

《科學鮮知》大陸異常冷水團 禍及台灣生態

by / 沈旭凱、林昭彰

04.22.12 - 06:00 am

3月的台灣，陸上櫻花盛開，西部海域卻一再傳出魚群凍死事件，還包括許多深海域魚類，海洋大學研判是大陸沿岸流帶來的冷水團惹的禍，且測出基隆海域三月海溫比去年同時期低三度。

台灣北部地區海岸3月上旬出現大量死魚群，海面上也漂浮許多魚類，讓漁民撈到不少死魚。海邊海科館籌備處研究助理陳淑麗3月中旬起陸續到基隆海邊觀察，還撿回一大堆暴斃魚。

陳淑麗說，根據她的觀察及漁民回報，死魚群種類不但有刺河魨、鰲魚石斑、鯖魚、雀鯛、烏尾冬、花枝、黃雞、大目鰱，還有關刀、神仙、獅子魚等熱帶魚。

值得注意的是還有鼠尾鱈、發光鯛等深海域的魚種，發現死魚區域除了北海岸，連桃園觀音一帶都有發現。

陳淑麗表示，北部海域3月天候不佳，東北季風仍強勁，這些魚類應該是被凍死。

海洋大學水深動物實驗中心每天抽基隆海域的海水，養殖魚類，也測量水溫，結果發現今年三月的海水水溫比去年同期低了三度。

海大水產養殖系老師冉繁華說，抽驗海水除了發現低溫狀況，水質並沒有明顯變化，活動力強的魚類可能會游遠點「避寒」，但石斑魚、鶯歌魚等礁岩區定棲魚類遇到突來的冷水，一時無法適應，就會發生集體死亡。

北海岸漁民即發現，原本在彭佳嶼一帶常見的煙仔虎都跑到90哩外的釣魚台海域避寒去了。

海洋大學校長李國添點出，今年魚群暴斃事件幾乎是2008年澎湖寒害的翻版。當年因為中國大陸極端降雪，雪融後，隨著長江、黃河等排入海裏，形成的冷水團隨大陸沿岸流南下，導致澎湖海域水溫下降，許多魚類及珊瑚礁適應不良而死亡，今年的魚群暴斃事件也是「異常冷水團」造成。

海大研究發現，這次冷水團影響範圍，台灣西半部從苗栗以北海域都受到衝擊。李國添說，冷水團伴隨著東北季風南下，影響海域以生活在淺層的熱帶礁岩魚類為主，由於這些魚類大都生活在22到28度海溫中，遇到海溫驟降至16度以下，影響體內代謝，導致集體死亡。

至於耐寒度相對較好的深海域魚類也暴斃，李國添說，受到這次

冷水團影響，應以在地型礁岩魚類為主，不至於會擴及深海區，應該是少數外來種的魚類或是深海域魚類跑到淺海域覓食時，遇到海溫驟降，才難逃凍斃命運。

3月下旬，數量多到嚇人的海藻，從外海漂進淡水河，整個岸際水面猶若陸地，後經專家鑑定，竟是生長海域離台灣很遠的銅藻，而且這些銅藻迷路到台灣，也是因天候異常造成。

海洋大學表示，漂來台灣的是原生於中緯度海域，大型褐藻類馬尾藻的1種，也稱「銅藻」。3月初即已巨量漂流台灣北部海面，也曾在基隆外木山沙灘被浪沖上岸堆積如山，後來是因漂進人口密集區才受到民眾關注。

隔天空勤總隊直升機從空中偵查，赫見整個北海岸都是海藻，環保局清查發現新北市臨海9個區除東北角的瑞芳、貢寮外，從萬里往南至林口長達70公里海岸線、淡水河口往內7公里岸際全部「淪陷」。而且跳過新竹，台灣北部有4個縣市海岸傳出藻患。

無獨有偶，美國太空總署（NASA）離地球650公里的衛星，也拍攝到南極海域出現「海藻爆發」奇觀，亮綠色的海藻範圍東西達到200公里、南北約100公里，從外太空都清晰可見。

澳洲科學家推測是強風將南極的雪吹進海水，雪融釋出大量鐵元素提供海藻營養源促使瘋狂生長，但估計不久就會自然消失，應不會對地球造成任何負面影響。

中華藻類學會秘書、育達科技大學助理教授張睿昇說，雖據文獻台灣地區;土100年前也曾出現銅藻，但都是漂流所至，並非原生。

張睿昇指出，日、韓、大陸沿岸常見的銅藻，在原生地春季生長繁盛，夏季水溫升高就會死亡。

若冬季被大風浪打落岸礁，隨海流漂移一段時間也會腐爛沉底，但若隨地球暖化、北極融冰、冷水團南移，即可能在低溫海水裡延長生命。

尤其如台灣今年冬季特別冷、恰好符合藻類喜愛的低溫、短日照生存條件，再加上從陸地沖刷足夠營養源入海，便能存活更久。

他說，這些海藻原本應於南漂時，因海水升溫而腐化沉底，但因反常水溫低，才漂這麼遠。

中研院吳俊宗博士指出，海藻必須附著在岸礁上生長，台灣北邊島嶼雖然也有馬尾藻，但種類並不一樣，海藻其實對生態無害，但如果銅藻已在北部海域繁衍，就得注意近海環境是否出問題。

他表示，藻類成長所需營養鹽包括氮、磷、碳、氫、氧及微量金屬等，尤以氮、磷為主，但若過量增加會導致大量繁殖，造成底層缺氧、水質惡化。

扣除海水本身可提供磷，家庭汙水則富含氮及有機物，北部海岸在淡海新市鎮和八里都設有汙水處理廠，如果處理不夠完整即排放到外海，有可能促進海藻大量繁衍，但目前缺乏足夠數據資料下定論。

但藻類專家張睿昇說，台灣有紀錄的馬尾藻種類多達40幾種，並不包括銅藻，雖然異常大量出現，可是漂浮存活在流動海域，應不是水質惡化。至於漂到台灣的銅藻，素來有「海中森林」之稱，無毒、可食用，更提供魚苗棲息、躲避天敵最佳保護區，還能行光合作用，對生態無害而有益。

台灣苗栗以北海域今年3月魚群暴斃情形，宛如2008年澎湖寒害的翻版，不過今年澎湖卻逃過一劫，海洋大學校長李國添指出，3月溫暖的西南季風伴隨黑潮北上，在雲嘉「隆起海域」，形成一道保護牆，讓澎湖得以避「寒」。

李國添說，去年底開始，大陸天氣嚴寒，雪量異常大，到春天融雪時，形成冷水團，隨大陸沿岸流南下，冷水團在雲嘉隆起海域撞到牆，造成回流，沿著台灣西半部北上，影響苗栗以北的海域，海溫驟降，魚群暴斃；但在有些河流出海口或核一、核二廠排水口海域因為水溫較高，就沒有發現寒害情況。

奇特的是，澎湖海域今年沒有傳出寒害，李國添認為，今年冷水團入侵發生在3月，台灣南邊的西南氣流已經開始往北吹了，伴隨溫暖的黑潮北上，來到雲嘉隆起海域，與南下的大陸沿岸流冷水團交會，形成一道保護牆，讓澎湖得以避「寒」。

李國添強調，大陸沿岸流每年都會南下，未來仍有可能會發生類似寒害事件，其實從大陸地區冬天降雪量，就可看出端倪，政府相關部門及養殖漁業應該可以提早因應，減少衝擊。

澎湖地區2008年受災後，翌年海底珊瑚礁及魚群已大多數復原，顯現海洋生態的韌性。

李國添指出，由於全球暖化，衍生極端氣候，台灣異常冷水團入侵就屬於極端氣候的一種，這些都與人類科學演進及追求高品質生活有關，值得省思。