

国力の源泉を創る理念のもと、

- ・ ものづくりナンバーワン国家の実現
- ・ 科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化 のため

**最先端シミュレーション・ソフトウェアバンクの育成**

**- 死蔵するソフトウェア資産の移転・流通促進による産業基盤強化 -**

を個別政策目標として取り組むべきである。

### 我が国におけるシミュレーション・ソフトウェアの現況

第1期、第2期科学技術基本計画に基づいて、科学技術関係予算を総額 41 兆円(第1期;17兆円、第2期;24兆円)とした。このうち、シミュレーション技術開発に関して、10年間で数百億円の競争的研究資金【CREST(戦略的基礎研究推進事業)、科研費等】が国費として投入され、大学においても毎年1兆円超の国費が投下されたところである。成果として産み出される最先端シミュレーション・ソフトウェアは膨大な数に昇り、今後とも増え続けるものと推定されるが、これらは広く社会・産業に移転活用されないまま大半は大学・公的研究機関に死蔵されている。

### 諸外国のシミュレーション・ソフトウェア資産活用

米国をはじめ、諸外国では、大学等での最先端シミュレーション・ソフトウェアの成果を、産業界と共同で、あるいは宇宙・防衛関係機関からの継続的資金提供によって、製品にまで育てる仕組みがある。この結果、それらのソフトウェアが世界的なデファクトスタンダードとして製品化され、我が国でも多くが導入利用されている。一方、我が国では研究機関で生まれた優れたソフトウェアの製品化は極めてまれで、当該技術分野の輸入超過を来して居る。

#### 海外研究機関から生まれた化学系計算ソフトウェアの例

CHEMKIN (燃焼反応、サンディア国立研究所)、Gaussian (量子化学計算、カーネギーメロン大学)、ADF (Amsterdam Density Functional program、アムステルダム大学)、Phonon (フォノン特性・熱力学物性、クラコウ大学)、VASP (第一原理バンド計算、ウィーン工科大学)、DMOL (密度汎関数法、ノースウェスタン大学)、Charmm (分子力学・動力学法、ハーバード大学)

### ソフトウェア資産の知的財産管理の現状

「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律」(平成十年)により特定研究成果に係る特許権等の技術移転は円滑に推移しており、産業の技術の向上に寄与しているところである。

一方、ソフトウェア資産については、総合科学技術会議知的財産戦略専門調査会「知

的財産戦略について 大学等の優れた知的財産の創造及び活用をめざして」(H16年5月26日)において、「...大学等において、... ソフトウェア、データベース、デジタルコンテンツ等、発明等と同様に移転の対象となるものについても、大学等において創造されたものについては、原則機関帰属とすべく、その取扱いルールを明確化するよう促す。」とされ、大学等ではその取扱いルールを明確化しようとしているところである。東京大学においても、ソフトウェアの取扱いを別途細目を定めて社会還元を図るとしているが、ソフトウェア資産の移転は特許等に比べると実例が極めて少ないのが現状である。

### **産業競争力を支える最先端シミュレーション・ソフトウェア開発と産業界への移転促進の必要性**

最先端シミュレーションは研究開発の基盤技術の一つであり、技術開発の効率化を経済的にもたすため、産業界からの期待は高まり続けている。

シミュレーション・ソフトウェアは、特許技術と異なり高信頼性が保証され技術の価値が見えてから技術移転・製品化する性質のものがある。研究機関で生み出されるソフトウェアを、ものづくりの製造現場で使えるものとするためには、実験データなどによるバリデーションに加え、開発初期の段階からユーザーとしての産業界とのコラボレーションを行う必要がある。また、ソフトウェアの製品開発には、一般に長い期間と継続的な資金が必要である。

今後とも国費の投入により産み出される研究成果としてのソフトウェアを、ものづくり基盤そして産業競争力の強化に役立てるために、それらを死蔵させず、移転・流通させる仕組みを政策的に誘導する必要がある。

メガコンペティションの時代といわれる今日、我が国の最先端分野のシミュレーション技術を海外に依存することは、国際競争力を損なうこととなる。海外製品への依存は、優れたソフトウェアのファーストユーザになれず、十分な技術サポートを得られない可能性もある。我が国がフロントランナーとして競争に勝ち残るためには、我が国産業界が障壁なく活用できるオリジナルなソフトウェア製品群を醸成流通させる仕組みを構築すべきである。

### **結論**

産業基盤強化のために、国としては強力に**最先端シミュレーション技術の開発に注力**すると同時に、産業界での活用のため、それらのソフトウェア資産を移転・流通するためのインキュベータとして、**最先端シミュレーション・ソフトウェアバンク**を構築していくことが必要である。

(以上)