JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	3科学融合の必要性((政策研究大学院大学と共催)「科学技術、この20年の邂逅と今後の展望」，第20回年次学術大会講演要旨集I)
Author(s)	桑原，洋
Citation	年次学術大会講演要旨集，20: 518-519
Issue Date	2005-10-22
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/5993
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	パネルディスカッション

JAIST
JAPAN ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

パネルディスカッション

3科学融合の必要性

桑原　　洋　(日立マクセル株式会社会長)

・　基本認識

科学は、元はひとつであった。次代の変遷につれて細分化し進化してきた。現在日本では、学会は自然科学750学会、社会科学286学会、人文科学297学会に細分化されている。

最近ではいろいろな製品、サービスが高度化され、ひとつの科学ではとても処理できないものが多くなってきている。ここ20年の間に細分化された科学技術が実体験している新たな課題である。これを解決する唯一の解は、3科学が融合してひとつのテーマに当たることである。そうすることによって初めて、持続性ある社会の発展、言い換えれば矛盾のない製品・サービスの提供が保証される。

グローバル社会の到来を受けて文化の異なる国々をまたいで企業活動をするには、製品・サービスもまたグローバルに受け入れられるものでなくてはならない。これは必然的に3科学の融合がグローバルな視点を含めて行わなければならいことを示唆している。自然科学はグローバルに語られても、社会科学、人文科学はローカル性を強く有している。一般論だけではなく、個別地域論にも意を用いなくてはならない。

3科学の融合は、意志を持って行わない限り早期の実現は不可能であるとみる。それには、全ての科学技術者が、その必要性に対する共通の理解を持つことが必要である。現在企業のコンプライアンスの確保が重要視されているが、製品・サービスについても負の遺産をもたらす製品・サービスを無防備のまま提供することを悪とし、この解決に向けて3科学の融合を考えることが必要になって来るであろう。

今後の科学技術の発展の中で、3科学融合の必要性を訴えるのが今日の私のテーマである。

・　実態

20世紀に自然科学は多くの「負の遺産」を残してきた。事前にうすうす気が付いていたにも係わらず検討されず無視されてきたもの。気すら付かなかったもの、両方がある。いずれも社会に対する負担は極めて大きく、無視できない。例をIT関連で見ると、各種のIT犯罪、個人情報侵害、著作権冒流、盗聴、盗読、窃盗などなど、また、原子力発電の例でみると、燃料廃棄物処理、廃炉処理問題など、最近の問題ではCo_2などによる地球温暖化、産業廃棄物処理問題など、またこれから出てくるH_2燃料システム関連などでも同じような負の問題が想起される。医療部門では新技術の発展により倫理問題がクローズアップされてきている。人間の尊厳をどう守るか、研究成果をどこまで人に及ぼしてよいかなど新たな問題が提起されてきている。

安心、安全な社会の持続的発展には、これらの想起される問題を事前に解決しながらの科学技術の発展が欠かせない。

・　改善努力への提案

結論的には3科学の融合、相互協力が不可欠である。しかし、これが容易ではない。特に、社会、人文科学側からの積極的支援が得にくい現状がある。理由は恐らく、これまでこのような動きがなかったし、やるべき必要性にも気づいていなかったし、やる要請も強くなかったし、よってこういうことに慣れていないかったのではないかと思われる。

しからばどうしたらよいか？これを考えることが、今最も重要であろう。一人の科学者が3科学にまたがる知見、考察力を持つことが理想であるが、現実的には期待できない。

したがって、手っ取り早いのは、具体的なプロジェクトを起こして、いま協調に興味をいだいてくれる3科学の科学者たちに参加、共同研究をしてもらうことであろう。他によいアイデアを思いつかない。これを世界の共通テーマとして推し進めることが重要であろう。政治もこのような研究なくして新しいシステムの導入を許さないという姿勢を示すことも必要であろうし、企業もコーポレートガバナンスの一環としてその義務を負うぐらいの心構えが必要であろうと思う。つまり、皆で結果について責任を持つことであり、責任をもつということは、負の資産を生じさせない、または軽減させる、さらに生じた時の処理の仕方などを、事前に可及的に正しく設定しておくことであり、これを、科学技術者も政府も企業も強い意志を持ち実行することであろう。損害がでてから対策を考える愚は極力避けなくてはならない。持続的社会の実現とはこういうことではないだろうか。

付記；これからの科学技術の発展；

・　ものの本質が解明されてくる（原子物理学を中心）、ものづくりに革命をもたらす
・　心の豊かさを求める研究が発展する（哲学、心理学、豊かさ学）
・　医学が発展し人間の尊厳が問われるとともに倫理問題が問われる
・　脳の研究が進化し、これが人類にどのような影響を与えるか想像の域を超える、倫理問題も出てくる