

REFERENCES CITED

- CHU, TSU-YOU (1970) Report on the variation of velocity and volume transport of the Kuroshio. First Symposium of CSK, Honolulu. pp. 163-174.
- _____ (1974) The fluctuations of the Kuroshio current in the eastern sea area of Taiwan. *Acta Oceanogr. Taiwanica* 4: 1-9.
- HSUEH, Y. and J.J. O'BRIEN (1971) Steady coastal upwelling induced by an along-shore current. *Jour. Phys. Oc.* 1: 180-186.
- HUNG, TSU-CHANG (1975) Chemical investigation of upwelling along eastern coast of Taiwan. *Acta Oceanogr. Taiwanica* 5: 77-94.
- LEE, CHI-YUAN (1975) East Taiwan Coast Upwelling Experiment. (Proposal to NSC, ROC).
- OCEANOGRAPHIC DATA REPORT OF CSK, Nos. 1-4 (1966-1970) Institute of Oceanography, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, ROC.
- SMITH, R.L. (1968) Upwelling. *Oceanogr. Mon. Biol. Ann. Rev.* 6: 11-46.
- TOMINAGA, M. (1972) Brief analyses of the upwelling phenomena near the eastern coast of Taiwan. *Acta Oceanogr. Taiwanica* 2: 25-38.

臺灣東海岸湧升流：水文及 化學資料的檢討

卜 古 芝

摘 要

由臺灣東部外海所得八年水文及化學資料的研究證實了以前的報告 (Tominaga, 1972; Hung, 1975) 認為有一些湧升流沿着臺灣島的東海岸發生。沿着海岸海水從深處的上升流往往導致有相當冷的海水出現在海面之下，特別在北緯二十三度附近是如此。這可由等溫線及等鹽度線向着海岸方向的上升以及對應的靠近海岸海水中營養鹽的增加與溶氧濃度的減少顯示出來。南風及西風傾向於在海水最上層數十以至於三百公尺左右處造成湧升流，特別是在春天和夏天的時候，而發生在較大深度處的上升流則為海流(黑潮)及其與海岸大陸棚和海底地形的相互作用所造成。緯度二十二度四十五分至二十三度附近持續的深海上升流是由於地形引起的，因為海流流經就在臺東東北處的一個海脊；由於海流與大陸棚之間的磨擦，該處可能還有一些沿着海岸仍未能決定的向着海岸方向的上升流。然而顯出海岸湧升流特徵的水文型式也傾向於與強烈向北流的西太平洋邊緣海流 (western boundary current) 相關聯，這個水文型式存在於臺灣之南的海域以及臺灣東海岸外的海域。