

RAS 小特集号について

高橋 義造* 遠藤 誠**

RAS とは Reliability (信頼性), Availability (可用性) および Serviceability (保守性) の頭文字をとったものである。RAS についての概念は既に本学会誌に掲載してあるので***, 本小特集号では触れない。したがって, RAS について全容を知ろうという読者や, 用語について不明なものがある場合は, そちらを一度読んでいただきたい。

さて, RAS といっても, それに期待するところは立場によってかなり異なる。これは RAS 技術がきわめて多方面の技術から構成されているために他ならない。たとえば, 思いつくまま, 列挙してみると,

- (1) 部品単体あるいは回路設計上の部品の信頼性向上,
- (2) 論理回路における誤りの検出と訂正あるいは再試行,
- (3) 論理回路における固定故障位置の自動検出や間欠的故障の自動診断,
- (4) 故障機器の切離しとシステム再構成,
- (5) ソフトウェアの信頼性向上

等々, 部品あり, 論理設計あり, ソフトウェアありという具合である。いささか極端な見方をすれば次のようにいえよう。すなわち, 研究者や論理設計者の目下の関心は論理回路の自動診断にある。しかも, 現在のところ解析を簡単にするため, その故障は固定故障であり, かつ同時に発生する故障は1箇所であるという仮定をするのが通常である。しかし, 故障としては間欠故障の方が固定故障よりかなり多く, 保守員を悩ませている。このため保守関係者は再試行や間欠故障の診断に多くの期待をかけている。またシステム設計者はハードウェアそのものの信頼性向上のみに頼らず, ソフトウェアにも支援を求め, 再実行や再構成を行なうことにより, システムの可用性向上をはかろうと考えている。一方ユーザにとってみれば, システムダウンの原因が処理装置にあらうとタイプライタにあら

うとあるいはプログラムのバグにあらうと, システムが使用できないことは同じである。このためユーザの関心はハードウェアだけではなく, ソフトウェアの信頼性にも関心が向けられてくる。もちろん, これは極端な話であるが, RAS 技術はこれら広範囲の技術が統合されたものであるべきであり, とくに設計者にその任務が背負わされているのである。

このように RAS の意味するところはその範囲が広く, またその大部分は既存の技術の地道な改良の積み重ねによるものである。そこで本小特集号ではこれらの技術のうち, 個々の問題については特に論理回路の自動診断に焦点を絞り, 他の問題はできるわけ事例にて示すこととした。なお論理回路の間欠的故障の解析については本号にまにあわなかったが, いずれ他の機会に掲載するつもりである。また, RAS という論理回路の自動診断というような学問的にも興味のあるものが脚光をあびている。しかし, 現実には泥くさい技術がシステムの可用性を支えているというのも事実である。そこで, 実際に機械に触れておられる, ユーザと保守関係の方々を集まっていたいで座談会を開き現実にどのような問題があるかを浮きぼりにしていただいた。個々の問題に深く突っ込んだ解説が少ないと感じられるかもしれないが, それは編集委員の責任である。

終りに, お忙しいところを, 編集委員の無理なお願いをきいて執筆していただいた方々, また座談会に出席していただいた方々に厚く御礼申し上げる。とくに戸川先生には座談会の司会ばかりか, 編集までやっていただき, 感謝している次第である。

追記: 昨年秋のアンケートにも見られるとおり, 特集号や解説, 講座を希望する会員が多くなったと思われます。このため, 編集委員会としても会員のご要望を満たすべく努力をしており, これまで特集号は毎年2回発行しておりましたが, 今回初めて小特集号を企画し発行いたすことになりました。このような企画につき, ご意見, ご要望がございましたら, 編集委員会まで寄せられますようお願い致します。

* 東京芝浦電気(株)電子計算機事業部

** (株)日立製作所神奈川工場

*** 北村石郎他: RAS 技術の現状, 情報処理, Vol. 12, No. 8, pp. 497~504 (1971).