

小特集「巨大システムにおける信頼性技術」の編集にあたって

東田正信[†] 佐藤和彦^{††}

システム技術の発展の上から、また社会的影響の上からも重要なファクタである信頼性技術について、「巨大システムにおける信頼性技術」として小特集を企画した。

近年、マイクロエレクトロニクス技術の進歩を背景として、さまざまな情報処理技術が社会の隅々にまで適用され、いわゆる情報社会を形成し続けている。

この結果、物理的な規模や論理的な複雑さは急激に増大してきた。したがって、これらのシステムの構築にあたっては、従来にも増して高い信頼性の確保を、より経済的に実現することが必要不可欠になっている。コンピュータ社会の脆弱性が懸念され、プライバシーの確保やシステム監査が論じられ、ハッカ対策が現実のものとなるに至り、信頼性への関心が高まっている。

信頼性技術に関しては、すでに本誌 Vol. 23 No. 4 (1982年4月)にて「高信頼化技術」と題した大特集を組み、読者の要望に応えてきた。前回の大特集では、高信頼化技術の展望に始まり、全体を、「コンピュータ・システムの高信頼化技術」、「事例」、「欧米における高信頼化技術の動向」、「今後の高信頼化技術のあり方」の4つのサブテーマに分け、トータル25編の解説を行った。

一方、現実の社会を見ると、ここ数年来、社会的に大きな問題となった事故が発生していることも事実である。すなわち、昭和53年3月にアメリカ、スリーマイルアイランドで発生した原子力発電所での事故、昭和61年4月にはソビエト、チェルノブイリでの原子炉爆発に至る事故、昭和60年8月群馬県山中に墜落し、500名以上の死亡者を出した日航機事故、昭和61年1月のスペースシャトル「チャレンジャ」の打ち上げ直後の爆発、昭和59年11月、世田谷の地下ケー

ブル配線設備内で発生した火災による通信ネットワークの混乱などがあげられる。そのほかにも化学プラントの事故なども発生しており、トータルなシステムとしての信頼性確保がますます重要になっている。

本小特集では、このような状況を踏まえ、前回の大特集から5年程の経過であることも考慮して、特に応用面に視点を置いて企画した。すなわち、我々の実生活にも係わりをもち、すでに実用化されている分野の中から、複雑かつ規模が大きく、社会的にも技術的にも影響が大きいと考えられる分野の例として、次の三つを採りあげた。

第一に人類への直接的な安全を確保するという面から重大な使命を有する「原子力システムにおける信頼性技術」について解説する。

第二に社会生活を豊かにし、将来のより高度な利用を実現するために、特に経済性を重視した信頼性確保の必要がある「衛星システムにおける信頼性技術」について解説する。

第三に普段は空気のごとく利用され、新たな事業者も加わってさらに多様なサービスが提供されつつある中で、国内外を含む社会の通信神経系として重要性を増している「ネットワークシステムにおける信頼性技術」として解説する。これらの各テーマの執筆者としては、現在、実際に研究開発や、計画、設計、運用などの実務に携わられている方々に依頼することとし、平易な解説をお願いした。これらのテーマは、必ずしも情報処理と直接なじみが深い分野ばかりではないが、他の分野において、信頼性がどのようにとらえられ、どのような手段で実現されているかを知ることが、読者にとって大いに参考になると期待している。

各執筆者とも、大変ご多忙であるにもかかわらず快く執筆を引き受けていただき、厚くお礼申しあげます。また、査読者の方々には、貴重なご意見を賜り深く感謝いたします。(昭和62年8月4日)

[†] NTT 情報通信処理研究所
^{††} NTT 技術企画本部