

社会技術研究開発センターは社会のために 何をしようとするか

第1回社会技術フォーラム「安寧な社会の実現に向けて」
～ 科学技術が出来ること、すべきこと ～ 講演

市川 惇信

工学博士 社会技術研究開発センター センター長 (E-mail: GHG00732@nifty.com)

1. 社会技術研究開発センターの任務

科学と結合することにより飛躍的發展を遂げた 20 世紀の技術は、軍事と産業を指向し、それに貢献してきた。20 世紀後半において、民生技術に研究開発資源を集中した日本はこの分野で世界の先端に互して、豊かで可能性に富んだ科学技術文明社会を実現した。

一方において、分野別技術とそれを統合利用して人工システムを作るシステム技術の未成熟、社会システムの中での人工システムの誤用、積極的な人工システムの悪用、さらには科学技術と人工システムに対する適応力の相違による社会の分節化など、科学技術文明社会の陰の部分が増著になりつつある。

21 世紀の技術には、これらの社会的問題を解決して社会の安寧の維持・増進に貢献する「社会技術」を発展させることが要請される。社会技術が、これまでの文科系諸学による社会統治技術に加えるものは、可能な限りの「実証性」を確保しての問題解決である。

社会技術研究開発センター(以下「センター」)の目的は、この型の「社会技術」の研究開発を具体的な問題解決を通じて行うことにある。具体的問題を取り扱う理由は、実証性の確保と次に示す社会現象の個別性にある。

2. 科学技術の知と人文社会諸学の知

科学技術は、科学における「仮説(モデル)形成とその実証のループ」、および、技術における「方法の提示とその実証のループ」を回すという科学技術の方法により、個々の知を整合的に接続統合して人類共有の知の体系として発展させてきた。

科学技術の方法は、対象世界が矛盾を含まないことを

前提とする。対象を矛盾を含まない存在と考える(無矛盾)か、矛盾を含む存在であることを容認する(矛盾)か、という「無矛盾/矛盾」の軸を導入すれば、科学技術の知は無矛盾の対象に限定される。

科学技術は、対象世界での事象の説明にあたり、事象の生起の仕方を問う「過程論」を採り、事象が起きる目的を問う「目的論」を採らない。目的論では、知の追求がついに超越者の意思にいたって思考停止を余儀なくされ、加えて、目的は実証不能だからである。すなわち、科学技術は「過程論/目的論」の軸をとれば、過程論に限定される知である。

科学技術の方法が生み出すものは、「経験知」である。宗教の教義や主義主張のように経験を通じて改定することを許さない「先験知」ではない。すなわち、「経験知/先験知」の軸をとれば、経験知に限定される。

ここまでの議論をまとめれば、科学技術の知は図 1 に示すように、「無矛盾/矛盾」、「過程論/目的論」および「経験知/先験知」の 3 次元空間において、あり得る 8 象限のうち(無矛盾,過程論,経験知)という 1 象限(仮に「第 1 象限」と呼ぶ)に限定される知である。

この限定が、個々の研究者が獲得する知が整合的な知の体系に接続統合されて、人類普遍の知になる、という科学技術の知の基本的特性を生み出している。

(社会は無限定な世界である)

一方において、社会はこのような限定の中にはない。人や集団の間には矛盾対立が存在し紛争の根源となっている。宗教の教義や主義主張のような先験知が存在する。さらに、人や集団の行為は合目的なものとして理解されている。人の認識と行為その集成としての社会現象は、

図1の全象限に展開している。

人と社会を記述し理解しようとする人文社会諸学の知は、したがって、全象限に展開する。文学は、矛盾の相克に苦しむ人間を記述して人間への共感と理解を得ようとする。法学は矛盾がもたらす紛争を抑止あるいは解決するためのルール集合、すなわち法の体系を対象世界とする。矛盾を含む社会に無矛盾性を作り込む知である。経済は、財が多次元の属性をもつことから生じる推移律（A BかつB CのときA C）の破れを解消するために、価格という1次元に財を写像することにより、合理性を獲得している。すべての学問の母である哲学は知に関する一切の限定を排除する。

以上要するに、人文社会諸学の知の基盤には社会における矛盾の存在がある。

このことが、人文社会諸学の知が、整合的に統合され人類共有の普遍的な知にならない理由の根本である。第1象限に属する科学技術の知以外の人文社会諸学の知は、残り7象限にあって、この意味で、科学技術の知を補完している。

（文理融合はあり得ない）

「融合」を、互いに自己の構造を解体して溶け合い新たな構造を作ること、と定義するとき、科学技術の知と人文社会諸学の知の間で融合はあり得ない。融合すると、両者ともに存在基盤を失う。あり得るのは、知の相互補完であり、両方の分野の研究者の連携協力である。

3. 科学技術ができること

第1象限に限定されている科学技術の知が全象限に展開している社会問題解決のために何ができるかを考える。第1は、見かけの上で他の7象限にある事象を第1象限に移すことである。これは科学技術の発展の過程に他ならない。還元論的にいえば、見かけの上で矛盾相反する事象の下位に、それを説明する矛盾のないモデルが存在することを示すことであり、システム論的にいえば矛盾相反する事象の上位に矛盾のないシステムの存在を示すことである。

センターでは、この接近法による研究の一分野として、人の認知や行動と非侵襲的に観察できる脳内活動の関係を明らかにしようとする「脳科学と社会」領域を設定している。

第2は、社会の中に人為的に作られる無矛盾の体系との連携である。その一つは法体系である。一般に、人為的に作られる無矛盾の体系は複数存在し、それぞれは互いに矛盾する。法体系を作るに際して、科学技術という無矛盾の知の体系との親和性をできるだけ保つことを考える。社会のすべての人が法の制定に關与する民主主義社会においては、このことは、現在到達している科学技術の知についての正当な理解を社会のすべての人々がもつことを意味する。同時に、科学技術の關与者は、その知が図1の第1象限に限定されており他の象限に及ばないことを意識し、他の7象限の知を理解する必要がある。

他の一つは、事象の経済化との整合性を保つことである。経済は価格という1次元の量を導入することにより、ある種の合理性を獲得していることから、科学技術の知と連携がとりやすい世界である。保険は安全・安心に關わる事象の経済化の一例である。

第3は、第2と密接に關連するが、社会的意思決定者に、選択がもたらす結果を科学技術の知に基づいて提示することである。ここには2種の相反が立ちあがる。一つは、予想される結果がもたらす効用が、部分社会により異なることから生じる相反である。国・地域間の相反、社会階層の間の相反、世代の間の相反などがある。この極限は「一人と全体の相反」である。大数の法則の下にあるリスク概念が、個人一人ひとりの集まりである社会の承認が得られないのはその例である。他の一つは、ある事象がもつ属性を、望ましいと見るか望ましくないと見るかという、見解の相違による相反である。

いずれも社会選択の問題であり、科学技術の知にできることは、選択における判断材料を提供することであり、それ以上ではない。

第4は、社会の大勢がよいと考える方向に科学技術の知を展開し、その成果としての人工システムを社会に導入することである。展開援用するのは個別技術に限らない。システム技術、それらを援用した新たな社会システムの形成が具体的な課題となる。

センターに置かれる「安全安心」領域における研究開発は、第1から第4に示す可能なすべての接近法を探ることを要請する。安全安心には、分野別技術・システム技術に残る欠陥・未成熟、社会システムの機能不全・悪用、人の意思・心理情動・過失など、図1のすべての象限にわたる事象が關連するからである。その意味で、「安全安心」領域の研究開発は社会技術のモデルといえよう。

見識を持つ専門家・関与者の連携協力を得ない限り、研究開発は遊戯に墮する。社会技術研究開発組織には、この仕組みを組み込む必要がある。

4. 情報世界 無限定な世界

科学技術の知は第1象限に拘束される。しかし、このことはその成果物が同じ象限に拘束されることを意味しない。情報の世界はその例である。情報・通信機器において、論理素子以下の階層は自然の法則が支配する領域であり、第1象限に拘束された知を基盤とする。しかし、論理回路から上の階層は万能チューリング機械の近似的実現として人為が支配する世界であり、第1象限に拘束されていない。

そこは、そのままでは、人間社会において導入され機能してきた規範が全く存在しない「何でもあり」の世界である。ここに情報システムにおけるセキュリティー問題の根源がある。現在とられている方策では、これまでの人の社会における規範をこの情報の世界に転写しようとする。しかし、情報の世界は、これまでの人の能力、したがってそれを制限する規範をはるかに超えている。この意味で、情報世界に新たな規範を人為的に構築することは人類にとって大きな課題である。

センターに「情報と社会」研究領域がおかれるのはこのためである。

5. 科学技術文明社会を生きる人間

科学技術文明は、これまで自然の支配の下にあった多くの事象を人の意思の下に移しつつある。この中にあって、人の行動、それを規定する行動規範および社会制度は、自然の支配の下にあったこれまでのそれらと大きくは変わっていない。科学技術の知がますます卓越する未来に向けて、人とは何か、どう生きるのか、どこへゆくのか、を研究することは今後の社会を考える基盤となる。センターでは「科学技術と人間」領域において、このことを掘り下げて考え続ける。

6. 社会の関与者を巻き込んで

人類が共有できるという意味での普遍的知が存在しない社会現象において、個別の問題を解決し安寧に貢献しようとするとき、社会における個別事象について十分な

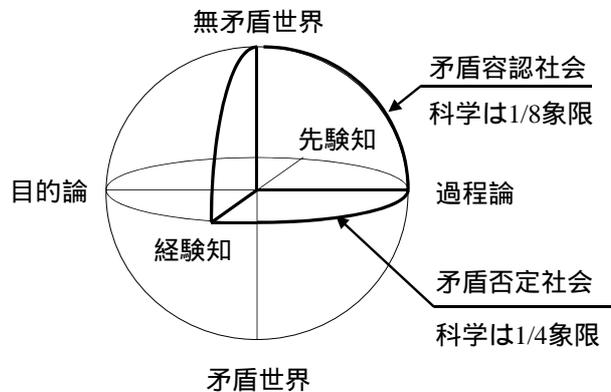


図1 科学技術の知にかかる限定

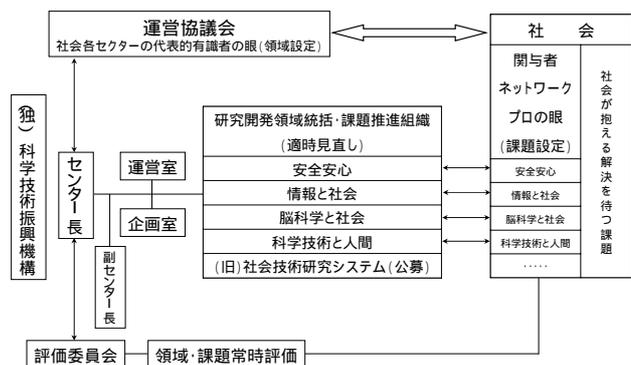


図2 社会技術研究開発センターの構成

研究開発領域 (領域統括)	計画型研究開発(研究統括)	公募型研究開発(研究統括)
安全安心 (堀井秀之)	安全性にかかわる社会問題解決のための知識体系の構築 (堀井秀之)平成17年度終了	
情報と社会 (土居範久)	高度情報社会の脆弱性の解明と解決 (土居範久)	ユビキタス社会のガバナンス (土居範久)平成17年度開始
脳科学と社会 (小泉英明)	日本における子供認知・高度発達に影響を与える要因の解明 (小泉英明)	脳科学と教育、 (小泉英明)
科学技術と人間 (村上陽一郎)		21世紀の科学技術リテラシー (村上陽一郎)平成17年度開始
(旧)社会技術研究システムから継続		社会システム/社会技術論(村上陽一郎) 循環型社会(山本良一) いずれも新規募集は平成16年度で終了

表1 平成17年度に実施している研究開発テーマ