

連載企画—音の博物館—

電磁オシログラフ*

網野加苗 (音響教育調査研究委員会/日本学術振興会)**・

荒井隆行 (音響教育調査研究委員会/上智大学)***

43.10.Sv

国内で初めてかつての文部省に認可された独立専攻である上智大学大学院言語学専攻には、実験音声学という科目がある。母音論 [1, 2] の著者の一人であり、上智大学音声学研究室の初代室長でもある千葉勉教授が、東京外国語大学で教鞭をとっておられた頃に開講し、当時の助手で後に第二代音声学研修室長となる中野一雄教授が上智大学文学部にて引き継いだ科目だ。

当時は現在のようなコンピュータは当然存在せず、音声研究には“それなりの”場所と設備が必要だった。千葉教授は講義の中で常に三つの部屋の必要性を強調していたと言う。残響の少ない音声録音用の部屋 (dead room)、音声の音響分析を行うための部屋 (live room)、そして印画紙に記録した音声波形の現像・定着を行うための暗室 (dark room) である。そんな千葉教授が移籍時に上智大学に持ち込んだのが、電磁オシログラフである (図-1)。

オシログラフは電気信号の波形を観測・記録する装置であり、ブラウン管オシログラフが代表的であるが、ブラウン管が実用化される以前は電磁オシログラフが使われていた。光源には白熱電球が使われ、ミラーガルバノメータによって鏡からの反射光を写真の印画紙上に記録していたようである [3]。千葉教授の装置 (図-1) は現在も上智大学音声学研究室に保管されており、確認したところ、



図-1 電磁オシログラフ (上智大学音声学研究室所蔵)
右: 信号記録部, 左: 電源・モータ

横河電機株式会社 (1958 年製) の「Type: N-3, No: 784A16」と書かれているところから、3チャンネルのものであることが分かる。この装置は、実際に 1980 年代まで使われていた。

1 回の録音で印画紙に記録できる時間長はわずかに十数ミリ秒。シャッターを押すタイミングと発話のタイミングをうまく調節しなければ音声波形がうまく紙に収まらない。慣れない学生は何度も録音・現像を繰り返すはめになったという。時代は変わり、音声分析手段はコンピュータへ、分析対象も一部の場合を除いて波形分析から周波数分析へと移行した。ただ、音声研究に根気と技が必要な点だけは変わらないのかもしれない。

本稿を執筆するにあたり、上智大学名誉教授・第三代音声学研究室長の菅原勉氏に多大なご協力をいただきました。ここに感謝の意を表します。

文 献

- [1] T. Chiba and M. Kajiyama, *The Vowel, Its Nature and Structure* (Tokyo-Kaiseikan, Tokyo, 1941).
[2] 千葉 勉, 梶山正登 (杉藤美代子, 本多清志 訳), 母音論—その性質と構造— (岩波書店, 東京, 2003).
[3] 産業技術史資料情報センター <http://sts.kahaku.go.jp/>

* Electromagnetic oscillograph.

** Kanae Amino (Technical Committee on Education in Acoustics/Japan Society for the Promotion of Science, Kashiwa, 277-0882) e-mail: c0672001@sophia.jp

*** Takayuki Arai (Technical Committee on Education in Acoustics/Sophia University, Tokyo, 102-8554) e-mail: arai@sophia.ac.jp