

PJC Abstract

20171018-Tropical explosive volcanic eruptions can trigger El Niño by cooling tropical Africa

大型熱帶火山爆發而產生出來的氣膠，因背向散射短波輻射，而降低全球地表平均溫度。藉由觀測資料得知，爆發後的兩年內，氣膠與聖嬰現象也有相關。但至今，還沒有模式研究可以得到任何方向或是共識關於火山活動對聖嬰現象在物理機制上的影響。藉由 CMIP5 的模式模擬，我們指出當有火山爆發後的那年中，聖嬰現象有達到巔峰的傾向。熱帶非洲的火山爆發而造成降溫，同時減弱了在西非的季風。造成大氣中的「Kelvin wave」驅動了西太平洋中異常的西風。因海氣交互作用，將出現這種比以往更強勁的風，也有利於類似聖嬰現象的反應產生。