

平成 16 年 2 月 6 日(財)産業総合研究所原子力高度技術研究会における講演

原子力政策の課題：原子力広聴活動と原子力技術政策のあり方

近藤駿介  
原子力委員会委員長

1．はじめに

故大島恵一先生が 20 年近く前に学界と産業界の交流を通じて原子力分野における革新技术を探索する目的で設置されたこの原子力高度技術研究会を小生がこの度、やや唐突に卒業するにあたり、総括講演をするようにとのご依頼をいただきましたので、参上しました。この機会を与えてくださいましたことをまずもって感謝申し上げます。

折角の機会ですので、1 月 6 日に原子力委員会が今年第 1 回定例会議におきましてとりまとめ、公表しました年頭所信の概要をご紹介申し上げるとともに、この作成中に科学技術者と社会の関係のあり方、及び、内外の技術政策の動向を踏まえた原子力技術開発活動の今後のあり方に関していろいろ考えましたところを、少し整理が悪いのですが、思いつくままお話したいと思います。

2．原子力委員会の年頭の所信

原子力委員会の年頭所信は、委員会のホームページにすでにアップしてありますのでご覧になっていただいたかと存じますが、冒頭では、原子力基本法が民主、自主、公開の原則を原子力の研究・開発・利用の基本方針として定めていること、そして、この原子力利用の民主的運営の担保として原子力委員会が設置されていることを確認して、これを踏まえて、あらためて「民主的手続きなくして権威なし」を肝に銘じ、原子力利用に係る利害関係者である国民の声を広く聴き、対話を重ねる広聴活動を重視していきたいとしております。

そして、こうした対話を通じて共有すべき原則と達成すべき目標を明確化した上で、その達成に向けての政策についての様々な代替案を、これらの原則適合性に関して可能な限り定量的に評価し、その結果を踏まえて決定に至りたいとしています。

ここで用いたこの民主的手続きなくして云々というのは、慧眼の皆様にはすでにお気づきと思いますが、英国のブレア首相の知恵袋といわれるアンソニー・ギデンズ教授の著書「The Third Way」にある「no authority without democracy」を私風に訳したものです。この本を「第三の道」と題して翻訳された京都大学の佐和隆光教授はこのフレーズを「民主主義なくして権威なし」としていますが、本文中に民主主義の民主化という表現があるところから、ちょっと丁寧にいふべきではと思い、このように訳して使ったのです。

また、定量的評価は、代替案を相対化する最も効果的な手段であり、学界ではあたりまえに求められることであり、この数十年間、学生に日常的に言いつけてきた作業ですから、当たり前のこととして書き込んだのですが、これがマスメディアで今次原子力委員会の注目すべき点として取り上げられたのは意外でした。

所信の第二のポイントは、人間活動は、すべからく限られた資源を未来に向けて効果的に使うべく取り組みですから不確実性を伴うのが当然である、目標が思ったように達成されないこともあるし、設備・施設あるいは運転員が計画したように機能しないこともあり、これにより被害が生じることもある、つまりリスクを伴うと。したがって、活動の主催者はこのリスクを推定し、これを受け入れ可能な水準に抑制する策を施し、そのことをその活動に係る利害関係者に説明するリスクコミュニケーションをきちんと行い、そして採用したリスク抑制策の妥当性をたえず見直す、いわゆるリスク管理活動を確実に励行されたいと要請したことです。

これは、もんじゅ事故をはじめ、様々な事象が発生してきていることとその原因を念頭において、原子力がその潜在能力が十分発揮されないうちに公衆から見捨てられてしまうことを恐れたことでもあります。同時に、事業者がリスクコミュニケーションを通じて自らのリスク管理体制を点検していくのがいまやグローバルスタンダードになっていることに注意を喚起したいと思ったからです。

所信は次に重要政策目標を掲げています。第1に原子力発電が長期にわたって基幹電源であり続けるよう、その安全性、安定性、経済性、環境特性の維持・向上努力を求めるとともに、合理的な核燃料サイクルシステムの実現を図りますとし、第2に原子力エネルギー利用技術の一層の性能向上や利用分野の拡大を図る研究開発を国際協力も活用して効果的かつ効率的に推進します、第3に、放射線、核反応を人類社会の福祉と国民生活の水準向上及び科学技術の発展に効果的に利用することを推進するとともに、これに必要な効果的な研究開発及び教育を推進しますとしました。そして、第4に人類社会の福祉の向上に役立つ原子力の研究、開発及び利用に関する国際共同活動と、相互裨益の観点に立った二国間及び多国間協力活動を推進することを、第5には、それらと勝るとも劣らない重要事項として、国際社会における原子力の平和利用の進展に寄与する国際核不拡散体制の有効性の維

持・強化に貢献することを掲げました。短い文章ですが細部に気を使って思いを述べたつもりです。しかし、皆様にはこれらについての解説は不要と存じます。

所信は最後に、電気事業の自由化や原子力二法人統合計画の進展、核燃料サイクル事業の遅れ、地球温暖化防止への取り組み、核不拡散、核物質防護体制強化の必要性の顕在化など、原子力を取り巻く情勢は、現行長期計画策定時から変化しているので、新たな原子力長期計画の策定に着手する準備作業を始めるとしています。この作業では、まず、エネルギー基本計画や総合科学技術会議の重点科学技術分野推進戦略の制定がなされる新しい原子力政策策定環境における原子力長期計画のあり方や、原子力長期計画をこれまでどおり策定するとして重要な政策課題は何かについて課題・論点等を整理するべきと考えております。作業に当たっては、広聴の精神を踏まえて、各界各層から提案・意見を聴取するとともに、各種代替政策提案に関する定量的な検討に資する分析・データの整備も開始したいとしましたが、この長計についてご意見を聴く会はすでに1月のうちに第一回を開催してほぼ毎週一回のペースで5月頃まで続ける予定にしています。

### 3．原子力広聴活動

この所信の第一の点について取りまとめる作業を行っていたときに念頭に去来したのは、科学と社会の関係です。これについては、特に、*Issues in Science and Technology* という科学技術政策に関する雑誌の2003年夏版にあった Yankelovich 氏の Winning Greater Influence for Science と題する論文にある分析と提言に教えられるところが多くありました。

彼は、科学界は合理性、法則性、秩序、解の存在に対する確信、測定、定量化、長期的視点、情報の共有の利益を大事にして着実に成長を遂げているが、社会は非合理、不連続、秩序の乱れが日常であり、確率になじめず、短期的視点に立ちがちで、ナショナリスティックになったりするし、HIV や最近の BSE 問題やテロ問題等に見られるように問題が突然発生し、即時の行動に迫られ、確かな解を持たずして意思決定を行わざるを得ないことも少なくないので、次第に両者の間の溝が広がっているとしています。

簡単な例をあげれば、科学者は「理論」を確固とした説明と考えるが、公衆は「それは理論にすぎない」という言い方をする、つまり、双方は「理論」という重要な用語についてすら理解を異にしている。また、社会の木鐸を自認するマスメディアは、学界の主要意見と異端的意見を「適当なバランス」で同等に扱いたがるが、これも科学の世界から見れば不要な混乱と方向性の欠如を社会にもたらしていると写る。また、科学者はこの問題の解決には社会の知識不足の改善が先決と考えるが、

公衆が生半可な科学知識をもつことは問題を解決するよりは問題を作り出すことになりがちだし、そのような考えでいると、この溝の広がりの原因が科学者の側にある可能性の探索を忘れてしまおうとしています。

また、より深刻な溝の姿としては、科学者は脅威を発生確率で推定するが、社会はこれをどう評価してよいかわからず、他の脅威と比較して相対化して理解しようとし、それどころかリスクや脅威について科学が提供できない確かさを願望することがあるし、計画期間の長さの違い、たとえば、特定の病気の治療に関する研究をめぐって政策論争が急浮上すると、その病気の治療法の研究に対して最良の政策の選択が行われないうちに取り敢えずの策に政治的に資金が集中し、しかもそれで成果が上がると思い込まれてしまうが、当の科学者はそんなことできやしない、もっと時間がかかると考えていて、それを当然認識した上で資金配分が行われているとしてこれを受け取る。さらに、科学者は、科学的手段で検証された知識のみが本当の知識と考えるが、社会では、そうした知識に裏付けられた政策決定はほんのわずかしがなく、多くはその効用と限界について適切な理解を有していないままに、判断、洞察、経験、歴史、アナロジーなどに頼っていることがあるとしています。

また、科学は科学者に客観性と中立性のある答えを求めるが、政治は科学者に政治的に正しい答えを期待し、これらの答えに矛盾が生じると科学者が負けることになることが多いという指摘もしています。現在の BSE 問題に関連して、日米で牛の全頭検査の必要性をめぐって議論が続いているのはその典型例です。科学的には、安全性を判断する方法論がひとつしかないとか、ある方法が完全だなどということは考えられないけれども、そうした醒めた議論は取り上げられないという現実があります。これらは避けがたいことなのですが、しかし、こうして社会と科学の間に溝が生じる結果、政策決定から科学的知見が最も必要な状況でありながら排除されることだけは、なんとしても避けるべきだと Yankelovich 氏はいうのです。しからばどうするか。彼は、この溝に橋をかける取り組みはその重要性の認識を有する科学の側からなされるべきであり、しかも、その取り組みは政治的エリートのみならず、公衆に向けてもなされるべきとしています。

まず、政治的な意思決定の場において科学者がスペシャリストにとどまると、たまたまその意見に基づき決定がなされたときには決定者の代弁者にさせられ、自らの判断が採用されないときには失意のうちに沈黙していて信頼を失うことになりがちですから、科学者はすこしあるいは大いに勉強して、非科学的変数や政治的現実との関係において科学的 content に適切に重みを置いた政策オプションを提示する技術を習得するべきとしています。このことの重要性は、会場におられる政府の審議会のメンバーをされておられる先生方にはよくご理解いただけるかと存じます。

また、公衆に向けての努力は、公衆の科学知識を向上させることなく、公衆

が科学的問題に対して健全な判断を行えるよう、公衆と対話を重ねることが重要としています。対話を重ねて、問題を公衆の問題リストの筆頭に掲げる、つまり、緊急性を明らかにし、同時に解決策の代替案を示し、公衆と深く係わりあい、公衆をして単に問題を知っているという状態から、妥当な対策を判断し、それに取り組む決意に至らしめることが重要だとしています。そんなのはマスメディアの仕事と思われる方に対して、氏は、問題の存在を広知するにはメディアの協力がかせないけれども、公衆がそれに関して判断し、行動を決意するに至るためには、科学者や対話しつつ問題とその解決に向けての方策やそれと自分たちとの係わり合いについて思いをめぐらす機会が必要であり、そのためには科学者の側からの継続的働きかけが必要だとしています。このくだりは、原子力委員会が広聴を重視する姿勢が間違っていないことを確信させる分析と考えています。

この対話ということ思い出したのが集団創造という活動です。昔読んだ設計学の教科書には「設計は wicked problem だ、建物であれば、注文建築でありながら、竣工の翌日には住人から悪口を言われるのだから」とあったのですが、実際、設計学の分野では、科学技術的合理性にたつ建築家と時に非合理かつ非論理的なことを要求を不思議と思わない住人との共同作業によりこの溝を埋める提案が繰り返されてきました。その中で最近提案され、実施に移され始めている方法の一つが集団創造 Collective Creativity です。

ここでは、創造プロセスというのは二つ以上のこれまで関係がないとされてきたアイデアを一緒にして結合するプロセス、これを association process、ならぬ bisociation process と理解するところ、このプロセスを二人以上で行うと、個人個人の創造プロセスによるよりももっと文化的に適切な結果が生まれるので、これを建物やサービスの設計過程で建築家と住人とが行うと、満足度の高い設計に至りつくに違いないというのです。この過程を通じて設計される製品やサービスとこれを用いる人の経験というか認知的な蓄積との間に感情的な結合が生じるからとされていますが、とにかくこのように二人以上で創造過程にいそしむことを集団創造と呼んでいます。

このことを科学者と社会の関係構成のあり方に置き換えてみれば、科学者・技術者がその設計対象の利害関係者の経験、過去、現在、将来の夢にアクセスし、それを設計過程のアイデア、インスピレーションの源にして彼らと共鳴するできる過程として、集団創造過程が使えないかということになります。建築の分野では VR 技術、つまり、仮想現実実現技術を使って設計者と利用者が対話する場を用意することもすでに実用化されていますし、私の大学の同僚であった古田一雄教授の研究室では社会問題に関しての合意形成を支援するコンピュータシステムの研究が行われておりますから、多分、すでにこれはアイデアとしては普遍的なものかもしれませんが、集団創造の用語を用いれば、この過程で肝心なのは対話、人が言うこと、

考えていることを聞き、人が行っていること、人が用いているものを観察し、人が知っていることを解明し、人が感じていることを理解し、人の夢見ていることを評価すること、相手に参加を求めて、対話という共同作業を通じて相手がこういうことに未来をかけたいというタッチポイントを見出していくことではないかと思います。

私は、この研究会でも一度ご紹介させていただいたと思いますが、エネルギー総合工学研究所の松井氏、原田氏、そして古田先生達と「人に優しい原子力発電所」の条件を見出す研究を実施し、そのとき「やさしい」とはなんだろうかといろいろ考えました。そして、そのときは施設と周辺の方々の間の「心の通り路」を見つけることが肝要という文学的な提言をしたのですが、これはようすればタッチポイントをみつけろといったことになるのかなと思います。この提言はその後、制度整備には発展しませんでした。わが国原子力界にあっては、国は立地地点に交付金を用意し、事業者はいわゆる協力金を払ってきたわけですが、現在この運用について見直しが行われているところ、私としては、このタッチポイントを見出す共同作業の機会の整備を取り入れることが肝要と思っているところです。

つまり、所信の実現のためには、科学的思考と行政計画の間に溝を作らないように定量的評価を重視するとともに、原子力技術の利害関係者と意見を交換してタッチポイントを見出し、共鳴する過程を整備することが肝要です。このことに関しては、長い過去のしがらみがあり、社会制度のあり方にも関係して設定も運営も難しいと思います。しかし、これを今後の重要課題として、市民参加懇談会にもお知恵をお借りしながら、追求してみたいと思っている次第です。

#### 4．原子力技術活動

第二に考えましたのは、前回の長計策定以後、わが国の科学技術活動を総覧する総合科学技術会議が設置され、エネルギー政策基本法に基づいてエネルギー基本計画が策定されるようになった、さらに近い将来、国の原子力研究開発活動の主要な担い手であった2法人が統合されて、自ら中期計画を定めて活動を行う独立行政法人になることが予定されているというように原子力行政環境が激変しつつあるなかで、今後、原子力委員会はどのような原子力研究開発政策あるいは技術革新環境を整備する原子力技術政策を打ち出し、国と民間の原子力技術活動を支援していくべきかということです。

皆様よくご承知のように、革新技術が市場においてシェアを確立していくプロセスは、まず新しい科学原理を発見したり、発明したりする基礎研究段階があり、ここで得られた科学の原理から新しい技術概念が創出される概念創出段階あるいは

第 2 種基礎研究段階がこれに続きます。そして、ここで生まれた革新的技術概念を応用して革新的製品が開発され、その特性が実験室で特定されて、市場が特定され、その規模の見定めが行われる初期技術開発段階があり、この段階でその製品に市場価値ありとなると、生産に向けてパイロットラインが作られ、革新的製品が生産され、新組織が設立され、市場の隙間に投入される初期生産段階 / 先導採用段階、最後にそれが実需を生んで本格的生産・販売体制が整備されていく普及段階があります。

これらの諸段階のうち、第一、第二段階は多くの場合、国の資金により経営されます。この段階では科学者の自由な探究心に基づく活動を大事にするべきというのが伝統的見解ですが、最近では、概念創出意欲が概念創出のみならず基礎研究の観点からも重要な成果を生むことに寄与するという意見もあって、そのような基礎研究、これをパスツール型基礎研究ということもありますが、この段階についても国が分野を決めて戦略的に投資することも行われています。

また、原型システムを実現する初期技術開発段階に対する国の投資は、それが特定製品概念の実現に手を貸し、市場の力による淘汰を歪めることになるので避けるべきとされています。ただし、原子力研究開発の初期段階のような場合には新しい市場を創出することに寄与するので、国が投資することには一定の合理性があるとされています。ただし、原子力発電が実用技術として存在する現在では、この段階の担い手は、よりすぐれた原子力発電技術を商品化して市場において優位な地位を占めたいとする企業家の投資するべきところです。ただし、当該市場の継続的確保が国家利益になるとときには、その利益の大きさに応じてこの投資の誘導策を講じるべきであり、そのひとつとして政府が研究開発費の適切な割合を分担することも行われます。したがって、政府の支援がもはや無用ではと思える第 4 の先導採用段階や最後の普及段階においても、その製品の普及が国家目標の達成に貢献する時には政府が市場の整備や導入補助金の制度を用意することがあります。

技術政策の課題は、これらの各段階における政府の誘導策を如何に合理的に設計するかです。米国では、1980 年代の終わりに冷戦が終結してしばらくは、国防研究の成果がどんどん民生部門に移転されて技術産業分野で圧倒的な地位を占めることができると思われていたのですが、日本の工業製品の市場における競争力が強くてそのようにはならない。大企業には立派な中央研究所があるのにこれはどうしたことかという議論がなされました。その結果として、たとえば、1990 年には大統領府から「US 技術政策」と題する政策声明が発出されました。この報告の画期的な点は、研究開発への投資と技術開発への投資の区別したことにあると言われています。つまり、技術は革新を生むために研究開発の果実を用いる能力であり、新技術が市場性を有するようになるには、初期技術開発段階において研究成果を用

いて製品概念を生み出す技能と経験、それを生み出す生産、試験施設、そして経営と組織が必要であるとわかった。だから、特に日本を念頭に競争力があるべき重要技術分野を特定し、政府と民間が共同して革新技术創出活動が広範に行われる条件を整備しようとしたのです。具体的には、内務省の国家科学技術研究所（NIST）の主催する先端技術プログラム（ATP）の予算を3倍にしたことです。これはいくつかの事業者が連合しての製品開発提案や公益性の高い試験技術開発提案を公募して、80%を限度として助成するプログラムであり、こうして初期技術開発段階の支援に国が選別的にコミットしていくことが提案・実施されたのです。

この発明が技術革新に至りつく初期技術開発段階は死の谷とかダーウインの海と形容されます。つまり多くの発明の屍が累々としているところであり、ここで様々な科学原理に基づく新技術概念が合従連衡を繰り返し、進化を遂げたものだけが革新技术として生産過程に進めるというわけです。わが国では元東大総長の吉川弘之先生がこの段階を「悪夢の時代」としました。すばらしいと賞賛されたアイデアが様々な理由でなかなか日の目を見ることができず、その担い手がこんなはずではとつらい思いをする時期だからということです。

この段階はなぜそんなに困難な段階なのかについては、技術政策の大御所であるMITのBranscomb教授がその著書 *Taking Technical Risks* の中で「この段階は、原理の実証を目指す活動と安くて品質が良く訴求力（競争力）のある製品革新を目指す活動の協調が困難である。見方を変えれば、科学技術者と実業家の相互信頼醸成が困難であり、結果として、この段階への資金提供者を見出すことが困難である。また、新技術製品となれば、それを製造するための新材料・部品、規格がないこともあるし、たとえ製品ができたとしてもその利用技術、利用普及のためのサービス機能、訓練等のインフラが不足しているに違いないし、また、そうした状況で将来の市場獲得可能性の予測、つまり、先行者利益を市場における長期的な成功に結びつける見通しが難しい。」としています。

近年、グローバリゼーションの進展に伴い、企業が分野横断型、連携を強化、IT依存、生き残りのために急速かつ大規模リストラを実施し、企業の研究開発活動の計画期間がより短くなり、基礎研究への支出割合を減少させてきていますし、リストラで中央研究所は廃止され、研究開発機能は事業部所属になりつつあります。これらは企業として効果的な戦略でしょうが、次世代の技術への投資が過小になる恐れがありますから、ATPのようなベンチャー資本の投入される確率が高くなるまで政府の支援で製品開発を進めることができる環境を整備するのは、産業基盤の充実という点から極めて重要といえることができます。

ところが、ブッシュ政権になって、この国の技術政策に大きな変化が現れました。その一つが ATP の廃止です。その理由は、これがすでに市場がある領域において



特定企業を支援することになる恐れがあるところ、それは「全ては市場に任せよ」という自由主義を党是とする共和党の政権として受け入れられないということです。この政権は、そのかわりに、高速インターネットやヒトゲノムプロジェクト、ナノテクノロジーインフラのような先端技術インフラ、そして、環境保護やエネルギー安全保障といった国家目標の観点から望ましい需要を満たすのでハイリターン技術であるにも関わらず、ハイリスクのために産業家が手を出し難いとされる水素技術、新型核燃料サイクル技術の開発イニシアチブを打ち出しています。つまり、需要サイドに立ったリスクな新技術開発に対する政策が勢いを得ているのです。これに対して、わが国では、このように政権が肩入れするからこれらの技術は実用化が近いのだ、わが国もバスに乗り遅れないようにと騒ぐ人がいますが、むしろ、これらの技術は難しいというメッセージが発せられたと考えるのがまともな理解の方法であることを、皆様には釈迦に説法ですが、申し添えておきます。

なお、このように需要サイドに立った戦略的思考は基礎研究分野でもおきています。伝統的に基礎研究政策はサプライサイドに立って行われてきたのですが、いまや基礎研究に対しても、それが難病の治療、環境の保全というような国家目標に対して如何に有用であるかの評価に基づいて資源配分を行うべきだとされるようになりました。科学にはニュートン科学とジェファースン科学とがあるといえます。ジェファースンの時代の西部探検は現代の南極探検ともいうべき科学活動ですが、同時に西部地域の潜在市場の大きさに対して貴重な情報を与えたことから、このようなアウトカムのある科学活動をこのように呼んでいるのですが、いまや米国において尊重される基礎科学はジェファースン科学になりつつあるのです。

そこで、問題はわが国の研究開発政策、特に原子力研究開発政策は如何にあるべきかです。わが国の研究開発政策を上の方の二つの分類に当てはめると、従来は、文部省や科学技術庁を中心サプライサイドの政策が取られ、通産省を中心にデマンドサイドの政策が取られてきたと考えることができますと思いますが、最近の総合科学技術会議の予算評価の動向や、重点分野の選択の論理をみてみますと、全体としてデマンドサイドに立った政策ポジションが取られ始めている、最近の経済財政諮問会議の議論には特にそのように感じられるところがあります。国と民間の役割分担を明確化し、かつ国のお金を使う場合には、公益にいつどのように寄与できるのか問われる時代がきていると認識できるからです。

この点で、今後重要になるのは、まず、原子力基礎研究の位置づけです。現在、原子力基礎研究として行われているものには、わが国の多方面の学術応用分野に貢献するポテンシャルの大きいものが少なくありません。したがって、サプライサイドの視点にたてば、とにかくこれを守り育てていくことはいいことといえるのですが、国には国家目標の実現の観点から限られた資源を効果的に配分しなければならないので、簡便な行政手法として重点分野というアプローチを使うよとなると、どの

学術分野に属するかではなく、その需要分野に寄与できる科学技術活動なのかによって優先順位が変わるというわけですから、これらに関しては、今後総合科学技術会議と協議しつつ、そのような視点に立ったわが国の学術研究の枠組みとの関係を明確化していくことが必要と考えています。

第二には、原子力分野における初期技術開発段階、あるいは技術革新インフラストラクチャに対する投資戦略の確立が必要と考えます。繰り返しになる面もありますが、この段階の政府投資は、１）革新的製品に結びつきそうに見えるがうまくいくかどうかわからない技術革新の製品化探索活動、２）多くの製品やサービス技術に新しいインフラを提供するシステム技術開発活動、３）高い分野横断性を持ちそうな基盤的新技術開発活動、４）技術標準のような整備すると効果が大きい、その整備には独自の能力が必要な技術開発を、民間事業者が共同して、複雑な技術で多分野の総合になっていて扱い難い、時間がかかる、お金がかかる、市場の大きさがわからない、開発過程に時間がかかり、学際的であるために技術が漏出してしまふという困難を克服しつつ実施することを支援するものです。私は、原子力分野の提案公募型実用革新技术開発プログラムの審査委員を引き受けていたときには、大きな市場が予見されること、国の能力が高い分野であり、世界最高との比較で優位であること、性能が合理的である民間のイノベーションの提案を重視する方針を取りました。このようなデマンドサイドの政策ポジションを体現する技術開発支援の仕組みは今後とも重要と思います。

が、問題は市場です。たとえば、大型中央発電所の新規建設需要動向は、今後数十年を見通すことができますから、これをエネルギー基本計画にいう環境の重視、安定供給の確保という基本方針を満たすベストミックスで充足するとして、各電源技術に固有の制約条件を踏まえればその姿をイメージできるどころ、そこにある程度のシェアを取ることが予見できないような技術開発には投資できないでしょう。勿論、国は、このベストミックスの実現に関して各技術に対する制度的制約はなるべく削除して公平な競争環境をつくるべきであり、この点で原子力発電に対する制度的制約についてはあらゆる政策手段を活用してこれを減じていくべきでありますし、また、わが国の輸出製品構造の多角化の観点から原子力分野の国産イノベーションの世界化にむけての包括的な技術政策の枠組みを打ち出す必要があることも強く認識していることを付言しておきますが、しかし、成長し、国富の増大に貢献できない技術開発に国民の資金を使用するわけにはいきません。

そこで、民間事業者にお願いしたいのは、長期にわたる知識基盤の整備を行っている大学と国研とネットワーキングして相互裨益の関係を成立させる一方で、選択と集中を加速し、最も有望な技術を選択するために対象とする技術知がどんな将来の進歩をもたらすかの分析結果である技術ロードマップを充実させてこのような

政府資金の利用機会の活用に挑戦し、さらに、迅速かつ想像力に富んだ決定を行う中小企業と効果的に連携し、あるいは顧客の技術革新システムに組み込まれていくことをいとわないことです。

ピーター・ドラッカーは「未来への決断」において新しい成長市場は、第1に情報と通信、第2に大気と水質、バイオ農業、環境に優しいエネルギーなどの環境市場、第3に社会インフラの整備・補修の業、そして生命保険ならぬ老後を生き抜くための生存保険・年金業であるが、大事なことは、これらが民営で行われることである、なぜなら国にはこれに係るニーズに対する支払い能力はないが、民間には十分な資金があるからとしています。小生は、ドラッカーファンなのですが、最近、ハーバードビジネススクールのニコラス・カー氏は、IT DOES' NT MATTERと題する論文を公表して、情報技術がいま事業においてたどっている道は、過去、鉄道技術や電力技術が通ってきた道と驚くほど似ている、これらは“インフラ技術”であるから、先見の明のある事業家は、ビジネスインフラにこれを迅速に組み込むことによって短期間、強い比較優位性を享受してきたが、これらは汎用技術であることやそのユビキタス性により急速に普及する結果、すぐにその所有の戦略性が失われる。その結果、情報技術もいまや企業の発展を保証するものではない。ITは企業経営にとって必需品であってもソリューションではないから、事業者はむしろITに係る投資が過剰になるリスクに留意するべきであるとししました。この論文は、当然のことながら、情報技術の業界から激しい反発を招いていますが、しかし、同時にかなりの数の経営者がそういう面もあるとして引用していることから、情報産業がこれからの成長産業というのはピーターの誤判断であり、やはり、そう簡単に成長産業を予測はできないのかもしれませんが、でも、一時は分散配置されたコンピュータがビジネス環境の構成要素になる、分散システムの時代が来るのだといわれましたが、この領域でもいまや高度化されたネットワークを利用した情報サービスを供給するIBM等が健闘していて、ある意味では情報システムの分野においても保全、補修・交換業が重要な成長分野になりつつあるとみれば、この点では彼の予測は正しかったと言えるのかもしれませんが、が、それはさておき、この彼のいう成長部門に相当する性格を有する部門が原子力分野にあるのでしょうか、そうでないとしたら、政府はどのような観点から産業政策を考えるべきなのでしょう。まだ、テクノロジー・プッシュの政策が必要なのでしょう。これはこれからよく考えていかなければならない課題と思っているところです。

## 5. おわりに

以上、この数週間、考えてきたことを二つ、駆け足で申し上げました。まだ、未熟なところが多く、皆様のご批判を頂戴しながら、考えを深めてまいりたいと考えております。終わりに、今日までこの研究会の場でご指導ご鞭撻を賜りました諸先生ならびに会員の皆様、怠慢な小生を何とかこれまで叱咤激励して研究会を開催し、勉強を続けることを強制していただきました産業創造研究所の帆足様、正岡様、ま

た、この一年間は共同経営者といいながら、実質的にはお一人で私どもの勉強会をリードしてくださいました岩田先生に深く感謝申し上げます。ご静聴を感謝します。