四件工程	花蓮縣光復鄉公所	800,000
17	2009	大全社區環山道路整修工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	3,000,000
20	2009	馬太鞍綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	3,500,000
21	2009	拉底亞姆自行車道環境改善計畫	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	450,000
22	2009	大華社區公共環境改善及綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	800,000
23	2009	濕地夜觀步道及社區廣場美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,000,000
24	2008/12/24	馬太鞍環山道路改善工程	花蓮縣光復鄉公所	1,200,000
25	2008/12/3	花蓮縣光復鄉馬太鞍休閒農業區休憩設施工程	花蓮縣光豐地區農會	4,300,000
26	2008/10/30	大華社區環山步道綠美化工程	花蓮縣光復鄉公所	1,000,000
27	2008/10/22	馬太鞍植生綠化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,000,000
28	2008	大華社區環境綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	140,000
31	2008	馬太鞍濕地解說草棚工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	960,000
32	2008	佛登溪清淤緊急處理工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	400,000
33	2008	馬太鞍濕地 Daluan 修復小型工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	99,000
34	2008	馬太鞍濕地環境復育工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	800,000
35	2007/10/2	馬太鞍濕地生態棲地營造復育工程	花蓮縣政府統一採購中心	7,500,000
36	2007/9/21	光復鄉馬太鞍休閒農業區休憩工程	花蓮縣光豐地區農會	4,900,000
37	2007/7/3	馬太鞍地區排水及環境整理工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	800,000
38	2007/5/2	96 年度光復馬太鞍濕地自行車道系統及指標工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景管理處	2,800,000

39	2007	大馬太鞍社區環境景觀改善工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	980,000
40	2007	馬太鞍濕地生態復育工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	180,000
42	2007	馬太鞍社區環境維護及小型綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	99,000
44	2007	大馬太鞍環境復育工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,000,000
45	2007	大華村環境綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	180,000
46	2006/10/2	花蓮縣光復鄉馬太鞍休閒區工程	花蓮縣光豐地區農會	5,650,000
47	2006/5/19	馬太鞍濕地生態館右側空間整建工程	花蓮縣光豐地區農會	N.A.
48	2006/5/19	花蓮縣光復鄉馬太鞍教育農園計畫工程	花蓮縣光豐地區農會	875,000
49	2006/5/19	花蓮縣光復鄉馬太鞍觀光產業輔導計畫工程	花蓮縣光豐地區農會	900,000
50	2006	馬太鞍濕地芙蓉溪自然景觀維護及綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	100,000
51	2006	馬太鞍地區環境及景觀改善工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	950,000
52	2006	馬太鞍社區環境維護及小型綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	100,000
53	2006	馬太鞍濕地環境綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	100,000
54	2005	光復大華崩塌穩定植生工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,700,000
55	2005	花蓮縣重大災害防治工程規劃設計檢討	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	1,800,000
56	2004/11/4	馬太鞍整建新風貌－圍牆大門意象工程	花蓮縣光復鄉公所	330,000
57	2004/9/14	馬太鞍濕地生態園區設施工程	花蓮縣政府統一採購中心	1,450,000
58	2004	馬太鞍濕地生態園區設施工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,000,000
59	2004	紅瓦屋護岸加強工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	100,000
60	2004	紅瓦屋上游蝕溝控制工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,800,000
61	2003/3/28	馬太鞍荷花專業區周邊設施綠美化工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景管理處	7,350,000
62	2003/1/2	馬太鞍生態館內部設施及周邊綠美化工程	花蓮縣光豐地區農會	2,700,000
63	2002/10/7	馬太鞍荷花專業區周邊設施綠美化工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景管理處	6,300,000
64	2002/10/7	馬太鞍荷花專業區導覽解說設施工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景管理處	2,500,000
65	2002/8/23	馬太鞍農業生產休憩園區景觀植栽及休憩設施工程	花蓮縣光豐地區農會	2,320,000
66	2002/6/18	馬太鞍荷花專業區公共服務設施之停車場新建工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景管理處	3,100,000
67	2002/6/18	馬太鞍荷花專業區公共服務設施之新設道路工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景管理處	950,000
68	2002/5/30	馬太鞍蓮花專業區環境美化及停車場工程	花蓮縣政府農業局	1,270,000
69	2002/5/14	馬太鞍蓮花專業區水生植物觀賞池及戶外解說平台工程	花蓮縣政府農業局	830,000
70	2002/5/9	馬太鞍蓮花專業區蓮花存種園觀賞棧道工程	花蓮縣政府農業局	920,000
71	2001/9/27	花蓮縣光復鄉馬太鞍蓮花專業區農村新風貌計畫工程	花蓮縣光豐地區農會	8,400,000
72	2001/7/27	馬太鞍休閒社區總體營造工程	花蓮縣光豐地區農會	2,990,000
73	2001/7/27	花蓮縣光復鄉馬太鞍農業生產休憩園區發展工程	花蓮縣光豐地區農會	4,435,000

4.3 六十石山濕地

4.3.1 六十石山濕地歷年規劃案

	公告日期	採購名稱	採購單位	底價
1	2012	花蓮縣富里鄉六十石山永續發展協會_社區資源調查及社區地圖製作	行政院農業委員會 水土保持局花蓮分局	20,000
2	2012	花蓮縣富里鄉六十石山永續發展協會_觀摩研習	行政院農業委員會 水土保持局花蓮分局	20,000
3	2010	六十石山金針花季「金針嘉年華·幸福富里遊」	行政院農業委員會 水土保持局花蓮分局	500,000
4	2006/2/21	95 年度地方特色暨社區小企業輔導-花蓮縣富里鄉六十石山金針休閒 特色產業輔導計畫	經濟部中小企業處	1,780,000
5	2005/12/30	民間參與花東縱谷六十石山觀光纜車系統可行性評估及先期規劃委託 專業服務案	交通部觀光局 花東縱谷國家風景區管理處	N.A.
6	2003/9/23	富里鄉六十石山觀光休閒園區親水公園設施工程委外設計監造服務	花蓮縣富里鄉公所	423,000
7	2002/11/1	六十石山觀光導覽 VCD 製作一千片	花蓮縣富里鄉公所	220,000
8	2001/9/10	90 年度富里鄉六十石山金針專業區新風貌計畫設施工程細部設計及施 工監造工作廠商甄選	花蓮縣富里鄉公所	824,500

4.3.2 六十石山濕地歷年工程建設案

	公告日期	採購名稱	採購單位	底價
1	2012/6/28	六十石山景觀活動廁所新建工程	花蓮縣政府	992,250
2	2012/1/2	富里鄉六十石山簡易自來水改善工程	花蓮縣富里鄉公所	1,010,000
3	2011/7/28	六十石山農路改善工程	花蓮縣富里鄉公所	280,000
4	2011/6/22	六十石山小瑞士段農路設施改善工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	6,000,000
5	2011/1/10	富里六十石山道路支線改善工程	花蓮縣政府	1,620,000
6	2009/10/23	六十石山周邊環境改善工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	4,000,000
1	2009/10/5	赤科山及六十石山農路改善工程	花蓮縣政府統一採購中心	1,550,000
2	2009/9/7	竹田村、六十石山(黑暗部落)第二期簡易自來水改善工程	花蓮縣富里鄉公所	2,425,000
3	2009/9/1	六十石山農路改善及維護工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	17,000,000
4	2009/8/26	萬寧往六十石山農路設施改善工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	7,115,000
5	2008/12/29	竹田水利工作站後方農路改善及六十石山蓄水池興建工程	花蓮縣富里鄉公所	892,000
6	2008/11/24	花蓮縣六十石山道路改善工程	花蓮縣政府統一採購中心	1,350,000
7	2008/11/13	六十石山、赤科山、高寮竹林、舞鶴景觀道路工程	花蓮縣政府統一採購中心	23,150,000
8	2008/10/24	六十石山、永豐蓄水池設施工程	花蓮縣政府統一採購中心	1,420,000
9	2008/9/11	六十石山景觀設施周邊鋼索欄杆整修工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	418,000
10	2008/5/22	六十石山景觀設施改善工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	4,400,000
11	2008/3/5	六十石山路面及基礎護坡修復工程	花蓮縣政府統一採購中心	970,000
12	2008/1/8	富里鄉六十石山黑暗部落聯外道路修復等2件工程	花蓮縣政府統一採購中心	4,000,000
13	2008/1/3	六十石山簡易自來水改善工程	花蓮縣富里鄉公所	1,885,000
14	2007/12/6	六十石山環境植生工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	1,200,000
15	2007/11/27	萬寧村往六十石山道路等二處災害修復工程	花蓮縣富里鄉公所	378,000
16	2007/6/25	96年度六十石山涼亭整修工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	3,750,000
17	2007	竹田六十石山周邊環境及小型綠美化工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	99,000
18	2006/12/25	竹田村六十石山道路災修工程	花蓮縣政府統一採購中心	2,750,000
19	2006/11/29	富里鄉竹田村六十石山供水改善工程(二期)	花蓮縣富里鄉公所	8,620,000
20	2006/11/9	永豐.六十石山.安通蓄水池工程	花蓮縣政府統一採購中心	1,000,000
21	2006/9/12	富興.高寮.六十石山農路改善工程	花蓮縣政府統一採購中心	990,000
22	2006/7/3	95年度六十石山涼亭整修工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	2,600,000
23	2006/5/29	95年度六十石山標示系統工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	1,700,000
24	2006	東富禪寺旁邊坡穩定處理工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	2,700,000
25	2005/12/5	竹田村六十石山供水改善工程	花蓮縣富里鄉公所	7,270,000
26	2005/6/23	六十石山道路標誌標鈕工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	777,000
27	2005/4/11	羅山遊憩區六十石山道路改善工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	11,620,000

28	2005/1/14	竹田村六十石山農路 7.1K 災修工程	花蓮縣政府統一採購中心	2,520,000
29	2005	東富禪寺旁邊坡穩定處理工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	1,000,000
30	2004/12/29	竹田社區及六十石山道路改善工程	花蓮縣富里鄉公所	2,100,000
31	2004/12/28	六十石山原住民部落急需建設工程	花蓮縣富里鄉公所	473,000
32	2004/12/14	大禹、樂合、安通、赤科山、六十石山引水灌溉工程	花蓮縣政府統一採購中心	1,199,000
33	2004/11/16	六十石山支線黑暗部落農路工程	花蓮縣政府農業局	590,000
34	2004/11/11	六十石山農路 8.5K 等四件災修工程	花蓮縣富里鄉公所	1,180,000
35	2004/10/14	東竹局配合六十石山金針觀光園區道路整修埋管工程第一次招標	中華電信北區分公司花蓮營運處供應課	1,980,000
36	2004/8/16	六十石山蝕溝控制工程附屬地質鑽探工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	256,200
37	2004/8/12	六十石山農路災害修復工程	花蓮縣政府農業局	2,345,000
38	2004/7/30	六十石山農路修復工程	花蓮縣富里鄉公所	177,000
39	2004/6/18	羅山遊憩區六十石山景觀改善工程(二)	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	5,520,000
40	2004/6/16	羅山遊憩區六十石山景觀改善工程(一)	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	5,988,800
41	2004/3/26	六十石山蝕溝控制工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	5,000,000
42	2004/3/4	六十石山農路改善工程	花蓮縣政府統一採購中心	800,000
43	2004/3/4	竹田村六十石山農路災修工程	花蓮縣政府統一採購中心	2,310,000
44	2004/2/17	竹田村六十石山簡易自來水改善工程	花蓮縣富里鄉公所	1,870,000
45	2003/12/16	竹田村六十石山部落防災設施工程	花蓮縣富里鄉公所	1,770,000
46	2003/11/6	羅山遊憩區六十石山公共停車場周邊設施工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	950,000
47	2003/9/2	羅山遊憩區六十石山周邊設施工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	2,970,000
48	2003/8/8	東興部落往六十石山道路改善工程	花蓮縣富里鄉公所	1,075,000
49	2003/6/23	富里鄉竹田村六十石山部落簡易自來水工程(三)	花蓮縣富里鄉公所	763,000
50	2003/5/23	富里鄉竹田村六十石山部落簡易自來水工程(二)	花蓮縣富里鄉公所	1,390,000
51	2003/5/20	竹田往六十石山農路災害搶修工程	花蓮縣富里鄉公所	335,000
52	2003/5/19	花七十七線六十石山段鄉道改善工程	花蓮縣政府統一採購中心	2,780,000
53	2003/5/13	九十二年度六十石山邊坡穩定植生工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	2,000,000
54	2003/1/28	六十石山產道災修工程	花蓮縣政府統一採購中心	1,180,000
55	2003/1/27	富里鄉竹田村六十石山部落簡易自來水工程	花蓮縣富里鄉公所	1,980,000
56	2002/12/9	九十一年度六十石山北區排水工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	1,640,000
57	2002/12/2	富里鄉六十石山道路養護工程	花蓮縣政府工務局	588,000
58	2002/11/22	六十石山金針園區穩定控制工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	2,000,000
59	2002/9/3	六十石山南側公共服務設施工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	7,056,000
60	2002/9/2	六十石山農路改善工程	花蓮縣富里鄉公所	900,000
61	2002/7/24	九十一年度六十石山蝕溝控制工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	4,000,000
62	2002/7/12	九十一年度竹田六十石山崩塌地穩定植生工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	1,800,000
63	2002/3/13	六十石山農路災修工程	花蓮縣政府農業局	5,100,000

64	2002/3/13	萬寧往六十石山農路災修工程	花蓮縣政府農業局	3,400,000
65	2002/2/27	竹田六十石山農路災修及六十石山(一)農路災修工程	花蓮縣政府農業局	3,400,000
66	2002/2/25	竹田 25 鄰六十石山農路等二件災修工程	花蓮縣富里鄉公所	899,000
67	2002/2/25	阿眉溪往六十石山農路災修工程	花蓮縣富里鄉公所	760,000
68	2002	六十石山產道崩塌地處理工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	302,000
69	2002	六十石山北區排水工程	行政院農業委員會水土保持局花蓮分局	3,500,000
70	2001/11/9	六十石山金針專業區新風貌計劃設施工程	花蓮縣富里鄉公所	7,930,000
71	2001/8/22	六十石山風景區停車場整建工程	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	5,650,000
72	2001/7/9	九十年度的六十石山金針觀光園區植生綠化工程	行政院農業委員會水土保持局第六工程所	2,000,000
73	2001/4/6	竹田六十石山產道災修工程	花蓮縣富里鄉公所	10,320,008
74	2001/4/6	萬寧往六十石山產道災修工程	花蓮縣富里鄉公所	2,260,000
75	2001/1/9	六十石山產業道路災害修復工程	花蓮縣富里鄉公所	956,000

5 座談會議記錄

5.1 整體工作協調會議

一、會議時間：2012 年 5 月 15 日（星期二）11:00~14:30

二、會議地點：國立東華大學環境學院 A339 研究室

三、現勘地點：花蓮溪口濕地

四、會議目的：

1. 本會議旨在順利推動「101 年度國家重要濕地保育行動計畫」，針對花蓮縣濕地保育廊道，進行整體工作協調。
2. 目前花蓮縣濕地保育廊道內，有中華民國永續生態旅遊協會執行「花蓮溪口生態監測與濕地生態旅遊推廣計畫」和花蓮縣鄉村社區大學發展協會執行「花蓮縣濕地保育廊道整體規劃與行動計畫」，期能透過本次協調會議促成兩案工作整合與資源交流。
3. 邀請環境監測專家國立東華大學環境學院蘇銘千老師，針對花蓮縣濕地保育廊道內的濕地水質調查與監測方法架構提出專業建議。

五、與會單位：內政部營建署城鄉發展分署、經濟部水利署第九河川局、花蓮縣政府建設處（都市計畫科、水利科）、中華民國永續生態旅遊協會、花蓮縣鄉村社區大學發展協會、國立東華大學環境學院蘇銘千老師

六、會議議程：

時間	議程	地點
11:00~11:30	花蓮縣濕地保育廊道資料庫建構 及規劃理念說明	國立東華大學
11:30~12:00	濕地資源調查方法整合確認與交流事宜	國立東華大學
12:00~12:20	回應與討論	國立東華大學
12:20~13:00	休息用餐	國立東華大學
13:00~14:30	花蓮溪口濕地環境現場勘查（國姓廟、花蓮大橋）	花蓮溪口濕地

七、會議記錄：

1. 規劃團隊報告：

- 1) 花蓮縣境內濕地的資源調查與規劃雖已累積不少成果，但分配不均，其中六十石山濕地未曾作過任何調查規劃，因此提出濕地廊道的概念，期能藉此串連花蓮縣境內三處濕地的整體規劃。
- 2) 濕地廊道規劃除了濕地資源調查與監測，還涵括週邊土地利用、產業發展、社區參與等工作，並期望能統整不同單位的經費分配及調查規劃，避免調查計劃案重複投入，造成資源浪費。
- 3) 營建署所訂定的濕地調查規範標準程序有因地制宜的考量，因此希望能擬定花蓮縣適用的調查規範，依不同的濕地屬性區分調查項目、頻率、方法架構，供未來調查計畫案參考，以區域性的調查規劃統合。
- 4) 水質監測方法架構為未來規畫重點。

2. 專家意見（國立東華大學環境學院蘇銘千）：

- 1) 建議本計畫清查鄰近濕地的污染源及週邊土地利用方式，建立長期水質監測的架構，作為未來調查計畫的參考依據，除了基礎物理性質測量（水溫、溶氧、酸鹼值、導電度等），還需依濕地周邊土地利用方式與汙染源性質的差異，訂定個別的水質監測項目。
- 2) 雖然環保署在花蓮大橋有固定水質監測站資料可供參考，但若作為濕地環境發展趨勢的參考指標則嫌不足，因測站較少。
- 3) 底泥監測的重要性更甚於水質，因底泥基質為濕地生態食物鏈的基礎營養來源，且濕地具有累積功能，若遭汙染，將影響濕地生態環境平衡與生物多樣性；此外，若只監測水質，難以呈現濕地環境實際的長期變化，因季節性變化或暴雨沖刷，會影響水質測量結果，只能顯示當時的水體狀況。
- 4) 花蓮溪口濕地：
 - A. 河口通常為重要水質觀察監測區，而花蓮溪口又屬濕地地形，更具重要性。
 - B. 重點汙染源：中華紙漿廠放流口（點源汙染，苛性鈉製漿 AOS 強氧化物）；行水區西瓜田和垃圾掩埋場（非點源汙染，持久性有機汙染物、無機汙染物、重金屬）。

- 5) 馬太鞍濕地：
- A. 需了解可能的逕流水來源，並決定具代表性的測站和監測項目。
 - B. 重點污染源：觀光產業、農業和聚落生活污水（非點源污染，營養鹽、清潔劑、環境衛生用藥）。

- 6) 六十石山濕地：
- A. 位於山坡地，須了解地表逕流趨勢、上游集水區狀況及土地利用方式。
 - B. 可能須考量因觀光發展而帶入的重金屬污染，例如汞，因濕地的累積功能，而產生不可忽視的累積量。
 - C. 重點污染源：金針田農藥和環境用藥。

3. 與會單位回應：

- 1) 內政部營建署城鄉發展分署：

同感計畫調查工作各自進行，缺乏整體調查規畫與架構，期望未來能擬定共通的基礎調查項目與方法，若經費許可，希望今年度各計畫案增加水質或水體的基礎調查。

- 2) 經濟部水利署第九河川局：

花蓮溪行水區內種植西瓜須向河川局申請許可，但水質監測非管轄範圍，此屬環保局業務。

- 3) 花蓮縣政府建設處都市計畫科：

目前縣府大力推行觀光發展，在水質污染較不重視，未來希望能以大眾容易理解的方式來呈現網站。

（規劃團隊回應：因經費刪減，本年度工作重點在收集與整理資料，網站呈現則暫緩，視明年度計畫狀況而定。）

- 4) 花蓮縣政府建設處水利科：

此協調會議應於計畫審核前召開，若要改變調查規劃方法，恐有違原定提報的計畫內容。

（規劃團隊回應：原定提報計畫將依約執行，欲協調擬定的調查方法架構屬規劃內容，將於明年度提出建議執行。）

5) 中華民國永續生態旅遊協會：

今年度計畫沒有預定作水質調查，但將參考其他二手資料，若明年還有機會執行計畫，將納入水質調查項目，並參考貴單位的調查方法架構，共同商討研擬。

調查方法可透明化分享，調查資料分享則需與主管討論。



照片 1 整體工作協調會議



照片 2 花蓮溪口濕地現場勘查

花蓮縣溼地保育廊道整體工作協調會議簽到表

- 一、 會議時間：101 年 5 月 15 日（星期二）11:00~14:30
- 二、 會議地點：國立東華大學環境學院 A339 研究室
- 三、 現勘地點：花蓮溪口濕地

單位	出席人員簽名	單位	出席人員簽名
內政部營建署 城鄉發展分署	郭國禧	中華民國 永續生態旅遊協會	丁淑寧
張國禎	謝世進 陳子純		劉世平
經濟部水利署	李秀芳		
		花蓮縣鄉村社區大學 發展協會	李明
花蓮縣政府 建設處	蔡浚廷		洪建勳
	陳建龍		吳品賢
			陳伯銘

5.2 六十石山濕地綜合座談會

一、會議時間：2012年9月28日（星期五）09:00~17:00

二、會議地點：花蓮縣富里鄉公所

三、會議目的：

1. 進行花蓮縣濕地保育廊道規劃構想與社區參與機制說明。
2. 了解六十石山居民、業者、相關社區組織與政府單位對六十石山與濕地未來發展的期望和建議。

四、會議議程：

時間	議題	引言人/與談人
09:00-10:00	濕地廊道計畫構想說明	宋秉明
10:00-11:30	六十石山移民開墾歷史	張振岳 (後山采風工作室)
11:30-12:30	原住民與六十石山濕地的關係	潘務本 (達蘭埠文化農業產業推廣協會)
12:30-13:30	用餐休息	
13:30-14:30	六十石山濕地地景與環境變遷	陳秋正 (花蓮縣東里國小)
14:30-15:30	六十石山濕地土地權屬與開發經營	宋秉明
15:30-17:00	綜合討論	宋秉明

五、會議記錄：

1. 六十石山移民開墾歷史：
 - 1) 富里鄉志放在店裡經常被客人私自撕走喜愛的書頁，客人問主編是否年紀很大，事實上張老師四十幾歲就已編寫完鄉志，因為張老師從小住在富里，爸爸也是富里地區的风雲人物，因此對富里地方上十分熟悉。(黃琇娥)
 - 2) 六十石山開發歷史源自張雪中將軍退伍後，成立農場輔導榮民開墾。(張振岳)
 - 3) 聽說六十石山的由來是張雪中將軍輔導山上榮民種植水稻，面積大

約一公頃，可以生產六十石米，故得名，爸爸是張雪中將軍部署中的中尉書記官。(王俊元)

- 4) 日治時期東部獎勵拓墾，許多西部移民都是走山路過來，有錢人則從基隆坐船來，從南北濱上岸(張振岳老師補充)，本地主要移民來源有新埔、竹東、芎林、竹北、雲林等，其中雲林為閩南人，其他大多是客家人；之後則是 1963-1965 年間有八七水災移民遷入。(黃琇娥)
- 5) 日治時期伐木造林，砍伐樟樹(製造樟腦)和杉木(建築用材)，後來造林種植梧桐，因梧桐質地輕沒有怪味，可以做成蒸籠的材質，要好幾十年才夠大作蒸籠，日本大量種植梧桐的原因是為了做衣櫥、合板。(黃琇娥)
- 6) 1963 年六十石山開始種植金針，從太麻里、赤柯山等地引入金針苗(由鐵掌櫃兄弟起頭)，1994 年六十石山開始具有知名度，金針價格高漲，氮 1998 年二氧化硫殘留量過高事件爆發後價格大跌，農民幾乎棄採。(黃琇娥)

2. 原住民與六十石山濕地的關係：

- 1) 小時候對天池的印象是很大的水池，是部落的傳統獵場領域，有發現過水鹿。(潘務本)
- 2) 達蘭埠部落原本在山下，後來為了躲避日本人的嚴厲管控，便循九岸溪遷到六十石山上黑暗部落種植玉米、甘藷等旱作。(潘務本)
- 3) 當地原住民利用三種植物樹材製作蒸籠，包括麵包樹、梧桐和荊桐。(潘務本)
- 4) 六十石山野生動物豐富，有山羌、山羊、山豬、獼猴、穿山甲、白鼻心、果子狸、貓頭鷹，飛鼠和野兔都很多，水鹿現在已經沒有，被獵捕光了。(潘務本)

3. 六十石山濕地地景與環境變遷：

- 1) 原本天池有西側山壁阻擋而蓄積成水池，後來因山崩池水流失，1998 年時富里鄉公所築壩攔水，但未經審慎工程設計考量崩塌疑慮。(張振岳)
- 2) 天池曾有農戶耕作金針，1997 年後歸還給清泉投資公司(處理所有產權、地上物補償)，後轉入烏來投資公司，再轉給六福集團，曾進行水源調查。(黃琇娥)

- 3) 曾訪談過地方上的人，每人對天池的記憶印象和描述都不同，這些訪談的原始資料都有保留，可提供原始資料參考。(黃琇娥)
- 4) 六十石山蛾類生態資源豐富，有長尾水青蛾和皇蛾。(張孝薇)
- 5) 六十石山濕地已有五六年未進入觀察，於七八年前就已發現陸化現象，雨水補充不足時，水域的深度和廣度就會縮小。(陳秋正)
- 6) 六十石山濕地生態環境資源豐富，蛙類至少有台灣蛙類名錄一半以上的物種；水生植物大約有二三十種，且有新種；螢火蟲種類也很多。(陳秋正)
- 7) 建議進行生態基礎調查，了解各個月份有哪些青蛙、甲蟲、蝴蝶等生態，規劃每月的生態導覽主題，並製作自導式摺頁，介紹六十石山整體及濕地本身的生態環境。(陳秋正)

4. 六十石山濕地土地權屬與開發經營：

- 1) 目前天池連同附近共三百多公頃土地皆為私有地，希望不要有過度建設，或貿然引入投資資源，以羅山鬯蕨為例，為羅山珍貴植物資源，但施工後整片鹵蕨只剩下五分之一，水泥車工程重機械進入，生態園區的建設反而造成破壞。(黃琇娥)
- 2) 協會有意以天池生態為核心發展解說培訓與生態遊程，但礙於私人土地問題，無法實行。(張孝薇)
- 3) 天池未來若要進行規劃建設建議盡量少硬體工程，最好有步道親近就好，盡量不要破壞生態環境，可建木棧道，人為干擾越少越好。(陳秋正)

5. 有機金針種植：

- 1) 目前沒有意願從事有機金針，因為耗費大量人工，且蚜蟲危害問題難以解決，目前逐漸轉型，先以無硫方式經營，以燻硫的方式製作，殘留含量維持在安全值內。(黃琇娥)
- 2) 黑暗部落已推行有機金針種植多年，沒有蚜蟲危害問題，目前以每公斤七十元的價格向針農收購烘製加工，零售價才有利潤可言。(潘務本)
- 3) 目前經營德森有機農場，以有機方式種植金針，但蚜蟲問題難以解決，已嘗試過多種生物防治方法，皆未見成效，且批發價格利潤極低，有機金針產銷經營困難。(黃德森)
- 4) 有機金針栽植困難度高，未來可引介外來團隊協助解決人工除草和

蚜蟲病蟲害問題，現在消費者意識逐漸抬頭，揚棄慣行農法的農產品，反而願意以較高價購買有機產品，未來農民需考量消費市場的取向來改變種植方式。(宋秉明)

6. 竹田村史編撰：

- 1) 竹田村客家人大約占一半以上，竹田村史將於今年底完成，預計明年發表，村史收集了許多竹田村文史故事及老照片。(陳保志)
- 2) 竹田村史應該好好整理後再發表，不要匆忙在年底發表，許多老照片中的老人家可以邀請來參與說故事，可以引發許多後續的效應。(張振岳)
- 3) 老照片可引起話題的媒介，也必須趁村裡的耆老隕歿之前完成村史故事的記述。(黃琇娥)

7. 六十石山社區關係：

- 1) 山上沒有什麼隔閡，有問題都可當面直接溝通。(黃琇娥)
- 2) 目前共有 15 間民宿，有的主動積極參與培訓並改善，但也有消極期待輔導補助資源。(黃琇娥)
- 3) 開會時居民參與度低，但等到計畫實行後才又表達反對意見，使得協會在整合意見與推行計畫工作十分困難。(張孝薇)



照片 3 與會業者與社區組織



照片 4 討論座談情形

六十石山濕地綜合座談會簽到表

一、 座談時間：101年9月28日（星期五）09:00~17:00

二、 座談地點：富里鄉公所

單位	出席人員簽名	單位	出席人員簽名
		六十石山永續發展協會	張其堯
		德森有機農莊	黃德森
		964 翠樓	黃錦斌
		花蓮縣達蘭山文化農業推廣協會	潘務本
		鐵掌堰茶舍	許金銜
		益川休閒農莊	林俊傑
		萬合農莊	程萬永
		雲閣農莊	王俊元
		賞萱坊	賞萱坊
		後山采風工作室	張振宇
		竹田社區發展協會	陳保志
		東里國小	陳秋玉
花蓮縣鄉村教育發展協會	談建瑜	富里鄉公所	羅勝國

5.3 馬太鞍濕地成果說明座談會

一、會議時間：2012 年 10 月 27 日（星期六）14:30~15:30

二、會議地點：馬太鞍濕地荒野自然教育中心

三、會議目的：說明馬太鞍濕地計畫規劃成果與未來發展目標，並了解社區居民和業者的意見。

四、會議記錄：

1. 目前馬太鞍主要觀光發展區域都集中在南區，北區遊憩利用度較低，未來擬以遊憩利用程度分區個別發展，大致以白鷺橋為界，區分為南北兩區，目前觀光發展核心區的南區擬朝「生態觀光遊憩區」發展，而遊憩利用度較低的北區則朝「緩慢長住體驗區」發展，期望能透過分區發展方式，維持社區生活品質，並提供不同的旅遊模式選擇。
2. 未來馬太鞍濕地北區若朝「緩慢長住體驗區」發展，可將荒野自然教育中心私人土地自主營造人工濕地作為範型，輔導有意願轉型發展的地主，未來可結合體驗農家民宿、濕地生態導覽、工作假期等活動，提供有別於大眾觀光的深度緩慢旅遊模式。
3. 濕地的經營發展也需考量居民生計問題，轉型發展期間的經濟空窗期需提供輔導，尤其逐步改善農田用藥情形，以友善環境的方式耕作，生產無污染的農產品，也提供遊客安全的遊憩環境。
4. 可考慮以工作假期方式，協助地主進行人工濕地營造，解決人力問題，營造經費不多，將原本積水的田地挖出一處淺坑，將挖出的土堆在坑的四周，製造地勢落差，讓坑地成為濕地水域，周圍填高的土地則可種植復育濕地植物或野菜作物，同時解決了田地排水的問題。



照片 5 馬太鞍濕地成果說明座談會



照片 6 馬太鞍濕地成果說明座談會

5.4 六十石山濕地成果說明座談會

一、會議時間：2012 年 10 月 12 日（星期五）12:00~13:00

二、會議地點：六十石山益順農莊

三、會議目的：說明六十石山濕地計畫規劃成果與未來發展目標，並了解社區居民和業者的意見。

四、會議記錄：

1. 六十石山濕地生態環境其實不是規劃核心，重點在於周邊社區的共識凝聚與營造。
2. 不要過度仰賴政府資源，政策一直在轉變，水保局有農村再生計畫經費，若能讓社區好好利用將是社區發展的優勢，但若建設項目非社區所需，可能反而造成破壞，希望經費資源能善加利用，應該以社區為主體。
3. 六十石山比起其他社區算是比較團結，未來也必須再想辦法讓參與度增高，並凝聚大家的共識。
4. 六十石山濕地環境雖然不如赤科山竹林湖，但環境也還算自然，雖然目前不像赤柯山有自發性的社區組織進行生態調查，未來也希望能輔導六十石山社區當地居民來從事生態調查，之後將與赤柯山接觸，了解社區的經驗。
5. 未來天池的調查和巡守，將以社區居民為主導，讓社區居民都能積極參與，也能帶遊客來進行生態導覽，產生對濕地環境的認同感。
6. 濕地未來經營方式不一定要讓遊客進入濕地，而是以長期的生態調查資料為基礎，製作解說簡章或資料，讓遊客自己去認識，盡量避免過度建設設施，而造成生態干擾。



照片 7 六十石山成果說明座談會



照片 8 六十石山成果說明座談會

6 培訓課程記錄

6.1 馬太鞍濕地生態工作假期

一、活動時間：2012年10月10日（星期三）09:00~21:00

二、活動地點：馬太鞍濕地

三、活動目的：

1. 以生態導覽和工作假期方式，引導大家認識馬太鞍濕地生態環境。
2. 讓學員參與生態棲地營造過程，進而產生認同感和參與感。

四、活動流程：

時間	活動內容	講師	地點
09:00	集合報到		光復火車站
09:30-11:30	馬太鞍濕地生態導覽	吳永斌 彭瑞秀	教育中心
11:30-12:30	中餐		
12:30-17:00	芙登溪環境維護	吳永斌 彭瑞秀	芙登溪
	巴拉告實作體驗	陳士成 楊光彩	白鷺橋基地
17:00-18:00	晚餐		
18:00-21:00	夜間生態觀察	艾業直 葉國政	馬太鞍濕地
21:00	賦歸		

五、學員回饋：

1. 很棒的活動，不僅學到有關原住民的創意和智慧，也認識了新朋友，真的收穫滿滿。（東華大學丁玉婷）
2. 巴拉告的實作完整呈現出原住民的智慧，及對環境的保護，非常敬佩，對半年後巴拉告的成果很期待。（東華大學陳勁甫）
3. 第一次參加馬太鞍濕地活動，對當地生態及原住民傳統捕魚智慧有基本認識，亦藉由實作參與體會合作和生態、文化認知，雖然累但很充實，

希望往後能加入淨溪、維護周邊環境之整潔工作，使當地更優美宜人。
(花蓮縣環保局梁稚彰)

4. 生態池是需要人維護的，因為畢竟還是人工營造的環境，環境的變化有可能失去一個文化，例如水泥河堤和巴拉告文化的關係。(東華大學林雅鳳)
5. 以前只是知道馬太鞍濕地，而現在對於馬太鞍有更深的認識，尤其是體驗阿美族的傳統文化，辛苦你們了。(東華大學林斯賢)



照片 9 濕地環境與植物解說



照片 10 草編 DIY



照片 11 實作綁束九芎枝條 (用於巴拉告)



照片 12 步行前往實作工作地點



照片 13 濕地營造工作內容說明



照片 14 濕地環境維護



照片 15 大家一起開挖巴拉告



照片 16 耆老解說示範巴拉告製作



照片 17 巴拉告完工合照



照片 18 夜間生態觀察解說

6.2 馬太鞍濕地深度導覽：濕地環境與土地利用

一、活動時間：2012 年 10 月 27 日（六）9:00~14:30

二、活動地點：馬太鞍濕地

三、活動目的：

透過現場深度導覽，讓學員了解馬太鞍濕地不同型態的土地利用方式與相關發展課題，包括休耕、廢耕、填土開發、休閒利用等，進而觸發對於馬太鞍濕地的土地利用、休耕政策、觀光發展、地方文化等層面的深度思考。

四、活動記錄：

1. 目前馬太鞍濕地範圍內的土地利用以農地為主，但亦有大量面積的農地呈現休耕狀態，大部分土地皆屬於私有地，近年有許多私有土地進行填土，以利耕作或轉為興建房舍休閒用途，或經買賣轉入外地人之手。
2. 道路兩旁的箱式涵管以水泥包覆，工程設計未考量農田排水問題，導致農田積水不退，無法耕作生產，現場也訪問到正在除草的農人，表示農田積水是主要問題，不僅無法耕作，也無法雇請耕耘機來翻耕以請領休耕補助，期望能協助解決排水問題；另外，也觀察有排水管線設計不當，工程未施作完全，末端排水直接導入農田。
3. 大部分蓮田原本都是排水良好的農田，因積水嚴重，農會輔導種植蓮花，但因缺乏種植經驗和加工技術，農會輔導產銷機制未建制完全，生產成果不佳，目前幾乎都處於廢耕狀態。



照片 19 濕地深度導覽



照片 20 了解馬太鞍濕地不同的土地利用型態



照片 21 道路箱式涵管阻斷農田排水



照片 22 排水管路設計不當



照片 23 農民現身說法農田排水問題



照片 24 私人土地填土利用



照片 25 蓮花田多已廢耕



照片 26 因兩旁土地砌水泥牆無法排水而變成魚池

6.3 六十石山有機綠活培訓課程

一、課程時間：2012年10月11-12日

二、課程地點：六十石山

三、課程目的：

與六十石山居民以移動式座談討論方式探討綠色生活、有機種植、健康飲食等議題，期望能加強居民和業者的綠色環保概念，並實踐改善。

四、課程流程：

日期	時間	課程名稱	講師	地點
2012/10/11	10:00-12:00	綠色民宿的關鍵要素與未來	宋秉明	六十石山
2012/10/11	13:00-15:00	校園有機餐與食農教育	宋秉明	六十石山
2012/10/11	15:00-17:00	農藥知多少	蔡政家	六十石山
2012/10/11	19:00-21:00	生活中既環保又安全的清潔劑 使用經驗分享	郭煒琪	六十石山
2012/10/12	08:00-10:00	食品添加物與基改食品安全	林高帆	六十石山
2012/10/12	10:00-12:00	工作假期經驗分享	陳志銘	六十石山
2012/10/12	13:00-15:00	坪林山坡地有機茶園的 發展現況與市場	林鴻憲	六十石山
2012/10/12	15:00-17:00	綠生活實驗分享	洪婕瑜	六十石山

五、課程記錄：

1. 大部分業者對於綠色民宿和工作假期運作方式缺乏基礎概念，本次課程分享台東鸞山、利嘉林道、南澳自然田等地的工作假期換工方式，提供六十石山民宿業者參考，業者也大多都有興趣，期望能解決旅遊旺季與金針採收期間的人力短缺問題。但目前評估較具發展工作假期和綠色民宿潛力的有鐵掌櫃茶舍和德森有機農莊，其他民宿的經營條件尚未成熟，主要為經營者的理念與環境背景認知較為欠缺。
2. 目前東華大學正在推行綠色餐廳，潛在消費者多為外食且購買力足，環境意識也高，若能影響消費者的意識和需求，目前花蓮地區的有機生產量就供不應求，期望能以此影響鼓勵更多農民加入有機種植的行列。未來期望能教育消費者，讓消費者理解農業生產的風險，以高價支付，共同承擔生產風險。
3. 六十石山大部分農戶仍以慣行農法種植，用藥情形普遍，尤其以除草劑施用最嚴重，於採收期前後整園，有些金針園區使用全效性除草劑，導

致整片土地焦黃一片，不僅破壞土壤及生態環境，也影響坡地水土保持。本次課程分享農藥安全用藥方法，期望能改善六十石山農藥汙染問題。

4. 大部分業者提供餐點皆以傳統合菜方式，烹調方法重油重鹽，並不符合現代人健康飲食的需求，且所採用的食材大部份都來自山下採買，增加食物里程。建議改以少油少鹽的健康烹調方式，並可保留部分土地作為無毒菜園供應餐廳部分食材之用，同時也可讓遊客體驗開心菜園。
5. 大部分餐廳提供的金針特色料理，仍以傳統燻硫金針為食材，顏色較鮮豔，口感較爽脆，以食品安全的角度來看，建議可改用無硫金針，並加強料理食材的說明，與對遊客顧客的教育宣導，請消費者支持健康安全的料理食材。
6. 九六四驛站自主營造利用廢棄輪胎種植綠籬，並設計雨水和中水回收系統作為馬桶沖水，節省大量用水；鐵掌櫃茶舍利用餐廳廚餘自製堆肥，再施用到自家菜園，補充土壤所需的養分。九六四驛站和鐵掌櫃茶舍的作法已具有綠生活的基礎，本次課程分享花東各地綠生活達人經驗，提供業者參考，建議菜園可加強落葉覆蓋堆肥，鐵皮屋頂可種植爬藤植物以改善夏季悶熱。



照片 27 九六四驛站環境自主營造



照片 28 六十石山移動式座談



照片 29 益順農莊討論情形



照片 30 金針種植與施藥方式說明



照片 31 施用除草劑種植的菜園



照片 32 民宿後方大面積的崩塌



照片 33 至賞宣坊民宿參訪討論



照片 34 鐵掌櫃茶舍自家無毒種植菜園

7 研習課程記錄

7.1 濕地生態環境監測系統標準作業程序教育訓練班

一、主辦單位：內政部營建署城鄉發展分署

二、研習時間：2012年6月16日 9:00~17:30

三、研習地點：高雄市茄萣區興達國小、茄萣濕地

四、課程內容：

1. 茄萣濕地生態調查與環境監測之規劃與執行
2. 濕地水質與土壤調查方法介紹
3. 濕地地景評估
4. 水質與土壤調查現場實測



照片 35 室內課程



照片 36 茄萣濕地



照片 37 示範說明水質檢測包使用方法



照片 38 使用多功能水質儀測量水質

7.2 淡水埤塘生態環境監測系統標準作業 (SOP) 教育訓練班

一、主辦單位：內政部營建署城鄉發展分署

二、研習時間：2012 年 9 月 22 日（六）9:00~19:30

三、研習地點：真理大學、台南市官田區葫蘆埤

四、課程內容：

1. 水質檢測項目與方法
2. 水質指標與 RPI 汙染等級分類
3. 卡爾森優養化指數計算與判斷標準
4. 濕地地景評估與 LDI 指數（人為干擾程度）
5. 淡水埤塘生態監測規劃與調查項目
6. 淡水螺貝類介紹與湧泉的重要性
7. 第二級棲地快速評估方法與實作演練



照片 39 說明多功能水質儀使用方法



照片 40 第二級棲地評估實作演練



照片 41 說明兩棲類調查方法



照片 42 官田葫蘆埤夜間觀察

7.3 濕地生態資料文件建置及上傳教學 研習會

一、主辦單位：內政部營建署城鄉發展分署

二、研習時間：2012 年 9 月 27 日（四）9:00~17:00

三、研習地點：花蓮縣光復鄉光復糖廠

四、課程內容：

1. 國家重要濕地資料整合計畫－濕地相關資訊、濕地網站及資料庫介紹
 - 1) 濕地生態資料的蒐集、整理與現階段成果
 - 2) 資料上傳的途徑與方法
 - 3) 資料適用性的檢覆考管
2. 研究資料倉儲與共享之重要性
 - 1) 傳統學術資訊處理途徑－80%數據僅供單次學術使用
 - 2) 活化並管理資訊使數據能永續使用、分享交流
 - 3) 新數據文化－避免資訊遭棄置與遺忘
3. 生態元數據語言 EML 介紹
 - 4) 建立生態資訊儲存標準
 - 5) 人與電腦均可理解的訊息結構
 - 6) 長期儲存，促進可利用性
4. EML 編輯軟體 Morpho 介紹、安裝與操作示範



照片 43 國家重要濕地資料整合現階段成果介紹



照片 44 使用網路建置可共享之生態資料

8 現勘調查記錄

8.1 濕地土地利用現勘

一、調查時間：2012 年 6 月 30 日（六）9:00~15:00

二、調查地點：花蓮溪口濕地、馬太鞍濕地

三、調查人員：洪婕瑜、鍾欣民

四、調查目的：

1. 了解花蓮溪口濕地及其周邊環境現況。
2. 了解花蓮溪口濕地周邊土地利用方式，進行位置區塊標示，以進一步做成 GIS 圖層分析。
3. 確認光華工業區、中華紙漿廠、水資源回收中心等污染源之放流口位置，以進行污染點源位置標定。
4. 了解馬太鞍濕地及其周邊環境現況。
5. 確認馬太鞍濕地範圍內養豬場及民宿餐飲位置，以進行污染點源位置標定。



照片 45 花蓮溪河灘地上的西瓜田



照片 46 鄰近花蓮溪口濕地的光華工業區