

2011年9月10日

主催者挨拶

シンポジウム実行委員会委員長 小柳義夫(神戸大学)

ただいまご紹介いただきました神戸大の小柳義夫です。シンポジウム実行委員会を代表して一言ご挨拶いたします。本日は、ご多忙中にもかかわらず多数のご参加を頂き、実行委員会一同感激しております。参加者数も予想を越え、いろいろ不行き届きの点もあるかと思いますが、我が国の計算科学のあり方について意見を交わす一日にしたいと思います。

三好甫先生が亡くなられて今年で10年になります。早いものです。先生が最後に心血を注いだ地球シミュレータがTop500でトップを取ったのが2002年から2004年までの2年半でした。その後、日本のスーパーコンピュータは凋落の一途をたどり、トップ20にさえ名前のないこともありました。が、さる6月に、スーパーコンピュータ「京」がトップに返り咲き、しかも、地球シミュレータの時と同様にぶっちぎりのトップでした。東日本大震災という未曾有の大災害にうちひしがれていた日本にとって、明るいニュースでした。このような時にあたり、日本のスーパーコンピュータについて思いをいたすことはまことに時宜を得たことと思います。

本日は、Top500のトップを飾ったことのある3つのスーパーコンピュータ、「数値風洞」、「CP-PACS」「地球シミュレータ」について、ユーザ側とシステム製作者側とから、これまでの経験を総括して、将来像を考えたいと存じます。正確に言うと、CP-PACSがトップを取る直前の1996年6月に、東京大学のHitachi SR-2201がトップを取ったのですが、これはCP-PACSと共通の技術を使ったものなのでCP-PACSに含めて考えたいと思います。また、数値風洞と地球シミュレータは三好先生が直接指揮を取って製作されたものですが、CP-PACSは直接関係がありません。しかし、応用の視点からスーパーコンピュータを設計・製作するという意味では三者とも共通の哲学を持っています。実際、三者には様々な交流がありました。そのような観点からこの3つのスーパーコンピュータを取り上げた次第です。

また、富士通株式会社顧問の山本卓真様には、基調講演を引き受けてくださいましたことを感謝いたします。

ご存じのように、スーパーコンピュータ「京」の計画は、2009年11月13日金曜日の事業仕分けでほとんどつぶれかけたのですが、この背景には、「京」が応用からではなく、世界一を取るだけのコンピュータ屋のおもちゃとして計画されているという誤解があったのではないかと思います。たし

かに、計画の初期には、「汎用スーパーコンピュータだから、どんな応用にも使える」というような幻想に引きずられていた面がなきにしもあらず、でしたが、私を含め多くの委員の指摘により、応用の視点から設計・製作するという三好先生の哲学は、そのころには十分貫徹していたと思います。幸い、「京」の計画は復活して世界一を取ったので、今後は応用面での活躍が期待されます。また現在エクサスケールのコンピュータに関する検討が進められておりますが、そこでも応用を軸に構想を練っております。三好先生の哲学はエクサでも生きております。

私が三好先生と顔を合わせるようになったのは、90年代前半に、三好先生が核融合のシミュレーションをターゲットとするスーパーコンピュータについて検討されたときです。私も頼まれて委員会のメンバーとなりました。MHD のテスト問題を設定し、ベンダにアーキテクチャを提案させ、仮想的なベンチマークを依頼して検討しました。これがどうなったかは知りませんが、この話が消えかけたころ、地球シミュレータの話が聞こえ始めました。

地球シミュレータでは、三好先生から依頼されて、概念設計から詳細設計に入る前の中間評価の委員長を務めました。「設置場所は北関東を避けた方がよい。雷が多いから」などと発言した覚えもあります。そのためかどうか、横浜に設置されました。応用で5 TFLOPSを目指すハードは心配しないが、ソフトウェアが心配だ、という発言もしました。コンパイラなどのシステムソフトもそうですが、一番心配したのは大気関係の応用ソフトでした。当時の準備状況は、40 TFLOPS のコンピュータに挑戦するにはあまりに無防備に見えました。

もう一つは、お亡くなりになった後のことですが、2002年のIEEEのシーモア・レイ賞の一件です。たまたま私はこの年の賞の選考委員をしていました。日本から三好先生が推薦されたのですが、国際的には無名で、しかもこの賞は存命の人が原則ですので苦戦しました。結果的に、三好先生は受賞者にはならなかったのですが、選考委員からはかなり高い評価を得ていたことを印象深く覚えています。

さて、地球シミュレータの特徴は、1)ベクトルアーキテクチャを採用したこと、2)単段クロスバーの相互接続網、3)HPF言語、の3つだと言われます。これはいずれも三好先生の「ユーザは使いにくいものは使わない」という強い信念から来ているのではないかと思います。HPFはともかく、最初の2つはまさに成功したと言えるでしょう。

しかし、フランスのことわざにありますように、物事には裏表があります。その結果、日本のユーザは、スーパーコンピュータは使いやすいものだ、という刷り込みをされてしまいました。これははたしてよかったですでしょうか？わたしは負の側面もあったと思います。日本のユーザは、並列コンピュータは、何か難しい、使いにくい、専用目的のコンピュータだとして、なかなか使おうともしませんでした。日本のベクトルの黄金期(80年代後半から90年代)は、アメリカでは並列コンピュータのベンチャー

が雨後の竹の子のように育った時代でもありました。これらの多くは10年も経たないうちにつぶれるか、吸収されるか、しましたが、90年代中頃から、アメリカは並列コンピュータの黄金期を迎えたわけです。わたしはある国際会議で、「日本人はベクトルにスポイルされた。」というような発言をしたことがあります。日本の応用ユーザは、10年ほど並列コンピュータの利用に遅れを取ったのではないかと思います。このあたりは、最後の「わたしもひとこと」の時間にご意見を伺いたいものです。

最後になりましたが、今回、この有志の企画を協賛してくださった(独)宇宙航空研究開発機構 研究開発本部、筑波大学 計算科学研究センター、(独)海洋研究開発機構 地球シミュレータセンター、(独)日本原子力研究開発機構 システム科学研究センター、HPF 推進協議会、日本電気株式会社、株式会社日立製作所、富士通株式会社から心から御礼申し上げます。協賛者からは、歴史的な展示物をご用意戴きました。これだけのものが時代を超えて集まる機会はなかなかないと思いますので、心ゆくまでご覧戴きたいと存じます。

それでは、今日一日、有意義な会にいたしましょう。