

## 2-15 85 年賀伯颱風

### 壹、事件名稱：85 年賀伯颱風

### 貳、事件陳述

賀伯颱風是 1996 年的第 8 號颱風，其颱風中心由宜蘭登陸，且颱風眼通過台灣北部地區，再由新竹附近出海進入台灣海峽北部，因此風力較強的地區出現在東北部及北部，以基隆 17 級最強。另由於颱風環流雲系範圍大(七級暴風圈直徑達 700km)，中心通過台灣北部陸地時間長達將近 8 小時，為台灣各地帶來豪雨，尤其是中部山區阿里山氣象站 7 月 31 日測得知日雨量多達 1,094.5mm，打破該站 1933 年設站以來的最高紀錄。賀伯颱風結構堅實、風勢強、雨量大，由因其行進路徑係由北部(基隆與蘇澳間)登陸，依其氣旋(逆時鐘)方向，風向仍自西北方侵入(俗稱西北颶)，至西部平原因無中央山脈屏障，遭強風吹襲造成破壞，又因中央山脈西面迎風，豪雨集中落於山脈西側，以阿里山為例，在短短三天內即降下近 2,000 公釐的雨量，致大量雨水奔流而下，造成山崩、溪水暴漲，尤以南投縣最為慘重。又因河川水位暴漲，是逢漲潮，肇致西部地區多處積、淹水，由以嘉義縣、雲林縣、彰化縣沿海低窪地區及台北縣、台北市社子島最為嚴重。颱風之暴風半徑約 350 公里，全台均在其暴風範圍內，新竹氣象站之連續 24 小時最大降雨量達 270mm，此強烈颱風挾帶巨量降雨造成新竹縣竹北市、新埔鎮及新豐鄉等沿海地區嚴重積水，許多堤防及防波堤均被沖毀，是歷年來少見嚴重之颱風災害。賀伯颱風肆虐，造成中、南部沿海地區海水倒灌，台北縣市地區多處淹水；南投縣水里鄉、信義鄉及鹿谷鄉山洪暴發，多人慘遭活埋；花蓮、台東地區於 31 日深夜有焚風發生。侵台期間，總計造成 51 人死亡、22 人失蹤。

表 2-15-1 賀伯颱風事件重要過程

時間(年/月日/時分)	概述
85/0729/1130	中央氣象局針對賀伯颱風來襲發布海上颱風警報。
85/0729/2320	中央氣象局針對賀伯颱風來襲發布陸上颱風警報。
85/0801/2320	中央氣象局對賀伯颱風來襲解除海上及陸上颱風警報。

## 參、氣象動態

### 一、颱風路徑

賀伯颱風在呂宋島東方海面形成，形成後即向西北西方向前進，31日20時44分在基隆與蘇澳間登陸，隨後強度開始減弱，並繼續偏西行進，其近中心最大瞬間風速達到每秒53公尺，相當於16級陣風。8月1日11時在福建平潭附近登陸，8月1日21時台灣本島、澎湖及台灣東部海面始脫離暴風圈之影響。

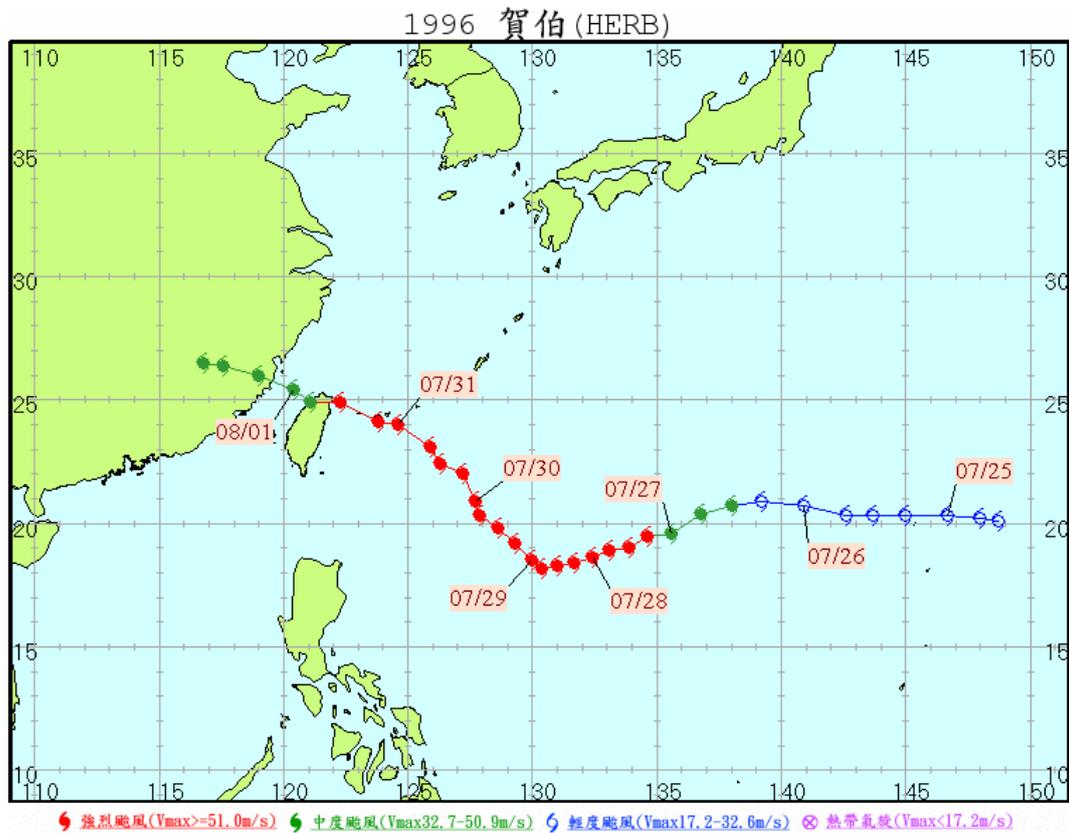
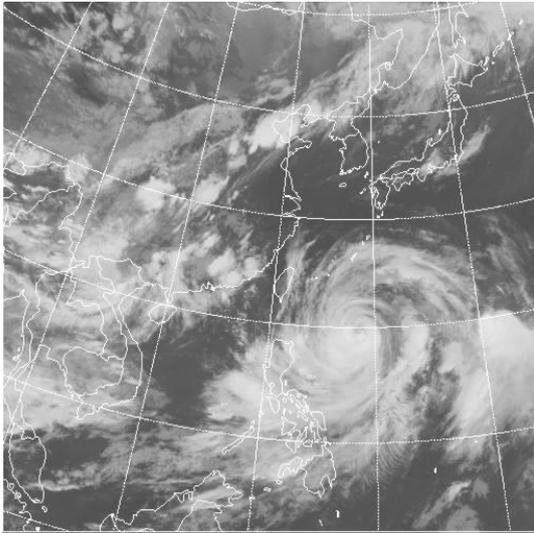


圖 2-15-1 賀伯颱風移動路徑圖

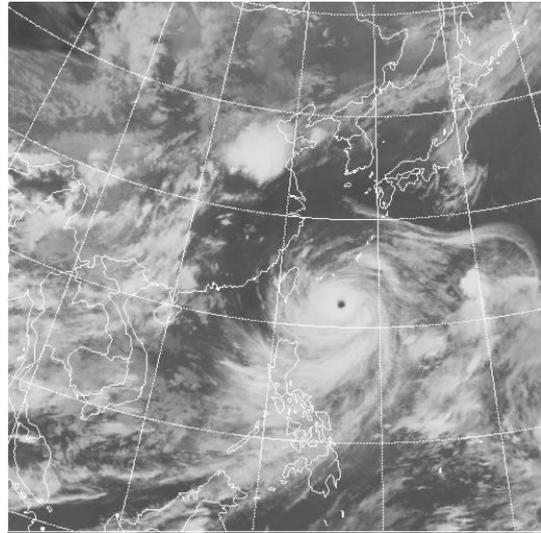
(資料來源：中央氣象局，2010)

## 二、衛星雲圖

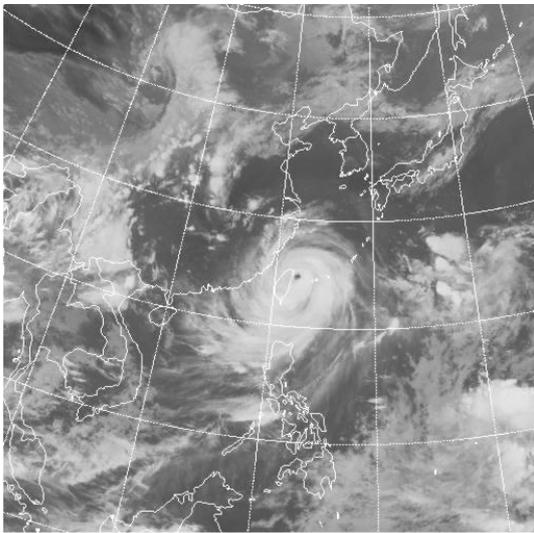
圖 2-15-2 為賀伯颱風之衛星雲圖；圖 2-15-2(a)為颱風尚未登陸台灣時之衛星雲圖；颱風籠罩台灣時，由衛星雲圖可見，颱風當時之結構完整，且外圍雲系涵蓋範圍廣，如圖 2-15-2(b)、(c)所示；隨著颱風逐漸往西北方移動，其強度也逐漸減弱，但外圍環流對台灣之影響仍大，如圖 2-15-2(d)。



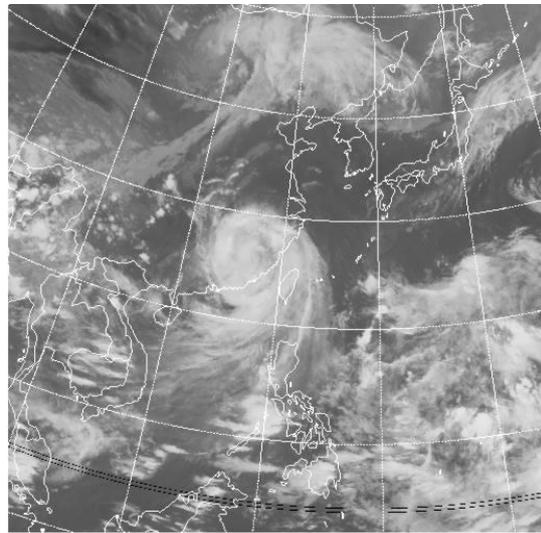
(a) 7 月 29 日 20 : 00



(b) 7 月 30 日 20 : 00



(c) 7 月 31 日 20 : 00



(d) 8 月 1 日 20 : 00

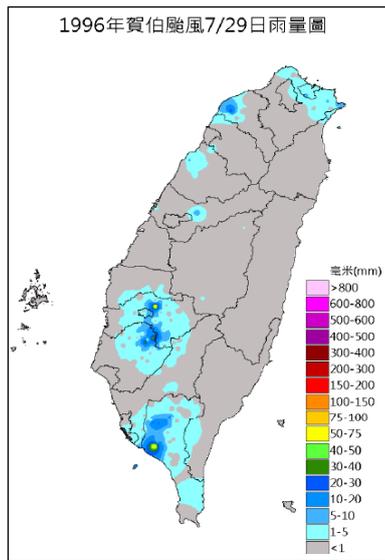
圖 2-15-2 賀伯颱風期間紅外線衛星圖

(資料來源：中央氣象局，2010)

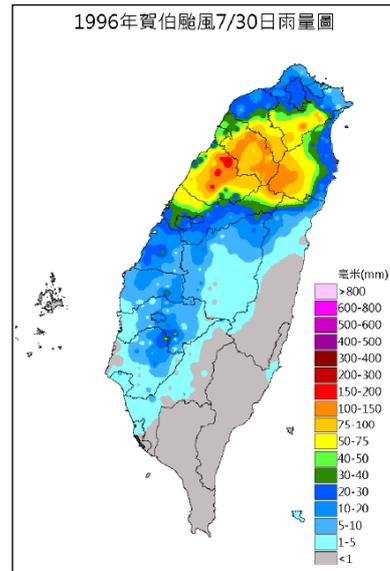
## 三、雷達回波圖(略)

#### 四、累積雨量分布圖

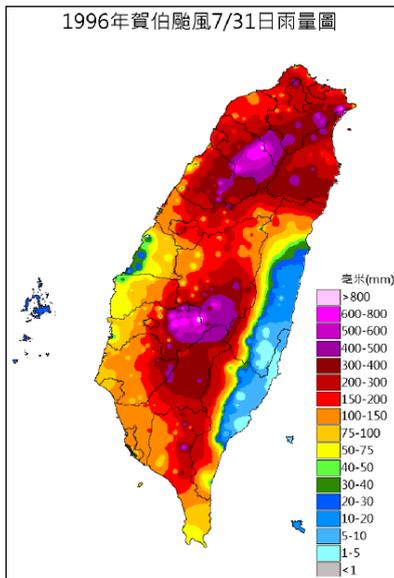
圖 2-15-3 為賀伯颱風期間之單日累積雨量分布圖；颱風侵台初期，僅有零星降雨，如圖 2-15-3(a)所示；隨著賀伯颱風愈接近台灣，降雨情形也愈趨明顯，如圖 2-15-3(b)；颱風對台灣降雨之影響最明顯為 7 月 31 日及 8 月 1 日，降雨集中區域也從北部、東北部、中部山區及南部山區轉移至中部、南部及其山區，如圖 2-15-3(d)所示。颱風侵台期間，雨量分布區多集中於北部及東北部地區，如圖 2-15-4 所示。



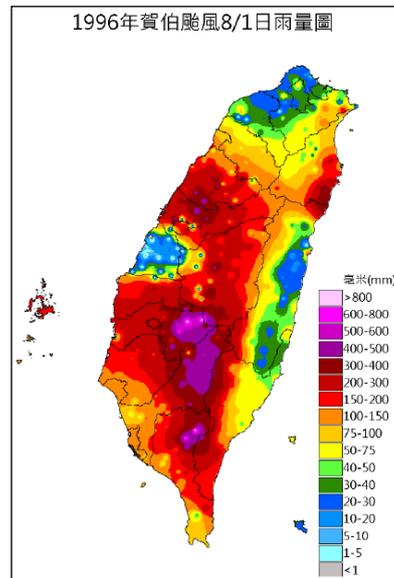
(a) 85 年 7 月 29 日累積降雨分布圖



(b) 85 年 7 月 30 日累積降雨分布圖



(c) 85 年 7 月 31 日累積降雨分布圖



(d) 85 年 8 月 1 日累積降雨分布圖

圖 2-15-3 85 年 7 月 29 日-8 月 1 日單日累積雨量分布圖

(資料來源：中央氣象局，2010)

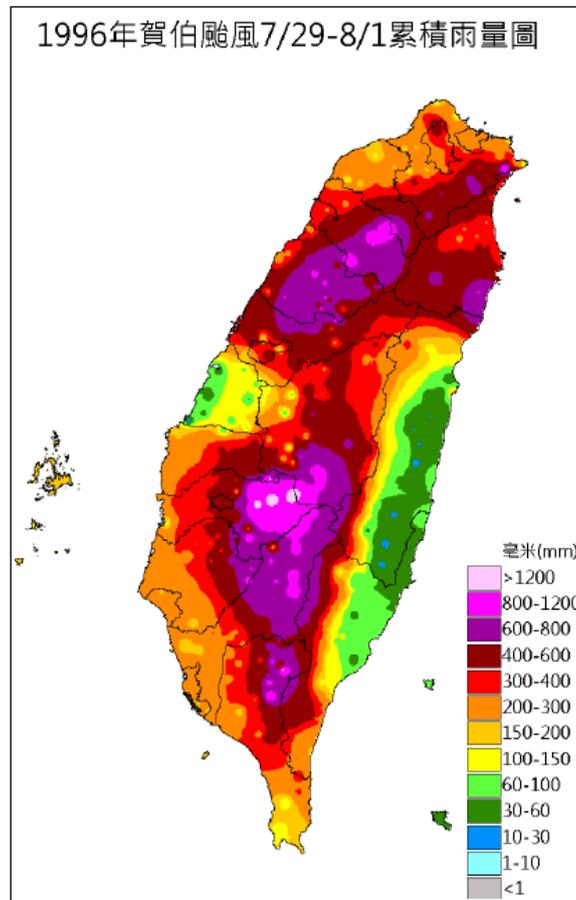


圖 2-15-4 賀伯颱風期間(7月29日-8月1日) 全台累積雨量分布圖

(資料來源：中央氣象局，2010)

## 五、天氣圖(略)

## 肆、水情分析

### 一、降雨情形

賀伯颱風7月30日至8月2日間各主要雨量站之降雨量詳如表2-15-2，其顯示賀伯颱風之降雨量以阿里山 1,994mm 為最多，玉山 714mm，日月潭 654mm 次之，500mm 以上的站包括鞍部、陽明山及台中等。

表 2-15- 2 賀伯颱風期間總降雨量

雨量測站	逐日雨量(mm)				累積雨量(mm)
	7/30	7/31	8/1	8/2	
基隆	7.5	168.0	28.9	0.0	204.4
淡水	12.9	209.0	23.3	0.0	246.1
台北	22.2	203.3	21.6	0.0	247.1
竹子湖	24.6	439.3	60.7	0.0	524.6
鞍部	30.5	482.1	48.5	0.0	561.1
大屯山	0.0	0.0	13.0	1.8	14.8
新竹	31.3	237.4	86.2	2.1	357.0
台中	17.8	269.0	227.8	3.2	517.8
梧棲	23.0	148.9	234.1	8.4	414.4
澎湖	0.0	28.6	156.0	13.3	197.9
日月潭	4.8	193.8	454.3	0.7	653.6
阿里山	0.5	1,094.5	892.0	7.0	1,994.0
玉山	3.1	448.2	259.0	4.0	714.3
嘉義	11.5	122.5	282.5	0.0	416.5
台南	2.5	101.5	110.0	1.5	215.5
高雄	0.5	85.5	97.7	8.0	191.7
恆春	0.5	60.5	81.0	0.0	142.0
宜蘭	16.0	274.0	84.0	0.0	374.0
蘇澳	23.1	190.9	96.2	1.0	311.2
花蓮	1.5	22.5	134.5	T	158.5
成功	1.8	3.7	52.2	18.3	76.0
台東	0.5	2.6	62.0	24.5	89.6
大武	0.3	37.4	146.8	13.1	197.6
蘭嶼	4.5	13.9	28.3	0.0	46.7
彭佳嶼	1.6	146.0	44.0	0.0	191.6
東吉島	0.0	39.5	179.0	7.5	226.0
永康	4.5	105.5	132.0	0.5	242.5

※T:雨跡

(資料來源：賀伯颱風災害及復建工程紀實，行政院公共工程委員會，1998)

## 二、水庫操作

本次賀伯颱風暴雨亦造成全省水庫蓄水量增加，許多水庫蓄水量達滿水位，被迫洩洪；尤其長年乾旱缺水之曾文水庫蓄水量亦接近滿水位而洩洪。全省水庫在颱風期間發揮防洪、蓄水功能，計攔蓄了近 15 億 m<sup>3</sup> 之水量，使得下游免受淹水之患，保護了民眾生命財產安全。

## 三、河川水位

全省各主要河川包括濁水溪、北港溪、朴子溪、八掌溪、急水溪均達警戒水位，而大台北地區降雨、海水倒灌及水庫洩洪等原因，大漢溪、新店溪、淡水河、基隆河部分堤防水位，於颱風來襲當天傍晚以後，均陸續超過警戒水位，詳見表 2-15-3。

表 2-15-3 賀伯颱風各河川水位流量

所屬流域	雨量測站	警戒水位 (m)	最高水位 (m)	最大流量 (cms)	洪水頻率 (年)	發生時間
蘭陽溪	牛鬥橋	212.7	212.52	625	1	85/7/31 11:00
大漢溪	三鶯橋	36.4	37.68	5,360	90	85/8/1 01:30
新店溪	秀朗橋	8.5	9.84	4,260	90	85/8/1 03:30
景美溪	寶橋	15.0	16.60	894	90	85/7/31 23:00
新店溪	上龜山橋	64.4	64.47	2,400	90	85/7/31 22:50
基隆溪	五橋	12.0	14.79	1,090	90	85/8/1 02:00
基隆溪	介壽橋	46.3	46.89	716	90	85/8/1 00:30
後龍溪	北勢大橋	18.48	17.84	4,130	40	85/7/31 19:00
大安溪	卓蘭	326.5	328.26	4,080	8	85/8/1 04:07
大安溪	義里	193.4	193.86	4,400	8	85/8/1 02:30
清水溪	桶頭	226.0	227.94	4,540	20	85/8/1 01:01
濁水溪	自強橋	20.6	21.28	19,100	20	85/8/1 01:00
濁水溪	彰雲橋	97.0	96.63	1,830	20	85/8/1 02:01
高屏溪	里嶺大橋	28.0	30.80	19,500	61	85/8/1 08:00
旗山溪	杉林大橋	122.0	125.10	5,050	61	85/8/1 05:00

(資料來源：賀伯颱風災害及復建工程紀實，行政院公共工程委員會，1998)

## 四、潮位(略)

## 五、其他水情(略)

### 伍、災情與處置

#### 一、主要災情與處置情形

賀伯颱風造成山區山洪暴發，沿海地區海水倒灌、都市地區嚴重積水，全國水利工程、基層建設、農水路、交通設施、水土保持工程，甚至山區學校，均嚴重受損；民生公設備諸如電話、電力、電信及自來水設施受創嚴重；全國大部分地區民眾生命財產均遭受重大損失，北從宜蘭、蘇澳，中部南投信義水里、嘉義阿里山、豐山、達邦地區，南至屏東，災情遍地，災害損失更為嚴重，如表 2-15-4 所示。本次颱風災害，所需復建經費則高達 253 億餘元，加上災後搶修、復建工作等無形的社會成本增加，及政府與民間財利人力物力之投入，亦無法量化計數。颱風期間帶來豐沛降雨量，並造成河川水位上升，台灣西部地區部分河川堤防潰決或高過警戒水位溢堤造成洪水氾濫，其中較嚴重地區為台北、新竹、苗栗、台中、南投、雲林、嘉義、屏東等地區。台北地區則因山區、平地降雨量大河川流量大增及河川行水區推機制大量垃圾阻礙水流，加上水庫洩洪、高潮位之影響，治河川水位急速上升，造成土城、板橋、新莊、三重等地淹水。西部沿海低窪地區淹水及海水倒灌地區有彰化、雲林、嘉義等縣，期以嘉義縣東石、布袋淹水情形最為嚴重。總計台灣省淹水面積達 3 萬 4,677 公頃，其中，台北市則占淹水面積 713 公頃。

表 2-15-4 賀伯颱風災情統計

人員傷亡	死亡	51 人
	失蹤	22 人
	重傷	47 人
	輕傷	416 人
房屋	全倒	503 間
	半倒	880 間
農業	農業損失	台閩地區農田流失 599 公頃，埋沒 1,266 公頃，海水倒灌 2,157 公頃，共需復建金額約 19 億 5,000 萬元。
	農作物損失	台閩地區農作物被害面積約 15 萬 3000 公頃，損失約 127 億元。
	畜牧損失	台閩地區畜牧業總計損失金額約 4 億 7,000 萬元。
	漁業損失	台閩地區魚塭淹水 6,000 公頃，養殖產物損失約 16 億，其餘包括漁船、漁具受損及漁港、公共設區損壞，總計漁

		業損失約 25 億元。
	林業損失	損失金額計約 6 億 6,000 萬元。

表 2-15-4(續) 賀伯颱風災情統計

農業	水土保持 損失	共需付建經費約 16 億 7,000 萬元。(涵治山防洪復建經費 8 億 2,000 萬；產業道路復建經費 8 億 5,000 萬)。
水利工程	河堤	沖毀受損 159.89 公里，以南投縣災情最為嚴重。
	海堤	沖毀受損 36.76 公里，以彰化縣災情最為嚴重。
	排水設施	各地之區域排水設施億多處損壞，全台淹水面積約計 35,000 公頃，其中以台北市設子島、台北縣板橋地區及沿海低窪地區所造成之淹水災情最為嚴重。
交通	公路	省道台 1 線、台三線、台 18 線、台 20 線、台 21 線及各縣鄉道沿線，多處發生坍方、塌陷、路基缺口以及橋梁疏失。公路損壞共 3,690 處(涵地方政府自養道路)，其中，以台 21 線最為嚴重。
	鐵路	內灣支線及阿里山鐵路多處橋墩沖毀，北迴線、花東線、台中縣、集集線及平溪線部分路段土石坍方，另外全台之電車線設備多處段落受損。
民生	電信	台灣地區受損電話用戶計約 20 萬 5,000 戶，損失率 2.10%。
	垃圾及 淤泥量	22 萬公頃。

(資料來源：賀伯颱風災害及復建工程紀實，行政院公共工程委員會，1998)

## 二、水利設施損壞與修復狀況

賀伯颱風造成水利工程之損壞，其中較嚴重地區如表 2-15-5 所示；河川(包括主、次要河川、普通及其他河川)堤防共損毀 159.89 公里，海堤計損毀 36.76 公里；排水設施損毀 82.78 公里；農田水利設施損毀 604.01 公里(詳見表 2-15-6 及 2-15-7)。另台北自來水事業處所屬青潭堰、直潭壩及雙溪壩等水利設施，於賀伯颱風期間無實質之損害，惟青潭堰中間溢流堰有滲漏現象。

表 2-15-5 賀伯颱風水利工程受災情形

縣市名	受災嚴重情形
台北縣	1. 土城水門動力設備損壞。 2. 四汴頭抽水站 8 部抽水機損壞。 3. 光復水門控制設備部分浸水損壞。
新竹縣	頭前溪芎林堤防沖毀 150 公尺，受損 150 公尺。
台中縣	1. 新埔海堤沖毀 300 公尺，受損 300 公尺；通霄灣海堤損毀 210 公尺，受損 510 公尺。 2. 大湖溪大湖一號、二號堤防沖毀 380 公尺；大湖溪復興一號及八寮灣堤防沖毀 500 公尺。
彰化縣	1. 大海城害堤破損 1,020 公尺。 2. 海埔、崙尾、新街、大城南段及什股等海堤遭沖毀或手損百公尺。 3. 大城鄉魚寮溪排水，潮水漫溢長約 100 公尺，部分土堤基腳淘刷沖刷。 4. 芳苑鄉萬興排水下游段土堤潰決 6 處。
南投縣	1. 貓羅溪茄荖石川堤防沖毀 220 公尺。 2. 濁水溪濁水堤防沖毀 100 公尺。 3. 陳有蘭溪郡坑堤防沖毀 1,800 公尺，農地沖毀數 10 公頃。 4. 陳有蘭溪興隆二號堤防沖毀 300 公尺。 5. 水里溪水裡護岸沖毀 150 公尺。 6. 東埔蚋溪外埔子護岸沖毀 350 公尺。 7. 清水溪鯉魚橋護岸受損 850 公尺。
雲林縣	1. 林厝寮、三條崙、台子村等海堤遭沖毀或受損數百公尺。 2. 口湖防潮堤、下崙海堤受損數公尺。 3. 麥寮鄉施厝寮排水於后安橋至出海口段共潰堤 7 處。 4. 口湖鄉箔子寮大排潰堤數處。 5. 西螺蔬菜專業區，因降雨量大造成淹水。 6. 大埤鄉延潭、興安排水因北港溪水倒灌造成淹水。
嘉義縣	1. 東石鄉朴子溪下楫堤防沖毀 197 公尺。 2. 東石鄉塭港大排沖毀 100 公尺。 3. 布袋漁港海堤缺口沖毀 10 公尺。 4. 布袋鎮鴨母寮排水沖毀 30 公尺。 5. 台鹽布袋場地十區海堤沖毀 30 公尺。 6. 朴子溪下楫堤防沖毀 300 公尺。
高雄縣	旗山溪大林堤防沖毀 670 公尺。
屏東縣	隘寮溪隘寮堤防沖毀 419 公尺。

(資料來源：賀伯颱風災害及復建工程紀實，行政院公共工程委員會，1998)

表 2-15-6 賀伯颱風河海堤設施損毀統計

河川名稱	受災情形									
	堤防(公尺)		護岸(公尺)		橫堤(公尺)		丁壩(座)		其他(處)	
	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損
主要河川	11,464	17,429	6,110	12,719	30	15	21	14	11	76
蘭陽溪	10	70	--	--	--	--	--	--	--	--
宜蘭河	--	--	--	24	--	--	--	--	--	--
大礁溪	315	200	--	--	--	--	--	--	--	53
淡水河	--	700	--	--	--	--	--	6	--	--
大漢溪	--	--	700	--	--	--	--	--	--	--
頭前溪	370	400	--	--	30	--	--	--	--	1
油羅溪	600	--	--	--	--	--	--	--	--	--
上坪溪	300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
後龍溪	70	1,920	110	50	--	--	--	--	--	--
老田寮溪	--	--	50	--	--	--	--	--	--	--
大安溪	3,080	1,006	--	350	--	--	--	--	1	1
大甲溪	--	135	--	--	--	--	--	4	--	--
烏溪	60	527	--	--	--	--	11	--	--	--
貓羅溪	54	--	631	732	--	--	--	--	--	--
眉溪	500	--	--	--	--	--	--	--	--	--
草湖溪	--	--	300	--	--	--	--	--	--	--
筏子溪	--	420	270	--	--	--	--	--	--	--
濁水溪	800	1,610	100	--	--	--	10	4	--	4
清水溪	260	50	1,400	600	--	--	--	--	--	1
陳有蘭溪	3,300	300	300	--	--	--	--	--	--	--
東埔蚋溪	--	210	--	1,407	--	--	--	--	--	--
北港溪	--	60	--	860	--	--	--	--	--	1
虎尾溪	--	100	--	400	--	--	--	--	--	--
三疊溪	--	650	--	650	--	--	--	--	--	--
石龜溪	--	750	--	1,170	--	--	--	--	--	2
大湖口溪	--	3,455	--	900	--	--	--	--	--	2
朴子溪	420	605	69	928	--	--	--	--	9	3
牛稠溪	--	--	400	2,000	--	--	--	--	--	--
八掌溪	335	2,176	200	542	--	--	--	--	--	--
赤蘭溪	--	675	--	1,045	--	--	--	--	--	3
急水溪	--	--	130	--	--	--	--	--	--	1

表 2-15-6(續) 賀伯颱風河海堤設施損毀統計

河川名稱	受災情形									
	堤防(公尺)		護岸(公尺)		橫堤(公尺)		丁壩(座)		其他(處)	
	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損
龜重溪	--	--	--	790	--	--	--	--	--	2
鹽水溪	--	--	--	120	--	--	--	--	--	--
荖濃溪	--	280	620	70	--	--	--	--	1	--
旗山溪	681	--	520	--	--	--	--	--	--	--
隘寮溪	469	--	--	--	--	15	--	--	--	--
鹿野溪	100	--	--	51	--	--	--	--	--	1
鹿寮溪	80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
秀姑巒溪	--	450	--	--	--	--	--	--	--	--
花蓮溪	--	180	--	--	--	--	--	--	--	1
次要河川	2,075	1,345	445	989	--	--	--	--	5	4
南澳溪	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
得子口河	160	--	--	--	--	--	--	--	--	--
老街溪	--	--	--	230	--	--	--	--	5	--
社子河	--	--	--	290	--	--	--	--	--	--
鳳山溪	--	747	--	150	--	--	--	--	--	--
宵裡河	--	--	--	239	--	--	--	--	--	--
中港溪	510	--	80	--	--	--	--	--	--	--
峨眉溪	--	88	--	80	--	--	--	--	1	--
西湖溪	1,315	--	366	--	--	--	--	--	--	1
新虎尾溪	--	470	--	--	--	--	--	--	--	--
利嘉溪	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
吉安溪	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
美崙溪	--	40	--	--	--	--	--	--	--	--
普通河川	571	325	937	--	--	--	--	4	--	--
新港溪	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
苑裡溪	50	--	461	--	--	--	--	--	--	--
房裡溪	251	--	426	--	--	--	--	--	--	--
溫寮溪	150	325	50	--	--	--	--	--	--	--
太麻里溪	70	--	--	--	--	--	--	--	--	--
其他河川	2,668	6,267	8,791	50,621	--	330	--	2	9	23
台北縣其他河川	--	40	--	2,925	--	--	--	--	--	--



表 2-15-6(續) 賀伯颱風河海堤設施損毀統計

河川名稱	受災情形									
	堤防(公尺)		護岸(公尺)		橫堤(公尺)		丁壩(座)		其他(處)	
	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損	沖毀	受損
台東縣	--	150	--	--	--	--	--	--	--	2
澎湖縣	43	600	--	--	--	--	--	--	--	--
新竹市	761	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(資料來源：賀伯颱風災害及復建工程紀實，行政院公共工程委員會，1998)

三、其他災害與處置情形(略)

四、抽水機調度情形(略)

五、復建工程

台灣省政府公路局(以下簡稱省公路局)所管轄之路基災害(道路坍方、路基缺口、邊坡損壞等)共 1,273 件，橋梁災害(含橋基保護及流量重建)共 43 件，合計 1,316 件(詳見表 2-15-7)；其中以南投山區受災最嚴重，修復經費約佔 21.5%，其次為嘉義縣山區約佔 18.4%，高雄縣及新竹縣次之。

表 2-15-7 賀伯颱風造成之各縣市公路災害統計

縣市別	核定經費 (千元)	件數	坍方 (m <sup>2</sup> )	路基缺口 (m)	路面下陷 (m <sup>2</sup> )	護坡 損壞	橋梁災 害橋基 保護(處)	橋梁災害 流失重建 (處)
台北縣	280,773	119	71,516	6,056	1,147	681	0	0
桃園縣	153,763	82	53,990	919	2,050	350		1
新竹縣	337,458	12	5,750	8,246	1,033	600	4	1
苗栗縣	103,988	40	42,980	6,810	60	263	0	2
台中縣	22,360	18	29,911	839	523	137		
彰化縣	561,197	8		41	4	1,304	3	
南投縣	936,457	150	603,552	24,614	4,969	29,247	2	8
高雄縣	391,416	36	22,476	3,602	7,757	82	4	2
屏東縣	317,669	23	25,249	401	1,530	50	2	1
台東縣	45,915	22	16,210	310	1,530	370	0	0
宜蘭縣	117,565	54	15,651	454	3,268	2,311		0
花蓮縣	87,655	67	35,715	478	1,074	30	3	0
雲林縣	167,121	73	75,419	1,047	876	3,670	5	0

表 2-15-7(續) 賀伯颱風造成之各縣市公路災害統計

縣市別	核定經費 (千元)	件數	坍方 (m <sup>2</sup> )	路基缺口 (m)	路面下陷 (m <sup>2</sup> )	護坡 損壞	橋梁災 害橋基 保護(處)	橋梁災害 流失重建 (處)
嘉義縣	801,482	363	457,162	8,251	26,533	13,633	0	5
台南縣	28,465	37	6,887	100	1,500	2,045	0	0
合計	4355,288	1,316	1462,468	62,168	53,863	54,743	23	20

(資料來源：賀伯颱風災害及復建工程紀實，行政院公共工程委員會，1998)

## 陸、 衍生作為

對於本次水利工程災修復建及今後河川整治方針，省水利局依循既有之規劃一般通則與設計，施工標準及災後復建程序辦理外，另因應本次災害之特殊性，訂定復健整治基本原則及災害復建優先順序如下：

- 一、復健整治應以就地整建為災害復建之基本原則，並以工程布置及設施以維護河岸穩定避免崩塌為目的，透過避洪為主要防洪方法，執行保護來取代開發設施，以維護山區河川自然河道為整治標的。另河川中上游之整治，在集水區水土未穩定河段，宜先採疏濬之標工法，俟水土穩定後再做治本治理；而海堤之復建則必須以避免堤身土石被海浪淘空為主要考量。
- 二、災害復建優先順序則應以堤防(護岸)後私有土地且部落群聚河段為優先辦理，若堤防(護岸)後為私有地農作使用，則予設施低度保護。對於區域排水，則應優先辦理改善防洪排水功能較差之河段或排水路。

## 柒、重要經驗

賀伯颱風帶來的豐沛雨量，固然解決了中南部的旱象，但卻為西部帶來了2、30年罕見的災害，茲將賀伯風災發生所獲致之重要經驗分析如下：

### 一、天然因素

1. 降雨量大、雨量集中；尤其阿里山日雨量出現 1,095 公釐，超過 200 年頻率的最高日雨量 978 公釐；24 小時最大降雨為 1,749 公釐，同樣也超過 200 年頻率的最高降雨 1,202 公釐，更接近世界紀錄極端值 1,870 公釐。
2. 河川水量大增，水位暴漲，水庫亦因水位上升而做調節性洩洪。其中嘉義地區北港溪、朴子溪、八掌溪及急水溪水位超過警戒線，造成當地嚴重水患；同時此次暴雨易造成曾文水庫蓄水量接近滿水位，而使得長年缺水之該水庫被迫進行罕見之洩洪措施。
3. 適逢農曆 15 至 17 日之大潮位期，加上颱風低氣壓導致爆潮發生，因而使頂托河川水位更加暴漲，引發沿海低窪地區潮水溢堤淹水。且依據中央氣象局台中港驗潮站資料，7 月 30、31 日之最高潮位分別為 5.32 公尺及 5.43 公尺，較平均高潮位之 4.83 公尺高出 50 至 60 公分之多。
4. 台灣早期之堤防，因興建年代久遠，設計標準較低，加以地形地質等因素變化，致易生災害。尤其此次豪雨大量降於嘉義山區，夾帶大量砂石之洪水量已超過堤防原設計標準，造成沿岸堤防多處潰決，其中八掌溪堤防潰決或受損即達 8 處之多，導致沿岸各地區遭受水患。

### 二、人為疏失

1. 河川上游集水區森林遭濫砍，缺乏水土保持措施，中游河床砂石遭盜採，河川地違規使用，下游沿海超抽地下水致地盤下陷等。
2. 行水區內亂倒垃圾及廢棄土，阻礙水流。尤以廢土傾倒於河川行水區、山坡地、沿海凹地等地區，阻礙水流及危害水土保持之傷害影響為甚。
3. 排水設施不良及不足，閘門維護不當，再加上缺乏操作規範又無專業訓練，以致災害發生時應變能力不足。
4. 整體防洪計畫進度落後，其中部分防洪、排水及橋梁等工程，以及拆遷安置、大漢溪沿岸垃圾場遷置造等計畫項目，需變更實施方式或增辦部分工程，或遭遇用地取得困難、民眾抗爭等因素，而無法如期完成。

### 三、管理及制度缺失

1. 各單位權責不明，人力及經費不足。各項水利事業往往依功能性事權，分由 80 個水利相關機關(構)掌理，缺乏強而有力之統一協調機

關來統整管理；河川水域往往跨越不同行政轄區，使跨省市流域之河川管理事權屬不同機關管轄。又跨省市及縣市河川防洪計畫，因河床、堤防、水門、抽水站與區域排水等管理事權分散，協調聯繫均有不足之處。

2. 防洪排水設施計畫之執行用地取得困難，且河川與排水路兩岸土地價值日高，用地取得補償費與市價差距甚大，民眾配合地方政府辦理土地徵收作業之意願降低，轉而要求變更法定堤線或縮小提距，以致延誤工程計畫之執行。
3. 防災、救災之應變能力不夠，或未依規定辦理防汛演習，影響救災應變措施。中央至地方四層級防救體系架構雖完整，且此次颱風來襲時，中央、省(市)、縣(市)均依規定成立防救中心，但絕大部分地區(鎮、市、區)級的災害防救中心或未實際運作，或對防災體系的運作上不熟練，致使防救體系中斷，不能貫徹至基層，影響防災作業的進行。