

港明高中暑期防溺及海灘裂流注意事項宣導資料

宣導內容參考教育部校安中心 101 年 7 月 20 日公告

- 一、近期學生溺水事件頻傳，尤以今(101)年7月13日新北市淡水某國中8位學生於淡水沙崙海水浴場戲水，肇生5名學生不幸溺斃的事件，更是震驚社會及令人甚感遺憾與惋惜，此案經相關單位調查，研判為當地「海灘裂流」加以適逢當日中午退潮時間海流加速作用所致。由於每年皆有類似案例發生，造成不少年輕生命喪失，也突顯出學生對於海灘危安相關認知不足。
- 二、所謂裂流是指當非平行海灘的波浪入射海灘匯聚後，產生離岸方向的水流衝出外海的現象（如圖 1）。根據實驗，裂流的平均流速則 0.5m/s~1.5m/s 之間不等，甚至超過 2m/s 的流速，因此水性再好的人一旦陷入裂流區，都有可能因被水流衝往大海而心急，拼命地逆水而游，最終體力不支而溺斃。另海灘的危險因子亦有：水深（Water Depth）、碎浪（Breaking Waves）、潮汐變化、近岸水流、地形的效應等，均應嚴加提防與因應。

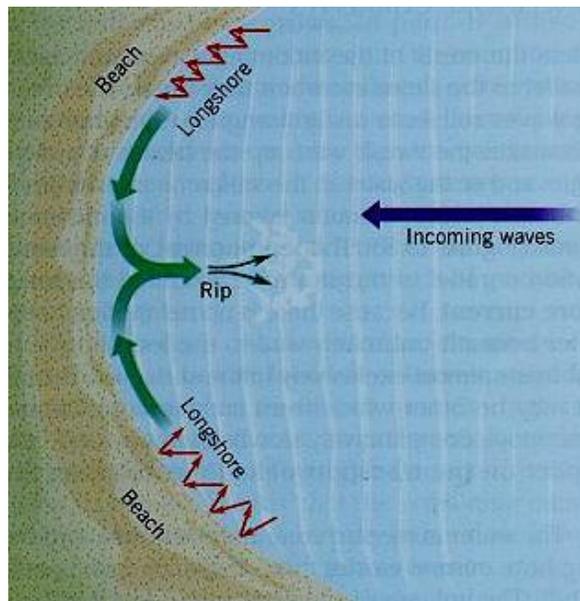


圖 1 / 裂流生成示意
(資料來源：Stowe, 1995)

三、根據 Klein 等 (2003) 於巴西南部海灘所做的海灘災害成因調查，裂流 (rip current) 的因子佔了 78% (如圖 2)，為造成海灘意外的最主要原因；不僅於澳洲，據美國 NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) 統計，美國每年平均有 100 人死於裂流帶來的災害；而據消防署統計，2005 年僅白沙灣就有 45 起溺水事件，而福隆地區於 2003 至 2006 年間也有 6 起溺水致死案件，這些溺水的意外，皆發生在於平坦的海灘上，人們被大浪捲走的情況不多見，且其潮汐的漲落也不明顯，溺水的成因也大多是裂流所引起。

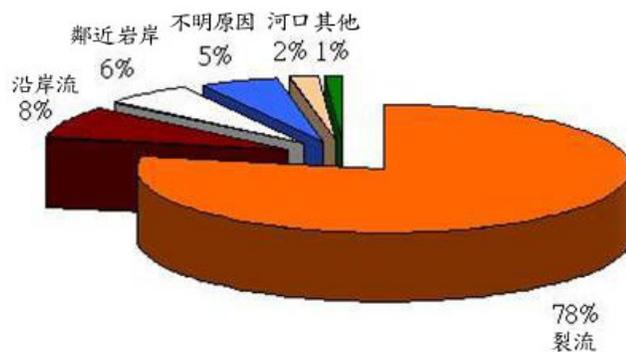


圖 2 各海灘意外成因之比例

以 Wright and Short (1984: 93-118) 提出的海灘模式理論為基礎，可發現航照的拍攝圖中 (如圖 3) 水域淺色部分則為已鑄合之淺化沙洲，隨著波浪向陸淺化的過程，白色碎浪線便產生，而兩道平行海岸的碎浪線中間則呈現斷掉的現象，形成水域較深的地區，即為裂流道的位置。

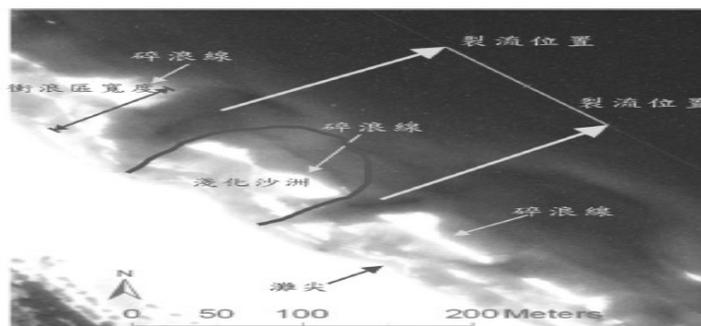


圖 3 航照判釋之水下沙洲型態和裂流位置示意

四、如何避免陷入裂流：首先要先具備裂流的相關知識，除了能從野外即能觀察到碎浪線之間裂流的位置所在，也需注意海灘海灣、陸岬和堤防側可能產生的裂流，也需了解退潮時裂流流速較快的事實。如果在野外無法觀察到這些現象，就直接遵照警示牌的標語，當海灘標示著「危險海域」等告示牌，泳者就不應下水。即使海域未有相關危險警訊的告示牌，也請在有救生員的地方游泳，不要貿然下水，因為裂流的現象是相當普遍的，隨時隨地都可能發生；倘發現自己或他人身陷裂流區，應保持冷靜，並懂得如何應處，以確保生命安全。

五、陷入裂流區時，依學者研究建議提出以下自救及他救方法：

(一) 「自救」方法：

1. 保持冷靜：千萬不要因為被水流飄往外海，而心生恐懼，一股腦往岸邊流，要知道裂流的流速是相當快的，就算往岸邊游，也只會發現自己離岸邊越來越遠，需保留體力。
2. 自救三要訣：「舉手」、「漂浮」、「游側邊」：「舉手」代表的是向附近的人求救的動作，此時救生人員看到便會向前營救；「漂浮」為若發現即使舉手仍沒有人相救，或是已經被衝到外海時，此時要順著裂流被衝出外海，不要抵抗水流，泳者此時可以用「水母漂」的方式，被帶到裂流的末端等待水流消失；「游側邊」則是等待水流消失後，再沿著海岸平行方向游動，游往有白色碎浪的地方，不僅水域較淺，且會有向岸的波浪和水流將泳者衝回岸邊。

(二) 「他救」方法：

1. **保持冷靜**：千萬別衝動下水營救，因為若貿然下水營救，你也會隨著水流飄出外海，到時可能連自己都會溺水。
2. **利用救生器材**：此時應看附近是否有救生圈或木板等漂浮物，並丟至溺水者的位置附近。
3. **通知救生員**：接下來要立刻告知附近的救生員，請她們利用水上摩托車或橡皮艇等救生工具進行援救。

六、**救溺五口訣「叫叫伸拋划」**（大聲喊叫，呼叫 119、118、110，使用竹竿、樹枝等延伸物救援，拋送球等漂浮物，再利用救生圈或浮木等大型浮具划過去，記得在第一時間請大聲求援，切勿盲目下水救人），以提升學生遇緊急狀況時，能提升自救與救人能力，以避免溺水憾事再度發生。

※緊急聯絡電話及相關資訊網站：

1. 救災防護報案專線：119
2. 行動電話急難救助專線：112
3. 報案專線：110
4. 海巡服務專線：118
5. 內政部消防署防災知識網→登山戲水篇→水上活動安全注意事項
（網址：http://210.69.173.1/nfa_k/Show.aspx?MID=375&UID=376&PID=372）。
6. 行政院災害防救委員會防救災數位學習網→水上活動注意事項
（網址：<http://124.199.65.72/elearning/class/12/LRNViewer.htm>）。
7. 本部「游泳 121 網站」（網址：<http://www.sports.url.tw/>）。
8. 交通部觀光局→行政資訊網→行政資訊系統→觀光資源→水域遊憩活動→相關公告
（網址：<http://admin.taiwan.net.tw/public/public.aspx?no=196>）
9. 小心海灘隱形殺手-淺談「裂流」
http://theericel.blogspot.com/2011/08/blog-post_18.html（原文刊載於《科學研習月刊》第 48 期，作者：國立臺灣師範大學地理研究所碩士生 黃翊翔）
10. 台灣東北部福隆海灘類型和裂流分布之長期變動研究（原文刊載於《地理學報》第 61 期 2011 年第 57-80 頁，作者：嘉義市興華高中 黃翊翔教師）