

# 情

報処理学会には色々な問合せが舞い込む。あるときフィンランドから中嶋章のスイッチング理論の英文誌論文に関する問合せがあった。スイッチング理論は論理設計の基礎理論であり、今日のVLSI自動設計の土台である。C. E. Shannonの論文が広く知られているが、中嶋がそれに先駆けて論文を発表している。学会の『日本のコンピュータの歴史』第1章「スイッチング理論」に中嶋の業績の解説があり、「コンピュータ博物館」のパイオニアのページにも日本語と英語で紹介されている。情報処理学会に問合せがあっても不思議ではないが、中嶋の論文はすべて電子情報通信学会、正確にはその前身の電信電話学会および電気通信学会から出版されている。最初にそちらに問合せがあったらしいが、昔の英文誌の論文は論文データベースに入っておらず、該当論文なしという回答が戻ったらしい。以前同学会で保存されている英文誌論文を利用したことがあり、よく調べてもらったところ無事にハードコピーが保存されていた。

フィンランドのTampere工科大学では、中嶋の生誕100周年に合わせてその英文誌論文の復刻出版を計画していた。電子情報通信学会から正式に復刻出版の許可があり、論文を電子化して先方に送った。そして、“Reprints from the Early Days of Information Sciences – On the Contribution of Akira Nakashima to Switching Theory”が、生誕100周年を記念して2008年にTampere工科大学から出版された。その後この内容はWebでも公開された<sup>1)</sup>。

中嶋は1908年に生まれ、東京帝国大学を卒業後日本電気に入社し、リレー回路を用いた自動交換機などの設計に従事した。経験と勘にたよらず理論に基づく設計を実現するため、ブール代数に相当する論理代数を独自に構築した。1935年にDe Morganの定理に相当する論文を発表し、1936年に、リレー接点の直列接続を+、並列接続を・で表し、接点をインピーダンスと考えて回路接続を代数的に表す論文を、同僚の榛澤正男と共同で発表した。C. E. Shannonは1938

年にMITの大学院で、ブール代数をリレー回路解析に適用する修士論文を発表した。

中嶋は日本電気の常務取締役を経て安藤電気の社長に就任したが、1970年に62歳で急逝した。電子通信学会誌に喜安善市編集長と大橋幹一・嶋津保次郎両名誉員による追悼的小論が掲載された。嶋津は「Shannonの1948年の論文の中嶋の論文の引用は、年月が誤っているのではないかと疑問を呈した。Shannonが引用したのは英文誌の論文であるから、和文誌の論文より1年～1年半後に出版されている。調べた結果、引用の年月に該当する英語論文があり、引

基  
般

[シニアコラム]

IT好き放題



[No.23]

## 中嶋章のスイッチング理論

用は間違っていなかった。しかしShannonは、中嶋らの最も重要な1936年の和文誌論文に対応する1938年2月の英文誌論文を引用しておらず、その後のものしか引用していないのは不可解である。オーストラリアのJ. Pieschは、1939年に多値に拡張したスイッチング理論を発表しているが、中嶋の1938年2月の英文誌論文を引用している。

Shannonの論文は中嶋の論文と表記法までよく似ているので色々な風評があるようだが、1983年3月の修士論文投稿以前には、中嶋の1938年2月の英文誌論文を入手していなかったと思われる。中嶋がベル研究所を訪問したときに、Shannonが中嶋の論文コピーを持って中嶋に質問にきたという話も語られているが、中嶋の回想録によると、Shannonに会ったのはその後のAIEE (IEEEの前身の1つ)の学会でとなっている。

日本では電気試験所などで中嶋の理論の拡張発展が行われた。米国ではShannonの論文をもとにスイッチング理論が発展したといわれており、多くの人はShannonが最初にスイッチング理論の論文を発表したと思っている。Shannonの貢献も配慮すると「中嶋-Shannonのスイッチング理論」という言い方が妥当ではないだろうか。(敬称略)

### 参考文献

- 1) <http://ticip.cs.tut.fi/reports/reprint-nakashima-rr.pdf>  
(2012年9月13日受付)

## 山田昭彦 Akihiko YAMADA

(コンピュータシステム&メディア研究所)

[正会員] a.yamada@computer.org

1959年大阪大学工学部卒業、以降日本電気、東京都立大学、国立科学博物館、東京電機大学を経て現職。歴史特別委員会委員、IEEE-CS歴史委員会委員、本会フェロー、IEEE Life Fellow。

## 訂 正

本誌 53 卷 12 号 (2012 年 12 月号) のシニアコラム IT 好き放題「中嶋章のスイッチング理論」に一部誤りがありました。お詫びして訂正いたします。

P.1287 右段 20 行目

(誤) 1983 年 3 月の修士論文投稿以前には、

(正) 1937 年 8 月の修士論文原稿の提出以前には、