

2017水情分析及因應作為

經濟部水利署

106年1月12日

- 壹、水文狀況
- 貳、供水情勢
- 參、因應作為
- 肆、結語

106年現況



石門水庫蓄水情形

106年現況



曾文水庫蓄水情形

104年枯旱

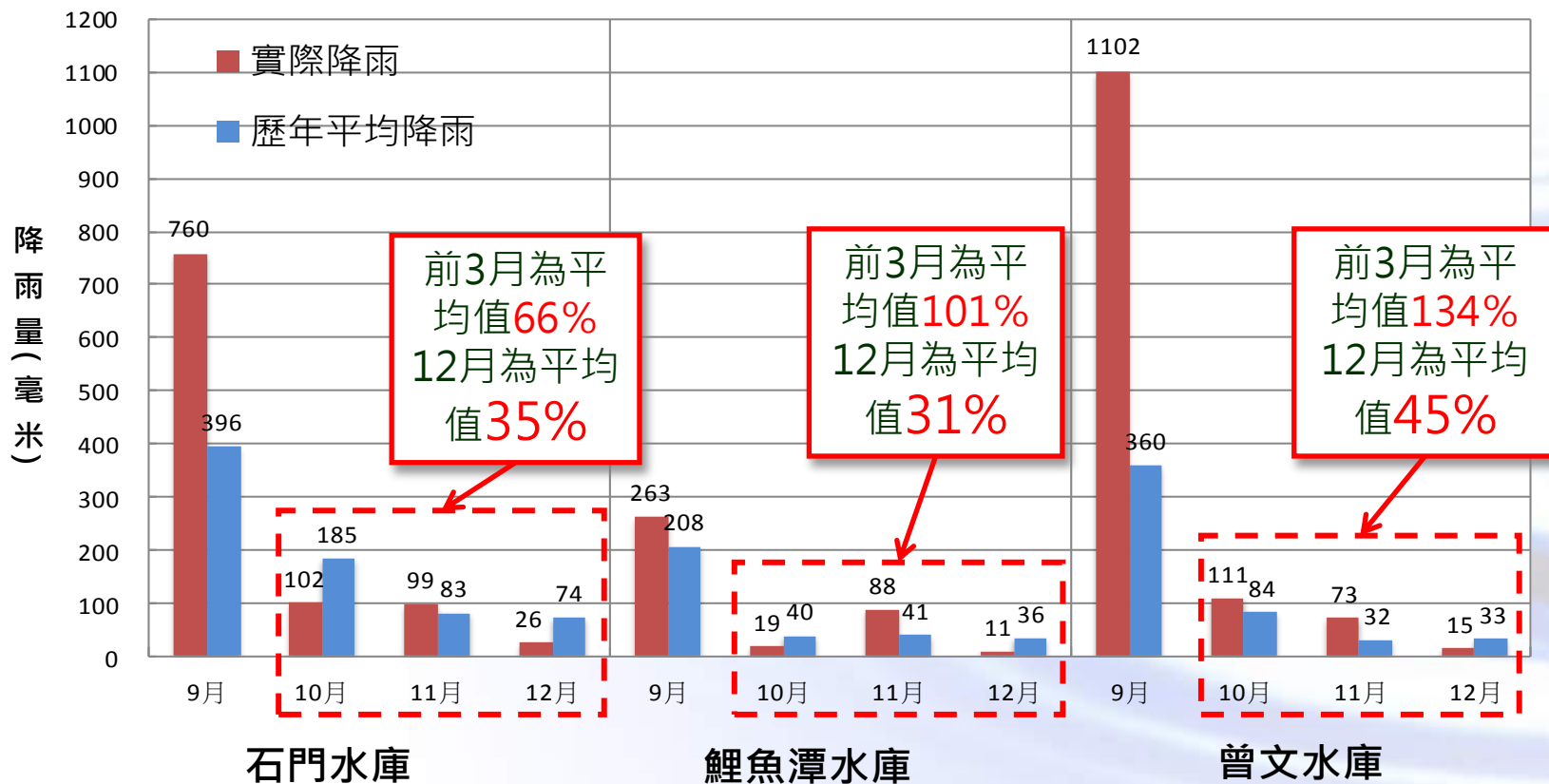


104年枯旱



◆主要水庫105年9~12月降雨

- 去年9月颱風帶來豐沛降雨，10~11月降雨量與平均值相近或略多，12月降雨量偏少。



◆ 主要水庫蓄水情形

單位：萬立方公尺

區域	地區	水庫名稱	1/10有效蓄水量	目前蓄水率(%)	與92年同期有效蓄水差異量	與104年同期有效蓄水差異量	與近5年平均有效蓄水差異量
北部	基隆	新山	639	77	-189	-173	-153
	臺北	翡翠	29,597	88	6,797	-703	-1,495
	桃園	石門	16,829	84	4,410	6,244	-494
	新竹	寶山第二	2,572	82	2,572	1,093	-125
中部	苗栗	永和山	2,403	80	725	1,046	90
	苗栗	明德	844	66	174	498	-93
	臺中	鯉魚潭	8,568	74	647	2,643	-1,115
	臺中	德基	14,217	95	3,048	3,218	88
南部	嘉義	蘭潭-仁義潭	2,031	59	-27	-43	-261
	臺南	曾文-烏山頭	45,972	84	21,254	15,687	9,886
	臺南	南化	7,128	74	-2,035	842	-205
	屏東	牡丹	2,110	80	140	459	219

加強關注

高雄：高屏溪川流量為 30cms，104年同期為 17cms，歷年同期平均為 30cms

(水情稍緊綠燈警戒值 22cms，進入二階限水橙燈警式值14cms)

◆ 北部區域

區域	地區	需水量 (萬噸/日)	主要 水庫	水情 燈號	正常水文條件 可供水時程
北部	基隆 北海岸	40	新山水庫	藍	106.5月底
	大台北	185	翡翠水庫	藍	106.5月底
	板新及 桃園	195	石門水庫	藍	106.5月底 (稍有風險)
	新竹	52	寶山第二 水庫	藍	106.5月底



- 石門水庫(桃園地區)依目前入流量約 Q60，推估至5月底蓄水量4,000萬噸(蓄水率20%)，稍有風險。
- 石門水庫雖較104年初蓄水多6,200萬噸，且板新二期工程支援水量可提升至每日65萬噸，惟2月起農業開始供灌，需加強關注。
- 其餘地區至5月底供水無虞。

◆ 中部區域

區域	地區	需水量 (萬噸/日)	主要水庫	水情燈號	正常水文條件 可供水時程
中部	苗栗	23	永和山水庫	藍	106.5月底
	台中	151	鯉魚潭水庫 德基水庫	藍	106.5月底
	彰雲投	79 彰化(36) 雲林(26) 南投(17)	-	藍	106.5月底



- **臺中地區**依鯉魚潭水庫目前入流量約為Q70推估，至5月底供水無虞。
- **其餘地區**至5月底供水無虞。

◆ 南部區域

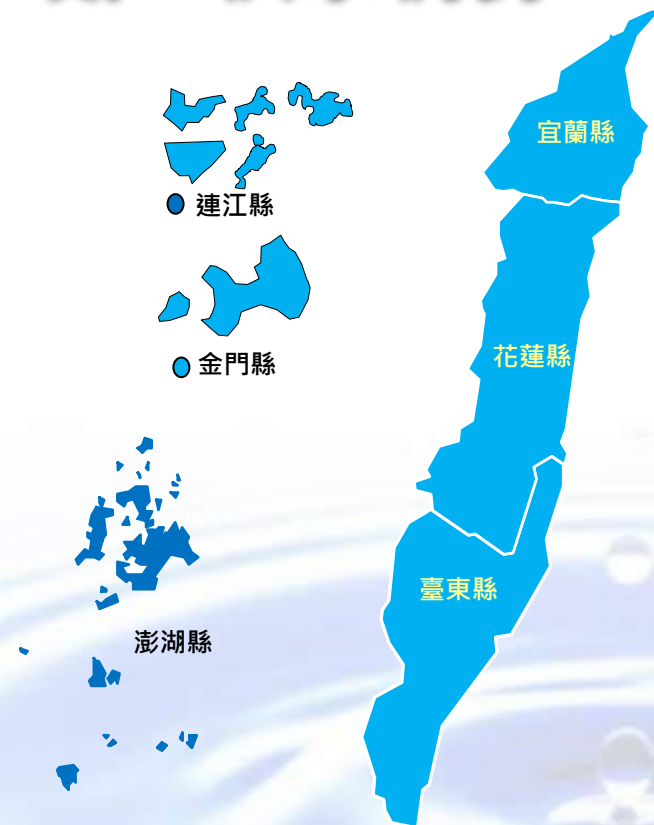


區域	地區	需水量 (萬噸/日)	主要 水庫	水情 燈號	正常水文條件 可供水時程
南部	嘉義	29	蘭潭水庫 仁義潭水庫	藍	106.5月底
	臺南	90	曾文-烏山頭 水庫 南化水庫	藍	106.5月底
	高雄	150	高屏溪攔河 堰	藍	106.3月底
	屏東	16	牡丹水庫	藍	106.5月底

- **臺南地區**曾文-烏山頭及南化水庫依目前入流量Q90推估，至5月底供水無虞，惟南化水庫需作為高雄地區備援供水，需審慎關注。
- **高雄地區**無大型水庫調蓄，主要由川流水供應，目前高屏堰流量與歷年同期平均相當，惟水情變化大需密切關注，推估至3月底供水無虞。
- **其餘地區**至5月底供水無虞。

◆ 東部及離島區域

區域	地區	需水量 (萬噸/日)	主要水源	水情 燈號	正常水文條件 可供水時程
東部	宜蘭	19	地面水 地下水	藍	106.5月底
	花蓮	11	地面水 地下水	藍	106.5月底
	台東	5	地面水 地下水	藍	106.5月底
離島	澎湖	3	湖庫水 海、鹽淡水 地下水	藍	106.5月底
	馬祖	0.3	湖庫水 海淡水 地下水	藍	106.5月底
	金門	2.5	湖庫水 海淡水 地下水	藍	106.5月底



- 東部地區在地面與地下水聯合運用下，評估至5月底供水無虞。
- 離島地區在海淡水、地面水與地下水聯合運用，評估至5月底供水無虞。

◆ 整體水情分析

- 目前水情燈號：
正常藍燈
- 民生及產業用水：
正常水文條件下，高雄地區可穩定供應至**3月底**，其餘地區可穩定供應至**5月底** (新北板新及桃園地區稍有風險)。
- 農業用水：
106年一期稻作如期供灌

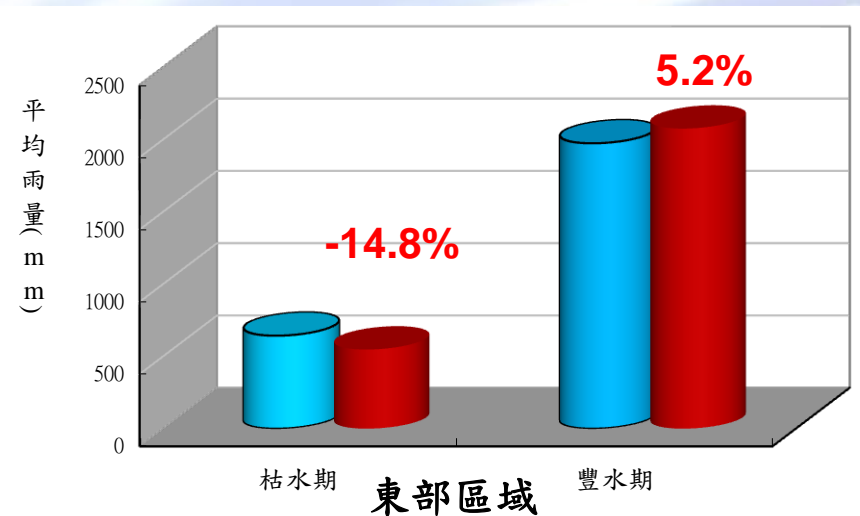
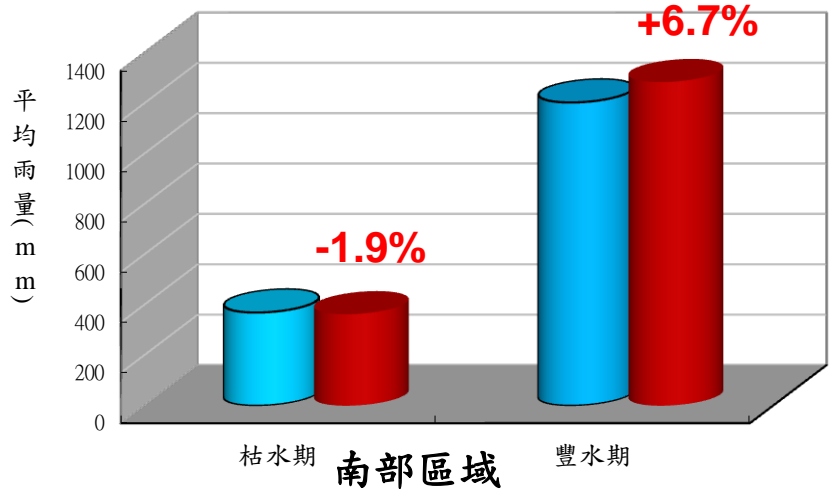
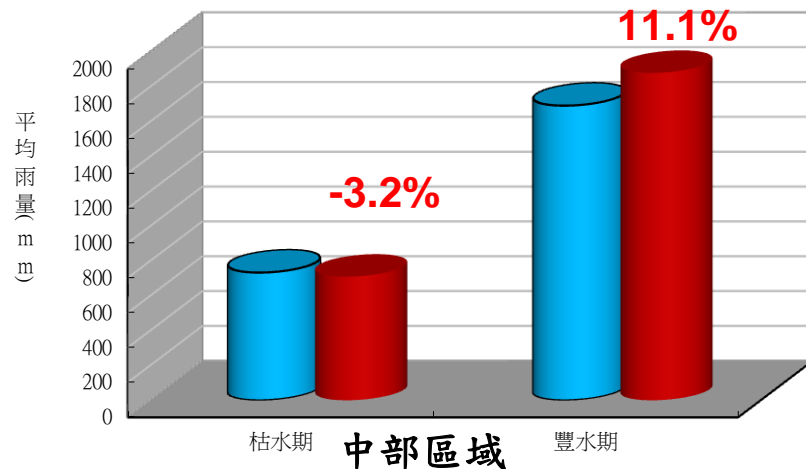
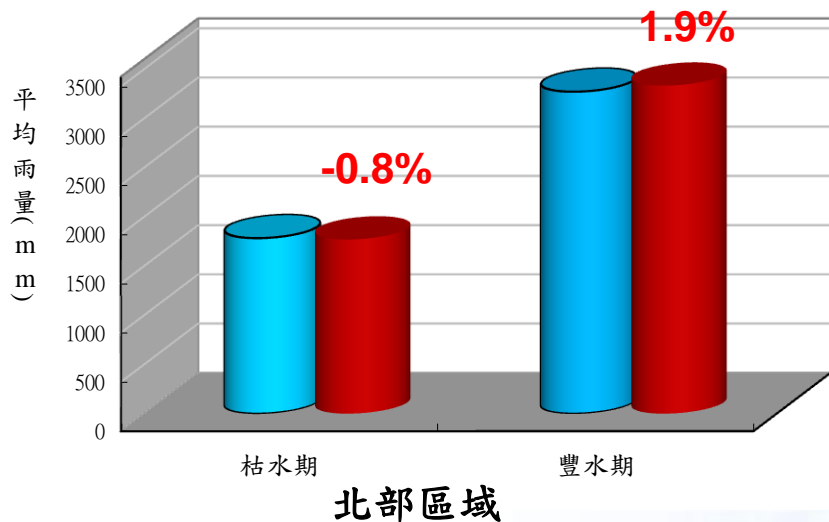


◆ 氣候變遷影響，降雨呈豐愈豐，枯愈枯趨勢

- 氣候變遷A1B情境下GFCM21模式雨量變化趨勢研究

圖例

- 無氣候變遷影響
- 有氣候變遷影響

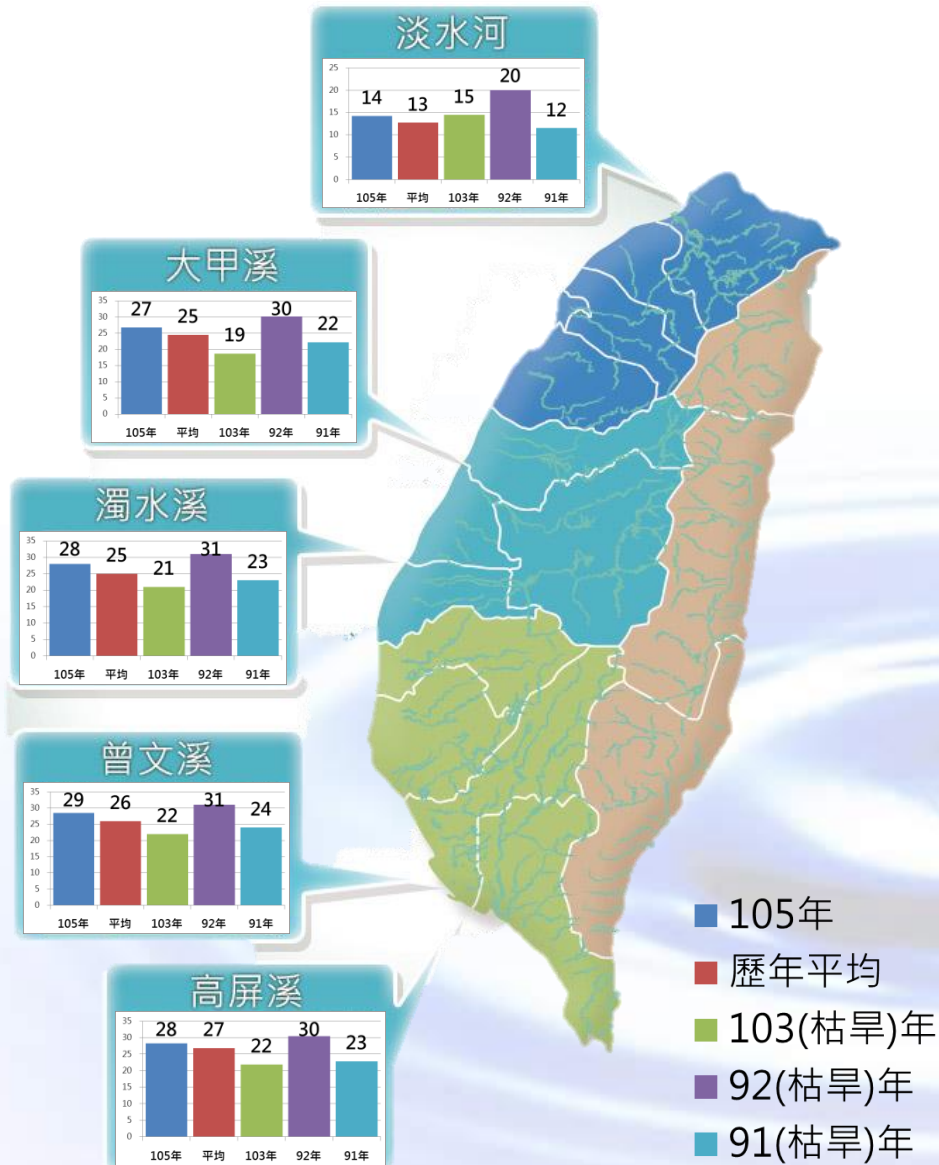


◆ 五大流域12月不降雨日數

- 105年12月較91、103年及歷年平均之不降雨日數均較多，僅較92年略少



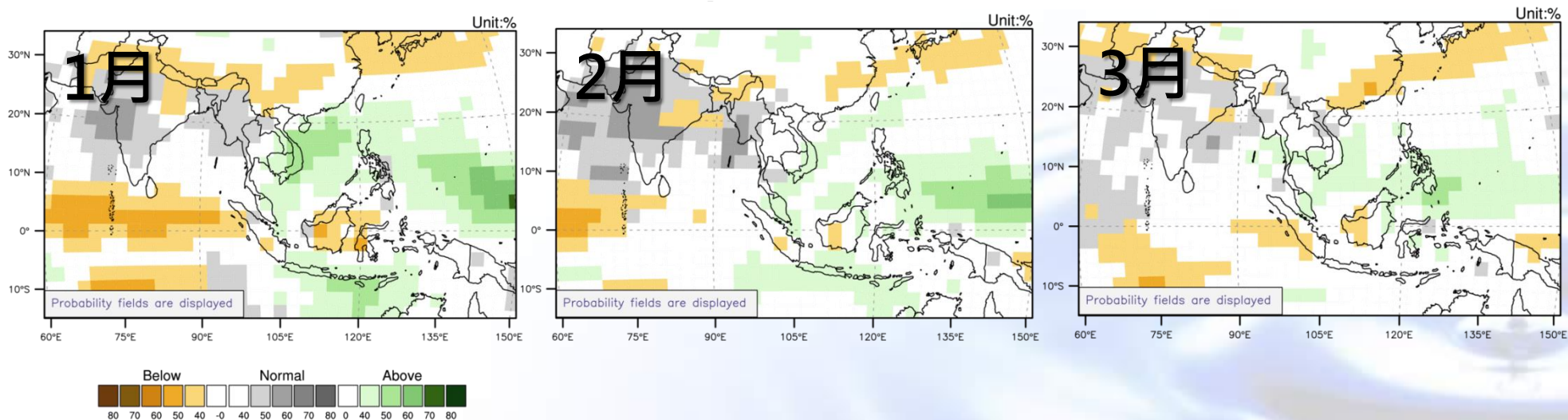
提高警覺、加強關注



五大流域12月份不降雨日數比較

◆ 未來降雨預測

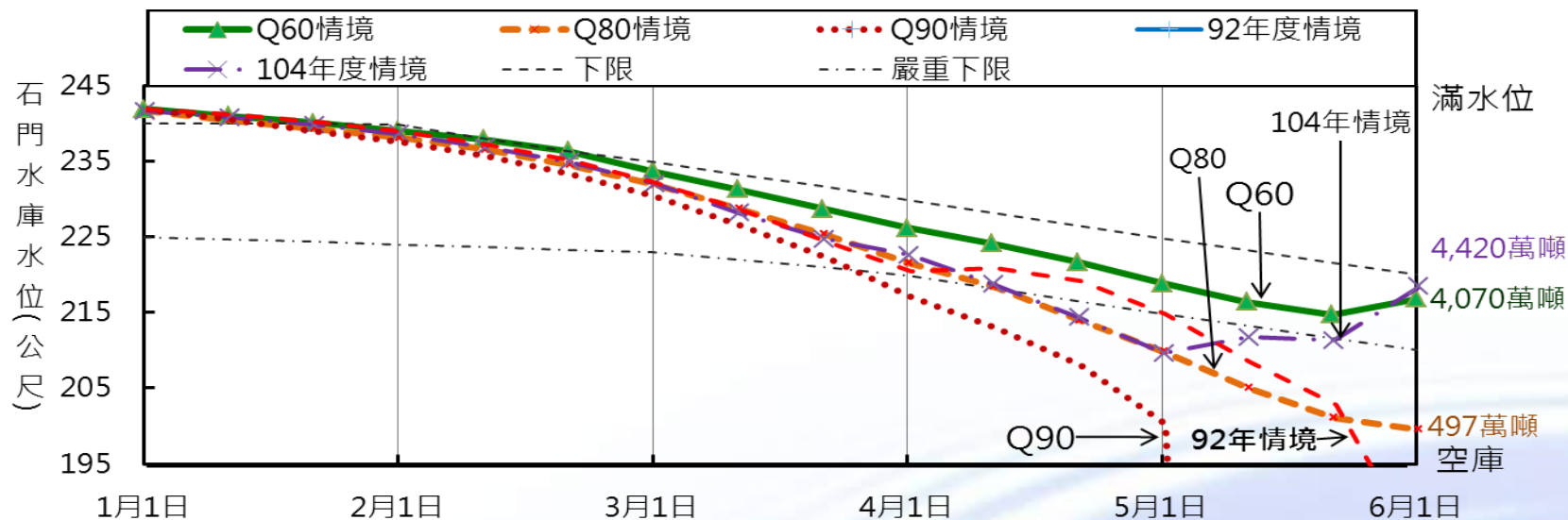
- 1~3月各地區**正常至偏少**，惟臺灣位於乾濕交界，不確定性高。
- 4-6月雨量先期估計不確定性仍高。



- 中央氣象局提供資料

模擬降雨偏少情境
預為研擬因應策略

◆ 依降雨及水位變化情境，研擬不同之因應措施



降雨正常
至偏少
(Q60情境)

水庫總量管制出水、區域間加強調度支援、常態夜間減壓
農業加強灌溉管理、地面及空中人工增雨、加強水庫清淤

持續偏少
(Q80、104年
情境)

+ 提高區域間調度支援水量、啟用抗旱井增加出水

+ 農業用水打折供應(加強灌溉管理)

+ 一階限水 (擴大減壓供水)

極端枯旱
(Q90、92年
情境)

+ 二階限水(大用戶減供)

+ 農業停灌

◆ 進入枯水期，陸續採取抗旱節水措施

農業節水 灌溉

- 豐水期結束後，協調農田水利會實施節水灌溉，共節省約4,200萬噸（石門及曾文-烏山頭水庫）

掌水工介紹

放水 總量管制

- 石門、永和山、明德、鯉魚潭及南化水庫出水量管制

跨區域 供水調度

- 北水處支援板新地區每日30萬噸
- 高雄北送臺南每日3萬噸

節約用水 宣導

- 節水績優單位表揚、機關學校部隊節水常態化，推廣省水器材，105年度省水量1,870萬噸

抗旱井 整備

- 完成各地區1,067處抗旱井調查整備。



一、水庫蓄水正常，持續監控水情審慎因應

- 各水庫蓄水與近5年平均相當，正常水文條件下，高雄地區可穩定供應至3月底，其餘地區雖可穩定供應至5月底(新北板新及桃園地區稍有風險)，石門、南化水庫及高屏堰需加強關注。
- 未來降雨不確定性高，將緊盯未來春雨、梅雨等年度重要降雨，並呼籲民眾節約用水，節今日之水，解明日之渴。

二、針對未來變化已擬妥各種情境之因應方案

- 已模擬各種情境，將視水情變化滾動檢討採取因應措施，以確保枯水期穩定供水為目標。
- 水利署已完成人工增雨整備，將視天候條件辦理，並與國防部合作空中增雨作業；另農業灌溉掌水工節水成效大，將持續推動。

簡報完畢

敬請指教

◆掌水工制度介紹

- **掌水工**：由水利會僱用在地農民，執行水門調控分配送水。
- **提升用水效率**：農業灌區用水水門眾多，如嘉南灌區即有7千多座，透過掌水工可強化渠道輸水效率。
- **成功案例**：104年嚴重枯旱，水利署提前於103年9月於嘉南灌區實施掌水工，節約6,300萬噸水量，達成民生、農業、產業用水穩定三贏顯著成效。



最少成本達成最大效益