

民間企業内研究者の共同研究

大西 植平 (日本電気基礎研究所)

1. 科学技術ソフトウェア

科学技術ソフトウェアの最大の特徴は、その予測可能性にある。従って、来るべき21世紀の情報社会におけるその研究開発インフラとしての重要性については論を待たない。今後科学技術研究開発のほとんどすべての分野において、科学技術ソフトウェアを先導させない研究開発は困難であることは、最近の高性能パソコンにおけるコストパフォーマンスにも見られるように、スーパーコンピュータとよばれる科学技術ソフトウェアの基盤実験装置のダウンサイジングが、ここ10年で1000倍であった事実を指摘するだけで十分であろう。今後数10年以上、通信を含めた情報ハードウェアは、10年で少なくとも2桁の割合でダウンサイジングを進めて行き情報処理量がテラからペタのスケールに拡大することが予測されているにもかかわらず、科学技術ソフトウェア自体の質的展開は遅々として進まないのが実状であるのみならず、ソフトウェアを開発し得る若い人材育成が大学・国研でままならず、むしろ減少傾向であるのが我が国の実態である。科学と技術を基本とした文明社会の発展を国是とした我が国が、当該分野におけるアジア地域、特に中国やインドに代表される国策として情報科学の先進国化対策に比して、未だに明確なポリシーを打ち立てられない事態は最も憂慮すべき重要課題の一つである。

なぜ我が国においては、ソフトウェア科学自体への問題意識が低く、その技術発展への投資及びその産業育成への努力が、等閑視されているのであろうか？ それはソフトウェアに対する考え方が、国の文化と文明に対する考え方の本質に関連しているからである。本プレゼンテーションは、ここ10年間にわたって国内民間企業内研究者の科学技術ソフトウェアの共同開発の経験を通じて、当該分野における新しい研究開発のスタイルを創造しようとする試みの紹介と、21世紀における我が国での科学技術の在り方への提言を行うものである。以下内容の概略を項目として箇条書きに列記する。

2. CAMPプロジェクト

2.1 経由

2-1-1 企業内研究者の集まりと問題意識

異種企業間の共同作業の実態

2-1-2 CAMP - A t a m i

国内初の計算物理フリーウェア公開

2-1-3 CAMP - IPA

通産IPAプロジェクトでの共同作業と今後

2. 2 内容

2-2-1 CAMP - Atami ソフトウェア開発

ソフトウェアのあり方と開発方針

2-2-2 CAMP - IPA ソフトウェア開発

協調分散システム

2. 3 ZENプロジェクト

物質系計算プロジェクト

3. アジア型科学技術文化圏構築とソフトウェア

通常研究者がその専門分野において sophisticated なソフトウェア作成に携われるチャンスは、研究生活のうち一度あるかないかである。これは高度ソフトウェアによる研究プロセスが、数学と計算機語の翻訳作業及びチェック、計算機ハードと計算、考察等多くの情報処理労力を必要とし、独自に行うと数年で研究者自身の限界に到達してしまうからである。異なった研究バックグラウンドを持った有能な研究者が集まるとこのような情報処理労力の分散化と効率化が自然な形で行われ、その処理作業自身が新たな活力を生み出すということを経験してみると、ソフトウェアそのものの捉えかたを基本的に考え直さなければならないという結論に至ったわけである。つまり、科学技術ソフトウェアの実態は、人の脳を養分とし太陽の光の代わりに外からの情報を光として生きている植物的な生命体のようなものであると考えるべきであろう。欧米における高度ソフトウェア開発のポリシーは、その歴史的文化・文明を反映して、常にユニバーサルなものを求め、征服的で狩猟民族的な発想で行われている。我が国でソフトウェア文化が生育しない理由は、この欧米的な発想を模倣しているからに他ならない。本来これは、稲作文化のようなアジア的な発想で科学技術ソフトウェアを開発すべきものであると思われる。つまり人→ソフトウェア→情報流通→果実である成果の共有→ソフトウェアシステム改良のための知識ベースを種子として残す→次世代開発者の新たな改良ソフトウェア開発→・・・のように循環して初めて科学技術文化として定着するものなのである。従って当該分野における21世紀に向けての指針は、単なる情報技術的なものだけに限らずアジア地域を科学技術文化圏と位置付け長期戦略的な研究開発体制を構築することであると考えられる。