

結合定量降雨預報之橋梁沖刷深度推估研究

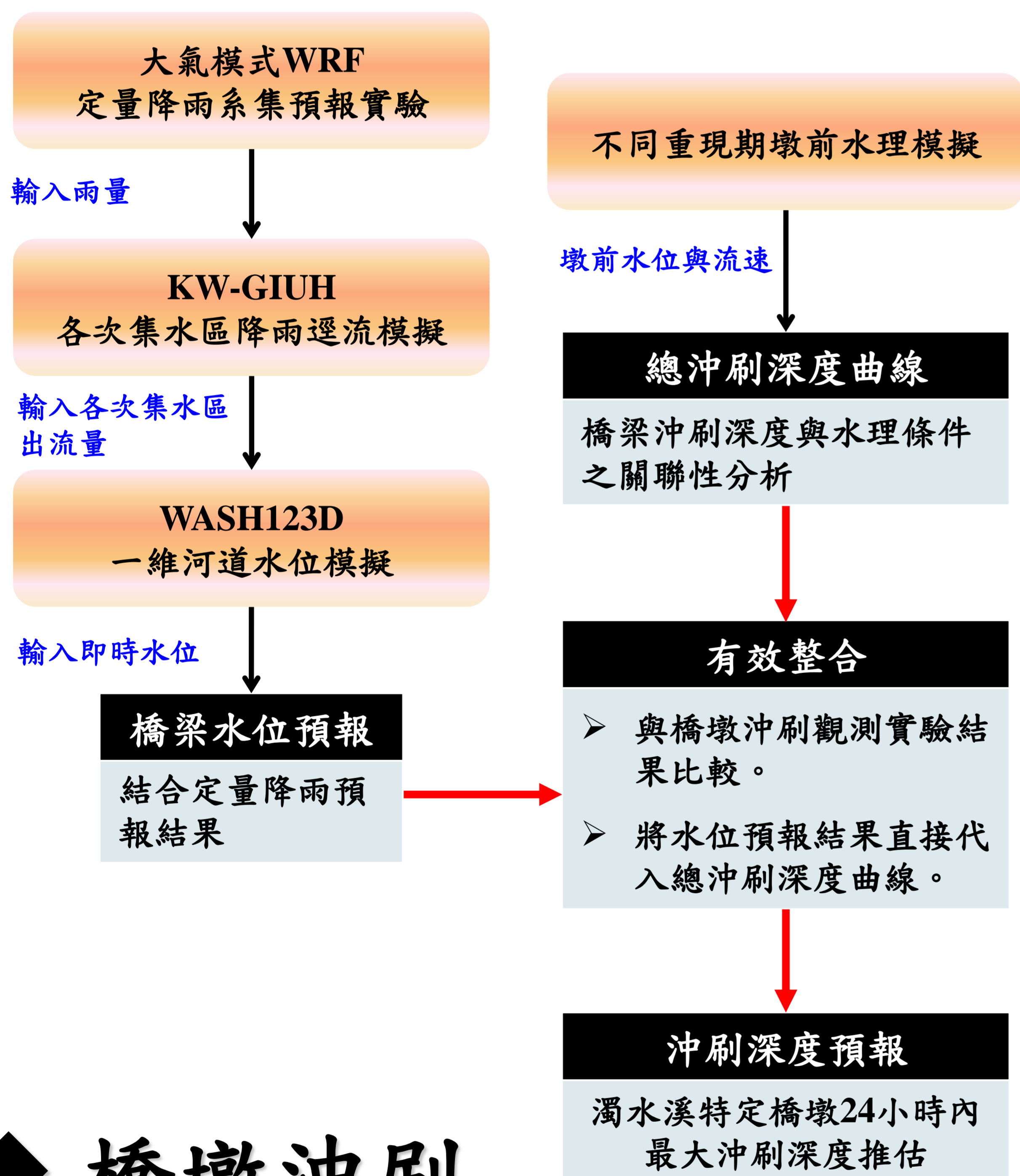
Simulations of Pier Scour Depths based on Ensemble Quantitative Precipitation Forecast

研究目的

發展結合定量降雨預報之橋墩沖刷深度模擬技術，推估橋墩於豪大雨事件之可能最大沖刷深度，提供相關單位參考及應用。

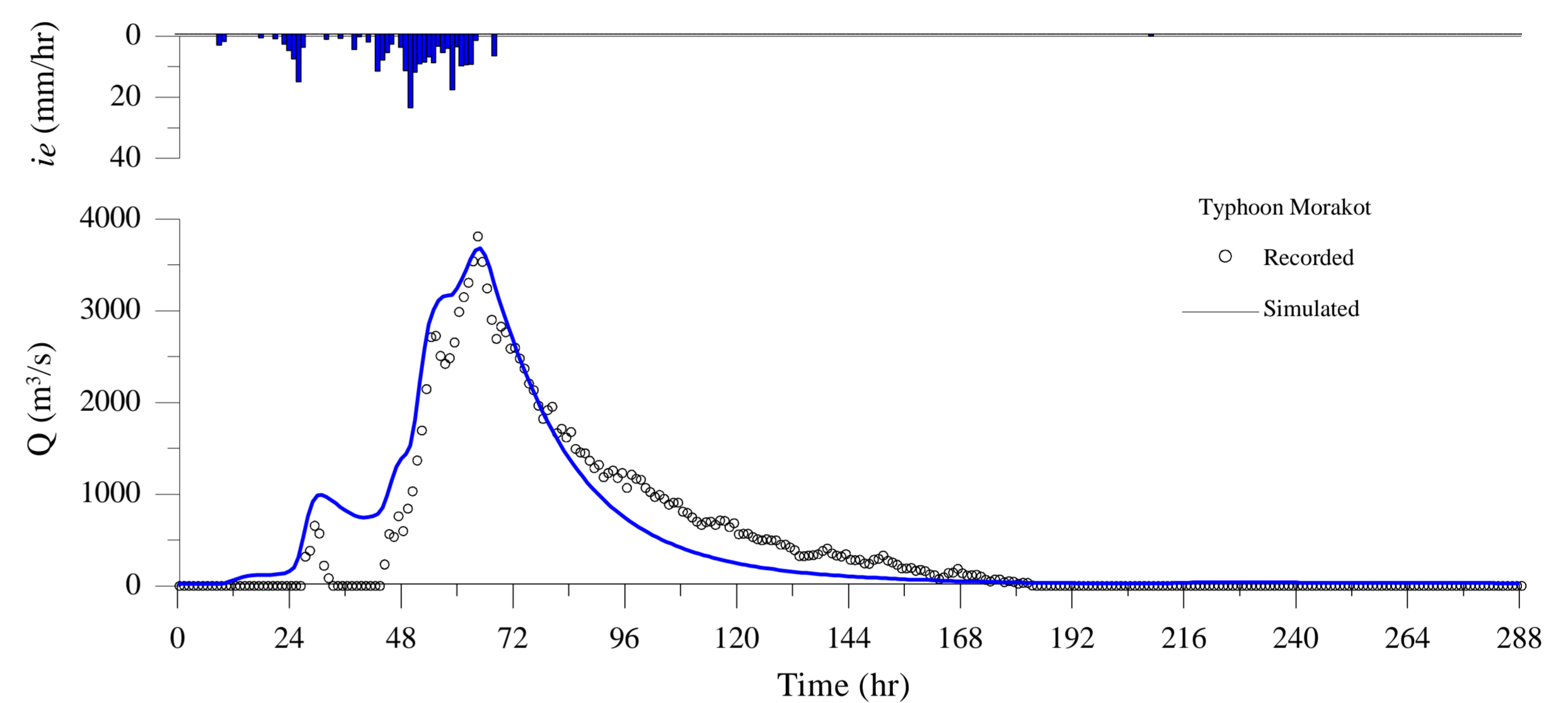
研究方法

整合定量降雨預報、逕流模擬、河道水理演算、及橋墩沖刷深度推估。



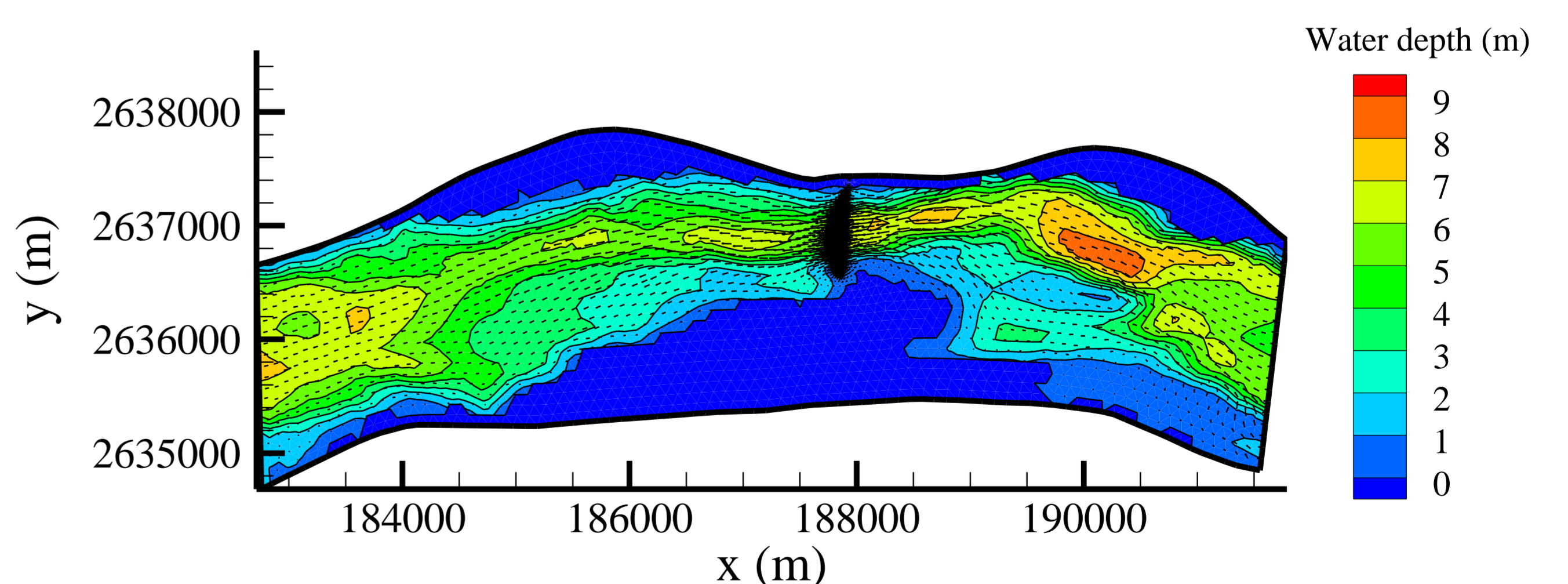
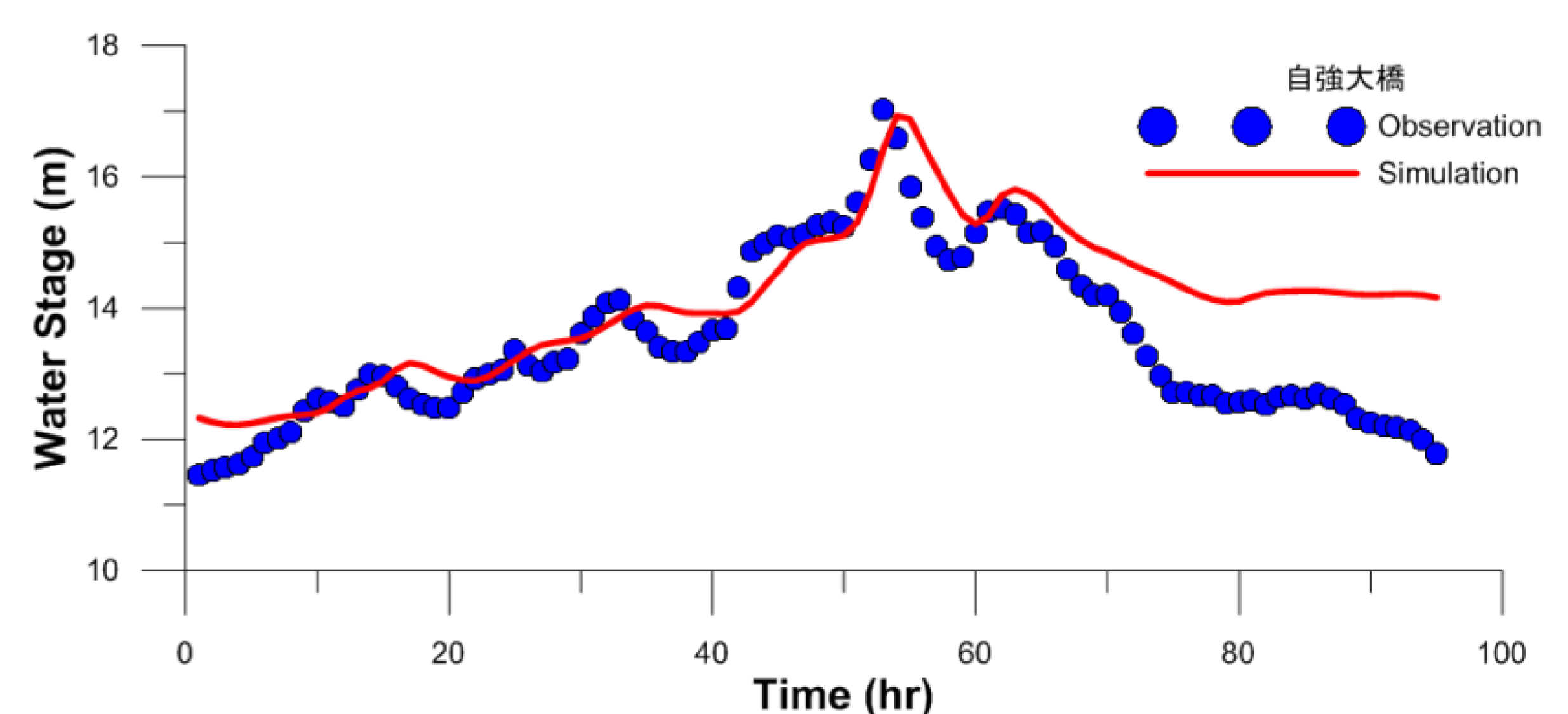
降雨逕流

集水區降雨逕流推估，濁水溪上游寶石橋流量站之模擬尖峰誤差在5%內。



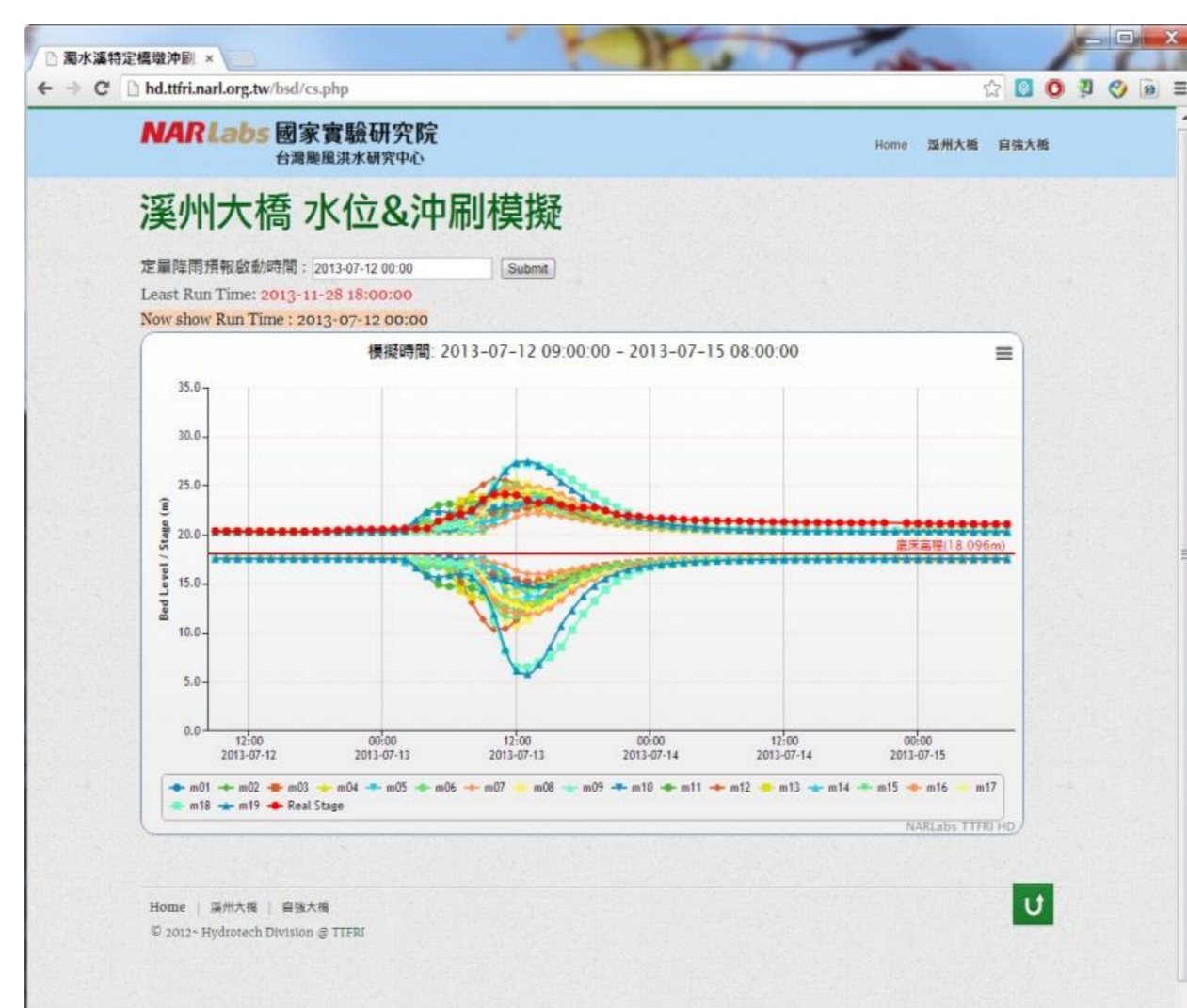
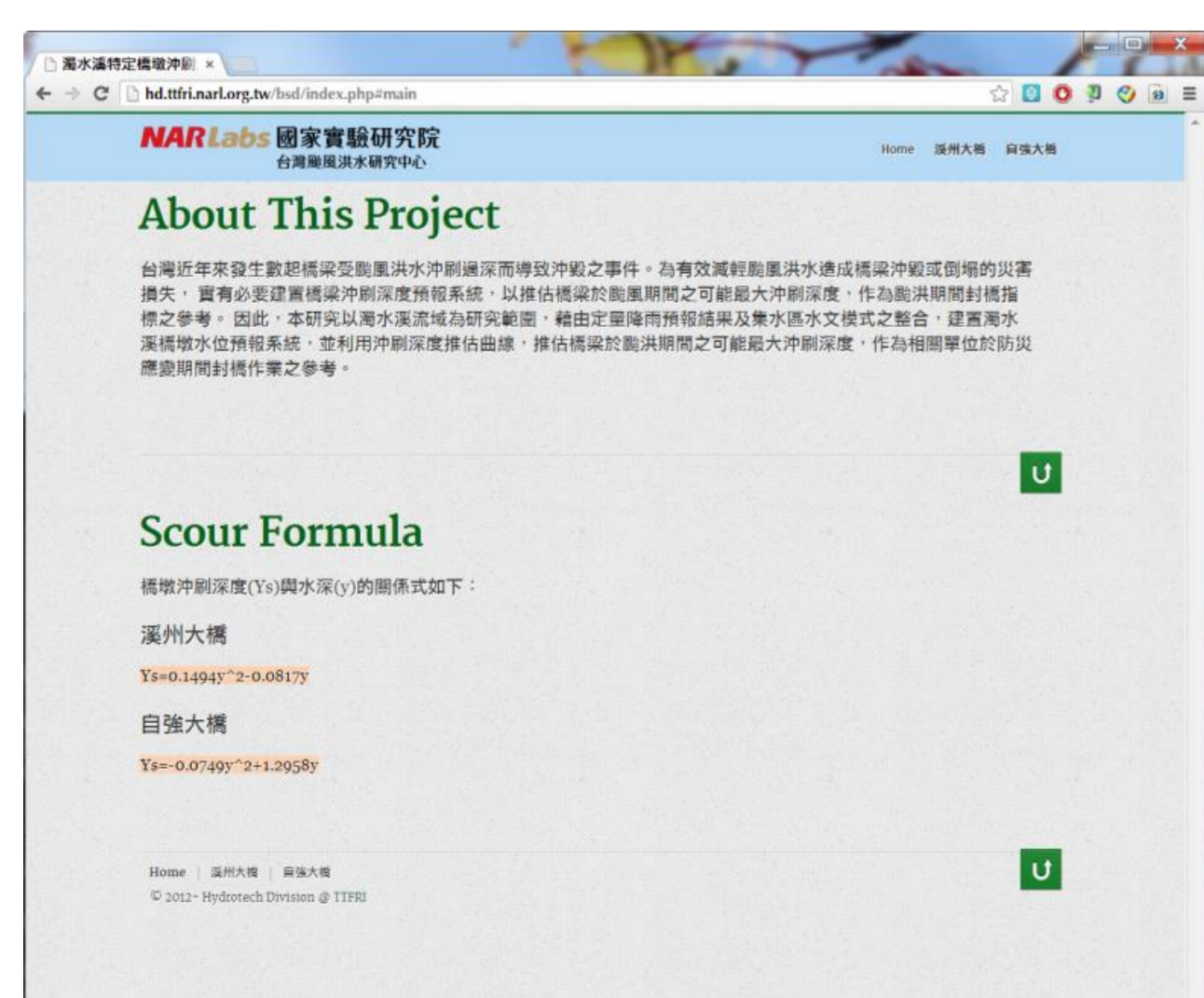
河道演算

莫拉克颱風事件下之自強大橋水位模擬趨勢與觀測結果一致。



橋墩沖刷

於平時及颱風時期，每天4次自動進行預報演算，每次可預報未來72小時之橋墩水位及沖刷深度。



重現期距(yr)	200	100	50	25	20	10	5	2	1.11
Laursen (1958, 1962)	6.066	5.794	5.696	5.640	5.418	5.413	5.386	5.058	4.520
Neill (1964)	5.947	5.681	5.584	5.529	5.312	5.307	5.281	4.959	4.431
Shen et al. (1969)	6.871	6.573	6.004	5.952	5.647	5.360	5.165	4.618	3.370
Jain and Fischer (1980)	5.209	4.976	4.891	4.843	4.653	4.648	4.626	4.344	3.881
Froehlich (1988)	4.382	4.219	4.105	4.074	3.940	3.902	3.866	3.663	3.299
修正CSU	7.124	6.767	6.742	6.650	6.301	5.891	5.538	5.251	3.804
沖刷深度最小值(m)	4.382	4.219	4.105	4.074	3.940	3.902	3.866	3.663	3.299
沖刷深度平均值(m)	5.753	5.493	5.424	5.362	5.120	4.896	4.702	4.457	3.909
沖刷深度最大值(m)	7.124	6.767	6.742	6.650	6.301	5.891	5.538	5.251	4.520