

科學魚探系統探測技術研討會

林宏誠·吳世宏

海洋漁業系

一、前言

自從1807年法國物理學家 J. F. Arago 提出將水中音波的傳播特性利用在深海探測上(川田三郎, 1956)之構想後, 即開啟了人類海洋探測技術的先端。近二世紀的發展與演變, 該等技術已超脫單純的魚群探知及音響測深之範疇, 近年來更由於對水中超音波物理的精研, 以及對海洋環境知識的瞭解等各方面配合下, 魚探系統儼然已成為目前迅捷評估漁場資源量中相當重要的設備(黑目敏郎, 1972), 並廣泛地被應用於世界各國之漁業或海洋科學之研究船上; 我國亦不例外, 在本所水試一號試驗船及國科會所屬之海研一、二、三號研究船上均有此項裝備。數年下來使用過之學者專家們均有了豐富的實測經驗, 但迄今為止從未舉辦過任何研討會交換心得與經驗, 因此, 本項技術的提升頗為緩慢。有鑑於此, 本所藉新購置可攜式科學魚探系統之際, 徵得挪威原廠(SIMRAD MARINE A/S)同意, 安排2位技師來臺技術指導, 並藉此機會邀集大學及相關學術單位之學者專家, 舉辦此次研討會, 期與國內、外專家互換心得經驗, 以提升我國相關之技術水準。

二、議程時間

自86年2月22日(星期六)至86年2月27日(星期四)。

三、出席人員

- 1、國立臺灣大學(含海研一號研究船): 馬玉芳、張引
- 2、國立海洋大學(含海研二號研究船): 李明安、許金漢、周世欽、韓臺偉、黃余達

- 3、國立中山大學(含海研三號研究船): 劉金源、曹先本、陳建銘、葉治宏、陳天毅、辛勤興、翁順志、王保安
- 4、其他學術機構: 許萬達、林嘉煥、童乃儉
- 5、本所(含分所): 廖學耕、王敏昌、吳世宏、吳龍靜、林宏誠
- 6、原廠工程技師: Mr. Erik Stenersen(挪威籍)、Mr. Paul Kendall(英國籍)

四、議程內容

(一)86年2月22日

- 1、EK500、EY500、EP500、BI500各型科學魚探系統介紹
- 2、水中超音波探測基本理論介紹(Basic hydroacoustic theory)
- 3、各項系統安裝與測試

(二)86年2月23日

- 1、系統校正(Calibration)之重要性及方法
- 2、LOBE軟體(Program)介紹及實例說明

(三)86年2月24-25日

- 1、水試一號試驗船出海進行科學魚探系統海上測試及校正
- 2、原始資料收集及處理技術研討
- 3、週邊系統之整合

(四)86年2月26日

- 1、收發波器(Transducers)之功能與理論
- 2、EY500型科學魚探系統之架構、特性及操作
- 3、EK500與EY500型科學魚探系統之功能性比較

(五)86年2月27日

- 1、EP500型科學魚探系統之功能介紹
- 2、EP500與EK500或EY500型科學魚探系統

之連結技術

3、EP500型科學魚探系統之資料處理技術

4、綜合討論

五、檢討與建議

本次科學魚探系統探測技術研討會在極短的時間下得以順利進行，首先要感謝廖所長的全力支持、廖主任的指導，以及本系同仁之全力配合，使得於極少的人力支援下，進行此極富挑戰性的陸上理論、海上實際操作與測試的工作，在此亦向水試一號全體同仁致謝，由於他們的協助才能促使此次研討會圓滿完成。

由於參與此次研討會之成員皆為各大學及相關學術單位魚探系統相關之專門人員，對各種系統之資料處理、整合及實用皆有濃厚之研習興趣，此由報名之初所得到的熱烈迴響即可驗證；此外，無論EK500、EY500、EP500、BI500等4種各型科學魚探在系統連結與資料處理之技術，透過原廠技師的解說後，參與成員皆有一共識，即海洋漁業研究首重“面”的探討而非“點”的探討，是故探討如何結合國內各學術研究單位現有的“科學魚探系統”運用在漁業資源之探測評估及解析上，將是今後海洋漁業調查研究上的一個主力項目。



廖所長於開幕儀式上與出席成員合影



Mr. Stenersen 與成員作實例說明



Mr. Kendall 作各型科學魚探系統之介紹



Mr. Stenersen 於船上操作及進行軟體功能介紹



Mr. Stenersen 講解系統校正情形



各成員實際操作測試情形