

NOAA 衛星 HRPT 資料接收系統自動化 及其對臺灣東北海域表水溫分布 之初步監測研究

林志遠¹ 徐崇仁¹

摘要

本研究概述了 NOAA-HRPT 系統之硬體配備、自動化作業流程和影像資料之特性，以及應用本系統紅外線計算影像，初步探討了臺灣東北海域表水溫特性之時空變化。由四張影像顯示，整個臺灣東北海域不分季節渦動情況發達，但似乎春及冬季之溫度鋒面較強。臺灣東北外海也經常出現冷水團，其中 5 及 12 月是存在於主鋒面之暖水側中，而 4 及 10 月則在冷水側中。臺灣東北部或北部沿岸始終被一水溫較兩個為低之冷水所覆蓋，尤其以 4 月最明顯。

前言

衛星遙測由於其廣景覽要 (synoptic view) 之特性，不僅能提供即時、廣域性之海面溫資訊，且由於其高解析度及精確度，則更能掌握漁場海況之動態，可大幅改善傳統船測資料之時空不連續性。

臺灣省水產試驗所自七十五年首先導入 NOAA-APT (Automatic Picture Transmission) 系統後，便進行一序列衛星遙測與海洋漁場之研究，從水溫分布來探討臺灣海峽水系之互動關係，進而輔以漁況資料、氣象及現場計測，研究漁海況間關係。且已得出若干重要結果 (徐與李, 1985; 唐, 1988; 林與徐, 1989)。而去 (七十八) 年建立之 NOAA-HRPT (High Resolution Picture Transmission) (徐與黃, 1987) 系統不僅提高了 NOAA 衛星影像之水溫精確度及地理解析度，且著者等自行開發之系統業務化 (operational)、自動化功能也提供對特定研究海域作長期監測的機會。本文主旨在於概述此系統之硬體配備、自動化作業流程和影像資料之特性，以及應用本系統所接收的紅外線影像所顯示臺灣東北海域表水溫分布特性之初步監測結果中略舉二、三進行分析。

NOAA-HRPT 系統概述

(一) 硬體配備

全套系統如圖 1 所示，共分為衛星追蹤單元、衛星數位訊號接收和轉換單元，以及數位影像計算處理和顯像單元三大主體部分及其他週邊裝置 (SeaSpace, 1989; Telonics, 1986)，詳如下述：

1. 衛星追蹤 (satellite tracking)：

包括一可變仰角及方向角之碟形天線 (dish antenna)，天線閉路監視器 (monitor)，天線自動控制器 (position controller)，一部負責衛星軌道之實時間計算、顯示之 PC-XT 級電腦和一

1. 臺灣省水產試驗所