

「知の構造化」のすすめ



工学博士 松本 洋一郎
東京大学大学院工学系研究科 教授

「工学」が扱う領域は益々広くなり、複雑になってきている。今までに、我々は、様々な活動によって得た断片的な知見を「領域化と領域内基本構造の発見」によって「知識化」してきた。反面、知識の細分化は、専門家にとってすら専門領域外との連携が困難な状況を生んでいる。大学における教育・研究も然りで、敢えて反省を込めて言えば、断片化された知識を専門と言う名の下に教え、作り出している面もあるのではないだろうか。よく工学部は分り難くなったと言われる。現在、東京大学工学部には17の学科が、工学系研究科には21の専攻がある。内部の人間にさえ、それらの差異と関連性を明確に説明することは難しい。まして、教養学部から進学する学生や大学院に進学しようとする学生が、どの学科、どの専攻を選べば良いか、決め難いと思うのは無理からぬところである。大学は、今後教育・研究機関としてより合理的な組織を目指して運営、改革されて行かなければならないだろう。一方、企業においてはどうかであろうか。技術開発のプロセスは十分効率良く合理的なものとなっているであろうか。その技術開発は事業化と連携して行われているであろうか。如何に技術が優れていようと事業化につながって行かなければ、技術開発への投資効果は薄いものになってしまう。研究開発、知財、営業など異なる部門を統合させ、持続的な技術革新を生み出していく努力が必要である。本来の意味の技術経営が望まれる。

このような領域化された知識の際限のない細分化と複雑化、高度化は、非専門家にとって学術の理解を困難にするのみならず、すでに述べたように、専門家にとっ

てすら専門領域外との連携・拡大が困難な状況を生んでいる。そのことは、大量生産・大量消費・大量廃棄の弊害である地球環境問題の深刻化、技術の複雑化・高度化・巨大化に起因した事故・災害の続発など様々な社会的問題・課題を生む要因となっており、それらを複雑化し、解決を困難にしている。逆説的に言えば、環境問題、エネルギー資源問題など、解決を図るべき多くの課題に直面しているにもかかわらず、「知識」が爆発的に増えた結果、かえって、それらを解決すべき「知」を有効に使えないジレンマに陥っている訳である。そのような困難な状況を打開するには、個別領域における知識基盤のさらなる充実が重要であることは言うまでもないが、それ以上に領域間のインターフェーシングによって、文理を問わず「知」を構造化し、活用できるようにすることが必要ではないだろうか。すなわち、学問的専門領域に関しても、極めて細分化された専門領域内の活動は、ある意味で、成熟・飽和の段階にあり、個々の専門領域内のみでの飛躍的發展は期待できず、むしろ学際領域における領域融合型イノベーションへの期待が高い。このためには、個別領域における知識基盤の充実に加えて、領域間を繋ぐことによって知を構造化し、目的に応じてその知識を活用できるネットワーク型知識基盤を構築することが必須である。

現在、我々は「知の構造化プロジェクト」の下、教育、社会技術、産業技術基盤から個々の研究までの様々な知を構造化し、体系化することを目指して研究を進めている。このような動きが「学」のみならず、「産」、「官」にも広がることを期待したい。