臺東縣政府
Taitung County Government

106年度臺東縣卑南溪

河川揚塵防制及改善推動計畫

第二次 跨局處業務聯繫會議

簡報人：李思賢 計畫經理

building a better world

中華民國 106 年 9 月 13 日

MWH 美華集團 now part of Stantec 美華環境科技股份有限公司

簡報大綱

1 計畫執行現況

2 討論事項

- 八河局106年揚塵防制規劃
- 臺東市公所機具調動
- 臺東縣政府農業處森林公園修復狀況

議程表

時間	內容	負責單位
13:50~14:00	報到	臺東縣環境保護局
14:00~14:10	主席致詞	臺東縣環境保護局
14:10~14:20	現況說明	美華環境科技股份有限公司
14:20~15:10	一　卑南溪全流域水覆蓋措施研商 二　各單位配合事項進行意見交流	臺東縣環境保護局&相關單位
15:10~15:30	問題討論及臨時動議	臺東縣環境保護局&相關單位
15:30~	散會	

building
A BETTER world

計畫執行現況

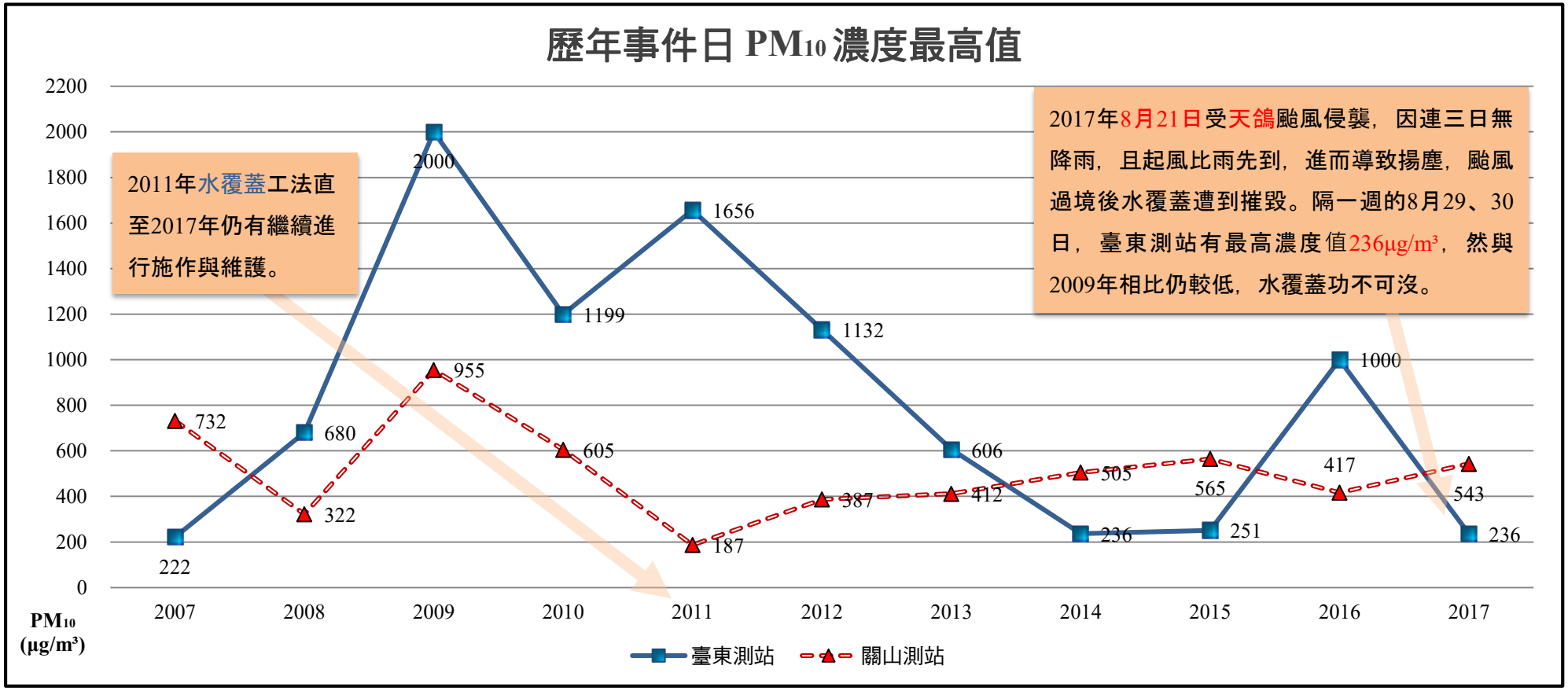
106年度卑南溪全流域位置圖
施作範圍說明

下游
- 河道緩(細砂易沈積)
- 河幅寬廣(裸露地增多)
- 冬季枯水季(揚塵事件易發生)
- 夏季洪患多(防制工程易流失)

中上游
- 灌溉用水多(流量減少)
- PM_{10} 濃度逐年升高
- 揚塵情況嚴重

背景介紹
河川揚塵抑制現況說明

水覆蓋工法：2011~2017年，持續於維管單位，進行施作與維護。



與各單位協商討論事項

揚塵緊急通報及應變措施
二級開設層級進駐

『揚塵緊急應變』啟動

- 『緊急應變計畫』預警臺東測站 $PM_{10} \geq 110\mu g/m^3$
- 『緊急應變計畫』第三級臺東測站 $PM_{10} \geq 150\mu g/m^3$
- 『緊急應變計畫』第二級臺東測站 $PM_{10} \geq 350\mu g/m^3$
- 『緊急應變計畫』第一級臺東測站 $PM_{10} \geq 420\mu g/m^3$

預警簡訊發送單位

✓ 環境保護局

⇨ 接獲揚塵通報或簡訊時進行現場勘查

✓臺東縣消防局

⇨ 加強重點路段洗街

三級簡訊發送單位

✓ 臺東縣環保局

⇨ 含空品、營建、固定等計畫人員

✓ 水利署第八河川局

⇨ 水幕噴槍系統開啟(已毀損)

⇨協調許可農民進行抑制揚塵措施

✓ 臺東縣消防局

⇨ 加強重點路段洗街

✓ 鄰近里長 (新生/四維/寶桑/中華)

⇨ 通報里民進行相關防護措施

二級簡訊發送單位

✓ 臺東縣警察局

⇨ 協助鄰近巡邏及定點警戒

✓ 臺東縣衛生局

⇨ 協助醫療及呼吸道照護

✓ 臺東縣政府教育處

⇨ 協助通報師生學童避免進行戶外活動

✓ 臺東縣政府建設處

⇨ 協助通報工地進行洗灑作業

一級簡訊發送單位

✓臺東縣政府國際發展及計畫處

⇨ 協助發布相關新聞稿

1. 簡訊發佈同時進行，通訊軟體LINE的發佈協請各單位啟動應變機制。
2. 若於緊急應變二級開設時，**各單位於LINE群組進行揚塵應變作為即可**，無需實際進駐中心，以節省人力及加速應變時間。

水覆蓋措施作業
卑南溪全流域施作規劃成效探討

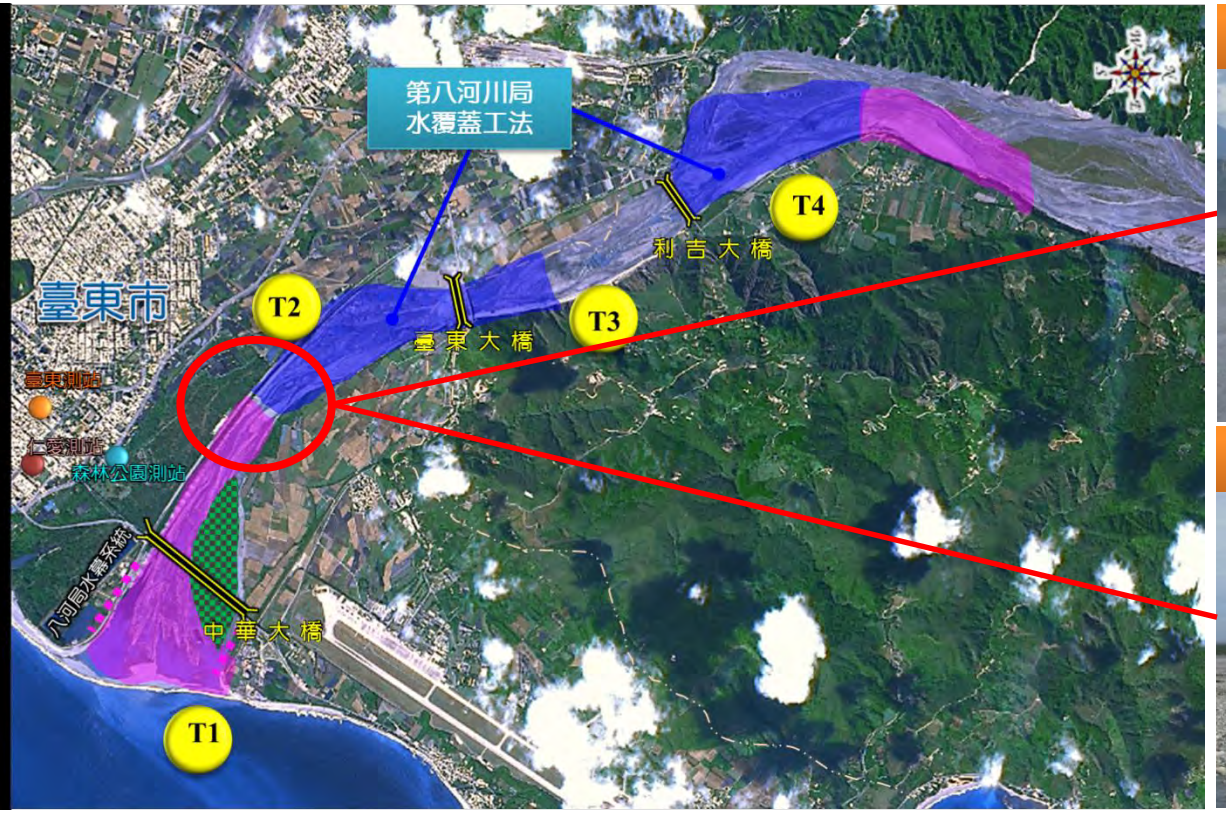
- 單位：水利署第八河川局 The 8th River Management Office, WRA
- 討論：106年度水覆蓋期程規劃、施作面積、施作區域位置、投入多少機具能量及成效為何？

水覆蓋措施作業

中華大橋及臺東大橋交界處施作說明

- 單位：水利署第八河川局 The 8th River Management Office, WRA
- 討論：由於9～12月為颱風及東北季風盛行之時節，已陸續有民眾反映利吉、關山地區揚塵情形嚴重，故請貴局協助提供卑南溪鷺鷥湖涼亭交界處利吉以上之水覆蓋工法之施作情況，如施作面積公頃數，200型或300型怪手之規劃使用量？

卑南溪水覆蓋工法施作位置示意圖



水覆蓋措施作業
國慶煙火施放協助配合事項

- 單位：水利署第八河川局 The 8th River Management Office, WRA
- 討論：若於國慶煙火施放前後，中華大橋下游施作區域T1靠近管制區之水覆蓋尚未施作完畢，貴局是否可提供車次協助，俾利共同合作完成水覆蓋，達到抑制揚塵之效果？

9/6中華大橋(出海口處)

9/9中華大橋(出海口處)

其他揚塵防制作為

洗街車洗灑作業水井借調協商

- 單位：水利署第八河川局 The 8th River Management Office, WRA
- 討論：由於本局備有洗街車，以便揚塵事件時，至街道進行洗灑作業，然因棒球場旁之水井，有發生地層下陷之虞，故請示貴局可否借用台東大堤河岸旁原水幕系統之抽水設施進行取水作業？

臺東環保局取水位置圖

預計借用八河局取水位置圖

其他揚塵防制作為
水幕系統毀損後之替代方案

- 單位：水利署第八河川局 The 8th River Management Office, WRA
- 討論：水幕系統毀損後請示貴局是否有其他應變措施，可替代抑制揚塵發生？

水幕系統於揚塵發生時啟用情形

受到105年7月8日
尼伯特颱風摧毀

水幕系統設備損毀

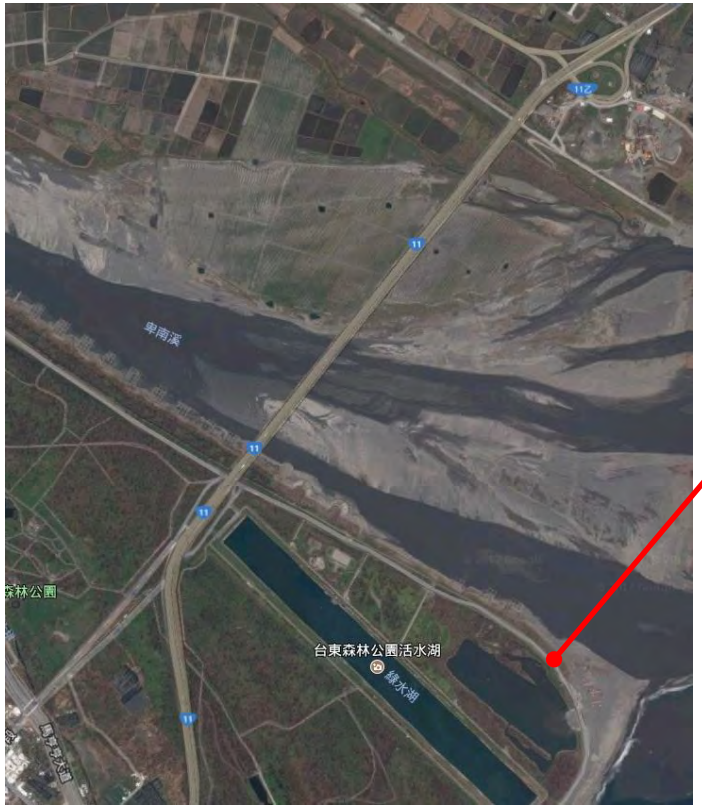
預計修復時期
或其他應變機制

- 討論：貴局能否提供較漂亮之水覆蓋照片或影片，以便參加國際展覽之用。

其他揚塵防制作為

堤防沿岸設置護欄加強防護作業

- 單位：水利署第八河川局 The 8th River Management Office, WRA
- 討論：台東大堤沿岸皆有設置護欄，防止民眾開車至河床上，破壞水覆蓋措施，然目前發現有一處近出海口的地方尚未設置，商請貴局是否可協助進行修補，以利水覆蓋工程施工作業。



臺東市公所機具調動
履帶式挖掘機

- 單位：台東市公所 Taitung City Office
- 討論：汛期期間，水覆蓋易受災害性破壞，復原作業需投入較多機具能量。臺東市公所可否協助本局調度怪手於中華大橋上、下游區域內進行水覆蓋施作?

中華大橋上游處

中華大橋下游處

臺東市公所機具調動

履帶式挖掘機

106/8月份

日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	累積值
美華施作車次(300型)			1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1														13
美華施作車次(200型)		1	2	2	2		2	2	2	2	2			2	2	2	2	2		1	1				2	2	2	2	2	2	2	43
環保局施作車次		1	1	1	1		1	1	1	1	1					1	1	1		1	1		0.5				1	1	1	1	1	19.5
降雨量(mm)	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	133	27	68	-	2	49.5	-	-	8.5	15.5	314.5
颱風影響列表																						天鴿颱風										施作面積：102.15
PM10濃度最大值(μg/m³)	X	55	39	41	42	49	50	35	39	44	55	89	36	37	34	34	59	26	21	23	100	35	32	29	32	26	24	33	[illegible]	[illegible]	30	機械效益：1.67
小時平均最大風速(m/s)	6.1	2	2.3	2	2.3	2.3	2.8	2.5	2.7	0.7	3	2.6	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3	2.5	6.1	4.6	1.3	2.1	2.5	2.5	2.1	2.9	3.9	4.5	2.3	

106/9月份

日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		累積值
美華施作車次(300型)							1	1	1		1	1	1																			6
美華施作車次(200型)				1	2	2	2	2	2		2	2	2																			17
環保局施作車次				1	1	0.5	1	1	1		1	1	1																			8.5
降雨量(mm)	95	18	-	-	-	12.5	5	-	-	-																						130.5
颱風影響列表																																施作面積：
PM10濃度最大值(μg/m³)	24	32	43	38	42	36	36	40	32	33																						機械效益：
小時平均最大風速(m/s)	2.7	2	4.1	2.2	3.1																											

颱風過後施作情況(T1、T2範圍)

單位	環保局、顧問公司	環保局、顧問公司、臺東市公所
復原週期	需約16天(實際施作天數)	需約14天(實際施作天數)
恢復面積	可達到8成水覆蓋情況	可達到8成水覆蓋情況
200+300車次使用	約需使用50車次(包含假日施作)	約可增加使用60車次(包含假日施作)

1. 在颱風過後，機具能量需求量大，須協請臺東市公所調動怪手，支援卑南溪水覆蓋施作
2. 因應國慶煙火，水覆蓋措施施作需完整，以避免揚塵影響，需臺東市公所支援水覆蓋施

風災後台東大堤防風林復原情況

- 單位：

- 討論：105年7月初因尼伯特颱風摧毀森林公園內樹木，綠覆蓋明顯減少。
  1. 後續補植之5萬棵喬灌木幼苗之復原生長情形為何？（是否已能有效形成抑制揚塵危害之第一道防線）
  2. 另外是否種植於八河局負責之區域內？

失去的樹 加倍種回來

去年尼伯特颱風重創臺東，造成各鄉鎮嚴重的林業災害，尤其是20多年來在森林公園辛苦種植養護的上百萬棵林木幾乎毀於一旦，風災過後，縣府已經在森林公園種植6萬株以上的各式樹木，今年以種植40萬株苗木為目標，於全縣各公共場域(含各鄉鎮市所轄公園)、市區主要景觀道路及太平溪、利嘉溪綠帶廊道等分區實施，增加綠化面積192.94公頃。

資料來源：縣府看見台東106年度7月份月刊

building A BETTER world

宣導會協同辦理事宜

河川揚塵防制相關活動辦理

河川揚塵防治宣導活動

1. 106/09/16（六）
   好齡感生活節-愛的路上我和您(鐵花村)。
1. 106/11/22（三）
   臺東縣寶桑國民小學宣導活動。
1. 106/12/12（二）
   臺東縣關山國民小學宣導活動。

- 期盼未來有更多單位協同辦理相關活動，共同傳遞揚塵防制理念予臺東民眾，達成揚塵防護共識。

河川裸露地改善示範觀摩會議

- 配合河川揚塵防制教育訓練、河川揚塵防制教育宣導活動結合辦理，邀請鄉鎮村(里)長、民眾、學校師生或相關應變單位等參與，讓大眾瞭解目前所在河川裸露地改善情況，提升民眾滿意度。

我們謹以最大誠意

最佳的專業品質

用心執行 圓滿完成

building A BETTER world

MWH

美華集團

美華環境科技股份有限公司